

نام درس: ریاضی ۱
 رشته تحصیلی / گد درس: کامپیوتر نرم افزار ستى (۱۱۱۱۰۹۶) - اجرای - پروژه - (۱۱۱۱۱۰۸)
 صنایع (ستى - تجميع) (۱۱۱۱۱۰۸)
 گد سرى سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ---
 مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

- تعداد ریشه های معادله $x^3 + 7 = x^3$ چند تا می باشد؟
 الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. صفر
- مشتق تابع $y = \sin(\pi \tan^{-1} x)$ کدام است؟
 الف. $\pi \cos(\pi \tan^{-1} x) \sec^2 x$ ب. $\pi \cos(\pi \tan^{-1} x)$
 ج. $\frac{\pi \cos(\pi \tan^{-1} x)}{1 + x^2}$ د. $\pi \cos\left(\frac{\pi}{1 + x^2}\right)$
- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x^3 + 1, & x \geq 0 \\ 2x^2 + 4x + 1, & x < 0 \end{cases}$ باشد کدام $f'(0)$ کدام است؟
 الف. ۴ ب. صفر ج. ۱ د. وجود ندارد
- تعداد مجانب های تابع $y = \frac{x^2 + x + 1}{x^2 - 5x + 6}$ کدام است؟
 الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. صفر
- اگر تابع f در a مشتق پذیر باشد، مقدار $\lim_{x \rightarrow a} \frac{xf(a) - af(x)}{x - a}$ کدام است؟
 الف. $f'(a) - a$ ب. $af(a) - f'(a)$
 ج. $f'(a)$ د. $f(a) - af'(a)$
- در مختصات دکارتی معادله منحنی به معادله $r = \sec \theta$ کدام معادله می باشد؟
 الف. $x^2 + y^2 = x$ ب. $x = 1$ ج. $y = 1$ د. $x^2 + y^2 = y$
- فرض کنید $f'(x) = \frac{1}{2x}$ و $(f \circ g)(x) = x^2$ در این صورت کدام معادله برقرار است؟
 الف. $4xg(x) - g'(x) = 0$ ب. $x^2g(x) - g'(x) = 0$
 ج. $g(x) - 2xg'(x) = 0$ د. $g'(x) = 2g(x)$

نام درس: ریاضی ۱
 رشته تحصیلی / کد درس: کامپیوتر نرم افزار ستتی (۱۱۱۱۰۹۶) - اجرایی - پروژه - (۱۱۱۱۱۰۸)
 صنایع (ستتی - تجميع) (۱۱۱۱۱۰۸)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ---
 مجاز است.

۸. C مربوط به قضیه کشی برای توابع $f(x) = x^3$ و $g(x) = x^2$ در بازه $[0, 2]$ کدام است؟

الف. $C = \frac{4}{3}$ ب. $C = \frac{3}{4}$ ج. $C = \frac{1}{2}$ د. $C = \frac{3}{2}$

۹. تابع $f(x) = \cos|x|$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ در نظر بگیرید کدام گزینه صحیح است؟

الف. ماکزیمم f در $x = \frac{\pi}{2}$ رخ می دهد.

ب. ماکزیمم f در $x = \frac{\pi}{3}$ رخ می دهد.

ج. ماکزیمم f در $x = \pi$ و مینیمم آن در $x = \frac{\pi}{2}$ رخ می دهد.

د. ماکزیمم f در $x = 0$ و مینیمم آن در $x = \pi$ رخ می دهد.

۱۰. اگر $F(x) = \int_0^x y dy$ و $G(x) = \int_1^x t dt$ فرض شوند آنگاه حاصل $F(x) - G(x)$ برابر است با:

الف. صفر ب. ۲ ج. $-\frac{1}{2}$ د. $-\frac{3}{2}$

۱۱. حاصل عبارت $\sin\left(\pi t g^{-1} \frac{1}{3}\right)$ کدام است؟

الف. $\frac{5}{3}$ ب. $\frac{3}{5}$ ج. $\frac{1}{5}$ د. $-\frac{1}{5}$

۱۲. حاصل انتگرال $I = \int_{e^2}^{e^3} \frac{dx}{x \ln x}$ کدام عدد است؟

الف. $\ln \frac{2}{3}$ ب. $\frac{3}{2}$ ج. $\frac{2}{3}$ د. $\ln \frac{3}{2}$

۱۳. حد عبارت $\frac{1}{2n} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{n+n}$ وقتی $n \rightarrow +\infty$ کدام است؟

الف. $+\infty$ ب. $\ln 2$ ج. صفر د. $-\ln 2$

۱۴. فرض کنید $y = xe^x$ در این صورت $\frac{d^n y}{dx^n}$ برابر است با:

الف. $n + xe^x$ ب. $e^x + nxe^x$ ج. $ne^x + xe^x$ د. $ne^x + x$

نام درس: ریاضی ۱
 رشته تحصیلی / کد درس: کامپیوتر نرم افزار ستتی (۱۱۱۱۰۹۶) - اجرایی - پروژه - (۱۱۱۱۱۰۸)
 صنایع (ستتی - تجميع) (۱۱۱۱۱۰۸)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ---
 مجاز است.

۱۵. فرض کنید $y = x^x$ در این صورت (۱) $\frac{dy}{dx}$ کدام است؟

- الف. ۱ ب. $\ln x$ ج. صفر د. $\ln x$

۱۶. اگر $f(x) = \sqrt{x}$ ، $g(x) = \sin^2 x$ آنگاه $f^{-1}(g(x))$ برابر است با:

- الف. $\ln(\lg x)$ ب. $\ln(\sin x)$ ج. $\ln(\cos x)$ د. $\ln(\lg x)$

۱۷. حاصل انتگرال $\int \frac{x^2}{\sqrt{4+x^6}} dx$ کدام است؟

- الف. $c + \ln \sqrt[3]{x^3 + \sqrt{x^3 + 4}}$ ب. $c + \ln \sqrt[3]{x^3 + \sqrt{4+x^6}}$
 ج. $c + \frac{1}{3} \lg^{-1}(x^6 + 4)$ د. $c + \ln \sqrt[3]{x^3 + \sqrt{4-x^6}}$

۱۸. مساحت ناحیه محدود به دلتمای $r = 1 + \cos \theta$ کدام است؟

- الف. $\frac{\pi}{3}$ ب. $\frac{2}{3}\pi$ ج. $\frac{\pi}{2}$ د. π

۱۹. فرض کنید $z_1 = 2(\cos 40^\circ + i \sin 40^\circ)$ ، $z_2 = \cos 8^\circ + i \sin 8^\circ$ در این صورت $\frac{z_1}{z_2}$ برابر است با:

- الف. $2(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ)$ ب. $2(\cos 88^\circ + i \sin 88^\circ)$
 ج. $2(\cos 32^\circ + i \sin 32^\circ)$ د. $2(\cos 5^\circ + i \sin 5^\circ)$

نام درس: ریاضی ۱
 رشته تحصیلی / کد درس: کامپیوتر نرم افزار ستی (۱۱۱۱۰۹۶) - اجرایی - پروژه - (۱۱۱۱۱۰۸)
 صنایع (ستى - تجميع) (۱۱۱۱۱۰۸)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ---
 مجاز است.

۲۰. حاصل عدد $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^n$ کدام است؟

ب. $\cos \frac{3n\pi}{2} + i \sin \frac{3n\pi}{2}$

الف. $\cos n\frac{\pi}{2} + i \sin n\frac{\pi}{2}$

د. $\cos n\pi + i \sin n\pi$

ج. i^n

سوالات تشریحی

$|\sin a - \sin b| \leq |a - b|$

۱. برای هر دو عدد حقیقی a و b نشان دهید. (۱ نمره)

۲. در میان استوانه هایی که مجموع شعاع قاعده و ارتفاعشان برابر عدد ثابت a باشد، کدامیک حجم بیشتری دارد. (۲ نمره)

۳. حجم حادث از دوران ناحیه محدود به منحنی $y^2 = x$ و خطوط $y=0$, $y=1$ را حول خط $y=2$ محاسبه کنید. (۲ نمره)

۴. معادله $iz^3 + 1 = 0$ را حل کنید. (۱ نمره)

۵. انتگرال های زیر را حل کنید: (۴ نمره)

الف. $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4+x^2}}$

ب. $\int \frac{(x-1)dx}{(x^2+2x+3)^2}$

نام درس: ریاضی عمومی ۲
 رشته تحصیلی / کد درس: کامپیوتر نرم افزار ستی (۱۱۱۱۰۹۷) - فناوری اطلاعات ستی (۱۱۱۱۱۰۰)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۷۰
 علوم کامپیوتر ستی (۱۱۱۱۱۰۳) تجميع: (کامپیوتر نرم افزار - فناوری اطلاعات - علوم کامپیوتر - کامپیوتر سخت افزار) (۱۱۱۱۱۰۰) - صنایع پروژه اجرایی - (۱۱۱۱۱۰۹)
 کد سری سوال: یک (۱)
 استفاده از: ..
 مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱. کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست ؟

الف. سری $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln(n)}{n}$ همگرای مشروط است

ب. سری $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n+1}{n^4}$ همگرای مطلق است

ج. سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{2^n}$ همگرا است

د. سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!}$ واگرا است

۲. شعاع همگرایی سری توان $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n} x^n$ کدام است؟

الف. ۰ ب. $\frac{1}{e}$ ج. $\frac{1}{e^2}$ د. ∞

۳. سری توانی تابع $\int_0^x e^{-t^2} dt$ برابر کدام است؟

الف. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{n!(2n+1)}$

ب. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(n+1)!(2n+1)}$

ج. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!(2n+1)}$

د. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n)!(2n+1)}$

۴. ضریب x^3 در بسط مک لورن تابع $f(x) = \sinh x$ کدام است ؟

الف. ۰ ب. $-\frac{1}{6}$ ج. $\frac{1}{6}$ د. $\frac{1}{3}$

۵. طول تصویر بردار $\vec{OA} = 3\vec{j} + 2\vec{i} + 4\vec{k}$ روی بردار $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ برابر کدام است؟

الف. $\sqrt{3}$ ب. $\frac{3}{\sqrt{29}}$ ج. $\frac{\sqrt{29}}{3}$ د. $3\sqrt{3}$

۶. خط $2x - 1 = \frac{2y - 1}{3} = \frac{3z + 1}{-1}$ نسبت به صفحه $4x - 2y - 3z + 5 = 0$ چه وضعیتی دارد؟

الف. عمود بر صفحه ب. موازی صفحه

ج. زاویه آن با صفحه $\frac{\pi}{4}$ د. در صفحه

نام درس: ریاضی عمومی ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

رشته تحصیلی / کد درس: کامپیوتر نرم افزار ستی (۱۱۱۱۰۹۷) - فناوری اطلاعات ستی (۱۱۱۱۱۰۰)

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۷۰

علوم کامپیوتر ستی (۱۱۱۱۱۰۳) تجميع: (کامپیوتر نرم افزار - فناوری اطلاعات - علوم کامپیوتر - کامپیوتر سخت افزار) (۱۱۱۱۱۰۰) - صنایع پروژه اجرایی - (۱۱۱۱۱۰۹)

استفاده از: ..

مجاز است.

کد سری سؤال: یک (۱)

۷. معادله صفحه ای که از نقطه $\left(\frac{1}{2}, -1, 2\right)$ می گذرد و بر خط $\frac{x-1}{-2} = 2y = \frac{z+1}{-1}$ عمود است عبارت است از:

الف. $2x + 3y - z - 4 = 0$

ب. $-4x + y - 2z - 7 = 0$

د. $-2x + y - z + 4 = 0$

ج. $-4x + y - 2z + 7 = 0$

۸. کدام گزینه های زیر برای ماتریس A روی میدان R نادرست است؟

الف. اگر A یک ماتریس $n \times n$ باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است اگر و تنها اگر A هم ارز سطری با ماتریس همانی باشد.

ب. اگر A یک ماتریس $m \times n$ و $m < n$ باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است.

ج. اگر A یک ماتریس وارون پذیر باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است.

د. اگر A یک ماتریس $n \times n$ باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است اگر ماتریس تحویل شده سطری پلکانی A دارای n سطر غیر صفر باشد.

۹. اگر A یک ماتریس $n \times n$ و A^t ترانپوز آن و A وارون آن باشند کدامیک از روابط زیر صحیح نمی باشد؟

ب. $\det A \det A^t = 1$

الف. $(AA^t)^{-1} = I_n$

د. $(A + A^t)^t = A + A^t$

ج. $A(\text{adj} A) = (\det A^t) I_n$

۱۰. مقادیر ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 3 & -1 & 0 \\ -9 & 7 & 1 \end{bmatrix}$ کدام است؟

ب. $-2, 1, -1$

الف. $0, -1, 2$

د. $0, -1, -2$

ج. $2, -1, 1$

۱۱. فرض کنید $a = (2, -1, 0)$ و $b = (-1, -2, 0)$ در این صورت $a \times b$ کدام است؟

د. $(0, -1, 3)$

ج. $(0, 0, 5)$

ب. $(2, -1, 3)$

الف. $(0, 0, -5)$

۱۲. خمیدگی دایره $x^2 + y^2 = 3$ کدام است؟

د. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

ج. $\sqrt{3}$

ب. 3

الف. $\frac{1}{3}$

۱۳. معادله پارامتری $\begin{cases} x = 1 - 4 \cosh t \\ y = 2 + \sqrt{3} \sinh t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ معرف کدام منحنی در صفحه است؟

د. سهمی

ج. دایره

ب. هذلولی

الف. بیضی

نام درس: ریاضی عمومی ۲
 رشته تحصیلی / کد درس: کامپیوتر نرم افزار ستی (۱۱۱۱۰۹۷) - فناوری اطلاعات ستی (۱۱۱۱۱۰۰)
 علوم کامپیوتر ستی (۱۱۱۱۱۰۳) تجميع: (کامپیوتر نرم افزار - فناوری اطلاعات - علوم کامپیوتر - کامپیوتر سخت افزار) (۱۱۱۱۱۰۰) - صنایع پروژه اجرایی - (۱۱۱۱۱۰۹)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ..
 مجاز است.

۱۴. فرض کنید $f(x, y) = x^2 - 4xy$ در چه جهتی آهنگ افزایش f در نقطه $(1, 2)$ ماکسیمم است؟

- الف. $\vec{j} - 4\vec{i}$ ب. \vec{i} ج. $\vec{j} - 4$ د. $\vec{i} - 4\vec{j}$

۱۵. در مورد $\lim_{(x,y) \rightarrow (2,-2)} \frac{4-x^2}{y+2}$ کدام گزینه صحیح است؟

- الف. حد موجود و برابر ۱- است
 ج. حد موجود و برابر ۰ است
 ب. حد موجود نیست
 د. حد موجود و برابر ۱ است

۱۶. مشتق سوئی تابع $f(x, y, z) = x^2 y^2 z^2$ در نقطه $(2, 1, 0)$ و در جهت بردار $(1, -1, \sqrt{2})$ کدام است؟

- الف. $\frac{1}{2} + \sqrt{2}$ ب. $\frac{1}{2} - \sqrt{2}$
 ج. $1 - 2\sqrt{2}$ د. $1 + 2\sqrt{2}$

۱۷. در مورد تابع $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy$ کدام گزینه صحیح است؟

- الف. تابع f در $(0, 0)$ ماکزیمم نسبی و در $(1, 1)$ مینیمم نسبی دارد.
 ب. تابع f در $(0, 0)$ مینیمم نسبی و در $(1, 1)$ ماکزیمم نسبی دارد.
 ج. تابع f در $(0, 0)$ ماکزیمم نسبی و در $(1, 1)$ یک نقطه زینی دارد.
 د. تابع f در $(0, 0)$ یک نقطه زینی و در $(1, 1)$ مینیمم نسبی دارد.

۱۸. مقدار انتگرال $\int_0^4 \int_3^9 e^{x^2} dx dy$ کدام است؟

- الف. $\frac{1}{6}(1+e)$ ب. $\frac{1}{6}(1-e^9)$ ج. $\frac{1}{6}(e^9-1)$ د. $\frac{1}{6}(e^9+1)$

۱۹. مقدار انتگرال $\int_0^6 \int_0^x \frac{1}{x^2+y^2} dy dx$ کدام است؟

- الف. $\frac{\pi}{2} \ln 5$ ب. $\frac{\pi}{4} \ln 5 - 1$ ج. $\frac{\pi}{3} \ln 5$ د. $\frac{\pi}{4} \ln 5$

۲۰. سهمی $y = x^{\frac{1}{2}}$ از $x = 1$ تا $x = 4$ حول محور x دوران داده شده است مساحت رویه حاصل کدام است؟

- الف. $\frac{\pi}{6}(\sqrt{17^3} - \sqrt{5^3})$ ب. $\frac{\pi}{6}(\sqrt{17^3} + \sqrt{5^3})$
 ج. $\frac{\pi}{12}(\sqrt{17^3} - \sqrt{5^3})$ د. $\frac{\pi}{12}(\sqrt{17^3} + \sqrt{5^3})$

نام درس: ریاضی عمومی ۲
 رشته تحصیلی / کد درس: کامپیوتر نرم افزار ستی (۱۱۱۱۰۹۷) - فناوری اطلاعات ستی (۱۱۱۱۱۰۰)
 علوم کامپیوتر ستی (۱۱۱۱۱۰۳) تجميع: (کامپیوتر نرم افزار - فناوری اطلاعات - علوم کامپیوتر - کامپیوتر سخت افزار) (۱۱۱۱۱۰۰) - صنایع پروژه اجرایی - (۱۱۱۱۱۰۹)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ..
 مجاز است.

سوالات تشریحی

بارم هر سؤال ۲ نمره می باشد.

۱. با استفاده از آزمون انتگرال نشان دهید که سری $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(\ln n)^p}$ به ازای $p > 1$ همگرا و به ازای $p \leq 1$ واگراست.

۲. فرض کنید $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} (n+1)(3x-1)^n$ باشد مطلوب است:

الف. شعاع همگرایی و بلزم همگرایی سری توانی $f(x)$ را بدست آورید.

ب. سری توانی تابع $f'(x)$ را بدست آورید.

ج. شعاع همگرایی و بازه همگرایی سری توانی $f'(x)$ را بدست آورید.

۳. معادلات پارامتری خطی که محل تلاقی دو صفحه $3x - 2y + 4z = 2$ و $2x + y - 3z = 13$ است را بدست آورید.

۴. نقاط ماکزیمم نسبی، می نیمم نسبی و زین اسبی تابع زیر را در صورت وجود بدست آورید.

$$f(x, y) = x^2 - 2xy + \frac{1}{3}y^3 - 3y$$

۵. مقدار انتگرال $\iiint_D x^2 dV$ ، که در آن D ناحیه بین دو کره $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ و $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ است را بدست آورید.

نام درس: معادلات دیفرانسیل
 رشته تحصیلی / کد درس: ریاضی (۱۱۱۱۰۳۶) - آموزش ریاضی (۱۱۱۱۲۸۴) - فناوری اطلاعات تجميع و ستى (۱۱۱۱۱۰۱) - زمان آزمون (دقیقه): تستى: ۷۰ تشریحى: ۷۰
 کامپیوتر - نرم افزار (تجميع و ستى) - کامپیوتر سخت افزار تجميع (۱۱۱۱۰۹۴) - صنایع ستى و تجميع - پروژه - اجرایی (۱۱۱۱۱۱۰)
 کد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. مرتبه معادله دیفرانسیل $(\frac{d^2y}{dx^2})^3 + 2x(y^{(4)})^2 = 2x^2y^2$ کدام است؟

الف. ۶ ب. ۸ ج. ۲ د. ۴

۲. کدام تابع زیر جوابی از معادله $xy^{(5)} - y^{(4)} = 0$ است؟

الف. $y = x \sin x$ ب. $y = x^5 + \sin x$
ج. $y = x^3 + x^2 + x + 1$ د. $y = x^6 + x^5 + x^4 + x + 1$

۳. عامل انتگرال‌ساز معادله دیفرانسیل $dx + 2xydy = ye^{-y^2}dy$ کدام است؟

الف. e^{y^2} ب. e^{x^2} ج. e^{-x^2} د. e^{-y^2}

۴. جواب معادله $y' = (x + y)^2$ کدام است؟

الف. $(x + y) \tan x$ ب. $\tan x$ ج. $\tan x - x$ د. $x \tan x$

۵. معادله مسیر های قائم بردسته منحنی $y^2 = 2Cx$ کدام است؟

الف. $x^2 = 2Cy$ ب. $2x^2 + y^2 = C^2$

ج. $x^2 + y^2 = C^2$ د. $y^2 - 2x^2 = C^2$

۶. کدام گزینه در مورد معادله دیفرانسیل $(2x - 4y) + (2x + 2y)y' = 0$ صحیح است؟

الف. خطی است ب. تفکیک پذیر است ج. کامل است د. همگن است

۷. کدام تابع جواب عمومی معادله دیفرانسیل $x^2y'' + 4xy' + 2y = 0$ است؟

الف. $y = C_1 x^{-2} + C_2 x^{-1}$ ب. $y = C_1 e^x + C_2 x e^x$

ج. $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{-2x}$ د. $y = C_1 x^2 + C_2 x$

نام درس: معادلات ديفرانسیل
 رشته تحصیلی/ کد درس: ریاضی (۱۱۱۱۰۳۶) - آموزش ریاضی (۱۱۱۱۲۸۴) - فناوری اطلاعات تجميع و ستنی (۱۱۱۱۱۰۱) - زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۷۰
 کامپیوتر - نرم افزار (تجميع و ستنی) - کامپیوتر سخت افزار تجميع (۱۱۱۱۰۹۴) - صنایع ستنی و تجميع - پروژه - اجرایی (۱۱۱۱۱۱۰)
 کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

۸. رونسکین توابع $y_1 = e^x$ و $y_2 = e^x \ln x$ کدام است؟

الف. $\frac{e^{2x}}{x}$ ب. $e^{2x} \ln x$ ج. $e^x \ln x$ د. e^{2x}

۹. کدامیک از توابع زیر جواب خصوصی معادله ديفرانسیل غير همگن $y'' - 5y' + 7y = e^{3x}$ است؟

الف. $y = -e^{3x}$ ب. $y = e^{3x}$ ج. $y = \frac{1}{2}e^{3x}$ د. $y = 2e^{3x}$

۱۰. اگر z يك عدد مختلط باشد کدامیک از گزینه های زیر نادرست است؟

الف. $e^{iz} = \cos z + i \sin z$ ب. $e^{-iz} = \cos z - i \sin z$

ج. $\sin z = \frac{e^{iz} - e^{-iz}}{2}$ د. $\cos z = \frac{e^{iz} + e^{-iz}}{2}$

۱۱. نقطه $x = 0$ برای معادله ديفرانسیل $y'' + y \sin x + y \cos x = 0$ چه نوع نقطه ای است؟

الف. منفرد نامنظم ب. منفرد منظم ج. معمولی د. معمولی منظم

۱۲. دو جواب مستقل خطی معادله ديفرانسیل $3xy'' + 2y' + y = 0$ کدامند؟

الف. $y_1 = x^{\frac{1}{3}} \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ و $y_2 = \sum_{n=0}^{\infty} b_n x^n$

ب. $y_1 = x^{-1} \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ و $y_2 = \sum_{n=0}^{\infty} b_n x^n$

ج. $y_1 = x^{-2} \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ و $y_2 = x^{-\frac{1}{3}} \sum_{n=0}^{\infty} b_n x^n$

د. $y_1 = \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ و $y_2 = y_1 \ln x + \sum_{n=0}^{\infty} b_n x^n$

۱۳. کدام تبدیل معادله $y' + P(x)y = Q(x)y^{-5}$ را به يك معادله خطی تبدیل می کند؟

الف. $z = y^5$ ب. $z = y^{-5}$ ج. $z = y^{-6}$ د. $z = y^6$

نام درس: معادلات دیفرانسیل
 رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (۱۱۱۱۰۳۶) - آموزش ریاضی (۱۱۱۱۲۸۴) - فناوری اطلاعات تجميع و ستى (۱۱۱۱۱۰۱) - زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۷۰
 کامپیوتر - نرم افزار (تجميع و ستى) - کامپیوتر سخت افزار تجميع (۱۱۱۱۰۹۴) - صنایع ستى و تجميع - پروژه - اجرایی (۱۱۱۱۱۱۰)
 کد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است.

۱۴. کدام گزینه در مورد معادله دیفرانسیل $xy'' + |y| + x^2 = 0$ صحیح است؟

الف. خطی مرتبه دوم و همگن

ب. غیرخطی و غیر همگن

ج. کوشی-اویلر

د. غیرخطی و همگن

۱۵. جواب های کدامیک از معادلات زیر ترکیب خطی از توابع 1 و x و e^{3x} و xe^{3x} است؟

الف. $y^{(4)} + 6y - 9y'' = 0$

ب. $y^{(4)} - 6y + 12y'' = 0$

ج. $2y^{(4)} - 9y - 9 = 0$

د. $y^{(4)} - 6y + 9y'' = 0$

۱۶. ریشه های معادله شاخص معادله دیفرانسیل $x^2y'' + xy' + (x^2 - \frac{1}{9})y = 0$ کدام است؟

الف. 0

ب. $\pm \frac{1}{9}$

ج. $\pm \frac{1}{3}$

د. $\frac{1}{9}$ و $\frac{1}{3}$

۱۷. مقدار تابع گاما $\Gamma(-\frac{3}{2})$ کدام است؟

الف. $\frac{4\sqrt{\pi}}{3}$

ب. $\frac{3\sqrt{\pi}}{4}$

ج. $-\frac{4\sqrt{\pi}}{3}$

د. $-\frac{3\sqrt{\pi}}{4}$

۱۸. تبدیل لاپلاس x^3 کدام است؟

الف. $\frac{1}{s^3}$

ب. $\frac{6}{s^3}$

ج. $\frac{6}{s^4}$

د. $\frac{3}{s^4}$

۱۹. تبدیل لاپلاس $\frac{e^{2x} - e^{-3x}}{x}$ کدام است؟

الف. $\frac{s-3}{s+2}$

ب. $\ln \left| \frac{s-3}{s+2} \right|$

ج. $\frac{s+3}{s-2}$

د. $\ln \left| \frac{s+3}{s-2} \right|$

۲۰. تبدیل معکوس $F(s) = \frac{1}{s^2 + 25}$ کدام است؟

الف. $\frac{1}{5} \sin 5t$

ب. $\frac{1}{5} \cos 5t$

ج. $\sin 5t$

د. $\cos 5t$

نام درس: معادلات دیفرانسیل
 رشته تحصیلی / کد درس: ریاضی (۱۱۱۱۰۳۶) - آموزش ریاضی (۱۱۱۱۲۸۴) - فناوری اطلاعات تجميع و ستى (۱۱۱۱۱۰۱) - زمان آزمون (دقیقه): تستى: ۷۰ تشریحى: ۷۰
 کامپیوتر - نرم افزار (تجميع و ستى) - کامپیوتر سخت افزار تجميع (۱۱۱۱۰۹۴) - صنایع ستى و تجميع - پروژه - اجرایی (۱۱۱۱۱۱۰)
 کد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است.

سوالات تشریحی

۱. معادله دیفرانسیل برنولی زیر را حل کنید. (۲نمره)

$$y^p y' + xy^p = \frac{px}{y^p e^{px^2}}$$

۲. جواب عمومی معادله دیفرانسیل زیر را بدست آورید. (۲نمره)

$$y'' - 3y' + 2y = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

۳. با استفاده از سرى توان جواب معادله دیفرانسیل زیر را حول نقطه $x = 2$ بدست آورید. (۲نمره)

$$y'' - (x - 2)y' + 2y = 0$$

۴. جواب عمومی دستگاه نا همگن زیر را بدست آورید. (۲نمره)

$$\begin{cases} x'' = 4y + e^t \\ y'' = 4x - e^t \end{cases}$$

۵. با استفاده از تبدیلات لاپلاس جواب معادلات دیفرانسیل زیر را با شرایط اولیه داده شده بدست آورید. (۲نمره)

$$x'(t) + x(t) = e^t \quad x(0) = 1$$

نام درس: فزيك پايه ۱

تعداد سوالات: تستى: ۲۰ تشريحي: ۴

رشته تحصيلي / گد درس: بخش صنايع ۱۱۱۳۱۰۱ - مهندسى كامپيوتر (ستى) ۱۱۱۳۰۸۹

زمان آزمون (دقيقه): تستى: ۶۰ تشريحي: ۶۰

علوم كامپيوتر (ستى) ۱۱۱۳۰۹۸ - تجميع: بخش فناورى اطلاعات ۱۱۱۳۰۹۴ - مهندسى فناورى اطلاعات (ستى) ۱۱۱۳۰۹۴

گد سري سؤال: يك (۱)

استفاده از: ماشين حساب مهندسى

مجاز است.

تنها با ياد اوست كه دل ها آرام مى گيرد.

۱. برايند دو بردار $\vec{A} = 12\hat{i} + 4\hat{j}$ و $\vec{A} = 3\hat{i} + b\hat{j}$ با محور x ها زاويه ۴۵ درجه مى سازد b ، برابر كدام مقدار مى باشد؟

الف ۹ ب ۱۱ ج ۸ د ۱۳

۲. برايند دو نيروى عمود برهم برابر ۱۰۰ N و اندازه نيروى بزرگتر $\sqrt{3}$ برابر اندازه نيروى كوچكتر است، زاويه بين نيروى كوچكتر و برايند آن چند درجه مى باشد؟

الف ۷۵° ب ۳۰° ج ۱۵° د ۶۰°

۳. در مورد نيروى برهم كنش هسته اى ضعيف كدام گزينه صحيح مى باشد؟
الف همان نيروى جاذبه اى است كه بين تمام اجسام وجود دارد.

ب همان است كه به پديده پرتو زائى مخبر مى شود.

ج همان است كه موجب واكنش شيميايى مى شود

د همان است كه نوترون و پروتون ها را در داخل هسته اتم در قيد همديگر قرار مى دهد.

۴. در ابتدا (قرن هجدهم) يكاي طول در سيستم SI، چطور تعريف شده بود؟

الف ۱۶۵۰۷۶۳/۷۳ برابر طول موج نور نارنجى گسيل شده از كرىتون ۸۶

ب ميله اى از جنس پلاتين - ايريدوم كه در شرايط مناسبى در دفتر بين المللى وزن ها و مقياس ها در فرانسه نگهدارى مى شود.

ج مسافتى كه نور در خلاء در مدت ۱/۲۹۹۷۹۲۴۵۸ ثانيه طى مى كند.

د يك ده ميليونيم فاصله استوا تا قطب شمال

۵. خودرويى نصف مسير خود را با سرعت ۳۰ كيلومتر بر ساعت و نصف ديگر را با سرعت ۶۰ كيلومتر بر ساعت طى كرده است. سرعت متوسط حركت خودرو چقدر مى باشد؟

الف ۴۰ km/h ب ۳۵ km/h ج ۵۰ km/h د ۴۵ km/h

۶. گلوله اى بدون سرعت اوليه در شرايط خلاء سقوط مى كند و در آخرين ثانيه سقوط ۳۰ متر را طى مى كند. سرعت فرود اين

گلوله چقدر است؟ $g = ۱۰ \text{ m/s}^2$

الف ۱۰ m/s ب ۳۰ m/s ج ۲۵ m/s د ۳۵ m/s

۷. يك شناگر مى خواهد عرض رودخانه اى به پهنای ۵۰ متر را طى كند. آب با سرعت ۵ m/s به طرف شرق در جريان است و سرعت شناگر نسبت به آب ساكن ۷ m/s است. شناگر مى خواهد درست به ساحل مقابل برسد، زمان عبور شناگر از رودخانه چقدر مى باشد؟

الف ۸٫۶ s ب ۷٫۱۴ s ج ۱۰٫۲ s د با اين شرايط هيچ وقت به ساحل مقابل نمى رسد.

۸. ذره اى در هر ثانيه ۴ بار يك مسير دايره اى با محيط ۵ m را بطور يكنواخت طى مى كند. شتاب مركز گراى آن چند m/s^2 مى باشد؟

الف ۲۱۰ ب ۳۱۵۸ ج ۵۰۰ د ۱۲۵

نام درس: فیزیک پایه ۱

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

رشته تحصیلی / گد درس: بخش صنایع ۱۱۱۳۱۰۱ - مهندسی کامپیوتر (ستى) ۱۱۱۳۰۸۹

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

علوم کامپیوتر (ستى) ۱۱۱۳۰۹۸ - تجميع: بخش فناوری اطلاعات ۱۱۱۳۰۹۴ - مهندسی فناوری اطلاعات (ستى) ۱۱۱۳۰۹۴

مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب مهندسی

گد سري سؤال: یک (۱)

۹. پیچ جاده ای برای حرکت اتومبیل ها با سرعت 30 km/h کم خطر اعلام شده است. اگر اتومبیلی با سرعت 120 km/h از این پیچ جاده بگذرد، احتمال واژگون شدن آن چند برابر می شود؟ (فرض کنید احتمال واژگون شدن متناسب با $\tan \alpha$ باشد).

الف ۴ برابر

ب ۲ برابر

ج ۱۶ برابر

د ۸ برابر

۱۰. در شکل مقابل اصطکاک ناچیز است. اندازه نیرویی که دو وزنه بر یکدیگر وارد می کنند چند نیوتن است؟

الف 15 N

ب 9 N

ج $7,8 \text{ N}$

د $4,5 \text{ N}$



۱۱. شخصی به جرم 70 kg روی یک باسکول فنری در کف یک آسانسور ایستاده است. آسانسور قسمتی از مسیر را با شتاب $2,5 \text{ m/s}^2$ بالا رفته و سپس با حرکت کند شونده و شتاب $1,5 \text{ m/s}^2$ متوقف می شود. اختلاف وزنی که باسکول در این دو حالت نشان می دهد چقدر است؟

الف 280 N

ب 805 N

ج 875 N

د 70 N

۱۲. به وسیله فنری با ضریب ثابت 80 N/m وزنه 4 kg را مطابق شکل روی سطح افقی با شتاب $1,5 \text{ m/s}^2$ می کشیم. اگر ضریب اصطکاک بین جسم و سطح $0,25$ باشد. افزایش طول فنر چند سانتی متر خواهد بود؟

الف $7,5 \text{ cm}$

ب 20 cm

ج 30 cm

د $12,5 \text{ cm}$



۱۳. جسمی تحت تأثیر نیروی ثابت F از حالت سکون به حرکت در می آید و پس از مدت t به سرعت v می رسد. توان متوسطی که در این مدت جسم دریافت می کند چقدر است؟

الف $\frac{Fv}{2t}$

ب $\frac{Fv}{t}$

ج $\frac{1}{2}Fv$

د Fv

۱۴. پنج کتاب که جرم هر یک برابر 2 kg و ضخامت هر یک 6 cm سانتی متر است جداگانه از طرف بزرگ ترین سطح خود روی یک میز افقی قرار دارند. اگر این کتاب ها را طوری روی هم بگذاریم که ارتفاع مجموع آنها 30 cm سانتی متر شود. کار انجام شده علیه نیروی وزن کتاب ها چند ژول می باشد؟

الف 18

ب 12

ج 6

د 3

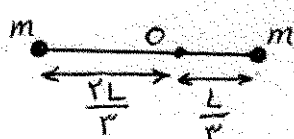
۱۵. به دو سر میله سبکی دو گلوله هر یک به جرم m متصل است. میله مطابق شکل می تواند حول نقطه O بدون اصطکاک در سطح قائم بچرخد. میله را از وضع افقی رها می کنیم لحظه ای که به وضع قائم در می آید انرژی جنبشی گلوله ها چقدر است؟

الف $\frac{1}{6}mgL$

ب $\frac{1}{3}mgL$

ج $\frac{3}{4}mgL$

د $\frac{1}{2}mgL$



نام درس: فیزیک پایه ۱

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

رشته تحصیلی / کد درس: بخش صنایع ۱۱۱۳۱۰۱ - مهندسی کامپیوتر (ستتی) ۱۱۱۳۰۸۹

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

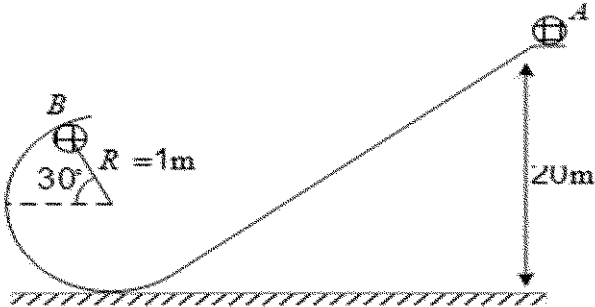
علوم کامپیوتر (ستتی) ۱۱۱۳۰۹۸ - تجمیع: بخش فناوری اطلاعات ۱۱۱۳۰۹۴ - مهندسی فناوری اطلاعات (ستتی) ۱۱۱۳۰۹۴

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب مهندسی

مجاز است.

۱۶. در شکل زیر جسمی به جرم ۲ کیلوگرم را از ارتفاع ۲۰ متری روی مسیر منحنی با سرعت ۲ متر بر ثانیه به سمت پایین می لغزانیم. در نقطه B عکس العمل مسیر چقدر است؟



الف 633N

ب 668N

ج 738N

د 758N

۱۷. سنگی به جرم m را با سرعت اولیه v در میدان گرانشی زمین پرتاب می کنیم. پس از یک ثانیه تغییر بردار اندازه حرکت سنگ چقدر است؟

الف $m(\vec{v}_0 \pm \vec{g})$

ب $m\vec{g}$

ج $m\vec{v}_0$

د صفر

۱۸. دو ذره به سرعت های \vec{u}_1 و \vec{u}_2 در فضای یک بعدی بطور کششنا را یکدیگر برخورد می کنند. سرعت های آنها بعد از برخورد چه وضعی نسبت به یکدیگر دارند؟

الف $\vec{v}_2 - \vec{v}_1 = -(\vec{u}_2 - \vec{u}_1)$

ب $\vec{v}_2^2 - \vec{v}_1^2 = \vec{u}_2^2 - \vec{u}_1^2$

ج $\vec{v}_2 + \vec{v}_1 = \vec{u}_2 + \vec{u}_1$

د $\vec{v}_2^2 + \vec{v}_1^2 = \vec{u}_2^2 + \vec{u}_1^2$

۱۹. میله باریک یکنواختی به طول $3L$ را در یک سوم طولش طوری خم کرده ایم که زاویه قائمه ای تشکیل شده است. محل مرکز جرم جسم نسبت به رأس زاویه کدام گزینه است؟ ($L = 3 \text{ m}$)

ب $\vec{r}_{CM} = 0,5\hat{i} + \hat{j}$

الف $\vec{r}_{CM} = \hat{i} + 0,5\hat{j}$

د $\vec{r}_{CM} = 0,5\hat{i} + 2\hat{j}$

ج $\vec{r}_{CM} = 2\hat{i} + 0,5\hat{j}$

۲۰. در مورد سیستم ذرات کدام مطلب صحیح است؟

الف اگر برآیند نیروهای خارجی وارد بر یک سیستم صفر باشد، شتاب مرکز جرم ثابت باقی می ماند

ب آهنگ تغییر تکانه خطی کل یک سیستم ذره صفر است.

ج اگر برآیند نیروهای خارجی وارد بر یک سیستم صفر باشد جسم لزوماً ساکن است.

د انرژی جنبشی سیستمی از ذرات برابر است با $k = k_{CM} + k'$ که k' انرژی جنبشی ذرات سیستم نسبت به مرکز جرم است.

نام درس: فزيك پايه ۱

تعداد سوالات: تستى: ۲۰ تشريحي: ۴

رشته تحصيلي / كُد درس: بخش صنايع ۱۱۱۳۱۰۱ - مهندسي كامپيوتر (ستى) ۱۱۱۳۰۸۹

زمان آزمون (دقيقه): تستى: ۶۰ تشريحي: ۶۰

علوم كامپيوتر (ستى) ۱۱۱۳۰۹۸ - تجميع: بخش فناوري اطلاعات ۱۱۱۳۰۹۴ - مهندسي فناوري اطلاعات (ستى) ۱۱۱۳۰۹۴

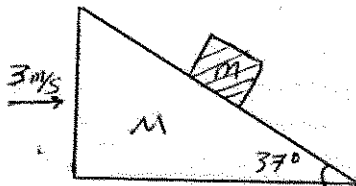
مجاز است.

استفاده از: ماشين حساب مهندسي

كُد سري سوال: يك (۱)

« سوالات تشريحي »

۱. در شكل زير جسمى با جرم m را روى گوه اى به جرم M مى گذاريم سطح ها بى اصطكاك فرض مى شوند. همزمان، گوه در اثر يك نيروي خارجي با شتاب 3 m/s^2 به طرف راست حركت مى كند. شتاب جرم m نسبت به گوه چقدر است؟ ۱.۷۵ نمره



۲. اتومبيلي در جاده اى با شيب عرضي 30° مسيري منحنى به شعاع 50 m را طى مى كند. اگر ضريب اصطكاك ايستايى 0.5 باشد. كمترين و بيشترين سرعت مطمئن براي اين اتومبيل چقدر است؟ ۱.۷۵ نمره

۳. دو ذره به جرم هاى m_1 و m_2 با سرعت هاى u_1 و u_2 از روبرو با هم برخورد مى كنند و به هم مى چسبند. اتلاف انرژي در اين برخورد چقدر است؟ ۱.۷۵ نمره

۴. از بالاي صخره اى به ارتفاع 100 m گلوله اى به جرم 5 kg با سرعت اوليه 30 m/s تحت زاويه 30° بالاي افق پرتاب مى شود، اين گلوله در نقطه اى از مسيرش منفجر و دو تكه مى شود. تكه 3 kg به فاصله 100 m از پاى صخره به زمين اصابت مى كند. با اين فرض كه هر دو تكه همزمان به زمين مى رسند، محل فرود تكه دوم را پيدا كنيد. ۱.۷۵ نمره

نام درس: فیزیک پایه ۲
 رشته تحصیلی / گد درس: نرم افزار - سخت افزار - فناوری اطلاعات (۱۱۱۳۰۹۰) - (۱۱۱۳۰۹۵)
 علوم کامپیوتر - مهندسی صنایع - پروژه (۱۱۱۳۰۹۹) - اجرای (۱۱۱۳۱۰۳) - تجميع کلیه رشته ها (۱۱۱۳۱۰۳)
 گد سري سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱. بار الکتریکی موجود بر سطح یک کره رسانا $+11\pi nC$ می باشد. تعداد بارهای مثبت اضافی روی سطح این کره رسانا چند تا می باشد؟ (بار الکترون $e = -1.6 \times 10^{-19} C$)

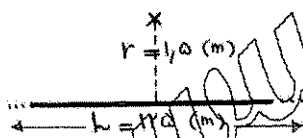
الف. 112×10^9 ب. 7×10^6 ج. 7×10^9 د. 7×10^{11}

۲. یک نیمکره بسته مطابق شکل در میدان الکتریکی یکنواخت به شدت \vec{E} قرار گرفته است. شار الکتریکی کل گذرنده از این نیمکره چقدر است؟ (شعاع نیمکره R و سطح قاعده آن نیز بسته است)



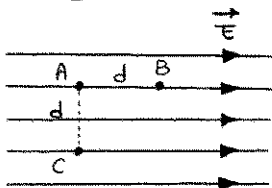
الف. $\pi R^2 E$ ب. صفر ج. $2\pi R E$ د. $\pi R E$

۳. میله نازک بارداری با چگالی خطی $\lambda = 5 \times 10^{-5} \frac{C}{m}$ بطور مثبت و یکنواخت باردار شده است. اگر طول میله ۱۲۵ متر باشد، شدت میدان در فاصله ۱/۵ متری از میله (مطابق شکل) کدام است؟



الف. $\frac{1}{6\pi\epsilon_0}$ ب. $\frac{1}{750\pi\epsilon_0}$ ج. $\frac{125}{6\pi\epsilon_0}$ د. $\frac{1}{3\pi\epsilon_0}$

۴. در میدان الکتریکی یکنواخت شکل مقابل، اختلاف پتانسیل بین نقاط A و B (V_{AB}) و نقاط A و C (V_{AC}) به ترتیب کدام است؟ (\overline{AB} عمود بر \overline{AC} است)



الف. Ed و Ed ب. صفر و Ed ج. Ed و صفر د. صفر و صفر

۵. در شکل مقابل در چه فاصله ای از بار $-2q$ و مابین دو بار پتانسیل الکتریکی صفر است؟

الف. $\frac{2}{3}r$ ب. $\frac{5}{7}r$ ج. $\frac{1}{3}r$ د. $\frac{7}{5}r$



نام درس: فیزیک پایه ۲
 رشته تحصیلی: کُد درس: نرم افزار - سخت افزار - فناوری اطلاعات (۱۱۱۳۰۹۰) - (۱۱۱۳۰۹۵)
 علوم کامپیوتر - مهندسی صنایع - پروژه (۱۱۱۳۰۹۹) - اجرایی (۱۱۱۳۱۰۳) - تجميع کلیه رشته ها (۱۱۱۳۱۰۳)
 کُد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از ماشین حساب
 مجاز است
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

۶. یک کره رسانا به شعاع R و بار کل Q بر روی عایقی قرار گرفته است. پتانسیل الکتریکی در نقطه $r < R$ واقع در داخل کره رسانا چقدر است؟



الف. $\frac{Q}{4\pi\epsilon_0 r}$
ب. $\frac{Q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$

ج. $\frac{Q}{4\pi\epsilon_0 R}$
د. صفر

۷. اگر خازنی در حال شارژ در یک مدار RC است. پس از سپری شدن یک ثابت زمانی بار خازن به چند درصد مقدار اولیه اش کاهش می یابد؟

الف. ۵۳٪

ب. ۶۷٪

ج. ۶۳٪

د. ۳۷٪

۸. در یک سیم پیچ حامل جریان I اگر طول سیم لوله ۵ برابر و تعداد دورهای آن $\frac{1}{4}$ برابر گردد شدت میدان مغناطیسی درون سیم لوله چند برابر می شود؟

الف. $\frac{4}{5}$

ب. $\frac{1}{20}$

ج. $\frac{5}{4}$

د. ۲۰

۹. کدامیک از گزینه های زیر بیانگر قانون آمپر است؟

الف. انتگرال سطحی میدان الکتریکی بر روی هر سطح بسته دلخواه برابر است با $\frac{1}{\epsilon_0}$ ضربدر بار الکتریکی خالص موجود درون سطح بسته

ب. انتگرال سطحی میدان مغناطیسی بر روی هر سطح بسته دلخواه همواره برابر صفر است

ج. انتگرال خطی میدان الکتریکی بر روی هر مسیر بسته دلخواه همواره برابر صفر است

د. انتگرال خطی میدان مغناطیسی بر روی هر مسیر بسته دلخواه برابر است با μ_0 ضربدر جریان خالصی که از سطح محصور شده توسط مسیر C می گذرد.

۱۰. از یک سیم دراز جریان ۵ آمپر عبور می کند. میدان مغناطیسی در فاصله ۱۵ سانتی متری از سیم چند تسلا می باشد؟

الف. $\frac{4\pi}{3} \times 10^{-7}$

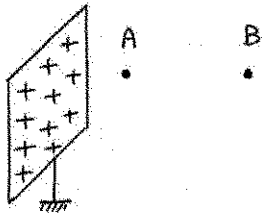
ب. 0.66×10^{-7}

ج. 0.66×10^{-5}

د. $\frac{4\pi}{3} \times 10^{-5}$

نام درس: فیزیک پایه ۲
 رشته تحصیلی / گد درس: نرم افزار - سخت افزار - فناوری اطلاعات (۱۱۱۳۰۹۰) - (۱۱۱۳۰۹۵)
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
 علوم کامپیوتر - مهندسی صنایع - پروژه (۱۱۱۳۰۹۹) - اجرایی (۱۱۱۳۱۰۳) - تجميع کلیه رشته ها (۱۱۱۳۱۰۳)
 گد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

۱۱. یک صفحه بارداري با ابعاد نامتناهی به چگالی سطحی بار σ مفروض است. اگر میدان الکتریکی در فاصله ۵ میلی متری از صفحه باردار برابر $\frac{N}{C}$ باشد، میدان الکتریکی در فاصله ۳۰ میلی متری از صفحه چند $\frac{N}{C}$ خواهد بود؟



- الف. ۱۰
 ب. ۳۰
 ج. ۶۰
 د. ۱/۶۶

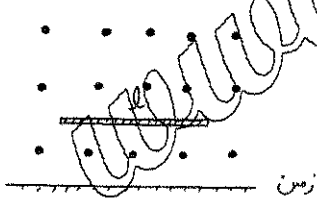
۱۲. در یک مدار RC هنگام شارژ $\mathcal{E} = ۲۰V$ و $C = ۵۰\mu F$ است. پس از سپری شدن یک ثابت زمانی بار خازن به چند μC می رسد؟

- الف. ۳۷۰
 ب. ۶۳۰
 ج. ۶۳
 د. ۳۷

۱۳. یک سیم مسی به طول l ، شعاع R و مقاومت مخصوص ρ با سطح مقطع دایره ای به شعاع R مفروض است. اگر طول این سیم را ۳ برابر و قطر آن را نصف کنیم مقاومت سیم چند برابر می شود؟

- الف. $\frac{2}{3}$
 ب. $\frac{3}{4}$
 ج. $\frac{1}{3}$
 د. ۱۲

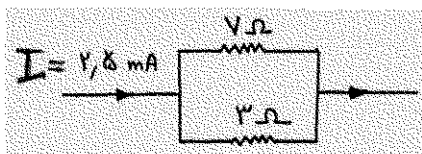
۱۴. میله ای رسانا به جرم m ، طول l و حامل جریان I در میدان مغناطیسی یکنواخت B مطابق شکل زیر قرار دارد. اگر میله در مجاورت سطح زمین بصورت معلق باقی بماند اندازه میدان مغناطیسی و جهت جریان در میله به ترتیب کدام اند؟



- الف. $\frac{\rho mg}{Il}$ ، چپ
 ب. $\frac{mg}{Il}$ ، چپ
 ج. $\frac{mg}{Il}$ ، راست
 د. $\frac{\rho mg}{Il}$ ، راست

۱۵. قانون اول کیرشهف (در هر نقطه گرهی، جمع جبری جریان ها صفر است)، نتیجه ای از چیست؟
 الف. اصل باقی بار
 ب. اصل بقای انرژی
 ج. قانون آمپر
 د. قانون اهم

۱۶. در شکل مقابل مقاومت معادل چند اهم بوده و از مقاومت ۳ اهمی چند میلی آمپر جریان می گذرد؟



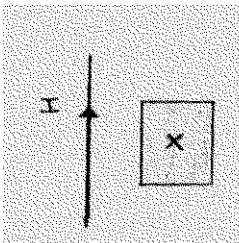
- الف. $2/15\Omega$ و $1/75(mA)$
 ب. $2/15\Omega$ ، $2/75(mA)$
 ج. 10Ω ، $1/81(mA)$
 د. $0/47\Omega$ ، $0/4(mA)$

نام درس: فیزیک پایه ۲
 رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار - سخت افزار - فناوری اطلاعات (۱۱۱۳۰۹۰) - (۱۱۱۳۰۹۵)
 علوم کامپیوتر - مهندسی صنایع - پروژه (۱۱۱۳۰۹۹) - اجرایی (۱۱۱۳۱۰۳) - تجميع کلیه رشته ها (۱۱۱۳۱۰۳)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از ماشین حساب
 مجاز است.

۱۷. از یک مفتول مسی با سطح مقطع دایروی به شعاع r ، جریان I می‌گذرد. اگر تعداد الکترون‌ها در واحد حجم مفتول n باشد، سرعت سوق الکترون‌ها در سیم کدام است؟

الف. $neI\pi r^2$ ب. $\frac{I}{ne\pi r^2}$ ج. $\frac{I}{\pi n e r}$ د. $\pi n e I r$

۱۸. در شکل مقابل جریان عبوری از سیم مستقیم با گذشت زمان کاهش می‌یابد؟ $\left(\frac{dI}{dt} < 0\right)$



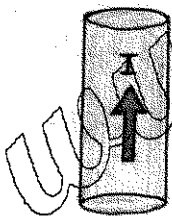
کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- الف. جریان القایی در قاب صفر است
- ب. جریان القایی در قاب با ساعتگرد است
- ج. جریان القایی در قاب با ساعتگرد است
- د. جهت جریان القایی در قاب به ابعاد آن بستگی دارد

۱۹. بار الکتریکی q با سرعت V در امتداد عمود بر خطوط میدان مغناطیسی وارد میدان می‌شود. زمان تناوب دوران این بار کدام است؟ ($m = \text{جرم ذره}$)

الف. $\frac{qB}{m}$ ب. $\frac{qB}{\pi B}$ ج. $\frac{\pi m}{qB}$ د. $\frac{qBR}{m}$

۲۰. از یک مفتول مسی قطور بی‌نهایت طویل مطابق شکل، جریان I عبور می‌کند. اگر شعاع مفتول R باشد، اندازه میدان مغناطیسی در نقاط $r < R$ کدام است؟
 (فاصله از هر نقطه تا محور استوانه است)



الف. $\frac{\mu_0 I}{\pi r}$ ب. صفر

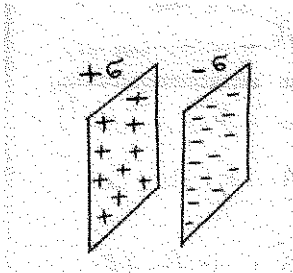
ج. $\frac{\mu_0 I}{\pi R} r$ د. $\frac{\mu_0 I}{\pi R^2} r$

نام درس: فیزیک پایه ۲
 رشته تحصیلی / گد درس: نرم افزار - سخت افزار - فناوری اطلاعات (۱۱۱۳۰۹۰) - (۱۱۱۳۰۹۵)
 علوم کامپیوتر - مهندسی صنایع - پروژه (۱۱۱۳۰۹۹) - اجرایی (۱۱۱۳۱۰۳) - تجميع کلیه رشته ها (۱۱۱۳۱۰۳)
 گد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سؤالات تشریحی

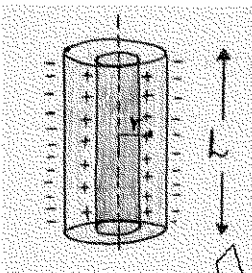
(بارم هر سوال تشریحی ۱/۷۵ نمره)

۱. دو صفحه باردار با ابعاد نامتناهی با چگالی های بار سطحی $+\sigma$ و $-\sigma$ باردار شده اند. با استفاده از قانون گوس میدان الکتریکی را در بین دو صفحه را بدست آورید و جهت میدان را روی شکل نشان دهید؟

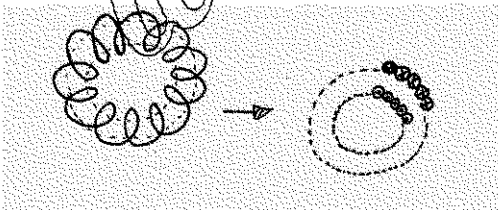


۲. خازن استوانه ای به شعاع های a و b (که $a < b$) مفروض است. ظرفیت الکتریکی این خازن را محاسبه کنید؟ (عایق مابین دو جوشن را هوا یا خلا فرض کنید)

راهنمایی: میدان مابین دو جوش خازن استوانه ای $E = \frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 r}$ می باشد که λ بار واحد طول استوانه است.



۳. با استفاده از قانون آمپر، میدان مغناطیسی در داخل چنبره ای را که طول متوسط آن l ، تعداد کل حلقه ها و جریان در هر حلقه I است، را بدست آورید.



۴. پیچه ای شامل ۵۰ دور و به مساحت 200 cm^2 را عمود بر میدان مغناطیسی $B = (0.3t - 0.25t^2)$ قرار می دهیم.

الف. شار مغناطیسی گذرنده از سطح پیچه گذرنده در لحظه $t = 1$ ثانیه چند Weber است؟

ب. نیروی محرکه القایی در لحظه $t = 2\text{ s}$ در پیچه چند ولت است؟ (میدان مغناطیسی B بر حسب تسلا می باشد)

نام درس: برنامه سازی رایانه
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى) ۱۱۱۵۱۷۸ - مهندسی صنایع (تجميع) ۱۱۱۵۱۷۸
 مدیریت اجرایی (تجميع) - مدیریت پروژه (تجميع) ۱۱۱۵۱۷۸
 کد سرى سؤال: یک (۱)
 استفاده از: --
 مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل ها آرام می گیرد.

۱. کدامیک از گزینه های زیر شناسه معتبر می باشد؟

الف. a_۲۵ ب. tot5{ ج. ۲xy د. this

۲. با توجه به مقادیر اولیه a, b مقدار نهایی این دو متغیر برابر است با:

int a=۶, b=۲;

++a*b+++a-a++;

الف. a=۷, b=۲

ب. a=۸, b=۲

ج. a=۷, b=۳

د. a=۸, b=۳

۳. کدامیک از گزینه های زیر معادل رابطه $\frac{(a-b)c}{2a(c+d)}$ می باشد؟

الف. $(a-b) * c / ۲ * a (c+d)$

ب. $(a-b) * c / (۲ * a * (c+d))$

ج. $(a-b) * c / (۲ * a (c + d))$

د. $(a-b) * c / ۲ * a * (c+d)$

۴. کدام حلقه بدون توجه به مقدار شرط حداقل یکبار اجرا می شود؟

الف. while

ب. For

ج. do while

د. while , do while

۵. برای اینکه در یک حلقه، بدون اجرای دستورات باقیمانده دور فعلی، اجرای دور بعدی حلقه انجام شود از چه دستوری استفاده می شود؟

الف. continue

ب. break

ج. exit

د. repeat

۶. خروجی برنامه روبرو چیست؟

void main()

int s=۰; {

float x = ۱۴.۷۵;

s = static_cast<int>(x);

x = static_cast<float>(s);

cout << "s=" << s << "x=" << x;

}

الف. s=۱۴, x=۱۴.۷۵

ب. s=۱۴.۰, x=۱۴.۰

ج. s=۱۴, x=۱۴.۰

د. s=۱۴.۰, x=۱۴.۷۵

نام درس: برنامه سازی رایانه
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى) ۱۱۵۱۷۸ - مهندسی صنایع (تجميع) ۱۱۵۱۷۸ -
 مدیریت اجرایی (تجميع) - مدیریت پروژه (تجميع) ۱۱۵۱۷۸
 کد سرى سؤال: یک (۱)
 استفاده از: --
 مجاز است.

۷. با توجه به تعریف مقابل مقداری که برای blue , yellow در نظر گرفته می شود برابر است با؟

`enum color {black = -1, blue, green = 2, yellow, red = 3};`

الف. blue = ۱ , yellow = ۳

ب. blue = ۰ , yellow = ۱

ج. blue = ۰ , yellow = ۳

۸. اگر بخواهیم به جای دستور `unsigned long x,y;` از دستور `ulong x,y;` استفاده کنیم ابتدا باید نوع `ulong` را به صورت کدام گزینه تعریف کنیم؟

الف. `typedef "unsigned long" ulong`

ب. `typedef unsigned long ulong`

ج. `typedef ulong unsigned long`

د. `typedef ulong "unsigned long"`

۹. کدام گزینه صحیح نیست؟

الف. آرایه یک فضای پیوسته از حافظه کامپیوتر است.

ب. اندیس آرایه از صفر شروع می شود.

ج. می توان آرایه ای با انواع مختلف تعریف کرد.

د. از نظر تئوری می توان آرایه با حداکثر ۲۵۶ بعد تعریف کرد.

۱۰. بعد از اجرای قطعه کد زیر مقدار S چیست؟

`S=۰`

`for(i=۰; i<۴; i++)`

`for (j=۰; j<۴; j++)`

`s++;`

الف. ۶

ب. ۰

ج. ۱۶

د. ۲۲

`int a[۳][۴] = { { ۱ } , { ۲, ۳ } , { ۴, ۵, ۶ } };`

`int b[۳][۴] = { ۱, ۰, ۰, ۰, ۲, ۳, ۰, ۰, ۴, ۵, ۶, ۰ };`

`int c[۳][۴] = { { ۱, ۰ } , { ۲, ۳, ۰ } , { ۴, ۵, ۶ } };`

`int d[۳][۴] = { ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ };`

الف. b

ب. c

ج. d

د. a

نام درس: برنامه سازی رایانه
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى) ۱۱۵۱۷۸ - مهندسی صنایع (تجميع) ۱۱۵۱۷۸ -
 مدیریت اجرایی (تجميع) - مدیریت پروژه (تجميع) ۱۱۵۱۷۸
 کد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: --
 مجاز است.

۱۲. تابع زیر چه عملی انجام می دهد؟

Char func(char c) { return (c>='a' && c<='z') ? ('A'+c-'a') : c; }

- الف. یک حرف بزرگ را به کوچک تبدیل می کند و اگر حرف کوچک بود روی آن تغییری ایجاد نمی کند.
 ب. اختلاف کد اسکی یک حرف با حرف بزرگ معادل آنرا محاسبه می کند.
 ج. یک حرف کوچک را به بزرگ تبدیل می کند و اگر حرف بزرگ بود بر روی آن تغییری ایجاد نمی کند.
 د. اختلاف کد اسکی یک حرف با حرف کوچک معادل آنرا محاسبه می کند.

۱۳. کدام گزینه صحیح نیست؟

- الف. هر برنامه فقط یک تابع main() دارد.
 ب. تابع main() را نمی توان به صورت بازگشتی فراخوانی کرد.
 ج. وقتی تابعی فراخوانی می شود باید تابع احضار شوند قبل تابع احضار کننده تعریف شود. (اگر از پیش نمونه استفاده نشود).
 د. prototype تابع یعنی پیش نمونه تابع که شامل نام، نوع بازگشتی و تعداد پارامترهای ورودی می باشد.
 ۱۴. متغیرهای از نوع متغیرهایی هستند که در بیرون از توابع اعلان می شوند و وسعت و دامنه فعالیت آنها کلیه توابعی می باشد که در زیر دستور اعلان متغیر قرار دارد.

الف. Static ب. External ج. Automatic د. Register

۱۵. اشکال توابع inline چیست؟

- الف. از احضار تابع ممانعت به عمل می آورد.
 ج. باعث افزایش زمان اجرای برنامه می شود.
 ب. باعث بزرگ شدن طول برنامه می شود.
 د. فقط در توابع کوچک قابل استفاده است.

۱۶. خروجی برنامه روبرو چیست؟

int x[۳] = {۱, ۲, ۳};
 cout << *(&(*x));

- الف. مقدار عنصر اول آرایه
 ج. آدرس عنصر اول آرایه X
 ب. آدرس آرایه X
 د. ۳۲۱

نام درس: برنامه سازی رایانه
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى) ۱۱۱۵۱۷۸ - مهندسی صنایع (تجميع) ۱۱۱۵۱۷۸
 مدیریت اجرایی (تجميع) - مدیریت پروژه (تجميع) ۱۱۱۵۱۷۸
 کد سري سؤال: یک (۱) استفاده از: -- مجاز است.

۱۷. کدام ساختار حافظه کمتری اشغال می کند؟

الف. struct ب. union

```

    {
      int x;
      float y;
      int v;
    };
  
```

```

    {
      int x;
      float v;
    };
  
```

 ج. char array[۱۰]; د. int array[۱۰];

۱۸. خروجی برنامه روبرو چیست؟

```

void main()
{
  int a=۲۷۰;
  char *p;
  p=(char *)&a;
  cout << *p;
}
  
```

الف. ۱۰ ب. ۱۲ ج. ۱۴ د. ۱۶
 ۱۹. برای مقایسه دو رشته بدون توجه به کوچک یا بزرگ بودن حروف از چه تابعی استفاده می شود؟

الف. strcmp ب. strncmp ج. strempi د. strcmpn
 ۲۰. تابع زیر چه عملی انجام می دهد؟

```

void func(char *str۱, char *str۲)
{
  for( int i=۰; (str۱[i]=str۲[i])!='\۰'; i++); }
  
```

الف. به اندازه طول رشته اول، از رشته دوم در رشته اول کپی می کند.
 ب. رشته دوم را در رشته اول کپی می کند.
 ج. به اندازه طول رشته دوم، از رشته دوم در رشته اول کپی می کند.
 د. دو رشته را با یکدیگر مقایسه می کند.

نام درس: برنامه سازی رایانه
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى) ۱۱۵۱۷۸ - مهندسی صنایع (تجميع) ۱۱۵۱۷۸ -
 مدیریت اجرایی (تجميع) - مدیریت پروژه (تجميع) ۱۱۵۱۷۸
 گد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: -- مجاز است.
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

۲۱. کدام دو تعریف معادل یکدیگرند ؟

A : ofstream fout("test");
 B : ofstream fout("test",ios::nocreate);
 C : ofstream fout("test",ios::noreplace);
 D : ofstream fout("test",ios::trunc);

د. B , D

ج. B , C

ب. A , D

الف. A , B

۲۲. برای ذخیره کردن هر نوع ساختاری از فایل استفاده می شود؟

د. هر سه گزینه

ج. نوع دار

ب. متنی

الف. باینری

۲۳. خروجی برنامه زیر چیست؟

```
int j;
for(j=0; ++j<7; j++)
cout << ( j+=2);
```

ج. ۲۴

ب. ۳۷

الف. ۰۲

۲۴. با توجه به برنامه زیر مقدار $fn(7)$ برابر است با:

```
int fn(int v) {
if(v==1 || v==0)
return ۱;
if(v/2==0)
return fn(v/2)+۳;
else
return fn(v-۱)-۲;
}
```

د. ۲

ج. ۳

ب. ۵

الف. ۴

نام درس: برنامه سازی رایانه
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى) ۱۱۵۱۷۸ - مهندسی صنایع (تجميع) ۱۱۵۱۷۸ -
 مدیریت اجرایی (تجميع) - مدیریت پروژه (تجميع) ۱۱۵۱۷۸
 کد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: -- مجاز است.
 تعداد سؤالات: تستى: ۲۵ تشریحى: ۶
 زمان آزمون (دقیقه): تستى: ۶۰ تشریحى: ۶۰

۲۵. اگر در برنامه نویسی فایل تابع good() مقدار True برگرداند آنگاه مقادیر توابع fail() , bad() چیست؟
 الف. True و True
 ب. False و False
 ج. تابع fail() عبارت True و تابع bad() عبارت False را می دهد.
 د. نمی توان مشخص کرد.

سوالات تشریحی

هر سؤال ۱.۵ نمره دارد.
 فقط به ۴ سوال از ۶ سوال زیر پاسخ دهید. در صورت پاسخ دادن به بیش از ۴ سوال تنها ۴ سوال اول تصحیح خواهد شد.

۱. تابعی بنویسید که عددی را به عنوان مبلغ از ورودی بگیرد و تمام حالت هایی که می توان این مبلغ را با سکه های ۵۰ و ۱۰۰ و ۲۵۰ ریالی خرد نمود را چاپ کند.
۲. برنامه ای بنویسید که ماتریس ۱۰*۱۰ را از ورودی بگیرد و ترانژاده آن را چاپ کند.
۳. انواع کلاسهای حافظه را نام برده و به اختصار شرح دهید.
۴. با کمک اشاره گرها برنامه ای بنویسید که تعدادی رشته را از ورودی بگیرد و آنها را به ترتیب حروف الفبا مرتب نماید.
۵. برنامه ای بنویسید که آرایه ای از عدد را از ورودی گرفته آنها را به صورت صعودی مرتب نماید.
۶. تابعی بنویسید که دو آرایه از کاراکتر را به عنوان پارامتر ورودی دریافت کند و آنها را با یکدیگر مقایسه نماید. اگر دو آرایه با یکدیگر مساوی باشند مقدار ۰ و در غیر این صورت مقدار ۱- را بازگرداند.

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمیع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۱. اگر سلول A2 را که فرمول $A1+B\$1$ در آن تایپ شده را کپی نموده و در سلول A4 درج نماییم نتیجه ظاهر شده در خانه

	A	B
1	11	2
2	13	
3	4	1
4		
5		

A4 کدام خواهد بود؟

الف. ۵

ب. ۶

ج. ۱۳

د. ۳

۲. در یکی از سلول های کاربرگ اکسل خطای ##### ظاهر شده است. در این مورد کدام گزینه صحیح نیست.

الف. این خطا هنگامی که در فرمول ثبت شده عدد بر صفر تقسیم شود ظاهر می شود.

ب. در این خطا محاسبات انجام شده و تنها در نمایش نتیجه مشکل ایجاد شده است.

ج. برای رفع آن می توان از منوی Format گزینه column زیر منوی Autofit selection را انتخاب نمود.

د. با افزایش اندازه پهنای ستون می توان این خطا را رفع نمود.

۳. در یک کاربرگ اکسل که در یک ستون آن نمرات دانشجویان ثبت شده است می خواهیم حالتی ایجاد شود که اگر دانشجویی

نمره پایین تر از ۱۰ کسب کرده به صورت اتوماتیک سلول با رنگ قرمز مشخص گردد. در آن مورد از کدام امکان اکسل باید

استفاده نمود.

الف. Data analysis

ب. Conditional Formatting

ج. Format cells

د. Goal Seek

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمیع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۴. کدام گزینه در مورد زیر برنامه زیر صحیح نمی باشد: $Dim a(4) as integer Dim count as byte For count = 1 to 4$

$a(count) = InputBox("x")$ Next

الف. در هر بار تکرار حلقه یک مقدار وارد شده و در آرایه a ذخیره می گردد.

ب. عبارت X به منطق برنامه مرتبط نیست و هر عبارت دیگری را می توان جایگزین آن نمود.

ج. متغیر a یک آرایه یک بعدی با ۴ عنصر است.

د. در این برنامه فرم ورود چهار بار ظاهر می گردد تا مقدار صحیح X وارد گردد.

۵. در یک مساله بازاریابی میزان فروش تحت تأثیر سه عامل هزینه تبلیغات، سطح قیمت و تعداد نمایندگی های فروش فرموله بندی شده است. می خواهیم با تغییر این سه عامل و لحاظ برخی محدودیت ها، میزان فروش را به حداقل سطح مشخص شده ای برسانیم. در این رابطه کدام ابزار اکسل می تواند کارگشا باشد.

الف. Goal Seeker

ب. Solver

ج. Data analysis

د. What If

۶. در نرم افزار اکسس یک جدول اطلاعاتی جهت ذخیره مشخصات قطعات ایجاد شده است. می خواهیم فیلدی جهت ثبت توضیحاتی نسبتاً طولانی در مورد تنظیمات قطعه در این جدول ایجاد نماییم. چه نوع داده ای برای این فیلد پیشنهاد می نماییم.

الف. OLE object

ب. Hyperlink

ج. Memo

د. Text

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۷. در یک بانک اطلاعاتی سه جدول به شرح ذیل داریم: جدول قطعات که در آن مشخصات قطعات وارد شده است. جدول

مشتریان که در آن مشخصات مشتریان وارد شده است. و جدول فاکتور فروش که در آن قطعات فروخته شده به هر مشتری و

هزینه های آن مشخص شده است. در مورد ارتباط بین این جداول کدام گزینه صحیح نیست؟

الف. ارتباط بین جدول مشتریان و جدول قطعات از نوع یک به چند است.

ب. ارتباط بین جدول مشتریان و جدول فاکتور فروش از نوع یک به چند است.

ج. ارتباط بین جدول مشتریان و جدول قطعات از نوع چند به چند است که از طریق جدول واسط فاکتور فروش ایجاد شده است.

د. ارتباط بین جدول قطعات و جدول فاکتور فروش از نوع یک به چند است.

۸. در طراحی جداول یا فرم ها در نرم افزار اکسس می خواهیم اطلاعات وارد شده در یک فیلد با قالب مشخص و از پیش تعیین شده انجام گیرد. در این مورد از کدام یک از امکانات اکسس می توان استفاده نمود.

الف. Format

ب. Input Mask

ج. Record Source

د. Control Source

۹. جهت مرتب ساختن، استخراج نتایج و فیلتر نمودن اطلاعات در پایگاه داده از کدام یک از اشیای زیر استفاده می شود.

الف. Module

ب. Table

ج. Query

د. Report

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۱۰. کدامیک از دستورات ذیل در تعریف مجموعه ها در لینگو صحیح می باشد:

الف. *Month /march..octobr/;*

ب. *Days /Mon..Fri/;*

ج. *Numbers /4..20/;*

د. *Truks /truk-1..truk5/;*

۱۱. با توجه به دستورات ذیل در نرم افزار لینگو کدام گزینه صحیح می باشد.

Sets; Product /A B/;

Machine /M N/;

Week /1 2/;

Link (product, Machine, Week);

Ensets

الف. همه مجموعه های معرفی شده مجموعه های ساده می باشند.

ب. مجموعه لینک سه عضو دارد.

ج. مجموعه *Week* مجموعه ای ساده و سایر مجموعه ها مرکب هستند.

د. مجموعه *link* مجموعه ای مرکب است.

۱۲. دستورات ذیل را در نظر بگیرید:

Model:Sets: Vendor;

Demand;EndsetsData: Vendors,demand=v1,5 v2,4 v3,3 v4,1 v5,8;

EnddataDemand_3=@sum(vendors(j)#LE#3:Demand(j));

end

با اجرا این دستورات مقدار متغیر *Demand_3* چه خواهد بود؟

الف. ۲۱

ب. ۱

ج. ۴

د. ۱۲

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۱۳. کدام گزینه در مورد دستور زیر صحیح است؟

@Bnd(10,time_s,50);

الف. متغیر $time_s$ برابر میانگین ۱۰ و ۵۰ مقدار می گیرد.

ب. متغیر $time_s$ مقداری تصادفی بین ۱۰ و ۵۰ دریافت می کند.

ج. متغیر $time_s$ محدود به حد پایین ۱۰ و حد بالا ۵۰ می شود.

د. با این دستور میانگین سه مقدار ۱۰، متغیر $time_s$ و ۵۰ محاسبه می شود.

۱۴. ادعا شده است که میانگین قدرت شکستندگی یک مفتول حداقل ۱۸۵ پوند است. و برای تست آن یک نمونه ۵ تایی از مفتول ها

تحت آزمایش قرار گرفته و داده های آن موجود است. با اطلاعات داده شده برای آزمون این ادعا از کدام مورد باید استفاده

شود؟

الف. Paired t

ب. 1-sample Z

ج. 1-sample t

د. One proportion

۱۵. می خواهیم تساوی میانگین قطعات معیوب تولیدی سه ماشین را آزمون نماییم. برای این منظور از کدام گزینه استفاده

می شود؟

الف. Two way anova

ب. One way anova

ج. 3-proportion

د. 3-sample t

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۱۶. کدام گزینه از ابزارهای کنترل کیفی برای پیدا کردن رابطه خطی بین دو متغیر استفاده می شود.

الف. نمودار پراکندگی

ب. نمودار کنترل

ج. هیستوگرام

د. نمودار پارتو

۱۷. کدامیک از گزینه ها از جمله نمودارها کنترل برای مشخصه های وصفی نیست؟

الف. *NP-chart*

ب. *P-chart*

ج. *R-chart*

د. *C-chart*

۱۸. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. در الگوی *trend* مشاهدات دارای یک روند نزولی یا صعودی می باشند.

ب. تحلیل الگوی *Trend* جهت بررسی هم توزیع بودن مشاهدات صورت می گیرد.

ج. تحلیل الگوی *Clustering* جهت بررسی هم توزیع بودن مشاهدات صورت می گیرد.

د. در الگوی *Mixture* داده ها مخلوطی از چند جامعه هستند که در هم ادغام شده اند.

۱۹. در یک پروژه ساختمان سازی فعالیت رنگ آمیزی دو روز پس از شروع فعالیت آماده سازی سطوح می تواند آغاز شود.

کدام گزینه ارتباط این دو فعالیت را نشان می دهد.

الف. *SF*

ب. *FS*

ج. *SS*

د. *FF*

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجميع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۲۰. در تعریف منابع گزینه *Accrue at* به چه منظور است؟

الف. برای منابعی که در هر بار استفاده هزینه باید پرداخت شود استفاده می شود.

ب. نرخ اضافه کار منبع را تعیین می کند.

ج. نرخ استاندارد منبع را تعیین می کند.

د. نوع پرداخت (شروع، حین یا پایان کار) را نشان می دهد.

۲۱. کدامیک از نماها در *MSP* در ارتباط بین فعالیت ها و تقدم و تاخر آنها تمرکز دارد؟

الف. *Gantt chart*

ب. *Resource Sheet*

ج. *Task entry*

د. *Network Diagram*

۲۲. استفاده از حرف *e* قبل از واحد زمانی انجام فعالیت ها به چه مفهوم است؟

الف. واحد زمانی ماه تعیین شده است.

ب. محدودیت اضافه کاری لحاظ م شود.

ج. واحد زمانی روز تعیین شده است.

د. محدودیت روزهای کاری اعمال نمی شود.

۲۳. ویژگی *action* ماژول *Process* برای مدل ارائه سرویس به مشتری در بانک به چه صورت باید تنظیم شود؟

الف. *Delay Release*

ب. *Seize Delay*

ج. *Delay*

د. *Seize Delay Release*

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۲۴. در نرم افزار arena خروجی نهادها از سیستم از طریق کدام ماژول انجام می شود؟

الف. Create

ب. Dispose

ج. Process

د. Assign

۲۵. در پنجره تنظیمات اجرای مدل در نرم افزار Arena نحوه شبیه سازی، طول دنباله، تعداد تکرار اجرای مدل در کدام بخش انجام می شود؟

الف. Project Parameters

ب. Run control

ج. Replication Parameters

د. Run Speed

۲۶. می خواهیم در مدلسازی یک سیستم صف نمودار تعداد نهادهای داخل صف را ترسیم نماییم. برای این کار از کدام گزینه استفاده می شود؟

الف. نوار ابزار اجرای مدل گزینه Plot

ب. نوار ابزار Animate گزینه Plot

ج. این امکان در Arena وجود ندارد.

د. پنجره تنظیمات اجرا (Run Setup)

۲۷. برای شناسایی توزیع داده ها در نرم افزار Arena از کدام امکان استفاده می شود؟

الف. Input Analyzer

ب. Run setup

ج. عملیات شبیه سازی نیاز است.

د. Distribution Analyzer

تعداد سوالات : تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی:
 کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (تجمع) (۱۱_۱۵_۱۸۰) / مهندسی صنایع (۱۱_۱۵_۱۸۰)
 آزمون: نیمسال دوم ۸۹-۹۰

۲۸. کدام گزینه جهت ایجاد ماتریس واحد 4×4 در نرم افزار مطلب استفاده می شود؟

الف. $Y = \text{ones}(4,4)$

ب. $Y = \text{eye}(4)$

ج. $Y = \text{zeros}(4,4)$

د. $Y = \text{inv}(4)$

۲۹. کدام گزینه در مورد قابلیت های نرم افزار مطلب صحیح نیست؟

الف. جهت پاک کردن متغیر ها از حافظه از دستور *clear* استفاده می شود.

ب. در مطلب لازم نیست نوع متغیر تعریف گردد.

ج. مطلب به حروف کوچک و بزرگ حساس نیست.

د. همه متغیر ها در مطلب از نوع *Double* می باشند.

۳۰. آموزش سیستم نروفازی طراحی شده در مطلب با کدام دستور انجام می شود؟

الف. $Y = \text{evalfis}(\text{itestdata}, \text{out_fismate})$

ب. $\text{out_fismate} = \text{anfis}(\text{trnData}, \text{in_fismate})$

ج. $Mftype = \text{str2mat}('trimf', 'trimf', \dots, 'trimf')$

د. $\text{in_fismate} = \text{genfis}1(\text{trndata}, \text{numMFs}, \text{mfType})$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجمیع : ۱۱۲۲۰۷۸)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. متغیرهای تصادفی X و Y بطور یکنواخت روی دایره‌ای به شعاع یک توزیع شده‌اند. داخل یا روی دایره X, Y ،

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{1}{\pi} & , \text{داخل یا روی دایره } X, Y \\ 0 & , \text{و غیره} \end{cases}$$

تابع چگالی $Z = \sqrt{X^2 + Y^2}$ کدام است؟

الف. $f(z) = z^p$

ب. $f(z) = 2z$

ج. $f(z) = z$

د. $f(z) = z + 1$

۲. اگر متغیرهای تصادفی مستقل X_1, X_p دارای توزیع نمایی با میانگین یک باشند، توزیع $Y = \frac{X_1}{X_1 + X_p}$ چیست؟

الف. نمایی با میانگین یک

ب. یواسون با پارامتر یک

ج. یکنواخت بر (۰، ۱)

د. بتا

۳. اگر X دارای توزیع یکنواخت در (۰، ۱) باشد، در مورد $y = a + (b - a)x$ کدام گزینه صحیح است؟

الف. x, y هر دو میانگین برابر دارند.

ب. x, y مستقل‌اند.

ج. y دارای توزیع یکنواخت در (a, b) است.

د. x, y دارای توزیع یکسان هستند.

۴. اگر X دارای چگالی احتمال $f(x) = \frac{1}{\pi(1+x^2)}$ باشد، چگالی $Y = \frac{1}{x}$ کدام است؟

الف. $\frac{1}{\pi(1+y^2)}$

ب. $\pi e^{-\pi y}$

ج. $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{y^2}{2}}$

د. $\frac{1}{1+(\frac{y}{\pi})^2}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجميع : ۱۱۲۲۰۷۸)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۵. اگر $X \sim t(n)$ باشد، در این صورت توزیع $Y = \frac{1}{X^p}$ کدام است؟

الف. $t(n)$ ب. $t(n^p)$ ج. $F(1, n)$ د. $F(n, 1)$

۶. در فاصله (۱ و ۲) به تصادف ۱۰۰ عدد را انتخاب می‌کنیم. احتمال تقریبی اینکه میانگین آنها بزرگتر از $\frac{1}{p}$ باشد، کدام است؟

الف. $\frac{1}{4}$ ب. $\frac{1}{p}$ ج. $\frac{3}{4}$ د. ۱

۷. اگر S^p یک نمونه تصادفی عتایی از توزیع نرمال با میانگین μ و واریانس ۱۰ باشد، $P(22/p < S^p < 2/p)$ کدام است؟

الف. ۹۵٪ ب. ۵۵٪ ج. ۹٪ د. ۵٪

۸. اگر T_1 برای θ و T_p برای $\frac{\theta}{p}$ نااریب باشند، کدام برآورد زیر برای θ نااریب است؟

الف. $\frac{1}{p}(T_p + T_1)$ ب. $\frac{T_1 + T_p}{p}$ ج. $\frac{p}{p}T_p + \frac{1}{p}T_1$ د. $5T_1 + T_p$

۹. T_1, T_p دو برآورد کننده نااریب مستقل برای θ هستند. با فرض $Var(T_1) = 2$ ، $Var(T_p) = 3$ مقادیر a, b را

طوری بیابید که $T = aT_1 + bT_p$ برآورد کننده با کمترین واریانس برای θ باشد.

الف. $a = \frac{3}{5}$ ، $b = \frac{2}{5}$ ب. $a = \frac{1}{5}$ ، $b = \frac{4}{5}$

ج. $a = \frac{1}{4}$ ، $b = \frac{3}{4}$ د. $a = \frac{1}{3}$ ، $b = \frac{2}{3}$

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجميع : ۱۱۲۲۰۷۸)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۰. اگر X_1, X_2, X_3 یک نمونه تصادفی از جامعه نرمال با میانگین μ و واریانس σ^2 باشند کارایی

$\hat{\mu} = \frac{3}{4}\bar{X} + \frac{1}{4}X_1$ نسبت به \bar{X} چقدر است؟

الف. $\frac{7}{8}$

ب. $\frac{16}{15}$

ج. $\frac{8}{9}$

د. $\frac{7}{8}$

۱۱. نمونه تصادفی X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 را از توزیعی با چگالی

$$f(x, m) = \begin{cases} mx^{m-1}, & 0 < x < 1 \\ 0, & 0.w \end{cases}$$

مشاهده کرده‌ایم. برآورد گشتاوری m کدام است؟

الف. ۲

ب. $1/2$

ج. $1/3$

د. $0/1$

۱۲. اگر X مقداری از یک متغیر تصادفی دارای توزیع نمایی باشد و فاصله $P(X \leq x)$ یک فاصله اطمینان $(1-\alpha)\%$ برای پارامتر توزیع باشد. مقدار k کدام است؟

الف. $-\frac{1}{\ln(1-\alpha)}$

ب. $\frac{1}{\ln(1-\alpha)}$

ج. $\ln(\alpha-1)$

د. $\ln(1-\alpha)$

۱۳. انحراف معیار جامعه‌ای برابر ۳ است. حداقل حجم نمونه برای تعیین یک بازه اطمینان تقریبی ۹۶٪ به طول ۰/۱ برای میانگین این جامعه برابر است با:

الف. ۳۶۰۰

ب. ۱۳۶۰۰

ج. ۴۴۰۰

د. ۱۴۴۰۰

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجميع : ۱۱۲۲۰۷۸)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۴. به منظور ارزیابی نسبت خانوارهای کم درآمد، تعداد ۱۰۰ خانوار انتخاب شده که بین آنها ۲۰ خانوار کم درآمد بوده اند.
 حداکثر خطای ممکن در سطح اطمینان ۹۵٪ کدام است؟

الف. ۰/۰۷۸۴ ب. ۰/۲ ج. ۰/۰۱۹۶ د. ۰/۰۲۳۴

۱۵. توان آزمون برابر است با احتمال.....

الف. قبول فرضی که غلط است. ب. قبول فرضی که درست است.

ج. رد فرضی که غلط است. د. رد فرضی که درست است.

۱۶. فرض کنید Z_1 و Z_2 دارای توزیع نرمال استاندارد باشند در این صورت $\frac{(Z_1 - Z_2)^2}{2}$ دارای توزیع:

الف. نرمال استاندارد ب. خیدو با ۲ درجه آزادی

ج. t با ۱ درجه آزادی د. خیدو با ۱ درجه آزادی

۱۷. اگر X_1, X_2, X_3 یک نمونه تصادفی از جامعه نرمال با میانگین μ و واریانس σ^2 باشد. کارایی برآوردگر

$$U = \frac{2X_1 + 3X_2 + \sqrt{3}X_3}{6}$$

نسبت به \bar{X} چگونه است؟

الف. \bar{X} از U کارتر است. ب. U از \bar{X} کارتر است.

ج. واریانس \bar{X} از واریانس U کارتر است. د. الف و ج

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجميع : ۱۱۲۲۰۷۸)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۸. در آزمون فرض افزایش خطای نوع اول به شرط ثابت بودن سایر عوامل موجب می شود که

الف. احتمال خطای نوع دوم افزایش یابد. ب. احتمال خطای نوع دوم ثابت بماند.

ج. توان آزمون افزایش یابد. د. توان آزمون کاهش یابد.

۱۹. در آزمون فرض $H_0: \theta = \theta_0$ در برابر $H_1: \theta = \theta_1$ کدام گزاره درست است؟

الف. $\alpha + \beta = 1$ ب. $\alpha + \beta = 1$ ج. $\alpha < \beta$ د. $\alpha > \beta$

۲۰. در توزیع دوجمله ای $b(3, p)$ فرض $H_0: p = 0.1$ را در برابر فرض $H_1: p > 0.1$ آزمون می کنیم. اگر $x = 3$ ناحیه رد فرض صفر باشد احتمال خطای نوع اول کدام است؟

الف. ۰/۱ ب. ۰/۰۵ ج. ۰/۰۱ د. ۰/۰۰۱

۲۱. اگر رابطه بین متغیرهای Y و X بر اساس $n = 100$ زوج مشاهده به صورت زیر داده شود، ضریب همبستگی

$Y = 11.1 + 2.34X$ ، $X = 3.67 + 0.37Y$ ، Y ، X کدام است؟

الف. ۰/۹۳ ب. -۰/۹۳ ج. ۰/۸۶ د. -۰/۸۶

۲۲. در مدل ساده خطی $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$ ، $i = 1, \dots, n$ مقدار آماره آزمون $F = 4$ است. ضریب همبستگی

نمونه ای X و Y کدام است ؟

الف. ۱ ب. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ج. $\frac{1}{2}$ د. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجميع : ۱۱۲۲۰۷۸)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سرى سؤال: یک (۱)

۲۳. اگر X_1, \dots, X_n نمونه‌ای تصادفی از چگالی $\theta \in R$ $f(x) = e^{-|x-\theta|}$ باشد برآورد درست‌نمایی ماکزیمم

برای θ چیست؟

د. $\frac{n-1}{n} \bar{X}$

ج. $\frac{1}{\bar{X}}$

ب. میانه نمونه

الف. \bar{X}

۲۴. متغیرهای تصادفی X و Y دارای چگالی $F(x, y) = \begin{cases} 6x & , 0 < x < y < 1 \\ 0 & , o.w. \end{cases}$ می‌باشند. تابع رگرسیون Y روی

X کدام است؟

د. $\frac{1}{1+x}$

ج. $\frac{1+x}{2}$

ب. $6x(1-x)$

الف. $\frac{1}{1-x}$

۲۵. فرض کنید یک نمونه ۷۲ تایی از قطعه نوع اول دارای میانگین ۳۸ و انحراف معیار ۶ و یک نمونه ۱۶۲ تایی از قطعه دوم دارای میانگین ۲۰ و انحراف معیار ۹ باشد. مقدار آماره آزمون‌کننده برای آزمون صفر بودن تفاوت میانگین‌ها چقدر است؟

د. ۳۸

ج. ۲۰

ب. ۱۸

الف. ۹

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجميع : ۱۱۲۲۰۷۸)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

سوالات تشریحی

۱. با اطلاعات جدول زیر می‌خواهیم عدم وجود اختلاف در حد متوسط محصول حاصل از سه نوع برنج مختلف را بیازمائیم.
 آماره آزمون و درجه آزادی آن را بدست آورید. (۱/۵ نمره)

برنج	۱	۲	۳
شرایط زمین			
۱	۷۲	۶۴	۷۴
۲	۵۷	۵۵	۴۷
۳	۶۶	۵۹	۵۸
۴	۵۷	۵۸	۵۳

۲. اگر X_1, X_2, \dots, X_n نمونه تصادفی از جامعه یکنواخت یا $\alpha = 0$ باشد. نشان دهید که بزرگترین داده نمونه برآوردکننده اریب β است. این برآوردکننده چگونه می‌تواند ناریب باشد. (۱ نمره)

۳. اگر چگالی احتمال X به صورت $f(x) = \begin{cases} \frac{kx^3}{(1+2x)^6} & , x > 0 \\ 0 & , 0 \leq x \leq w \end{cases}$ باشد چگالی احتمال $Y = \frac{2X}{1+2X}$ و مقدار k را بیابید.

(۱/۵ نمره)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰

نام درس: کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى : ۱۱۱۷۰۷۹) (تجميع : ۱۱۲۲۰۷۸)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۴. ادعا شده است که میانگین جامعه نرمالی $\mu = ۳/۵$ است. اگر نمونه ۵ تایی ۳، ۳، ۲، ۳، ۴ از این جامعه در دست باشد این ادعا را در سطح $\alpha = ۰/۰۵$ آزمون نمایید.

(۱/۵ نمره)

۵. اگر f به صورت $x = ۰, ۱, ۲, \dots$ $f(x, \theta) = \frac{(x+1-\theta)\theta^x}{x!}$ باشد برای یک نمونه n تایی یک برآورد درست‌نمایی ماکزیمم برای پارامتر θ بیابید.

(۱/۵ نمره)

$$\begin{aligned}
 Z_{0/95} &= 1/645, \quad Z_{0/975} = 1/96 \\
 t_{0/05,5} &= 2/015, \quad t_{0/05,4} = 2/132, \quad t_{0/025,5} = 2/571, \quad t_{0/025,4} = 2/776
 \end{aligned}$$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: —

نام درس: تحقیق در عملیات ۱

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجميع و جبرانى ارشد : ۱۱۲۲۰۰۱)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع : ۱۲۱۸۱۱۵)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. اضافه کردن متغیرهای مصنوعی به محدودیتهای بزرگتر یا مساوی:

الف. موجب افزایش منطقه موجه می‌شود.

ب. موجب کاهش منطقه موجه می‌شود.

ج. باعث ایجاد جواب بهینه تبهن می‌شود.

د. باعث ایجاد جواب بهینه چندگانه می‌شود.

۲. در مسئله برنامه ریزی خطی زیر تابع هدف با محدودیت دوم موازی است. این مسئله دارای کدام حالت است؟

$$\begin{aligned}
 \max Z &= x_1 + x_2 \\
 \text{s.t.} \quad x_1 &\leq 4 \\
 x_1 + 2x_2 &\geq 8 \\
 x_1, x_2 &\geq 0
 \end{aligned}$$

الف. جواب بهینه چندگانه

ب. منطقه موجه نامحدود و جواب بهینه چندگانه

ج. تباهیدگی

د. منطقه موجه نامحدود و تباهیدگی

۳. در حل یک مساله به روش دو مرحله ای، مقدار تابع هدف در انتهای مرحله اول به ۲ رسیده است. این مساله دارای کدام حالت

خاص است؟

ب. بدون منطقه موجه

الف. جواب بهینه چندگانه

د. بدون حالت خاصی

ج. مقدار تابع هدف نامحدود

نام درس: تحقيق در عمليات ۱

رشته تحصيلى / گد درس: مهندسى صنايع (ستى، تجميع و جبرانى ارشد : ۱۱۲۲۰۰۱)

مهندسى مديريت اجرايى (تجميع : ۱۲۱۸۱۱۵)

كد سري سؤال: يك (۱)

استفاده از: ماشين حساب

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستى: ۳۰ تشريحي: —

زمان ازمون (دقيقه): تستى: ۷۵ تشريحي: —

۴. مساله زير را در نظر بگيريد:

$$\min Z = ۳x_1 + ۸x_۲$$

$$s.t. \quad x_1 + x_۲ = ۲۰۰$$

$$x_1 \leq ۸۰$$

$$x_۲ \geq ۶۰$$

$$x_1, x_۲ \geq ۰$$

الف. ثانويه اين مساله داراى ۲ متغير و ۳ محدوديت است.

ب. ثانويه اين مساله داراى ۳ متغير و ۲ محدوديت است.

ج. ثانويه اين مساله داراى ۳ متغير و ۳ محدوديت است.

د. ثانويه اين مساله داراى ۲ متغير و ۲ محدوديت است.

۵. متغير هاى مربوط به مساله ثانويه سوال قبل در کدام يك از شرايط زير صدق مى كنند؟

الف. همگى بزرگتر از صفرند.

ب. همگى آزاد در علامت

ج. يكي بزرگتر از صفر و مابقي بزرگتر از صفر هستند.

د. يكي آزاد در علامت و مابقي بزرگتر از صفر هستند.

۶. اگر Z مقدار تابع هدف يك مسئله حداكثر كردن با محدوديت هاى كوچكتر يا مساوى باشد و Y_0 مقدار تابع هدف ثانويه اين

مسئله باشد، داريم:

الف. $Z = Y_0$

ب. $Z > Y_0$

ج. $Z \leq Y_0$

د. $Z \geq Y_0$

۷. هرگاه يك مسئله برنامه ريزى خطى داراى جواب بهينه تبهن باشد، ثانويه آن:

الف. جواب بهينه تبهن دارد.

ب. جواب بهينه چندگانه دارد.

ج. جواب بهينه نامحدود دارد.

د. جواب بهينه ندارد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: —

نام درس: تحقیق در عملیات ۱

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی، تجميع و جبرانی ارشد : ۱۱۲۲۰۰۱)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع : ۱۲۱۸۱۱۵)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

با توجه به جداول ابتدایی و نهایی زیر به سوالات ۸ تا ۱۴ پاسخ دهید.

	x_1	x_2	s_1	s_2	R_p	RHS
Z	-۳	c_2	۰	۰	M	۰
s_1	$2 = \bar{a}_{12}$	۱	۱	۰	۰	\bar{b}_1
R_p	۱	\bar{a}_{22}	۰	-۱	۱	۶

	x_1	x_2	s_1	s_2	R_p	RHS
Z	$Z_1 - C_1$	۰	۲	۰	M	Y_0
s_1	۳	۰	۲	۱	-۱	۲
x_2	۰	۱	۱	۰	۰	۴

۸. مقدار \bar{a}_{22} برابر است با:

- الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. ۴

۹. برای اساسی شدن متغیر x_1 در جدول نهایی، مقدار a_{12} به چه میزان باید کاهش یابد؟

- الف. $\frac{1}{2}$ ب. ۱ ج. $\frac{3}{2}$ د. ۲

۱۰. مقدار \bar{b}_1 در جدول نهایی برابر است با:

- الف. ۱۴ ب. -۲ ج. ۸ د. ۴

۱۱. مقدار $(Z_1 - C_1)$ در جدول نهایی برابر است با:

- الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. $1+M$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: —

نام درس: تحقیق در عملیات ۱

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستی، تجمیع و جبرانی ارشد : ۱۱۲۲۰۰۱)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع : ۱۲۱۸۱۱۵)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۱۲. مقدار Y_0 در جدول نهایی برابر است با:

- الف. $8+6M$ ب. ۸ ج. ۱۲ د. ۱۰

۱۳. کدام یک از محدودیت های زیر برای این مسئله موثرند؟

- الف. $x_1 + x_2 \geq 2$ ب. $x_1 + x_2 \geq 3$ ج. $x_1 + x_2 \geq 4$ د. $x_1 + x_2 \geq 5$

۱۴. اضافه شدن متغیر x_3 با کدام یک از مشخصات زیر موجب تغییر جواب بهینه می شود؟

- الف. $\bar{a}_{13} = 2, \bar{a}_{23} = 2, C_3 = 6$ ب. $\bar{a}_{13} = 3, \bar{a}_{23} = 1, C_3 = 4$

- ج. $\bar{a}_{13} = 4, \bar{a}_{23} = 2, C_3 = 5$ د. $\bar{a}_{13} = 4, \bar{a}_{23} = 4, C_3 = 6$

۱۵. در مجموعه نقاط آزاد در علامت x_1, x_2 تعداد نقاط گوشه برابر است با:

- الف. صفر ب. یک ج. دو د. بی نهایت

۱۶. اگر در مساله برنامه ریزی خطی زیر منطقه موجه تنها یک نقطه باشد مسئله ثانویه چه حالتی دارد؟

- الف. نامحدود است. ب. امکان ناپذیر است.

- ج. جوابهای تبهگن دارد. د. جواب بهینه چند گانه دارد.

۱۷. جواب ثانویه مسئله زیر چه حالت خاصی از سیمپلکس خواهد بود؟

$$\min Z = 4x_1 - 7x_2 + 9x_3$$

$$s.t. \quad x_1 + 2x_2 + 4x_3 \geq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0, x_3 \text{ آزاد}$$

- الف. بهینه چندگانه ب. تباهیده موقت ج. تباهیده دائم د. بدون جواب بهینه

۱۸. اگر یک مسئله برنامه ریزی خطی جواب قابل قبولی نداشته باشد:

- الف. مسئله مزدوج ثانویه آن جواب قابل قبولی ندارد. ب. مسئله مزدوج ثانویه آن جواب نامعین دارد.

- ج. الف و ب درست هستند. د. مسئله مزدوج ثانویه آن بی نهایت جواب دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: —

نام درس: تحقیق در عملیات ۱

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۱)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۲۱۸۱۱۵)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۹. اگر در مسائل برنامه ریزی خطی یکی از محدودیت ها حذف و یک متغیر تصمیم جدید به آن اضافه گردد آنگاه:

الف. هیچ چیز تغییر نمی کند.

ب. فضای قابل قبول کوچکتر و مقدار تابع هدف بدتر نمی شود.

ج. فضای قابل قبول کوچکتر و مقدار تابع هدف بدتر می شود

د. فضای قابل قبول بزرگتر و مقدار تابع هدف بهتر می شود.

۲۰. تغییر در مقادیر سمت راست محدودیتها در یک برنامه ریزی خطی می تواند:

الف. در شرط بهینگی مسئله اثر بگذارد. ب. در شرط موجه بودن مسئله اثر بگذارد.

ج. الف و ب صحیح است. د. در شرط بهینگی و موجه بودن اثر ندارد.

مسئله زیر را در نظر بگیرید:

$$\begin{aligned}
 \max \quad & cX \\
 \text{s.t.} \quad & AX = b \\
 & x_p \geq 0
 \end{aligned}$$

A یک ماتریس ۳ سطری و ۴ ستونی از اعداد ثابت است. X بردار متغیرهای تصمیم گیری است. b بردار سمت راست و c بردار ضرایب تابع هدف می باشد. O بردار صفر است. ستون آام ماتریس A را a_i می نامیم. برای مسئله $B = (a_1, a_2, a_4)$ یک پایه

می باشد. معکوس پایه B، $B^{-1} = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 6 \\ 2 & 0 & 3 \\ 1 & 1 & -2 \end{bmatrix}$ است. به هر یک از سوالهای ۲۱ تا ۲۵ پاسخ دهید.

۲۱. اگر $a_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $b = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $(c_1, c_2, c_3, c_4) = (1, 1, 12, 1)$ باشد. برای مسئله کدام گزینه صحیح است؟

الف. مطابق دستورالعمل سیمپلکس a_3 (متغیر x_3) وارد پایه می شود و a_1 (متغیر x_1) از پایه خارج می شود.

ب. B پایه بهینه می باشد.

ج. مسئله نامحدود می باشد.

د. B یک پایه غیر قابل قبول می باشد.

تعداد سوالات: تستى: ۳۰ تشريحي: —

زمان آزمون (دقيقه): تستى: ۷۵ تشريحي: —

نام درس: تحقيق در عمليات ۱

رشته تحصيلي / كُد درس: مهندسي صنايع (ستى، تجميع و جبرانى ارشد: ۱۱۲۲۰۰۱)

مهندسي مديريت اجرايي (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۵)

كُد سري سؤال: يك (۱)

استفاده از: ماشين حساب

مجاز است.

۲۲. اگر $a_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $C = (c_1, c_2, c_3, c_4) = (1, 1, 12, 1)$ باشد و x_3 را برابر ۲ قرار دهيم مقدار تابع هدف در

مسئله فوق کدام است؟

الف. ۱۷

ب. ۲۹

ج. ۱۹

د. ۱۴

۲۳. اگر $a_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $C = (c_1, c_2, c_3, c_4) = (1 + \alpha, 1, 5 + 2\alpha, 1 + \alpha)$ باشد. كليه مقادير α كه براى آنها پايه B

بهينه است کدام مى باشد:

الف. $-2.5 \leq \alpha \leq 2.5$

ب. $-2 \leq \alpha$

ج. $\alpha \leq 9$

د. $-2.5 \leq \alpha$

۲۴. اگر $a_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix} 3 + \beta \\ 1 \\ 1 - \beta \end{bmatrix}$, $C = (c_1, c_2, c_3, c_4) = (1, 1, 5, 1)$ باشد. كليه مقادير β كه براى آنها پايه موجه باشد

کدام است؟

الف. $0 \leq \beta \leq 3$

ب. $\beta \leq 9$

ج. $-\frac{2}{3} \leq \beta \leq 0$

د. $1 \leq \beta \leq \frac{2}{3}$

۲۵. اگر $a_3 = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $C = (c_1, c_2, c_3, c_4) = (2, 1, 2, 1)$ باشد. جواب مسئله دوگان کدام است؟

الف. $(w_1, w_2, w_3) = (-1, 1, 13)$

ب. $(w_1, w_2, w_3) = (0, 9, 2)$

ج. $(w_1, w_2, w_3) = (2, 7, 1)$

د. $(w_1, w_2, w_3) = (1, 1, -2)$

۲۶. تعداد متغيرهاى تبهگن در يك مدل تخصيص با ۴ فرد و ۵ شغل، وقتى به صورت جدول حمل و نقل مدلسازى شود، چقدر است؟

الف. ۴

ب. ۵

ج. ۸

د. ۹

۲۷. يك مدل حمل و نقل با m مبدا و n مقصد، در صورتى كه آن را با يك مدل برنامه ريزى خطى فرموله كنيم:

الف. m محدوديت دارد.

ب. m+n محدوديت دارد.

ج. $m \times n$ محدوديت دارد.

د. n متغير تصميم دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: —

نام درس: تحقیق در عملیات ۱

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجميع و جبرانى ارشد : ۱۱۲۲۰۰۱)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع : ۱۲۱۸۱۱۵)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۲۸. برای حل یک مسئله برنامه ریزی خطی در صورتی از روش سیمپلکس دو فاز استفاده می شود که:

الف. مسئله پیچیده باشد. ب. هیچ جواب اساسی موجه اولیه ای در دسترس نباشد.

ج. تابع هدف مسئله به صورت Max باشد. د. تابع هدف مسئله به صورت Min باشد.

۲۹. چنانچه فضای موجه یک مسئله برنامه ریزی خطی نامحدود باشد در اینصورت:

الف. مسئله جواب بهینه ندارد. ب. مسئله اصلا جواب قابل قبول ندارد.

ج. لزوما جوابهای مسئله نیز نامحدود است. د. ممکن است جواب بهینه نیز نامحدود باشد.

۳۰. در مسئله برنامه ریزی خطی زیر چنانچه مایل به تبدیل این مسئله به فرم استاندارد باشیم در اینصورت حداقل متغیر

مصنوعی مورد نیاز برابر است با:

$$\min Z = x_p + x_s + x_f$$

$$s.t. \quad x_1 + x_p + 2x_s = 4$$

$$x_p + x_s + x_f \leq 5$$

$$x_1 \geq 1, x_p \geq 2, x_s \geq 3, x_f \geq 0$$

د. چهار

ج. سه

ب. یک

الف. صفر

نام درس: آمار و احتمال مهندسی
 رشته تحصیلی: گد درس: بخش صنایع (ستتی و تجمیع: ۱۱۲۲۰۰۲) - (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۲)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

گد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دلها آرام میگیرد.

۱. از بین اعداد ۱ تا ۹، چهار عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر X نشان‌دهنده عددی باشد که از کوچکترین عدد بزرگتر و از دو عدد دیگر کوچکتر باشد، در این صورت با چه احتمالی $X = 4$ است؟

د. $\frac{7}{21}$

ج. $\frac{7}{17}$

ب. $\frac{5}{21}$

الف. $\frac{5}{17}$

۲. اگر میانگین داده‌های x_1, x_2, \dots, x_{30} برابر ۱۵ باشد، آنگاه میانگین داده‌های $(x_1 + 4), (x_2 + 8), \dots, (x_{30} + 80)$ کدام است؟

د. ۶۰

ج. ۵۷

ب. ۴۲

الف. ۱۵

۳. یک تاس سالم را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا اولین بار شش بیاید. اگر X تعداد پرتاب‌ها باشد، احتمال این که X مضرب ۳ باشد کدام است؟

د. $\frac{25}{167}$

ج. $\frac{25}{143}$

ب. $\frac{25}{100}$

الف. $\frac{25}{91}$

۴. ۲۰ مهره مشابه را در ۵ جعبه قرار می‌دهیم. در چند حالت در جعبه خاصی تنها یک مهره قرار می‌گیرد؟

د. $5! \binom{22}{4}$

ج. $5 \binom{22}{4}$

ب. $\binom{22}{4}$

الف. $4 \binom{22}{5}$

۵. اگر ۵ تاس به طور همزمان پرتاب شوند، احتمال به دست آوردن سه شماره برابر کدام است؟

د. $\frac{25}{162}$

ج. $\frac{25}{972}$

ب. $\frac{25}{648}$

الف. $\frac{25}{324}$

۶. اگر A و B دو پیشامد دلخواه بوده و $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ ، $P(B) = \frac{1}{3}$ ، $P(A) = \frac{1}{2}$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

ب. A و B مستقل‌اند.

الف. A و B ناسازگارند.

د. $A \cup B$ متمم B است.

ج. $A \subset B$

نام درس: آمار و احتمال مهندسی
 رشته تحصیلی: گد درس: بخش صنایع (ستی و تجمیع: ۱۱۲۲۰۰۲) - (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۲)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

گد سری سؤال: یک (۱)

۷. ظرفی شامل ۵ مهره است که X تای آنها سفید و بقیه سیاه هستند. می دانیم که $P(X = ۲) = \frac{1}{۳}$, $P(X = ۳) = \frac{۲}{۳}$

مهره ای را از این خارج می کنیم که رنگ آن سفید است. احتمال آنکه در ظرف ۳ مهره سفید وجود داشته باشد کدام است؟

- الف. $\frac{۲}{۴}$ ب. $\frac{1}{۳}$ ج. $\frac{۲}{۳}$ د. $\frac{۳}{۴}$

۸. در یک بار پرتاب تاسی که احتمال آمدن عدد زوج سه برابر عدد فرد است، اگر بدانیم نتیجه بزرگتر از ۳ است با چه احتمالی مربع کامل ظاهر می شود؟

- الف. $\frac{۲}{۵}$ ب. $\frac{1}{۹}$ ج. $\frac{۲}{۱۲}$ د. $\frac{۳}{۷}$

۹. اگر تابع توزیع متغیر تصادفی X بصورت زیر باشد، $P(-۲ < X < ۲) = ۱$ کدام است؟

$$F(X) = \begin{cases} 0 & , x < -۲ \\ \frac{x+۴}{۸} & , -۲ \leq x \leq ۲ \\ 1 & , x \geq ۲ \end{cases}$$

- الف. $\frac{۵}{۸}$ ب. $\frac{1}{۲}$ ج. $\frac{۳}{۴}$ د. $\frac{۳}{۸}$

۱۰. تابع چگالی احتمال متغیر تصادفی X بصورت زیر است. مقدار k چقدر است؟

$$F(X) = \begin{cases} x & , 0 \leq x < 1 \\ k - x & , 1 \leq x \leq ۲ \\ 0 & , o.w \end{cases}$$

- الف. $\frac{1}{۲}$ ب. ۱ ج. ۲ د. ۳

نام درس: آمار و احتمال مهندسی
 رشته تحصیلی / کد درس: بخش صنایع (ستى و تجميع : ۱۱۲۲۰۰۲) - (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۲)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سرى سؤال: یک (۱)

۱۱. اگر تابع چگالی احتمال توأم X و Y دارای توزیع یکنواخت روی ناحیه $x^2 + y^2 \leq 4$ باشد، مقدار $P(x^2 + y^2 \leq 1)$ کدام است؟

- الف. $\frac{1}{4}$ ب. $\frac{1}{3}$ ج. $\frac{1}{4}$ د. $\frac{2}{3}$

۱۲. فرض کنید متغیر تصادفی X دارای $E(X^2) = 13$ ، $E(X) = 3$ باشد. حداقل مقدار $P(-2 < X < 8)$ کدام است؟

- الف. $\frac{4}{25}$ ب. $\frac{41}{25}$ ج. $\frac{18}{25}$ د. $\frac{13}{25}$

۱۳. در بسط $(2x + 3y + 4z + w)^9$ ، ضریب $x^3 y^3 z^3 w^3$ چند است؟

- الف. $9! \times 4^3$ ب. $\frac{9!}{3!3!3!3!}$ ج. $4^3 \times 3! \times 3! \times 3! \times 3!$ د. صفر

۱۴. اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع پواسن با پارامتر $\lambda = 5$ باشد، $E(X(X-1))$ برابر است با:

- الف. ۱۰ ب. ۳۰ ج. ۲۵ د. ۵

۱۵. در میان n جوراب، سه جوراب قرمز وجود دارد. اگر احتمال انتخاب دو جوراب قرمز برابر $\frac{1}{4}$ باشد، n کدام است؟

- الف. ۱۰ ب. ۸ ج. ۶ د. ۴

۱۶. اگر $P(A) = 0.2$ ، $P(B) = 0.4$ ، $P(A \cap B) = 0.1$ ، آنگاه $P(A | A \cup B)$ برابر است با:

- الف. $\frac{4}{5}$ ب. $\frac{2}{3}$ ج. $\frac{1}{3}$ د. $\frac{2}{5}$

نام درس: آمار و احتمال مهندسی
 رشته تحصیلی: کُد درس: بخش صنایع (ستی و تجمیع: ۱۱۲۲۰۰۲) - (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۲)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کُد سری سؤال: یک (۱)

۱۷. $P(A) = \frac{1}{2}$ ، $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ است. وقتی دو پیشامد مستقل باشند $P(A' \cup B')$ کدام است؟

- الف. $\frac{1}{6}$ ب. $\frac{5}{6}$ ج. $\frac{2}{3}$ د. $\frac{1}{3}$

۱۸. اگر تابع چگالی احتمال توأم X و Y بصورت زیر باشد، مقدار k کدام است؟

$$f(x, y) = \begin{cases} kx(x-y) & , -x < y < x \\ & 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & , o.w \end{cases}$$

الف. ۲ ب. ۲- ج. $\frac{3}{2}$ د. ۳-

۱۹. در سوال قبل اگر $y = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار مورد انتظار برای X کدام است؟

- الف. ۲ ب. ۲- ج. ۱- د. ۱

۲۰. در جعبه‌ای ۲ مهره سفید و ۳ مهره قرمز و در جعبه دیگر ۳ مهره سفید و ۴ مهره قرمز قرار دارد. از جعبه اول مهره‌ای انتخاب و در جعبه دوم قرار داده سپس از جعبه دوم مهره‌ای به تصادف برمی‌داریم. احتمال اینکه قرمز باشد چقدر است؟

- الف. $\frac{23}{40}$ ب. $\frac{32}{40}$ ج. $\frac{21}{40}$ د. $\frac{1}{2}$

۲۱. اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع $N(1, 1)$ با $M_X(t) = e^{\mu t + \frac{\sigma^2 t^2}{2}}$ باشد $Var(e^X)$ برابر است با:

- الف. $e - 1$ ب. e^3 ج. $e(e^3 - 1)$ د. $e^3(e - 1)$

۱۰۰-۱۰۴	۱۰۵-۱۰۹	۱۱۰-۱۱۳	۱۱۴-۱۱۹
۴	۵	۳	۷

۲۲. برای جدول زیر میانه کدام است؟

- الف. ۱۱۰ ب. ۱۱۰/۳

- ج. ۱۱۲/۲ د. ۱۱۲/۵

نام درس: آمار و احتمال مهندسی
 رشته تحصیلی / کد درس: بخش صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۰۲) - (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۲)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۳. در سوال قبل نمای داده‌ها کدام است؟

د. ۱۱۴/۳

ج. ۱۱۴/۹

ب. ۱۱۶/۳

الف. ۱۱۶/۹

۲۴. اگر $X \sim N(1, 3)$ باشد، واریانس $Y = e^{-X}$ کدام است؟

د. $e^{30} - e^{14}$

ج. e^{30}

ب. $e^{20} - e^{16}$

الف. e^{16}

۲۵. اگر $X \sim U(0, a)$ باشد و $Y = \min(X, \frac{a}{2})$ تعریف شود $E(Y)$ کدام است؟

د. $\frac{3a}{8}$

ج. $\frac{5a}{8}$

ب. $\frac{a}{4}$

الف. $\frac{a}{2}$

سوالات تشریحی

۱. اگر تابع چگالی احتمال توأم X و Y بصورت زیر باشد، $Cov(X, Y)$ ، $E(Y - X)$ را بیابید. (۱/۵ نمره)

$$f(x, y) = \begin{cases} e^{-y} & , 0 \leq x \leq y < \infty \\ 0 & , o.w \end{cases}$$

۲. توزیع حاشیه‌ای X و Y بصورت زیر بوده و $f(x=1, y=1) = \frac{1}{4}$ است. واریانس $z = 3x + y - 12$ را بدست آورید. (۱/۵ نمره)

x	0	1
f(x)	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$
y	1	2
f(y)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$

نام درس: آمار و احتمال مهندسی
 رشته تحصیلی / گد درس: بخش صنایع (ستتی و تجمیع : ۱۱۲۲۰۰۲) - (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۲)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

گد سری سوال: یک (۱)

۳. با توجه به اطلاعات زیر مقدار کوواریانس بین X و Y را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

X	۳	۵	۴	۷	۹	۶	۵	۴	۸
Y	۱۱	۲۰	۱۶	۲۴	۲۶	۱۵	۲۱	۱۸	۲۷

۴. احتمال اینکه در ۱۰۰ بار پرتاب یک سکه سالم بیش از ۴۰ بار شیر مشاهده شود را با استفاده از تقریب نرمال بدست آورید.

(۱ نمره)

۵. تابع مولد گشتاورهای متغیر تصادفی X به صورت $M_X(t) = e^{3t + 18t^2}$ داده شده است. تابع مولد گشتاورهای متغیر

تصادفی $Z = \frac{1}{4}(X - 3)$ را بیابید و برای تعیین میانگین و واریانس Z به کار ببرید. (۱/۵ نمره)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی: ۱۱۲۲۰۰۳)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی و مهندسی مدیریت پروژه (تجميع: ۱۱۲۲۰۸۰)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. از نظر پیتر دراکر کارآیی به چه مفهوم است؟

الف. انجام دادن کارها به نحو شایسته و درست

ب. انجام دادن کارهای درست و مناسب

ج. هدف دار بودن سازمان

د. انجام درست کارهای درست

۲. در حل و فصل منازعات بین کارکنان و وساطت بین آنها، مدیر کدام نقش را ایفا می‌کند؟

الف. نقش رابط

ب. نقش مذاکره کننده

د. نقش ارزیاب

ج. نقش آشوب زدا

۳. توانایی مدیر در هماهنگ نمودن و یکپارچه کردن فعالیتها و منافع سازمانی، مربوط به کدام گزینه می‌شود؟

ب. مهارت فنی

د. مهارت اصولی

الف. مهارت انسانی

ج. مهارت ارزیابی

۴. منظور از پیچیدگی یک سازمان:

الف. میزان اسناد و مدارک موجود در سازمان است

ب. تعداد کارها یا سیستم های فرعی است که در درون یک سازمان انجام می‌شود

ج. تعداد کارهای مشابهی است که به شیوه یکسان و همانند انجام می‌شود.

د. تعداد کارکنان سازمان است.

۵. عملیات و روشهای فرآیند تولید مربوط به کدام گزینه است؟

ب. اندازه سازمان

د. اهداف و استراتژی سازمان

الف. فرهنگ سازمان

ج. تکنولوژی سازمان

۶. کدام گزینه از جمله نقاط قوت ساختار سازمانی مبتنی بر نوع وظیفه است؟

الف. تصمیم گیریها به صورت غیر متمرکز است

ب. موجب نوآوری و خلاقیت خواهد شد.

ج. دواير سازمانی، در سطح بالایی با یکدیگر هماهنگند

د. برای سازمانهای کوچک و متوسط بسیار مناسب است

نام درس: مدیریت مهندسی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى : ۱۱۲۲۰۰۳)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی و مهندسی مدیریت پروژه (تجميع : ۱۱۲۲۰۸۰)

استفاده از: —

گد سرى سؤال: يك (۱)

مجاز است.

۷. تصميم گيرى درباره تعداد افراد و نوع مهارت هاى كه سازمان در آينده نياز خواهد داشت مربوط به کدام جنبه اصلى برنامه ريزى است؟

الف. برنامه ريزى براى تامين نيازهاى آينده شركت

ب. برنامه ريزى براى حفظ تعادل و توازن در آينده

ج. برنامه ريزى براى جذب داوطلبان

د. برنامه ريزى براى آموزش و توسعه كاركنان

۸. در کدام آزمون انتخاب كاركنان پيشرفت ميزان فراگيرى فرد تعيين مى شود؟

الف. آزمون سنجش شخمت و ميزان علاقه فرد

ب. آزمون بررسى توانايى هاى شناختى

ج. آزمون پيشرفت

د. آزمون بررسى توانايى هاى ذهنى

۹. در اين روش ارزشيابى، پرونده اى از كارهاى بسيار خوب با بسيار بد كاركنان را با توجه به رفتارى كه به هنگام كار كردن داشته اند، نگهدارى مى كنند؟

الف. روش رتبه بندى ترتيبى

ب. روش فايريت بر مبنائى هدف

ج. روش ثبت وقايع حساس

د. روش توزيع اجبارى

۱۰. مباحثى نظير «تبليغ و بازاریابى مستقيم» در کدام گروه از آميخته هاى بازاریابى قرار مى گيرد؟

الف. توزيع

ب. محصول

ج. ترفيع

د. قيمت

۱۱. سود و ميزان فروش، در کدام يك از انواع كنترل در بازاریابى قرار مى گيرد؟

الف. كنترل برنامه ساليانه شركت

ب. كنترل سودآورى شركت

ج. بررسى مجدد برنامه هاى بازاریابى شركت

د. كنترل سود و زيان شركت

۱۲. کدام يك از موارد زير جزء عوامل خارجى مؤثر بر تصميمات قيمت گذارى محصول است؟

الف. اهداف بازاریابى

ب. قيمت تمام شده

ج. رقابت

د. استراتژى بازاریابى

۱۳. توجيه فنى، مربوط به کدام يك از اجزاء تكنولوجى است؟

الف. سخت افزار

ب. دانش فنى

ج. نرم افزار

د. مغز افزار

۱۴. هر نوع تكنولوجى است كه هنوز به طور كامل تجارى و به بازار عرضه نشده است؟

الف. تكنولوجى نو ظهور

ب. تكنولوجى پيشرفته

ج. تكنولوجى بسيط

د. تكنولوجى متوسط

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت مهندسی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (سنی : ۱۱۲۲۰۰۳)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی و مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع : ۱۱۲۲۰۸۰)

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۵. عبارت است از خلق یک تکنولوژی نوین:

الف. فناوری ب. خلاقیت ج. اختراع د. نوآوری

۱۶. تکنولوژی در کدام یک از مراحل چرخه حیات خود دارای رشد سریع و پایدار است؟

الف. دوره بهبود تکنولوژی ب. دوره جنینی

ج. دوره بلوغ د. دوره پیرشدن

۱۷. بازخور پروژه، مربوط به کدام فرآیند پروژه می باشد؟

الف. فرآیند اجرا ب. فرآیند نظارت و کنترل

ج. فرآیند اختتامیه د. فرآیند برنامه ریزی

۱۸. تعیین استانداردهای کیفی مناسب پروژه، مربوط به کدام فرآیند مدیریت کیفیت پروژه می باشد؟

الف. فرآیند انجام تضمین کیفیت ب. فرآیند اجرای کنترل کیفیت

ج. فرآیند برنامه ریزی کیفیت د. فرآیندهای تضمین کیفیت و کنترل کیفیت

۱۹. بررسی و مستند سازی رابطه بین خریدار و فروشنده، در کدام فرآیند مدیریت تدارکات پروژه صورت می گیرد؟

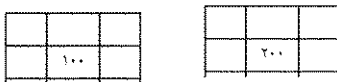
الف. مدیریت قرارداد ب. انتخاب فروشندگان ج. خاتمه قرارداد

د. قرارداد بندی برنامه

۲۰. کدام یک از موارد زیر خطای منطقی در شبکه نمی باشد؟

الف. دنباله روی منطقی ب. رابطه پیش نیاز زائد

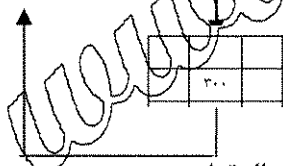
ج. ایجاد حلقه در شبکه د. تقاطع فعالیتها



۲۱. در شبکه زیر کدام خطا از خطاهای منطقی دیده می شود؟

الف. دنباله روی منطقی ب. ایجاد حلقه در شبکه

ج. رابطه پیش نیازی زائد د. هیچکدام



۲۲. در مسیر پیرو در تحلیل مسیر بحرانی چه زمانهایی محاسبه می شوند؟

الف. دیرترین زمان شروع و خاتمه فعالیتها ب. زودترین زمان شروع و خاتمه فعالیتها

ج. زودترین و دیرترین زمانهای خاتمه فعالیتها د. زودترین و دیرترین زمانهای شروع فعالیتها

۲۳. کدام مورد از نقاط قوت نمودار گانت نمی باشد؟

الف. نمایش روش و ساده پیشرفت فعالیتها

ب. درک و دریافت آسان اطلاعات

ج. شفافیت چگونگی نشان دادن وابستگی فعالیتها نسبت به یکدیگر

د. تشخیص ساده تر شناوری فعالیتها

۲۴. در کدام نوع از انواع سیستم های خرید انتشار آگهی مناقصه عمومی یا محدود ضرورت دارد؟

الف. خریدهای عمده ب. خریدهای برنامه ریزی شده

ج. خرید های متمرکز د. خریدهای متوسط

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى : ۱۱۲۲۰۰۳)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی و مهندسی مدیریت پروژه (تجميع : ۱۱۲۲۰۸۰)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۵. گزینه درست را انتخاب کنید؟

- الف. در مناقصه محدود، مناقصه به یک سازمان یا شخص واگذار می شود
- ب. در مناقصه محدود، مناقصه میان عموم شرکت کنندگان به اجرا در می آید
- ج. در مناقصه محدود، مناقصه میان تعدادی از داوطلبان و از طریق دعوت نامه به اجرا در می آید.
- د. در مناقصه محدود، کلیه سازمانها حق شرکت در مناقصه را دارند.
۲۶. تعریف دقیق مسئولیت در قبال مشکلات آتی غیرقابل پیش بینی توسط طرفین، مشخصه کدام گزینه است؟
- الف. فورس ماژور
- ب. دموراژ
- ج. ضمانت نامه حسن انجام کار
- د. ضمانت نامه پیش پرداخت
۲۷. به عملیات پرداخت بهای کالا یا خدمات از طریق سیستم بانکی بین المللی و مبادله اسناد مربوطه اطلاق می شود؟
- الف. بروات ارزی
- ب. حواله های ارزی
- ج. اعتبار اسنادی
- د. مخابرات ارزی
۲۸. تجزیه و تحلیل مشکلات و شکایات، مربوط به کدام یک از ابعاد کیفیت است؟
- الف. تطابق
- ب. عملکرد
- ج. خصوصیت
- د. خدمات
۲۹. از چه ابزار آماری برای تشخیص اینکه بین دو متغیر رابطه علت و معلولی وجود دارد یا نه، استفاده می شود؟
- الف. نمودارهای پراکندگی
- ب. نمودار علت و معلول
- ج. نمودار جریان فرآیند
- د. نمودار پارتو
۳۰. هدف اصلی: کیو. اف. دی، چیست؟
- الف. پیشی گرفتن از خواسته ها و نیازهای مشتریان و مشعوف ساختن وی
- ب. برآوردن نیازها و خواسته های موجود مشتری
- ج. برآوردن خواسته های مشتریان
- د. برآوردن نیازهای مشتریان
۳۱. کدام یک از سطوح مدیریت تأکید بیشتری بر اطلاعات بیرونی سازمان دارند؟
- الف. مدیران میانی
- ب. مدیران ارشد
- ج. مدیران سطوح
- د. مدیران عملیاتی
۳۲. تعریف مسأله، مربوط به کدام یک از مراحل فرآیند تصمیم گیری است؟
- الف. مرحله ارزیابی
- ب. مرحله اجرا
- ج. مرحله انتخاب
- د. مرحله بررسی و شناخت مشکل
۳۳. کدام سیستم ها برای نیازهای منظم و تکراری بکار می روند؟
- الف. DSS
- ب. MRS
- ج. TPS
- د. TPS- DSS
۳۴. کدام گزینه، بهره وری را بعنوان معیار عملکرد و توان موجود تولیدی می داند؟
- الف. آشنایدر
- ب. آلبرت
- ج. استفیلد
- د. آنتالین

نام درس: مدیریت مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى : ۱۱۲۲۰۰۳)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی و مهندسی مدیریت پروژه (تجميع : ۱۱۲۲۰۸۰)

کد سري سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

۳۵. از عوامل شش گانه تولید در بهره وری کدام اهمیت بیشتری دارد؟

- الف. تکنولوژی و مدیریت
 ج. نیروی انسانی و مدیریت
 ب. تکنولوژی و مواد اولیه
 د. تکنولوژی و نیروی انسانی

۳۶. هدف اصلی کدام الگوی مسئولیت، پیش گیری از صدمات است؟

- الف. الگوی آسان گیری
 ب. الگوی وظیفه ای
 ج. الگوی خیرخواهی
 د. الگوی دقت معقول
 ۳۷. اگر دو مهندس بار مورد ایمنی یک محصول توافق نداشته باشند، عدم توافق آنها از چه نوعی است؟

- الف. عدم توافق بر امر واقع
 ج. عدم توافق در مفاهیم
 ب. عدم توافق اخلاقی
 د. عدم توافق در تعریف

۳۸. کدام علم به اندازه های بدن انسان و نسبت های بین آنها می پردازد؟

- الف. علم فیزیولوژی
 ج. علم آنتروپی
 ب. علم بیومکانیک
 د. علم بیولوژی

۳۹. در کدام دسته از اطلاعات در طراحی نمایشگرها، به مقدار تقریبی از روند، نرخ و جهت تغییرات یک متغیر، پرداخته می شود؟

- الف. اطلاعات کمی
 ب. اطلاعات تصویری
 ج. اطلاعات کیفی
 د. اطلاعات شناسایی

۴۰. در صورتی که پس از آگهی کردن مناقصه تعداد شرکت کنندگان جهت انتخاب پیمانکار به حد نصاب نرسد صورت می گیرد.

- الف. ترک مناقصه
 ب. مناقصه محدود
 ج. مناقصه مشروط
 د. تنظیم اسناد

نام درس: استاتیک

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی مدیریت پروژه - مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۵

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از:

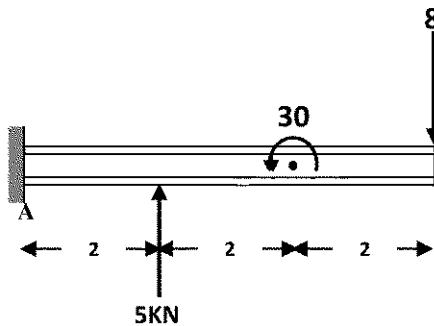
ماشین حساب مهندسی

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: — تشریحی: ۶

زمان آزمون (دقیقه): تستی: — تشریحی: ۱۸۰

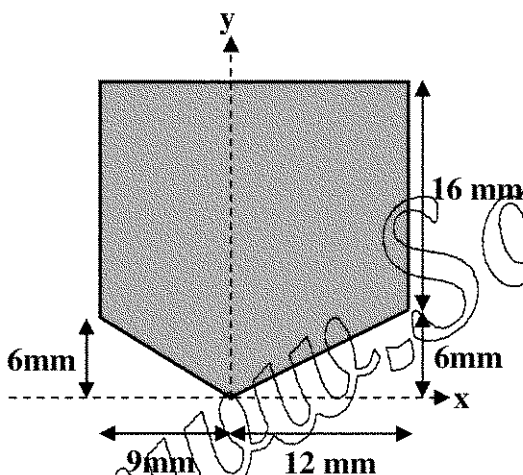
تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.



۱. دو نیرو و یک کوپل به تیر آهن طره ای شکل زیر وارد شده است. مطلوبست محاسبه:

الف. عکس‌العمل‌های تکیه‌گاه A (۰/۷۵ نمره)

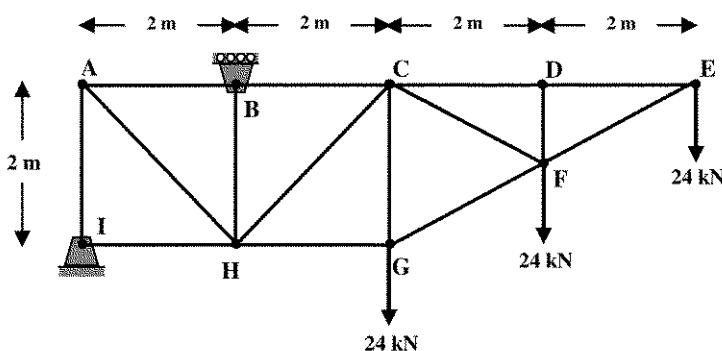
ب. برآیند این تکیه‌گاه (R) و موقعیت آن (۱/۵ نمره)



۲. مرکز سطح شکل زیر را محاسبه نمایید.

الف. نسبت به محور X (۱ نمره)

ب. نسبت به محور Y (۱ نمره)



۳. برای خرپای شکل زیر، مطلوبست محاسبه:

الف. عکس‌العمل‌های تکیه‌گاه I (۰/۲۵ نمره)

ب. عکس‌العمل‌های تکیه‌گاه B (۰/۲۵ نمره)

ج. نیرو در عضو CH (۰/۷۵ نمره)

د. نیرو در عضو CF (۰/۷۵ نمره)

ه. نیرو در عضو DF (۰/۷۵ نمره)

نام درس: استاتیک

تعداد سوالات: تستی: — تشریحی: ۶

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه- مهندسی مدیریت اجرایی- مهندسی صنایع (چند بخشی)

زمان آزمون (دقیقه): تستی: — تشریحی: ۱۸۰

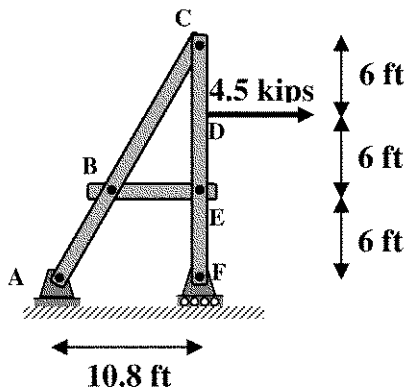
مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۵

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از:

ماشین حساب مهندسی

مجاز است.



۴. برای قاب و بارگذاری نشان داده شده در شکل زیر، مطلوبست محاسبه:

الف. عکس‌العمل‌های تکیه‌گاه A (۰/۲۵ نمره)

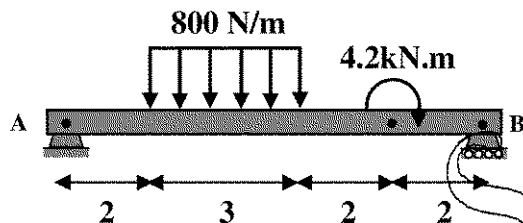
ب. عکس‌العمل‌های تکیه‌گاه F (۰/۲۵ نمره)

ج. نیروی موجود در گره B (۰/۵ نمره)

د. نیروی موجود در گره C (۰/۵ نمره)

ه. نیروی موجود در گره E (۰/۵ نمره)

۵. تیری مطابق شکل زیر در معرض بارهای گسترده و لنگر خمشی متمرکز قرار دارد. مطلوبست:



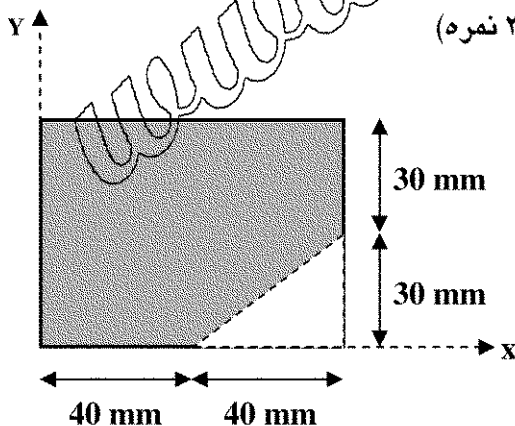
الف. محاسبه عکس‌العمل‌های تکیه‌گاه A (۰/۲۵ نمره)

ب. محاسبه عکس‌العمل‌های تکیه‌گاه B (۰/۲۵ نمره)

ج. ترسیم نمودار نیروی برشی (۱/۲۵ نمره)

د. ترسیم نمودار گشتاور خمشی (۱/۲۵ نمره)

۶. برای سطح سایه‌دار شکل مقابل ممان اینرسی حول محور X را بدست آورید. (۲ نمره)



نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی: گد درس: مهندسی صنایع (ستنی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)
 تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵
 مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. اگر $(A/P) = ۰/۱۴۲۴$ و $(A/P) = ۰/۱۴۹۰$ و $(A/P) = ۰/۱۴۲۴$ باشد مقدار فاکتور (A/P) برابر است با:

الف. $۰/۱۴۳۸$ ب. $۰/۱۴۳۸۴$ ج. $۰/۱۴۱۲۸$ د. $۰/۱۴۹۸۴$

۲. در کدام یک از تکنیک‌های اقتصاد مهندسی ارزش زمانی سرمایه در نظر گرفته نمی‌شود؟

الف. دوره بازگشت سرمایه
ب. ارزش فعلی
ج. نرخ بازگشت سرمایه
د. نسبت منافع به خارج

۳. در شکل استاندارد سری متغیر با شیب یکنواخت افزایش (G) کدام گزینه صحیح است؟

الف. G از سال اول شروع می‌شود.
ب. افزایش درآمدها یا هزینه‌ها متغیر است.
ج. میزان درآمد یا هزینه در سال n برابر $(n-1)G$ است.
د. درآمدها و هزینه‌ها ثابت است.

۴. کدام گزینه صحیح است؟

الف. $(A/P, I, n) = (A/G, I, n)(A/F, I, n)$
ب. $(P/F, I, n) = (P/A, I, n)(F/A, I, n)$
ج. $(A/G, I, n) = (P/A, I, n)(P/G, I, n)$
د. $(F/G, I, n) = (F/A, I, n)(A/G, I, n)$

۵. اگر P: ارزش کنونی، G: سری متغیر با شیب یکنواخت، A: سری یکنواخت و F: ارزش آینده باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف. P با F رابطه معکوس دارد.
ب. P با A رابطه معکوس دارد.
ج. A با G رابطه مستقیم و با F رابطه معکوس دارد.
د. همگی رابطه مستقیم با یکدیگر دارند.

۶. اگر نرخ بهره ۲۰٪ سالیانه باشد مبلغ هر یک از اقساط یک وام ۱,۰۰۰,۰۰۰ تومانی که هر ۶ ماه یکبار در طول ۳ سال پرداخت می‌شود برابر است با:

الف. ۴۷۴,۷۳۰ تومان
ب. ۲۲۹,۶۱۰ تومان
ج. ۲۹۲,۶۱۰ تومان
د. ۴۴۷,۳۷۰ تومان

۷. کدام گزینه درست است؟

الف. اگر عمر پروژه‌ها برابر نباشد نمی‌توان از روش ارزش فعلی استفاده کرد.
ب. اگر عمر پروژه‌ها برابر نباشد استفاده از روش یکنواخت سالیانه آسانتر از روش ارزش فعلی است.
ج. اگر عمر پروژه‌ها برابر نباشد نمی‌توان از روش یکنواخت سالیانه استفاده کرد.
د. انتخاب روش ارزیابی پروژه‌ها ربطی به عمر پروژه‌ها ندارد.

نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی: / گد درس: مهندسی صنایع (ستنی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)
 مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)
 گد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی
 مجاز است.

۸. اگر درآمد یک پروژه با عمر نامحدود هر ۵ سال یکبار برابر ۵ میلیون واحد پولی باشد ارزش فعلی این درآمد با نرخ بهره ۱۰ درصد برابر است با:

الف. ۸,۱۹۰,۰۰۰

ب. ۵۰,۰۰۰,۰۰۰

ج. ۸۰,۷۸۰,۰۰۰

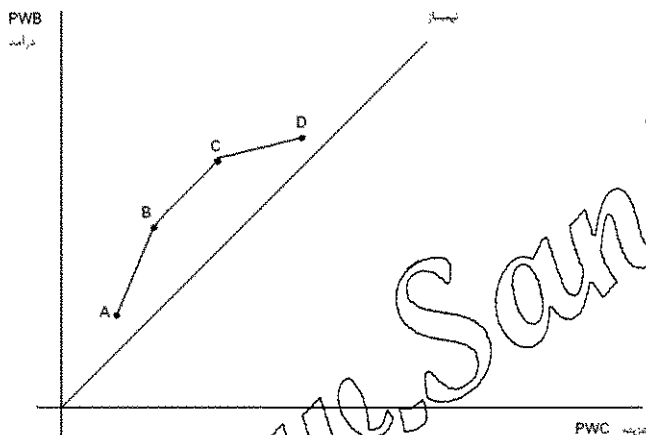
۹. پروژه ای دارای هزینه اولیه ۲۶۰۰۰ واحد پولی، هزینه تعمیرات سالانه ۸۰۰ واحد پولی، هزینه پرسنل سالانه ۱۱۰۰۰ واحد پولی، ارزش اسقاط ۲۰۰۰ واحد پولی و عمر مفید ۶ سال است. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۵٪ سالانه فرض شود هزینه یکنواخت سالانه برابر است با:

الف. ۱۶,۹۲۵

ب. ۱۸,۷۴۴

ج. ۱۸,۴۴۲

د. ۱۹,۶۲۵



۱۰. با توجه به شکل رو به رو اقتصادی ترین پروژه کدام است؟

الف. A

ب. B و C

ج. C و D

د. D

۱۱. اگر شخصی اکنون ۱۰۰۰ واحد پولی سرمایه گذاری کند و سه سال دیگر ۵۰۰۰ واحد پولی و ۵ سال دیگر ۱۵۰۰ واحد پولی دریافت کند نرخ بازگشت سرمایه او چقدر است؟

الف. ۱۴/۹۵ درصد

ب. ۱۵/۹۵ درصد

ج. ۱۶/۹۵ درصد

د. ۱۷/۹۵ درصد

۱۲. در روش ترسیمی نرخ بازگشت سرمایه در کدام حالت موقعیت پروژه بالای نیمساز قرار می گیرد؟

الف. $MARR > ROR$

ب. $MARR = ROR$

ج. $MARR < ROR$

د. رابطه $MARR$ و ROR در تعیین موقعیت پروژه دخالت ندارد.

۱۳. اگر نرخ تورم ۸٪ و $MARR = ۱۵\%$ باشد نرخ ظاهری برابر است:

الف. ۲۳ درصد

ب. ۲۱/۸ درصد

ج. ۲۲/۴ درصد

د. ۲۴/۲ درصد

نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستتی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)
 تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵
 مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)
 استفاده از ماشین حساب مهندسی
 کد سری سؤال: یک (۱)
 مجاز است.

۱۴. کدام گزینه صحیح است؟

- الف. در روش ترسیمی نرخ بازگشت سرمایه خط نیمساز به ازای $ROR=0$ رسم می شود.
 ب. در روش ترسیمی B/C خط نیمساز به ازای $MARR=0$ رسم می شود.
 ج. در روش ترسیمی نرخ بازگشت سرمایه خط نیمساز به ازای $MARR=0$ رسم می شود.
 د. در روش ترسیمی B/C خط نیمساز به ازای $B/C=1$ رسم می شود.

۱۵. اگر هزینه اولیه یک ماشین ۸۰,۰۰۰ واحد پولی با عمر مفید ۱۰ سال و ارزش اسقاط ۱۰,۰۰۰ واحد پولی باشد ارزش دفتری این ماشین در پایان سال هفتم با روش استهلاك خطی برابر است با:

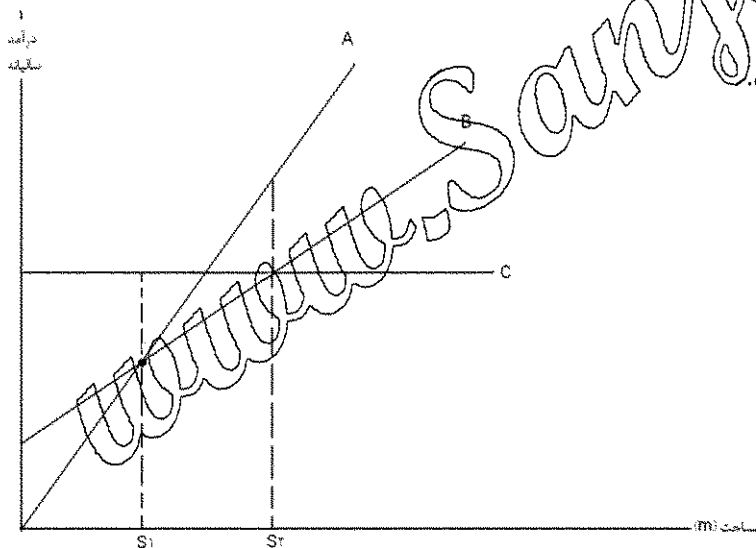
- الف. ۳۸۰۰۰ ج. ۲۴۰۰۰ ب. ۳۱۰۰۰ د. ۱۷۰۰۰

۱۶. با استفاده از اطلاعات سوال ۱۶ روش موجودی نزولی $(d = \frac{1}{n})$ ارزش دفتری ماشین در پایان سال دوم برابر است با:

- الف. ۵۸۳۲۰ ج. ۶۴۹۶۰ ب. ۶۴۸۰۰ د. ۷۴۱۲۰

۱۷. با توجه به نمودار زیر کدام گزینه صحیح است؟

- الف. در مساحت کمتر از S_1 طرح C اقتصادی تر است.
 ب. در مساحت بیشتر از S_1 طرح B اقتصادی تر است.
 ج. در مساحت کمتر از S_2 طرح A اقتصادی تر است.
 د. در مساحت بیشتر از S_2 طرح C اقتصادی تر است.



نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی: / گد درس: مهندسی صنايع (ستى و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)
 مهندسی صنايع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجميع: ۱۱۲۲۰۷۹)
 گد سري سوال: يك (۱)
 استفاده از: ماشين حساب مهندسی
 مجاز است.
 تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

۱۸. اگر نرخ تورم ۱۰ درصد و $MARR = ۲۰\%$ باشد نرخ ظاهری برابر است با:

الف. ۳۲ درصد ب. ۳۰ درصد ج. ۲۳/۲ درصد د. ۳۲/۲ درصد

۱۹. معمولاً برای ارزیابی پروژه‌های دولتی از کدام روش استفاده می‌کنند؟

الف. روش ارزش فعلی ب. روش B/C
ج. روش یکنواخت سالیانه د. روش نرخ بازگشت سرمایه

سوالات تشریحی

۱. اگر در یک سری هندسی، A_1 میزان درآمد در سال اول، i درصد تغییر درآمد، F ارزش آینده و تعداد دوره ها باشد ثابت کنید. (۱/۵ نمره)

$$F = A_1 \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$$

۲. شخصی ۱۰۰۰۰ واحد پولی را اکنون، ۳۰۰۰۰ واحد پولی را سه سال دیگر و ۶۰۰۰۰ واحد پولی را از سال چهارم تا هشتم در بانکی پس انداز می کند درآمد یکنواخت سالیانه حاصل از این سرمایه گذاری از سال دوازدهم تا مدت نامحدود چقدر خواهد بود اگر نرخ بهره سالیانه بانک ۱۰ درصد سال باشد؟ (۱ نمره)

۳. سه طرح ناسازگار A, B, C با عمر بی نهایت با فرآیند مالی زیر موجودند، اقتصادی ترین طرح را تحت شرایط زیر تعیین کنید. مقدار حداقل نرخ جذب کننده نامعلوم است.

الف. انتخاب یکی از سه طرح (B و A یا C) ضروری است. شرایط لازم را برای انتخاب طرحها بنویسید. (۲ نمره)
ب. طرحهای A, B, C همراه با طرح 0 (یعنی عدم اجرای طرحها) بررسی شوند. شرایط لازم را برای انتخاب طرحها بنویسید. (۱ نمره)

طرحها	سرمایه اولیه	درآمد خالص سالیانه
A	۲۰۰۰	-۱۰۰
B	۳۰۰۰	۱۵۰
C	۴۰۰۰	۳۲۰

نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و جبرانى ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)
 مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجميع: ۱۱۲۲۰۷۹)
 کد سري سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی
 مجاز است.
 تعداد سؤالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

۴. خصوصیات پروژه ای به شرح زیر است:

$$P = 50000 \quad \text{درآمد سالیانه (GI)} = 28000 - 1000k$$

$$SV = 0 \quad \text{هزینه سالیانه (OC)} = 9500 + 500k$$

$$N = 5$$

$$K = 1, 2, 3, 4, 5$$

روش استهلاک خط مستقیم و نرخ مالیات ۴۰٪ فرض می شود. اولاً در آمد خالص سالیانه را تعیین کنید. ثانیاً اگر حداقل نرخ

جذب کننده ۷٪ در نظر گرفته شود آیا این پروژه اقتصادی است؟ (۵/۱ نمره)

۵. سه تخمین از پروژه ای بعمل آمده است. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۵٪ باشد، آیا پروژه اقتصادی است؟ (۱ نمره)

تخمین خوشبینانه	تخمین متوسط	تخمین متوسط	
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۵۲۰	هزینه اولیه (واحد پولی)
۲۰۰۰	۱۹۸۰	۱۹۶۰	درآمد سالیانه (واحد پولی)
۱۲	۱۲	۱۲	عمر مفید (سال)
۱۰۰۰	---	---	ارزش اسقاطی (واحد پولی)

تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)

مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب مهندسی

کد سری سؤال: یک (۱)

فاکتورهای مورد نیاز:

F/P	P/F	P/A
$(F/P, 10\%, 3) = 1/3310$	$(P/F, 7\%, 1) = 0/9346$	$(P/A, 10\%, 5) = 3/7908$
$(F/P, 10\%, 8) = 2/1436$	$(P/F, 7\%, 2) = 0/8734$	$(P/A, 10\%, 9) = 5/7590$
$(F/P, 10\%, 9) = 2/3579$	$(P/F, 7\%, 3) = 0/8163$	$(P/A, 12\%, 9) = 5/3238$
$(F/P, 10\%, 11) = 2/8531$	$(P/F, 7\%, 4) = 0/7629$	$(P/A, 15\%, 12) = 5/4206$
$(F/P, 10\%, 12) = 3/138$	$(P/F, 7\%, 5) = 0/7130$	$(P/A, 15\%, 11) = 5/2337$
F/A	$(P/F, 15\%, 11) = 0/2149$	$(P/A, 18\%, 11) = 4/6560$
$(F/A, 10\%, 5) = 6/105$	$(P/F, 15\%, 12) = 0/1869$	
	$(P/F, 18\%, 11) = 0/1619$	$(P/A, 18\%, 12) = 4/7932$
	$(P/F, 18\%, 12) = 0/1372$	
	$(P/F, 18\%, 9) = 0/2225$	

نام درس: مقاومت مصالح ۱

تعداد سوالات: تستی: — تشریحی: ۵

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی مدیریت پروژه- مهندسی مدیریت اجرایی- مهندسی صنایع (سستی-چندبخشی) زمان آزمون (دقیقه): تستی: — تشریحی: ۱۲۰

(۱۱۲۲۰۰۹)

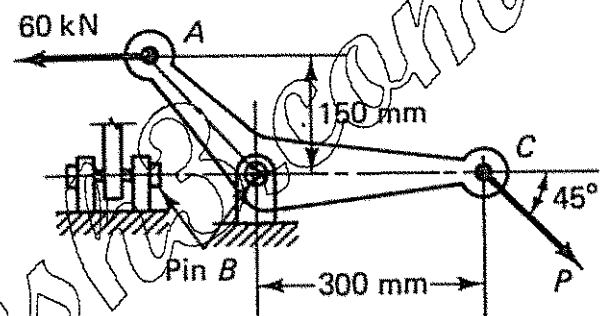
کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب مهندسی

مجاز است.

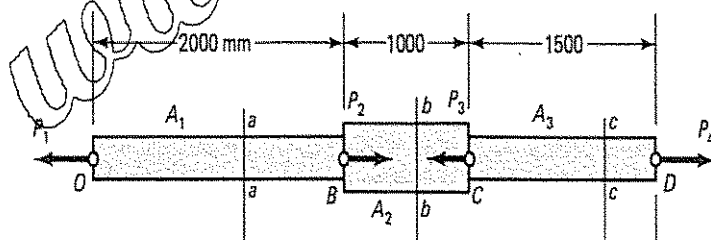
تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. در صورتیکه تنش برشی مجاز مساوی ۱۰۰ نیوتن بر متر مربع باشد قطر خار B برای مکانیسم نشان داده شده در شکل زیر را تعیین نمایید



۲. در این سوال تغییر شکل کل میله را محاسبه نمایید.

سطح مقطع میله از A تا B برابر ۰/۰۰۱۵ متر مربع و از B تا C مساوی ۰/۰۰۰۳ متر مربع و از C تا D مساوی ۰/۰۰۱۵ متر مربع است. $P_1 = 180 \text{ KN}$ $P_2 = 450 \text{ KN}$ $P_3 = 360 \text{ KN}$ $P_4 = 90 \text{ KN}$ $E = 2 \times 10^5 \text{ Pa}$



نام درس: مقاومت مصالح ۱

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی مدیریت پروژه - مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی صنایع (سستی - چندبخشی) زمان آزمون (دقیقه): تستی: — تشریحی: ۱۲۰

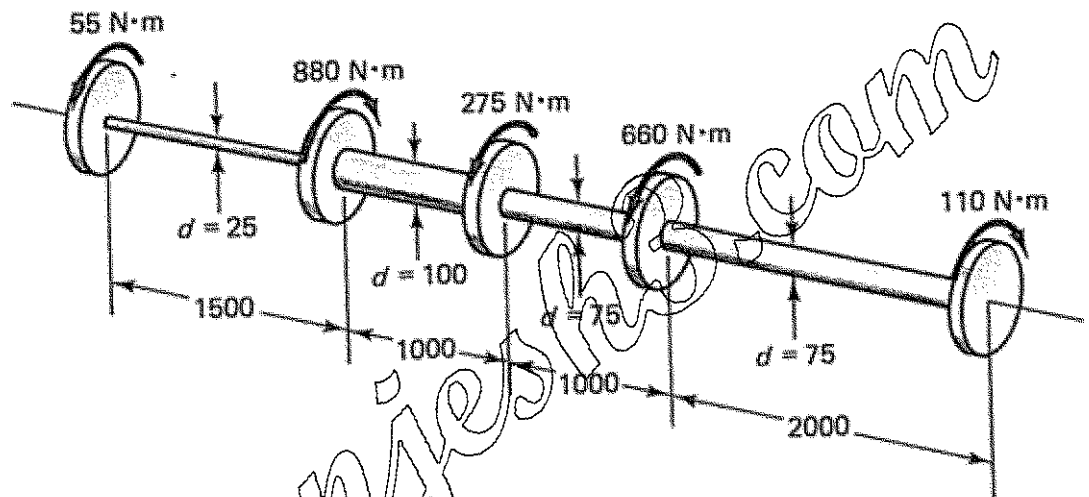
(۱۱۲۲۰۰۹)

کد سری سؤال: یک (۱)

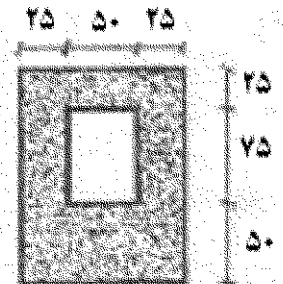
استفاده از: ماشین حساب مهندسی

مجاز است.

۳. محور استوانه ای نشان داده شده مفروض است. حداکثر تنش برشی پیشی ایجاد شده در این محور چقدر است و بین کدام یک از چرخ دنده ها اتفاق می افتد. (واحد ها به ی میلیمتر می باشند)

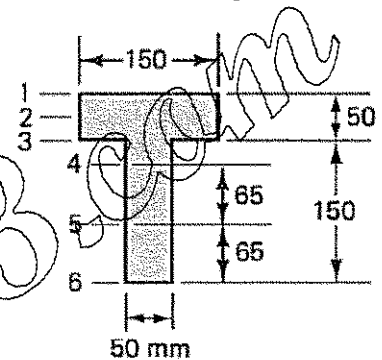


۴. یک قطعه از ماشین چدنی، که دارای مقطعی مطابق شکل می باشد، به صورت تیری که تحت لنگر خمشی مثبت است، عمل می نماید. اگر تنش خمشی فشاری مجاز ۸۰ مگاپاسکال و تنش خمشی کششی مجاز ۲۰ مگاپاسکال باشد، مطلوبست تعیین لنگر خمشی مجازی که می تواند بر تیر وارد شود. (تمامی ابعاد بر حسب میلیمتر می باشند)



نام درس: مقاومت مصالح ۱
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی مدیریت پروژه - مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی صنایع (سستی - چندبخشی) زمان آزمون (دقیقه): تستی: — تشریحی: ۱۲۰
 (۱۱۲۲۰۰۹)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۵. مقطع سپری یک تیر چدنی دارای ابعاد مطابق شکل می باشد. لنگر ماند مقطع مزبور $53.1 \times 10^6 \text{ mm}^3$ است. اگر نیروی برشی قائم وارد بر این مقطع مساوی 240 kN باشد، مطلوبست تعیین تنش برشی در ترازهای نشان داده شده. نتایج را به صورت ترسیمی در ارتفاع تیر نمایش دهید.



نام درس: مبانی مهندسی برق

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی مهندسی مدیریت پروژه -

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مهندسی صنایع (ستى - تجميع) ۱۱۲۲۰۱۰

گد سري سؤال: يك (۱)

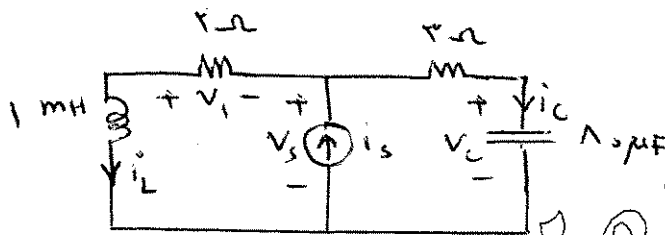
استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می‌گیرد.

با توجه به اینکه:

در مدار شکل زیر در لحظه $t=0$ مقدار جریان i_s به طور ناگهانی از ۱۰ آمپر به ۲۰ آمپر افزایش می‌یابد.



به سوالات ۱-۳ پاسخ دهید.

۱. ولتاژ V_s در $t \rightarrow \infty$ برابر است با:

- الف. ۲۰ ولت ب. ۱۰ ولت ج. ۴۰ ولت د. ۳۰ ولت

۲. ولتاژ V_1 در $t \rightarrow \infty$ برابر است با:

- الف. ۲۰ ولت ب. ۱۰ ولت ج. ۳۰ ولت د. ۴۰ ولت

۳. جریان i_L در $t=0$ برابر است با:

- الف. ۵ آمپر ب. ۱۰ آمپر ج. ۱۵ آمپر د. ۲۰ آمپر

نام درس: مبانی مهندسی برق

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی مهندسی مدیریت پروژه -

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مهندسی صنایع (ستى - تجميع) ۱۱۲۲۰۱۰

گد سري سؤال: يك (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

با توجه به اینکه:

یک ترانسفورماتور (ترانسفورمر) ۴۰۰/۱۰۰ ولت و ۲۰ کیلو ولت آمپر مفروض است.

به سوالات ۴ و ۵ پاسخ دهید.

۴. جریان های اولیه و ثانویه این ترانسفورماتور در شرایط نامی برابر است با:

الف. $I_1 = 50 \text{ (A)}$; $I_2 = 200 \text{ (A)}$ ب. $I_1 = 200 \text{ (A)}$; $I_2 = 50 \text{ (A)}$

ج. $I_1 = 25 \text{ (A)}$; $I_2 = 100 \text{ (A)}$ د. $I_1 = 100 \text{ (A)}$; $I_2 = 25 \text{ (A)}$

۵. اگر این ترانسفورماتور در ولتاژ نامی باری معادل ۸۰٪ بار نامی را تغذیه کند، جریان اولیه برابر است با:

الف. $I_1 = 30 \text{ (A)}$ ب. $I_1 = 35 \text{ (A)}$ ج. $I_1 = 40 \text{ (A)}$ د. $I_1 = 45 \text{ (A)}$

۶. یک مدار تکفاز دارای توان ۲۰ کیلو وات با ضریب توان پسفاز ۰/۸ است. مقادیر توان های ظاهری (S) و راکتیو (Q) برابر است با:

الف. $S = 20 \text{ (KVA)}$; $Q = -15 \text{ (kvar)}$ ب. $S = 20 \text{ (KVA)}$; $Q = 15 \text{ (kvar)}$

ج. $S = 20 \text{ (KVA)}$; $Q = -8 \text{ (kvar)}$ د. $S = 20 \text{ (KVA)}$; $Q = 8 \text{ (kvar)}$

۷. در صورتیکه یک بوبین گردان ۵۰ میلی ولت و ۱ میلی آمپر به صورت یک ولت متر بکار رود و ولتاژ متناظر با انحراف کامل عقربه ۱۰ ولت باشد. مقدار مقاومت سری محدود کننده ولتاژ اعمالی به بوبین گردان برابر است با:

الف. ۹۰۰۰ اهم ب. ۹۹۵۰ اهم ج. ۱۰۵۰ اهم د. ۱۱۰۰ اهم

۸. انحراف کامل عقربه یک آمپر متر با مقادیر نامی بوبین گردان ۵۰ میلی ولت و ۱ میلی آمپر برابر ۱۰۰ میلی آمپر است. مقدار مقاومت شنت (موازی) این آمپر متر برابر است با:

الف. ۰/۳۰۵ اهم ب. ۰/۴۰۵ اهم ج. ۰/۵۰۵ اهم د. ۰/۶۰۵ اهم

نام درس: مبانی مهندسی برق

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی مدیریت پروژه -

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مهندسی صنایع (ستتی - تجميع) ۱۱۲۲۰۱۰

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۹. یک وسیله اندازه گیری با بوبین گردان و آهنربای دایم قرار است که در جریان ۱۵ میلی آمپر حداکثر انحراف خود برابر ۶۰ درجه را ارائه نماید. چگالی شار یکنواخت شعاعی در فاصله هوایی ۰/۲۵ تسلا است و بوبین چهار گوش دارای طول موثر و شعاع موثر ۱ سانتی متر است. ثابت K (ضریب فنر بر حسب نیوتن متر بر واحد انحراف) برابر 10^{-6} Nm/deg است. تعداد دور بوبین برابر است با:

الف. ۴۰

ب. ۳۰

ج. ۱۰

د. ۲۰

۱۰. محاسبات روشنایی لزوم استفاده از ۵۷ لامپ ۱۰۰ واتی را در یک خانه مسکونی ۱۸۰ متر مربع نشان می دهد. بر اساس ضوابطی که در اکثر کشورها رعایت می شود کدام گزینه زیر در مورد تعداد انشعاب (انشعاب ها) و جریان انشعاب (هر یک از انشعاب ها) صحیح است؟

الف. یک انشعاب لازم است و جریان انشعاب ۲۱ آمپر است.

ب. یک انشعاب لازم است و جریان انشعاب ۲۲/۷۳ آمپر است.

ج. دو انشعاب لازم است و جریان انشعاب ۱۰/۵ آمپر است.

د. دو انشعاب لازم است و جریان انشعاب ۱۱/۳۷ آمپر است.

۱۱. یک ماشین لباسشویی به ظرفیت ۲ کیلو وات ۲۲۰ ولت و ضریب قدرت ۰/۸ از طریق سیم با عایق پلاستیکی واقع در لوله تغذیه می شود. در صورتیکه جریان سیم ۲۰ آمپر و ضریب توان موتور لباسشویی ۰/۸ و موتور نیز تکفاز باشد، راندمان موتور برابر است با:

الف. ۰/۶۷

ب. ۰/۵۷

ج. ۰/۷۲

د. ۰/۸۵

۱۲. یک کابل پلاستیکی ۴ رشته ای، ۴ موتور القایی سه فاز ۶ قطب با رتور قفسی ۱۰ کیلو وات و ۳۸۰ ولت را تغذیه می کند. کابل روکار نصب شده است و راندمان موتور ۰/۸۲ و ضریب توان آن ۰/۷۱ است. ضریب مصرف را ۰/۸ در نظر بگیرید. جریان کابل برابر است با:

الف. ۱۰۴/۴ آمپر

ب. ۱۰۰/۲ آمپر

ج. ۸۰/۷ آمپر

د. ۹۰/۳ آمپر

۱۳. یک منبع ۲۲۰ ولتی یک لامپ ۲۰۰ وات را تغذیه می کند. جریان لامپ چند آمپر است؟

الف. ۰/۹۱ آمپر

ب. ۰/۸۱ آمپر

ج. ۱/۱ آمپر

د. ۱/۲ آمپر

نام درس: مبانی مهندسی برق

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی مهندسی مدیریت پروژه -

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مهندسی صنایع (ستى - تجميع) ۱۱۲۲۰۱۰

گد سري سؤال: يك (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

با توجه به اینکه:

یک منبع ولتاژ متغیر با زمان دارای معادله ای به صورت $v = 120 \sin(314t)$ است. V بر حسب (بر حسب ولت و t بر حسب ثانیه) است.

به سوالات ۱۴ تا ۱۶ پاسخ دهید.

۱۴. مقدار موثر ولتاژ این منبع بر حسب ولت برابر است با:

الف. ۱۲۰ ب. ۱۶۹/۷ ج. ۸۴/۸۵ د. ۶۹/۲۸

۱۵. اگر این ولتاژ به دو سر یک سلف ۱۰ میلی هانری متصل شود، اکتانس سلف بر حسب اهم برابر است با:

الف. ۳۱۴ ب. ۳/۱۴ ج. ۵ د. ۵۰۰

۱۶. اگر این ولتاژ به دو سر یک خازن ۱۰۰ میکرو فاراد متصل شود، راکتانس خازن بر حسب اهم برابر است با:

الف. ۳۱/۴ ب. ۳۱۸/۵ ج. ۳۱۴ د. ۳۱/۸۵

۱۷. یک منبع ولتاژ $100 + j100$ ولت به دو سر یک امپدانس $4 + j4$ اهم متصل شده است. مقدار توان مصرف شده توسط این امپدانس چند وات است:

الف. ۱۶ ب. ۱۰۰ ج. ۱۶۰۰ د. ۲۵۰۰

۱۸. کدام یک از گزینه های زیر در مورد ماشین DC صحیح است؟

الف. در ماشین DC کمپوند نقصانی میدان سری هم جهت با میدان موازی است و در ماشین DC کمپوند اضافی میدان سری هم جهت با میدان موازی است.

ب. در ماشین DC کمپوند نقصانی میدان سری در خلاف جهت میدان موازی است و در ماشین DC کمپوند اضافی میدان سری هم جهت با میدان موازی است.

ج. در ماشین DC کمپوند نقصانی میدان سری هم جهت با میدان موازی است و در ماشین DC کمپوند اضافی میدان سری در خلاف جهت میدان موازی است.

د. در ماشین DC کمپوند نقصانی میدان سری در خلاف جهت میدان موازی است و در ماشین DC کمپوند اضافی میدان سری در خلاف جهت میدان موازی است.

نام درس: مبانی مهندسی برق

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی مدیریت پروژه -

مهندسی صنایع (ستى - تجميع) ۱۱۲۲۰۱۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

گد سرى سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۱۹. کدام یک از گزینه های زیر در مورد ماشین DC صحیح است؟

الف. لازم نیست هسته قطب ها حتما به صورت ورقه ای ساخته شود.

ب. کفشک قطب ها باید به صورت ورقه ای ساخته شود.

ج. از سیم پیچی لامپجر جریان DC عبور می کند.

د. هیچ کدام

۲۰. حداکثر جریانی که از بدن انسان می تواند عبور کند به طوریکه هیچ اثر قابل تشخیص برق گرفتگی در بدن به وجود نیارد برای فرکانس ۵۰ هرتز برابر است با:

د. ۷۵۰ میلی آمپر

ج. ۱ آمپر

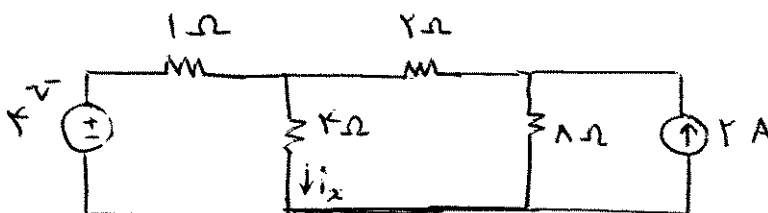
ب. ۱ میکرو آمپر

الف. ۱ میلی آمپر

سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱ نمره

۱. در مدار شکل زیر با استفاده از قضیه جمع آثار جریان i_x را تعیین کنید.



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: مبانی مهندسی برق

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی مدیریت پروژه -

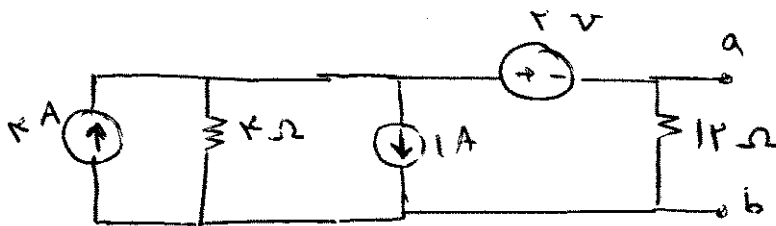
مهندسی صنایع (ستى - تجميع) ۱۱۲۲۰۱۰

مجاز است.

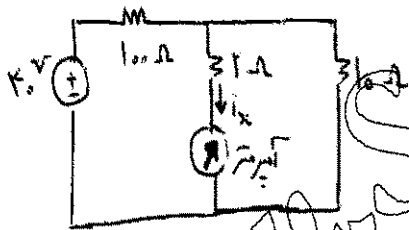
استفاده از ماشین حساب

گد سري سؤال: يك (۱)

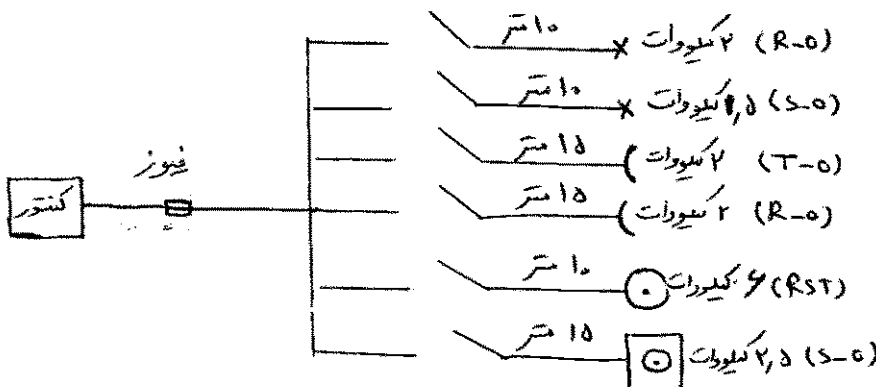
۲. مدار معادل تونن و نورتن دیده شده از پایانه های ab را در مدار شکل زیر تعیین کنید.



۳. انحراف کامل عقربه یک آمپر متر با مقادیر نامی بوبین گردان ۵۰ میلی ولت و ۱ میلی آمپر برابر ۱۰۰ میلی آمپر است. از این آمپر متر برای اندازه گیری جریان I_x در مدار شکل زیر استفاده می شود. آمپر متر چه جریانی را نشان می دهد.



۴. یک منزل مسکونی از برق سه فاز چهار سیمی ۳۸۰/۲۲۰ ولت استفاده می کند و دارای ۶ انشعاب به صورت زیر است. افت ولتاژ مجاز در انشعاب ها ۱ درصد و در خط اصلی ۱/۵ درصد است. سیم کشی با استفاده از سیممسی با عایق پلاستیکی در لوله انجام می شود. ضریب مصرف هر انشعاب ۱ و ضریب مصرف خط اصلی ۰/۶۵ است. اندازه سیم ها را بر اساس افت ولتاژ مجاز تعیین کنید. ضریب قدرت و راندمان تمام بارها را یک در نظر بگیرید. مقاومت ویژه مس را در این سوال $1.72 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ در نظر بگیرید.



نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرایی ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

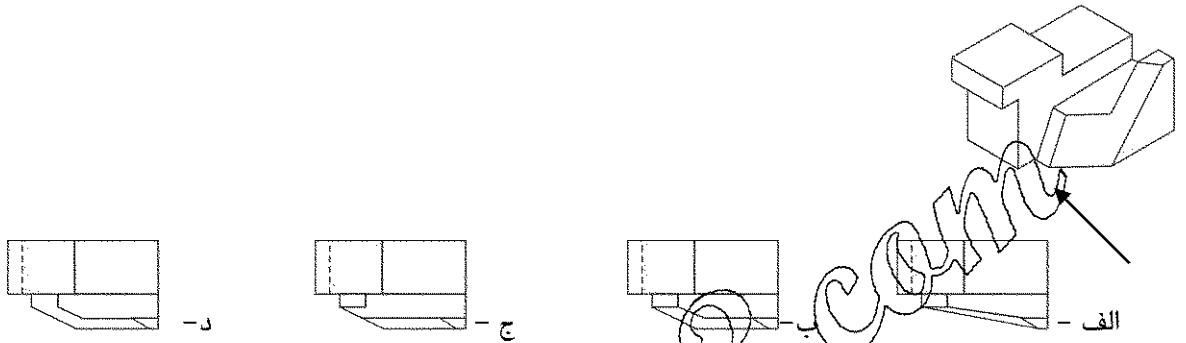
مجاز است.

تعداد سؤالات: سستی: ۳۰ تشریحی: —

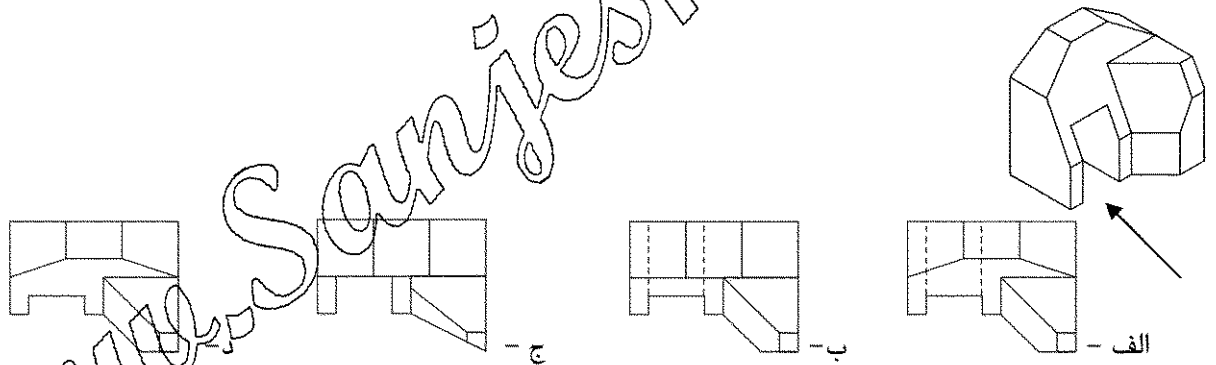
زمان آزمون (دقیقه): سستی: ۵۰ تشریحی: —

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

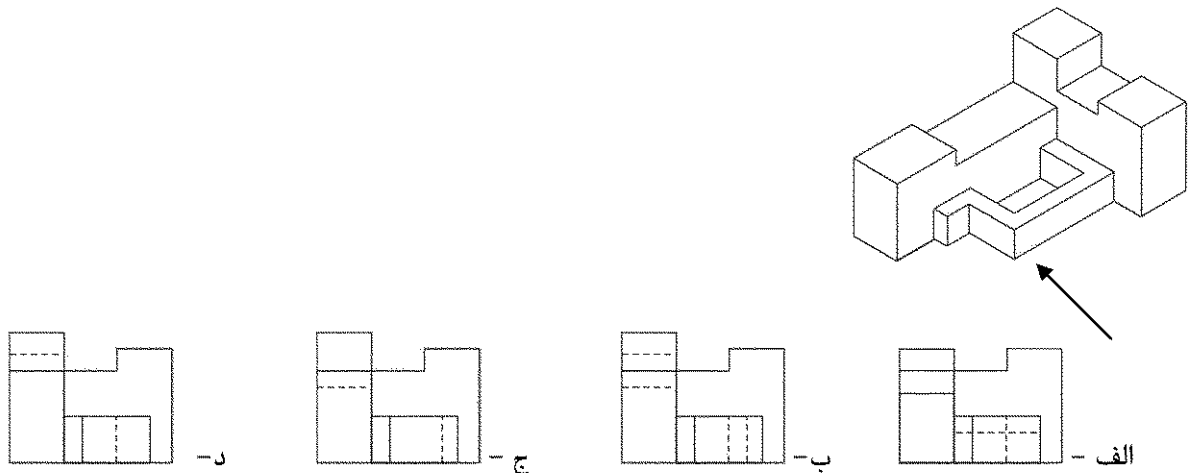
۱- کدام شکل نمای بالا برای حجم زیر است؟



۲- کدام شکل نمای بالا برای حجم زیر است؟



۳- کدام شکل نمای چپ برای حجم زیر است؟



نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرایی ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

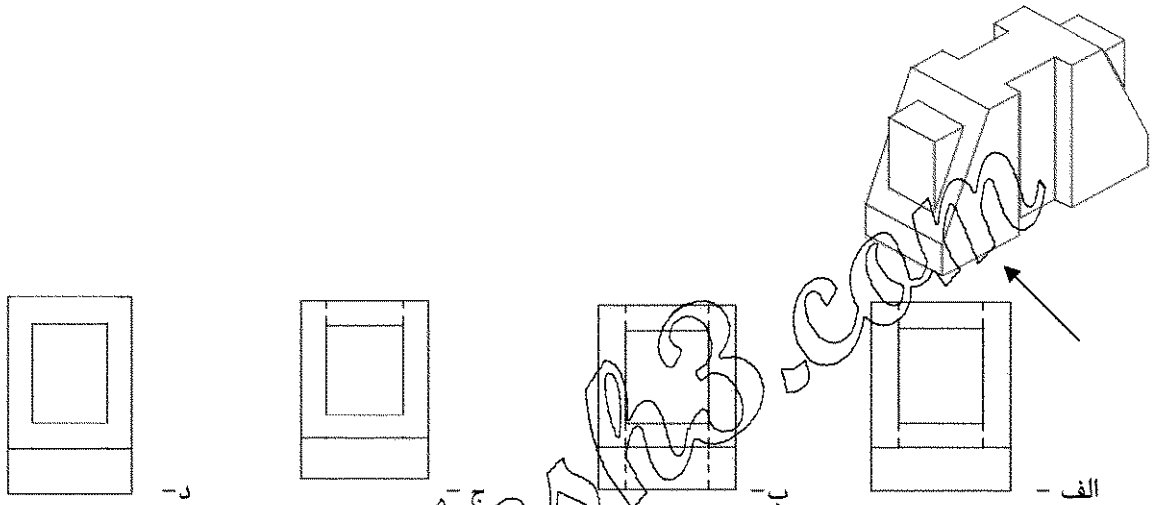
استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

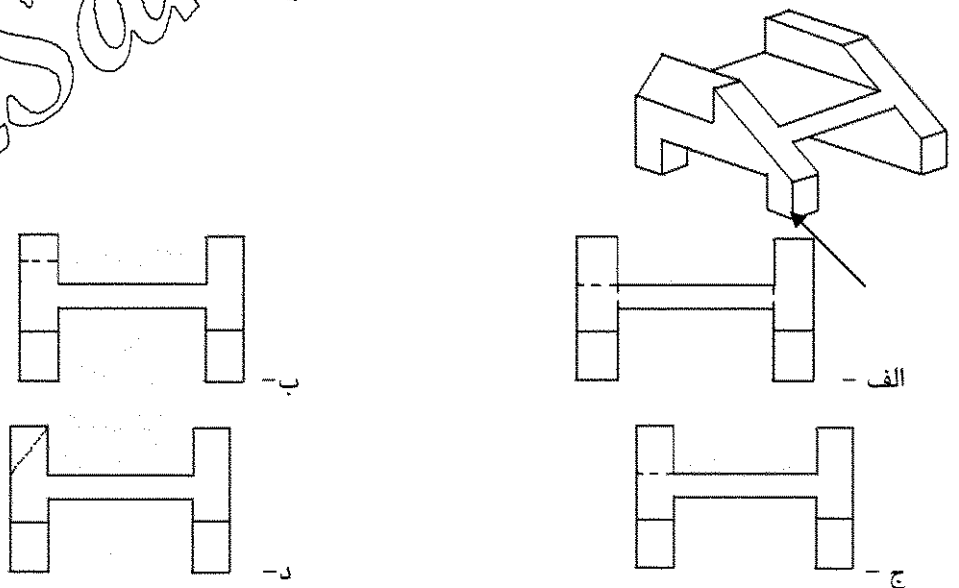
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: —

۴- کدام شکل نمای جانبی برای حجم زیر است؟



۵- کدام شکل نمای روبرو برای حجم زیر است؟



نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرایی ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

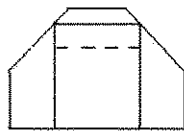
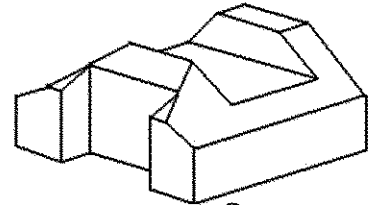
استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

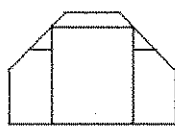
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: —

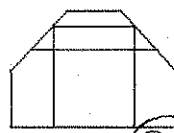
۶- کدام شکل نمای جانبی برای حجم زیر است؟



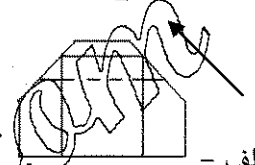
د -



ج -

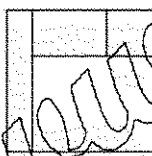
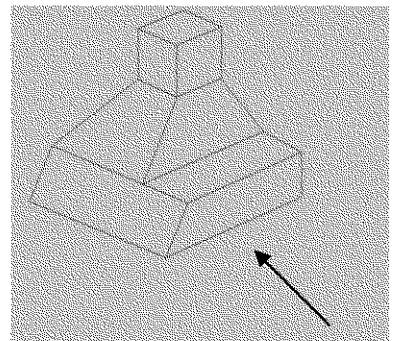


ب -

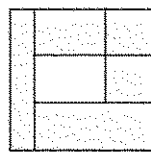


الف -

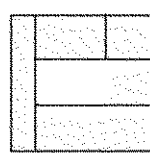
۷- کدام شکل نمای بالا برای حجم زیر است؟



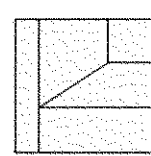
د -



ج -

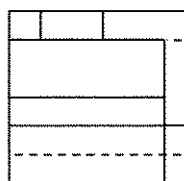
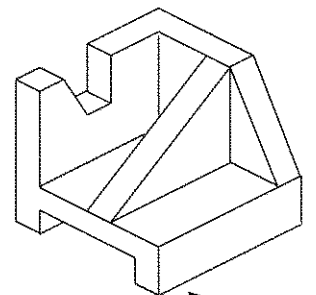


ب -

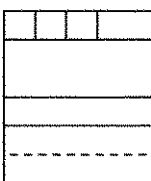


الف -

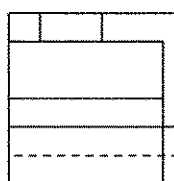
۸- کدام شکل نمای بالا برای حجم زیر است؟



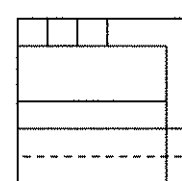
د -



ج -



ب -



الف -

نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرایی ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

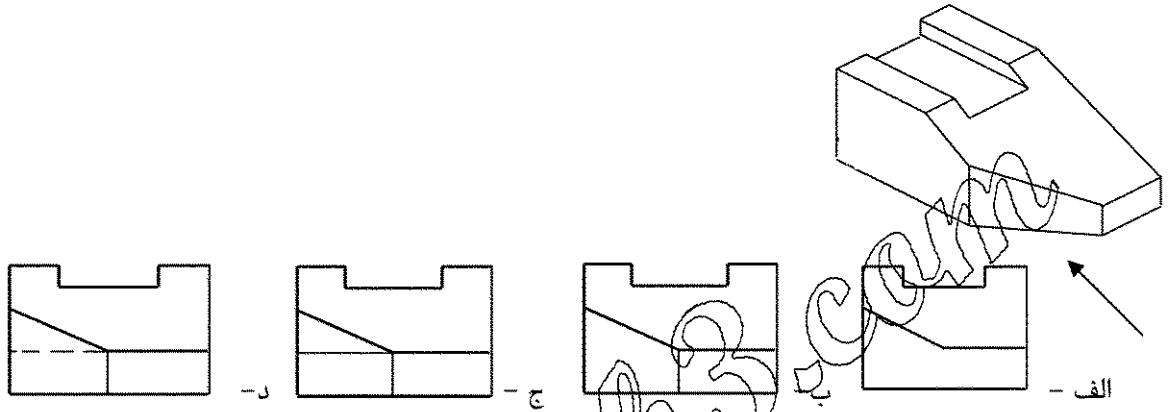
استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

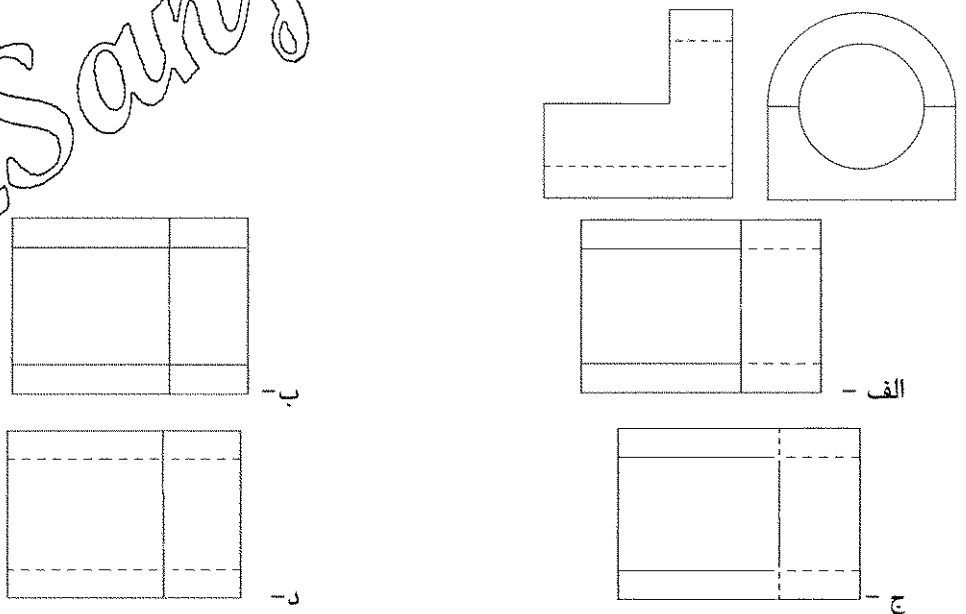
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: —

۹- کدام شکل نمای روبرو برای حجم زیر است؟



۱۰- کدام گزینه ، نمای سوم برای ۲ نمای روبرو و جانبی زیر است؟



نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرایی ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

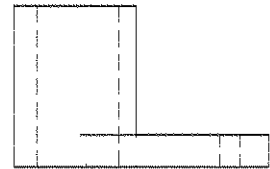
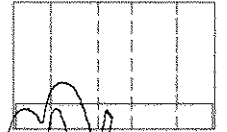
استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

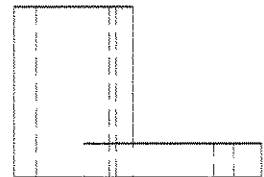
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: —

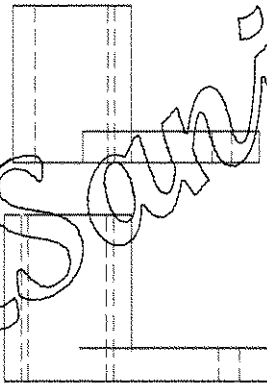
۱۱- کدام گزینه ، نمای سوم برای ۲ نمای بالا و جانبی در شکل زیر است؟



الف -

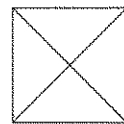
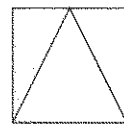


ب -



ج -

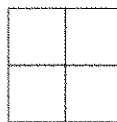
۱۲- کدام گزینه ، نمای سوم برای ۲ نمای روبرو و بالا در شکل زیر است؟



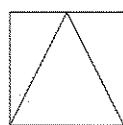
الف -



ب -



ج -



د -

نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرایی ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

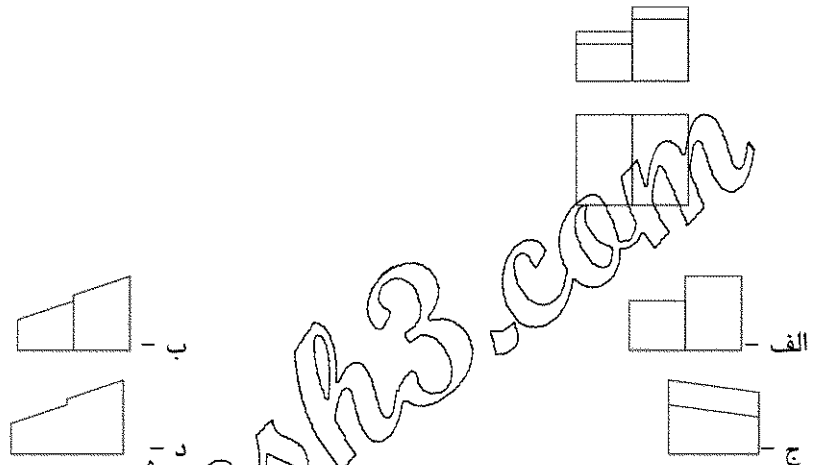
مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۱۳- کدام گزینه ، نمای سوم برای ۲ نمای روبرو و بالا در شکل زیر است؟



۱۴- کدام مورد جزو اصول سه گانه اندازه کاغذهای نقشه کشی نیست؟

الف - مساحت کاغذ مبنا یک متر مربع است

ب- نسبت طول به عرض آن این رابطه را دارد: $X \cdot \sqrt{2}Y = 10^5 \text{ mm}$

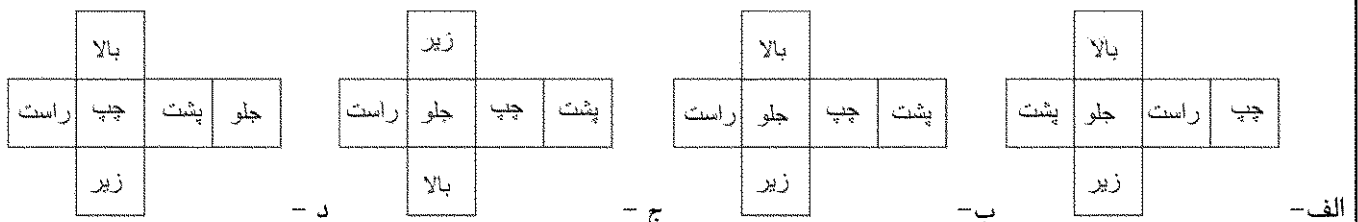
ج - کاغذهای نقشه کشی مشابه اند

د - هر کاغذ کوچکتر از نصف کردن کاغذ بزرگتر به دست می آید

۱۵- شکل زیر نام یا مورد استفاده کدام نوع از خطوط در نقشه کشی است؟

الف - مکان هندسی مرکز سوراخ ب- محور تفارن ج - محور ثقل د- مسیر یا خط برش

۱۶- ترتیب درست محل تصاویر در رسم شش تصویر از جسم کدام است؟



نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرای ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

تعداد سؤالات: سستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): سستی: ۵۰ تشریحی: —

۱۷ - در حالتی که خط نسبت به صفحه تصویر، مایل باشد، اندازه تصویر به چه صورت است؟

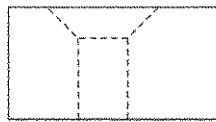
ب - کوچکتر - مساوی

الف - برابر با خود خط

د الزاما برابر تصویر در صفحه دوم

ج - کوچکتر

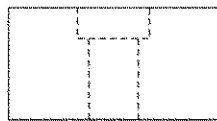
۱۸ - کدام تصویر نمای درست سوراخ سر خزینه است؟



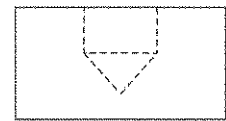
ب -



الف -

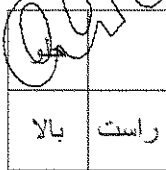


د -

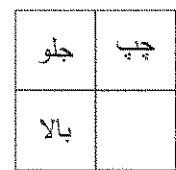


ج -

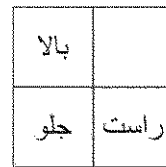
۱۹ - محل درست برای ترسیم تصاویر در فرجه سوم کدام است؟



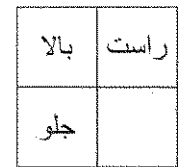
ب -



الف -

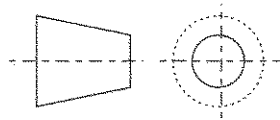


د -

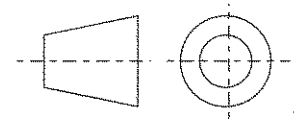


ج -

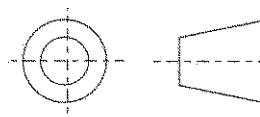
۲۰ - کدام نماد برای مشخص کردن ترسیم نقشه به روش آمریکایی یا فرجه سوم است؟



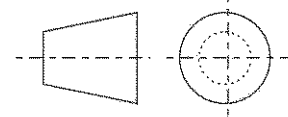
ب -



الف -



د -



ج -

نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ، اجرایی ، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۲۱- کدام عبارت در خصوص رابطه تصاویر از یک شی در آنالیز حجم درست است ؟

الف - با داشتن یک تصویر فقط می توان یک حجم برای آن تصور کرد

ب - با داشتن ۲ تصویر فقط یک حجم می توان تصور کرد

ج - با داشتن ۳ تصویر فقط یک حجم می توان تصور کرد

د - با داشتن ۴ تصویر گاهی چند حجم می توان تصور کرد

۲۲- در کدام وضعیت صفحه نسبت به صفحات تصویر، ۲ خط موازی با محور مختصات در ۲ صفحه ایجاد می شود؟

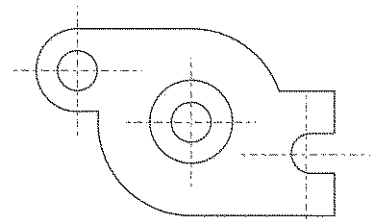
ب - نوع سوم

الف - صفحات مربعی خاص

د - نوع اول

ج - نوع اول و دوم

۲۳- برش مناسب برای شکل زیر کدام است؟



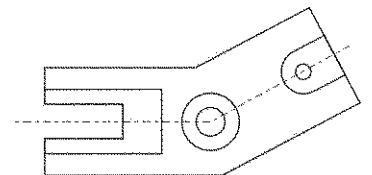
الف - برش شکسته ساده

ب - برش شکسته شعاعی

ج - برش ساده

د - برش ساده متقارن

۲۴- برش مناسب برای شکل زیر کدام است؟



الف - برش شعاعی

ب - برش شکسته مایل

ج - برش شکسته نامتقارن

د - برش شکسته ساده

۲۵- وضعیت درست برای زاویه هاشور در برش کدام است؟

الف - ۴۵ درجه نسبت به محور افقی

ب - ۶۰ درجه نسبت به محور تقارن

ج - ۴۵ درجه نسبت به اضلاع اصلی یا محور سطح مقطع

د - ۶۰ درجه نسبت به محور سطح مقطع و خط برش

نام درس: نقشه کشی عمومی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، اجرایی، مهندسی صنایع (چند بخشی)

مهندسی صنایع - ۱۱۲۲۰۱۲

گد سری سؤال: یک (۱)

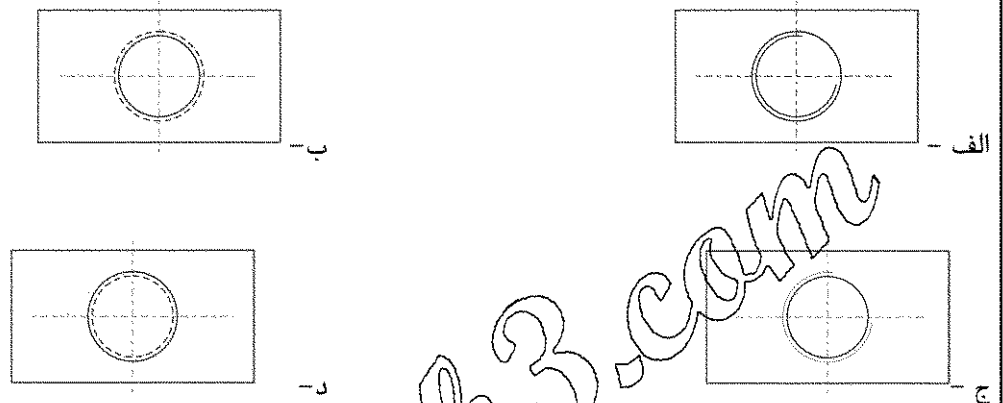
استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: —

۲۶ - کدام تصویر برای یک سوراخ تمام رزوه از نمای بالا به درستی ترسیم شده است؟



۲۷ - کدام یک از قطعات زیر هم در جهت موازی و هم در جهت عمود بر صفحه برش هاشور نمی خورند؟

الف - تیغه ها ب - گوه ها ج - گوی ها د - دسته ها

۲۸ - در آنالیز سطوح برای یافتن نمای سوم اگر در نمای اول یک صفحه و در نمای دوم یک خط مایل وجود داشت در نمای سوم چه چیزی دیده می شود؟

الف - خط چین ب - خط مورب ج - صفحه د - خط موازی

۲۹ - وقتی یک صفحه مایل، یک استوانه را از مقطع به طور کامل ببرد، چه شکلی در مقطع استوانه ایجاد می شود؟

الف - دایره بزرگتر ب - بیضی ج - دایره کوچکتر د - منحنی نامنتظران

۳۰ - در رسم تصویر مجسم ایزومتریک دایره، ۴ نقطه اصلی برای مرکز پرگار و ترسیم کمان کدامند؟



نام درس: ارزیابی کار و زمان

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

رشته تحصیلی: مهندسی صنایع (ستى و تجميع) - مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع): (۱۱۲۲۰۱۳) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدام مورد از معیارهای انتخاب یک کار جهت مطالعه کار و روش سنجی نیست؟

- الف. معیارهای مدیریتی
ب. معیارهای انسانی
ج. معیارهای فنی
د. معیارهای اقتصادی

۲. کدام گزینه هفت مرحله کاربرد مطالعه روش را به درستی نشان می‌دهد؟

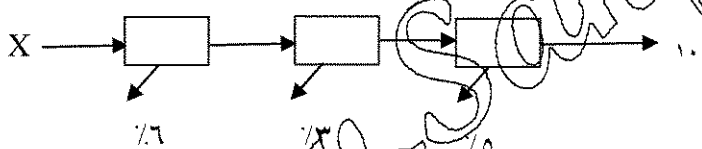
- الف. انتخاب، ثبت، طرح و تدوین، بررسی، تعریف، اعمال، ابقاء
ب. انتخاب، بررسی، ثبت، تعریف، طرح و تدوین، اعمال، ابقاء
ج. انتخاب، ثبت، بررسی، طرح و تدوین، تعریف، اعمال، ابقاء
د. انتخاب، بررسی، ثبت، طرح و تدوین، تعریف، ابقاء، اعمال

۳. از تکنیک‌های سیکلوگراف و کرنو سیکلوگراف جهت تکمیل کدام ابزار ترسیمی استفاده می‌شود؟

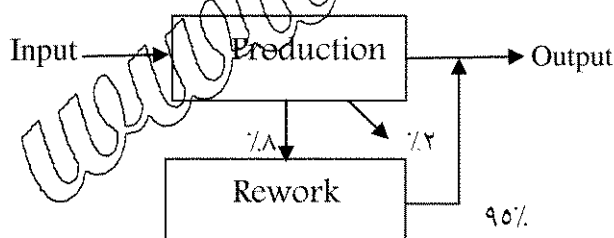
- الف. سیمو چارت
ب. انشکاف - ماشین
ج. نمودار جریان فرایند
د. نمودار فرایند عملیات

۴. اگر در پایان خط تولید زیر نیاز به ۱۰۰ قطعه سالم داشته باشیم، باید چه مقداری باشد؟

- الف. ۱۰۰
ب. ۹۸
ج. ۱۱۳
د. ۱۱۵



۵. در سیستم تولیدی شکل زیر، احتمال سالم ماندن قطعه چند درصد است؟



- الف. ۹۶/۷۷
ب. ۹۷/۶۶
ج. ۹۸/۷۷
د. ۹۹/۷۷

۶. اگر در یک ایستگاه کاری مجموع زمان فعالیت‌های انجام شده بیشتر از زمان سیکل شود خط تولید دچار کدام مورد شده‌است؟

- الف. ایستگاه متعادل
ب. ایستگاه گلوگاه
ج. ایستگاه موازی
د. ایستگاه بالانس

۷. در روش متعادل سازی خط مونتاژ کدام گزینه در جمع‌آوری اطلاعات ضروری نیست؟

- الف. زمان سیکل
ب. نمودار جریان فرآیند
ج. عناصر کاری و زمان استاندارد
د. روابط فعالیت‌ها با یکدیگر

۸. زمان بین دو محصول خروجی متوالی در خط تولید بر کدام گزینه تاکید دارد؟

- الف. زمان سیکل
ب. زمان نرمال
ج. زمان استاندارد
د. زمان بالانس شده

نام درس: ارزیابی کار و زمان

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

رشته تحصیلی: مهندسی صنایع (ستنی و تجمیع) - مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع): (۱۱۲۲۰۱۳) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۹. نمودار از- به در کدام تکنیک زیر مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟

- الف. طراحی کارخانه
ب. برنامه ریزی حمل و نقل
ج. مطالعه روش
د. تحلیل شکاف

۱۰. فشار وارده بر کمر انسان در کدامیک از حالات زیر بیشتر است؟

- الف. نشسته بطور مایل ۱۳۵٪
ب. نشسته روی صندلی ۱۳۵٪
ج. نشسته روی صندلی ۱۹۰٪
د. نشسته بطور مایل ۱۹۰٪

۱۱. جدول فرایند عملیات کدامیک از اطلاعات زیر را شامل نمی‌شود؟

- الف. مراحل ساخت قطعه
ب. بازرسی
ج. حمل و نقل و انبار
د. ماشین آلات لازم برای هر مرحله

۱۲. کدام گزینه جزء گروه غیرمفید از تربیگ‌ها می‌باشد؟

- الف. بازرسی
ب. سوار کردن و مونتاژ
ج. حمل
د. رها کردن

۱۳. کدام روش جزء روش های دستی بهبود Layout می‌باشد؟

- الف. روش مارپیچی
ب. روش الگویی
ج. روش گوشه شمال غربی
د. روش جدول بندی سفر

۱۴. نگهداشتن جزء کدام دسته از تربیگ‌ها محسوب می‌شود؟

- الف. فیزیکی
ب. تأخیر
ج. فکری
د. شبه فکری

۱۵. کدام عبارت نشان دهنده فعالیت جدا کردن در عناصر مطالعه خرد می‌باشد؟

- الف. AD
ب. UD
ج. D
د. DA

۱۶. مدت زمان لازم برای انجام عملیات همراه با رفع حوائج شخصی، استراحت در شرایط کاری با زمان مناسب و تأخیرات اجتناب‌ناپذیر، کدامیک از زمانهای زیر را شامل می‌شود؟

- الف. استاندارد
ب. نرمال
ج. بالانس شده
د. همه موارد

۱۷. کدامیک از روشهای زیر از انواع روشهای ترکیبی زمان سنجی نمی‌باشد؟

- الف. استفاده از داده‌های استاندارد
ب. سیستم زمان سنجی گروهی
ج. سیستم توالی عملیات مینارد
د. سیستم زمان‌های از پیش تعیین شده حرکات

۱۸. کدام مورد از کاربردهای زمان استاندارد به شمار نمی‌آید؟

- الف. برآورد تعداد ماشین آلات
ب. برنامه‌ریزی و کنترل تولید
ج. محاسبه و تعیین نقطه سفارش انبار
د. محاسبه قیمت تمام شده

۱۹. کدام رابطه در تعیین متوسط زمان نرمال در فعالیت‌های زمان‌سنجی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- الف. $Avg NT = \sum NT / n$
ب. $Avg NT = \sum NT * R / n$
ج. $Avg NT = \sum NT / (n + 1)$
د. $Avg NT = \sum NT * R / (n + 1)$

نام درس: ارزیابی کار و زمان

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

رشته تحصیلی: مهندسی صنایع (ستى و تجميع) - مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع): (۱۱۲۲۰۱۳) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۲۰. کدامیک از سیستمهای زمان سنجی پیشرفته برای تجزیه و تحلیل زمان عملیات دفتری مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف. BasicMost

ب. MiniMost

ج. MaxiMost

۲۱. فرض کنید مدت زمان انجام کاری ۵ دقیقه است و تمام عوامل بیکاری مجاز ۱۲٪ زمان کاری هستند. ضریب برآورد زمان بیکاری مجاز به صورت درصدی از زمان نرمال چقدر است؟

الف. ۲/۱۳۶

ب. ۱/۲۰۰

ج. ۲/۲۰۰

۲۲. برای تولید ۵۰۰/۰۰۰ قطعه کامپوزیتی به وزن واحد ۱۱۵ گرم تقریباً چند کیلو گرم مواد اولیه باید سفارش داد؟ (درصد ضایعات ۳٪)

الف. ۵۹۲۲۵ کیلو گرم

ب. ۱۲۵۲۵۵ کیلو گرم

ج. ۵۹۲۷۸ کیلو گرم

۲۳. متوسط سیکل زمانی مشاهده شده یک ایستگاه ۵/۴۳ دقیقه است و درصد اضافات مجاز برابر ۲۰ درصد و ضریب عملکرد برابر ۸۰ درصد است. زمان استاندارد عبارتست از:

الف. ۶/۹۷۳ دقیقه

ب. ۲/۱۱۲ دقیقه

ج. ۴/۳۴۵ دقیقه

۲۴. اگر نیاز و تقاضای ماهیانه محصولی ۳۰/۰۰۰ قطعه باشد و هر سال کاری ۲۸۰ روز ۸ ساعته با دو استراحت ۲۰ دقیقه استراحت باشد. زمان سیکل برابر است با:

الف. ۰/۳۴ دقیقه

ب. ۰/۳۹ دقیقه

ج. ۰/۴۶ دقیقه

د. ۰/۵۹ دقیقه

۲۵. کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

الف. حداکثر میزان ضریب عملکرد ۱۰۰٪

ب. معمولاً میزان ضریب عملکرد بین ۶۱ - ۱۲۰٪

ج. حداقل میزان ضریب عملکرد ۱۰۰٪

د. معمولاً میزان ضریب عملکرد بین ۶۱ - ۱۳۹٪

۲۶. تقاضای سالانه تولید یک محصول ۲۱۰/۰۰۰ عدد و ضایعات تولید ۵٪ می باشد. چنانچه تعداد روزهای کاری برابر ۳۰۰ روز هشت ساعته باشد. با فرض اینکه زمان ساخت هر قطعه ۳ دقیقه و راندمان ماشین ۹۰٪ باشد، تعداد ماشین مورد نیاز کدام گزینه است؟

الف. ۴

ب. ۳

ج. ۲

د. ۵

نام درس: ارزیابی کار و زمان

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع) - مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع): (۱۱۲۲۰۱۳) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

— عملیات مونتاژ، روابط پیشنیازی و زمان استاندارد هر عمل در جدول زیر داده شده است بر اساس داده های زیر به سوالات ۲۷ الی ۲۹ پاسخ دهید.

شماره عملیات	پیش نیاز	زمان استاندارد (دقیقه)
۱	---	۱
۱/۱	---	۱/۱
۳	۱	۰/۵
۴	۱	۰/۷
۵	۱ و ۴	۱
۶	۳	۱/۶
۷	۳	۰/۴
۸	۵ و ۶	۱/۱

اگر زمان سیکل تولید برابر ۲/۲ دقیقه باشد، سوالات زیر پاسخ دهید.

۲۷. حداقل تعداد ایستگاههای مونتاژ برابر است با:

الف. ۴ ب. ۲ ج. ۳ د. ۵

۲۸. راندمان ایستگاههای شماره ۲ برابر است با:

الف. ۹۵ ب. ۱۰۰ ج. ۹۰/۱ د. ۹۴/۲

۲۹. راندمان کل خط مونتاژ برابر است با:

الف. ۹۵ ب. ۱۰۰ ج. ۹۶/۷ د. ۹۵/۴

۳۰. فرض کنید تعداد ۱۰ مشاهده اولیه از یک عملیات زمان سنجی شده و مقادیر زیر به دست آمده است:

۰/۴۱ و ۰/۳۹ و ۰/۳۰ و ۰/۳۹ و ۰/۳۲ و ۰/۳۴ و ۰/۳۷ و ۰/۴۰ و ۰/۳۳ و ۰/۳۵

تعداد نمونه دفعات زمان سنجی مورد نیاز برای دستیابی به نتایج با ضریب اطمینان ۹۰٪ و در فاصله اطمینان ۰/۰۴ میانگین بیابید؟

$$t_{0.05,9} = 2/262$$

الف. ۲۴ ب. ۴۴ ج. ۳۴ د. ۵۴

۳۱. کدامیک از انواع سیستمهای زمان سنجی Most دارای بالاترین دقت و کمترین سرعت است؟

الف. Maxi most ب. Mini most ج. Basic most د. Clerical most

نام درس: ارزیابی کار و زمان

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع) - مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع): (۱۱۲۲۰۱۳) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۳۲. در مدل توالی عمومی Mini most، کدام حرف نشانگر کنترل و به دست گرفتن شیء است؟

الف. A ب. G ج. P د. B

۳۳. در مدل توالی جرثقیل دستی Basic most حرف T بیانگر چیست؟

الف. طی مسافت توسط اپراتور
ب. جدا کردن شیء از روی زمین
ج. بستن شیء به چنگک جرثقیل
د. انتقال جرثقیل خالی

۳۴. TMU ۲۸۶ معادل چند ثانیه می باشد؟

الف. ۷/۸ ب. ۹/۶ ج. ۱۰/۳ د. ۴/۵۸

۳۵. مجموع ۱۲ بار زمان سنجی از انجام یک عملیات چقدر باشد تا یک کارگر نرمال با درصد بیکاری مجاز برابر با ۱۵٪ بتواند در یک شیفت کاری ۸ ساعته، حدود ۱۵۰ قطعه تولید نماید؟

الف. ۲۰ ب. ۱۶ ج. ۲۲ د. ۱۲

۳۶. در ادامه سؤال ۳۵، اگر پس از انجام فعالیتهای پیشود دهنده، زمان مشاهده شده ۴۰٪ کاهش یابد، درصد افزایش خروجی چقدر خواهد بود؟

الف. ۳۶/۷ ب. ۴۰٪ ج. ۶۸/۶ د. ۶۶/۹

۳۷. کدام روش زمان سنجی با کرنومتر برای زمان سنجی سیکل های عملیاتی که زمان بسیار کوتاهی دارند، مناسب است؟

الف. روش پیوسته ب. زمان گیری تفاضلی ج. روش گسسته د. روش تجمعی

۳۸. کدام یک از ابزارهای زیر بیشتر می تواند به نحوه استقرار ماشین آلات کمک کند؟

الف. جدول ماشین آلات ب. برگه عملیاتی

ج. جدول فرآیند عملیات چند محصولی د. نمودار مونتاژ

۳۹. در جدول از - به اعدادی که بالای قطر اصلی و چسبیده به قطر هستند، نشانگر چیست؟

الف. برگشت به عقب ب. حرکت بین دو بخش مجاور

ج. اعلام نیاز به دوباره کاری د. پرش از یک بخش به بخش بعدی

۴۰. کدام گزینه در خصوص تأمین روشنایی کافی صحیح نیست؟

الف. شدت نور برای عملیات مورد نظر به اندازه کافی باشد.

ب. رنگ نور برای انجام عملیات مناسب باشد.

ج. نور از سمت راست بر جسم بتابد.

د. رنگ نور تشعشع نداشته باشد.

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیهای ۱
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۴)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۴)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می‌گیرد.

۱. کدام یک از موارد زیر جزء هزینه نگهداری به حساب نمی‌آید؟

الف. هزینه تهیه درخواست خرید

ب. هزینه مالیات

ج. هزینه سرمایه درگیر در موجودی

د. هزینه بیمه انبار

۲. در صورتی که حمل و نقل کالایی مستقل از مقدار سفارش باشد و این هزینه افزایش یابد، کل هزینه نگهداری سالیانه این کالا:

الف. کاهش می‌یابد.

ب. افزایش می‌یابد.

ج. ثابت باقی می‌ماند.

د. قابل پیش‌بینی نخواهد بود.

۳. در صورتی که هزینه‌های نگهداری کالایی وابسته به قیمت آن کالا باشد و نرخ بهره بانک افزایش یابد، مجموع هزینه‌های موجودیها شامل هزینه سفارش دهی و هزینه نگهداری این کالا:

الف. افزایش می‌یابد.

ب. کاهش می‌یابد.

ج. ثابت باقی می‌ماند.

د. مستقل از نرخ بهره بانک است.

۴. هزینه انبارگردانی پایان سال مالی جزء کدام گزینه‌هاست؟

الف. هزینه‌های سیستم تولید

ب. هزینه‌های سیستم خرید

ج. هزینه‌های سیستم موجودی

د. هزینه‌های سیستم مالی و حسابداری

۵. هدف مدل EOQ (Economic Order Quantity) عبارت از:

الف. مینیمم کردن اندازه سفارش است.

ب. مینیمم کردن هزینه سفارش است.

ج. مینیمم کردن هزینه خرید و هزینه سفارش است.

د. مینیمم کردن هزینه سفارش و نگهداری موجودی است.

۶. شرکتی برای یک نوع محصول هر بار ۱۵۰۰ واحد سفارش می‌دهد که این مقدار سفارش شرکت برای شش ماه کفایت می‌نماید. هزینه خرید هر واحد این محصول ۱۰ تومان و هزینه هر بار سفارش ۲۵ تومان می‌باشد. اگر درصد هزینه نگهداری سالیانه این محصول ۲۵ درصد در سال و زمان انتظار تحویل کالا برابر ۱۴ هفته (۴ ماه) باشد، هزینه سیستم کنترل موجودی جاری شرکت بدون توجه به هزینه خرید برابر است با:

الف. ۱۲۳۵ تومان

ب. ۴۳۳ تومان

ج. ۱۹۲۵ تومان

د. ۶۱۳ تومان

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیهای ۱
 رشته تحصیلی: گد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۴)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۴)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

۷. با توجه به اطلاعات سوال ۶، اگر سفارش این محصول بصورت بهینه انجام گیرد، مقدار صرفه جویی هزینه‌ها در سال برابر است با:
- الف. ۱۹۲۵ تومان
ب. ۱۳۱۳ تومان
ج. ۶۱۳ تومان
د. ۵۴۷ تومان
۸. با توجه به اطلاعات سوال ۷ نقطه سفارش مجدد بر حسب موجودی در دست برابر است با:
- الف. ۴۳ واحد
ب. ۶۷ واحد
ج. ۷۳ واحد
د. ۴۷ واحد
۹. مدت زمان تحویل محصول ۴ ماه، مصرف سالانه محصول ۱۲۰۰ واحد و مقدار هر بار سفارش محصول ۱۵۰ واحد است. نقطه سفارش این محصول بر حسب موجودی در دست با کدامیک از مقادیر زیر برابر است؟
- الف. ۱۰۰ واحد
ب. ۷۵ واحد
ج. ۱۲۵ واحد
د. ۵۰ واحد
۱۰. مقدار EOQ (Economic Order Quantity) برابر ۱۰۰ واحد است. اگر مقدار سفارش برابر ۲۰۰ واحد انتخاب شود، آنگاه هزینه سیستم چند درصد نسبت به حالت بهینه افزایش می‌یابد؟
- الف. ۱۰
ب. ۲۵
ج. ۵۰
د. ۱۰۰
۱۱. سفارش محصولی تنها در بسته های ۲۰۰ تایی قابل انجام است، چنانچه تقاضای سالانه این محصول ۲۰۰۰، هزینه هر بار سفارش ۱۰۰ و هزینه نگهداری هر واحد محصول در سال ۲۰ واحد پولی باشد مقدار اقتصادی هر بار سفارش چقدر است؟
- الف. ۴۰۰
ب. ۳۰۰
ج. ۲۰۰
د. ۱۰۰
۱۲. در صورتی که کمبود کالا مجاز و قابل جبران باشد، حداکثر فضای لازم جهت نگهداری این کالا نسبت به حالتی که کمبود مجاز نباشد:
- الف. ثابت است.
ب. افزایش می‌یابد.
ج. کاهش می‌یابد.
د. قابل پیش‌بینی نیست.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیهای ۱

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستی، تجميع و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۴)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۴)

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۱۳. مدل مقدار سفارش اقتصادی (EOQ) را در نظر بگیرید. حال فرض کنید کمبود کالا مجاز و قابل جبران باشد و هزینه کمبود تنها به صورت متغیر (وابسته به زمان) محاسبه شود. در این صورت به ترتیب مقدار بهینه (سفارش اقتصادی، حداکثر فضای انبار مورد نیاز، متوسط هزینه کل سالانه) نسبت به زمانی که کمبود مجاز نباشد:

الف. به ترتیب (بیشتر، کمتر، کمتر) است.

ب. به ترتیب (کمتر، بیشتر، بیشتر) است.

ج. به ترتیب (بیشتر، بیشتر، کمتر) است.

د. به ترتیب (بیشتر، کمتر، بیشتر) است.

۱۴. نرخ تولید محصولی دو برابر نرخ تقاضای آن می باشد، به شرط آنکه به موازات تولید محصول، تقاضا برای محصول هم برآورده شود و سیاست آن باشد که پررود زمانی تولید و مصرف (زمان یک سیکل) برابر ۳۰ روز در نظر گرفته شود. به نظر شما چند روز بایستی به تولید پرداخته شود تا آنکه بتوانیم تقاضای تا پایان هر ماه را برآورده کنیم؟

الف. ۲۰ ج. ۱۲/۵ د. ۱۰

ب. ۱۵

۱۵. در یک مدل موجودی قطعی که ورود کالا به سیستم تدریجی با نرخ ۲۰۰۰ واحد در سال و نرخ تقاضای سالیانه ۱۰۰۰ واحد کلاست، زمان آماده سازی برای تولید ۳ ماه است. اگر در چنین سیستمی هر بار ۲۰۰ واحد کالا سفارش داده شود، نقطه سفارش چقدر است؟

الف. صفر واحد کالا

ب. ۵۰ واحد کالا

ج. ۱۰۰ واحد کالا

د. ۲۵۰ واحد کالا

۱۶. در سیستم تولید سفارش اقتصادی، اگر نرخ تولید دستگاه برابر P و نرخ تقاضا هم برابر $\frac{1}{3}$ نرخ تولید باشد. در صورتی که سیکل تولید ۳۰ روز در نظر گرفته شود، مدت زمانی که در هر سیکل دستگاه به تولید می پردازد، چقدر است؟

الف. ۵ روز

ب. ۱۰ روز

ج. ۱۵ روز

د. ۲۰ روز

۱۷. اگر زمان انتظار تحویل ($Lead Time$) کالایی به دو برابر افزایش یابد مقدار سفارش بهینه:

الف. به دو برابر افزایش می یابد

ب. افزایش می یابد ولی نه به اندازه دو برابر

ج. بدون تغییر می ماند.

د. کاهش می یابد.

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیهای ۱
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستتی، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۴)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۴)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از ماشین حساب مجاز است.
 تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

** پنج سوال ۲۲-۱۸ مربوط به این مسئله است.

متوسط تقاضای محصول در سال ۱۰۰ تن است و مقدار سفارش آن ثابت و برابر ۲۰ تن است. تابع احتمال تقاضای این محصول در طی مدت تحویل در جدول زیر داده شده است:

X	11	13	15	17	19
$P(x)$	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1

قیمت هر تن این محصول ۲۰۰ تومان است. اگر نقطه سفارش این محصول ۱۷ واحد باشد:

۱۸. موجودی اطمینان این محصول برابر است با:

- الف. ۲ تن ب. ۴ تن ج. ۵ تن د. ۷ تن

۱۹. سطح اطمینان (احتمال نداشتن کمبود در هر دوره سفارش) برابر است با:

- الف. ۹۰٪ ب. ۸۰٪ ج. ۹۵٪ د. ۸۵٪

۲۰. متوسط مقدار موجودی در انبار برابر است با:

- الف. ۱۰ تن ب. ۱۲ تن ج. ۱۵ تن د. ۲۰ تن

۲۱. اگر سطح اطمینان فعلی را ۲۰٪ کاهش دهیم، مقدار سرمایه درگیر در موجودی چقدر کاهش می یابد؟

- الف. ۱۰۰۰ تن ب. ۲۰۰۰ تن ج. ۳۰۰۰ تن د. ۴۰۰۰ تن

۲۲. حداقل مجموع مواد در دست به اضافه مواد در سفارش برابر است با:

- الف. ۲ تن ب. ۵ تن ج. ۱۵ تن د. ۱۷ تن

۲۳. افزایش نقطه سفارش مجدد باعث می گردد:

- الف. مقدار سفارش کاهش یابد. ب. مقدار سفارش افزایش یابد.

- ج. هزینه های نگهداری افزایش یابد. د. هزینه های کسری افزایش یابد.

۲۴. در تعیین میزان ذخیره اطمینان برای یک کالا، میزان ذخیره اطمینان به بستگی دارد.

- الف. هزینه خرید هر واحد کالا ب. تعداد سفارشات در سال

- ج. مقدار سفارش کالا د. توزیع مصرف کالا در مدت زمان تحویل

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیهای ۱
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۴)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۴)
 گد سري سوال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

۲۵. چنانچه (Lead Time) کالایی به دو برابر افزایش یابد و مصرف این کالا در هر واحد زمانی (LT) دارای توزیع نرمال باشد، با ثابت نگه داشتن سطح اطمینان این کالا، نقطه سفارش مجدد آن (ROP):

- الف. به نصف کاهش خواهد یافت.
 ب. ثابت باقی خواهد ماند.
 ج. کمتر از دو برابر افزایش خواهد یافت.
 د. بیشتر از دو برابر افزایش خواهد یافت.

۲۶. در روش هموار سازی نمایی هر چه ضریب α کمتر باشد:

- الف. آنگاه به گذشته دور اهمیت بیشتری داده می شود.
 ب. آنگاه به گذشته دور اهمیت کمتری داده می شود.
 ج. آنگاه به گذشته دور و زمان حال یک ارزش داده می شود.
 د. آنگاه به آینده نزدیک اهمیت بیشتری داده می شود.

۲۷. در کدامیک از حالات زیر از روش هموار سازی نمایی با تصحیح روند استفاده می شود؟

- الف. مصرف کالا دارای روند افزایشی باشد.
 ب. مصرف کالا دارای روند کاهشی باشد.
 ج. مصرف کالا دارای نوسانات زیاد باشد.
 د. هر سه مورد.

۲۸. میزان تقاضای واقعی محصول طی ۶ ماه به صورت زیر بوده است:

ماه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تقاضا	۱۶۰	۱۸۰	۱۷۰	۱۵۰	۱۸۰	۲۴۰	*

اگر بخواهیم مقدار تقاضا را برای ماه هفتم پیش بینی نمائیم، بر اساس روش معدل متحرک ($n=3$) مقدار تخمین چقدر خواهد بود؟

- الف. ۱۷۴
 ب. ۱۹۰
 ج. ۱۸۶
 د. ۲۰۸

۲۹. در روش کنترل موجودی به روش ABC حدود درصد اقلام A عبارت است از:

- الف. ۲۰ درصد
 ب. ۳۰ درصد
 ج. ۵۰ درصد
 د. ۷۵ درصد

۳۰. مصرف کالایی طی دوره های آتی طبق جدول زیر و هزینه نگهداری هر واحد آن ثابت و برابر ۵ تومان در دوره می باشد.

هزینه سفارش دهی این کالا در دوره اول ۷۰ تومان و در سایر دوره ها ۲۰۰ تومان می باشد. مقدار سفارش این کالا در دوره اول بر اساس روش LTC « حداقل هزینه کل » چند واحد است؟

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶
مصرف	۰	۱۰	۳۰	۴۰	۶۰	۲۰

- الف. ۰
 ب. ۱۰
 ج. ۴۰
 د. ۸۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۴ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: —

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۵) - (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱- کدامیک از موارد زیر جزء اهمیت طراحی کارخانه نیست ؟

الف- وجود طرح مناسب و کارآمد برای جریان مواد

ب- کاهش قیمت تمام شده

ج- افزایش کارایی تولید

د- افزایش نقدیمدگی شرکت

۲- در طراحی مراحل کارخانه، تعیین ترتیب فعالیتها بر عهده کدام دپارتمان است ؟

ب- دپارتمان مهندسی تولید

الف- دپارتمان تولید

د- دپارتمان مهندسی صنایع

ج- دپارتمان مهندسی کارخانه

۳- الگوریتم SLP بر کدام جنبه طراحی کارخانه بیشتر تاکید دارد ؟

ب- نمودار رابطه فعالیتها

الف- نمودار از- به

د- بالانس خط تولید

ج- آنالیز PQ

۴- در مهندسی محصول کدامیک از موارد زیر مد نظر قرار می گیرد ؟

ب- تولید بصورت اقتصادی

الف- برآورده کردن خواستههای مشتریان

د- موارد الف و ب

ج- به موقع تحویل دادن به مشتریان

۵- کدام یک از معیارهای تصمیم گیری زیر در مطالعات مکان یابی در نظر گرفته می شود ؟

ب- قیمت تمام شده ابزار آلات

الف- مشخصات ماشین آلات

د- مسایل دفاعی و امنیتی

ج- خدمات پس از فروش

۶- الگوریتم شبکه عصبی جزء کدامیک از روشهای مکان یابی محسوب می شود ؟

الف- روشهای تصمیم گیری چند معیاره

ب- روشهای تصمیم گیری فرا ابتکاری

ج- روشهای تصمیم گیری ریاضی

د- روشهای تصمیم گیری ترسیمی و شبکه ای

۷- کدام یک از گزینه های زیر از تکنیکهای ثبت فرایند تولید نیست ؟

ب- برگ مسیر تولید

الف- عکس یا ماکت محصول

د- نمودار انسان ماشین

ج- جدول جریان فرایند عملیات

تعداد سوالات: تستی: ۳۴ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: —

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۵) - (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

گد سرى سؤال: يك (۱)

۸-مسأله ساخت یا خرید قطعات بر عهده کدامیک از تحلیل های زیر است؟

الف - تحلیل اقتصادی

ب - تحلیل ارزش

د - تحلیل ظرفیت

ج - تحلیل نقطه سربسر

۹-با توجه به نمودار P.Q در صورتیکه تنوع تولید بالا و تعداد تولید کم باشد از چه نوع استقرار استفاده می شود ؟

ب - تکنولوژی گروهی

د - ثبات محل مواد

الف - کارگاهی

ج - محصولی

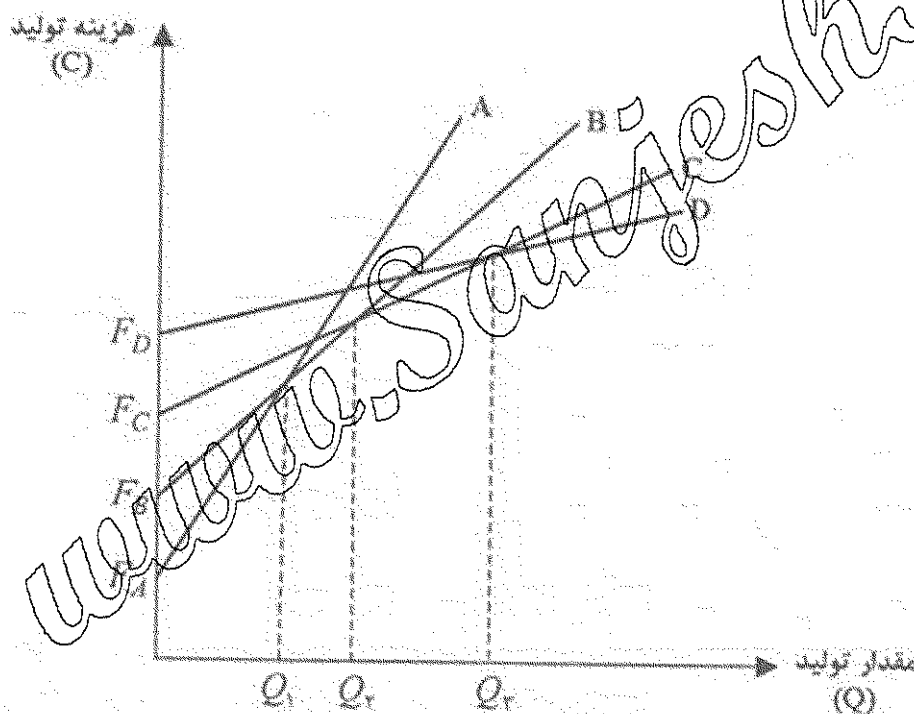
۱۰-نمودار زیر مقایسه هزینه ای روشهای مختلف استقرار را نمایش می دهد خط A نشان دهنده کدام نوع استقرار است ؟

الف - کارگاهی

ب - محصولی

ج - تکنولوژی گروهی

د - ثبات محل مواد



۱۱-کدام یک از موارد زیر جزء معایب اتوماسیون صنعتی می باشد ؟

ب - افزایش سرعت تولیدی

د - انعطاف پذیری زیاد

الف - افزایش کیفیت محصولات تولیدی

ج - سرمایه گذاری زیاد

تعداد سوالات: تستى: ۳۴ تشریحى: —

زمان آزمون (دقيقه): تستى: ۵۵ تشریحى: —

نام درس: طرح ريزى واحدهاى صنعتى

رشته تحصيلى / گد درس: مهندسى صنايع (جبرانى ارشد: ۱۱۲۲۰۱۵) - (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسى مديريت اجرايى (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مجاز است.

استفاده از: ماشين حساب

گد سري سؤال: يك (۱)

۱۲- از الكوى U شکل معمولا چه موقع استفاده مى شود ؟

الف - موقعى كه محصول دقيقا به محل شروع عمليات بازگردد

ب - وقتى كه تعداد ماشين آلات مشابه زياد باشد

ج - زمانى كه تسهيلات عمومى حمل و نقل كارخانه در يك طرف باشد

د - وقتى كه تجهيزات و ماشين آلات نتواند كنار هم قرار گيرند

۱۳- کدام يك از نمودارهاى زير برآى تحليل جريان مواد بكار مى رود ؟

الف - نمودار مونتاژ

ب - نمودار فرايند عمليات

ج - نمودار انسان ماشين

د - موارد الف و ب

۱۴- در نمودار OPC کدام يك از موارد زير وجود ندارد ؟

الف - تاخير بين مراحل توليد

ب - ترتيب ساخت و مونتاژ

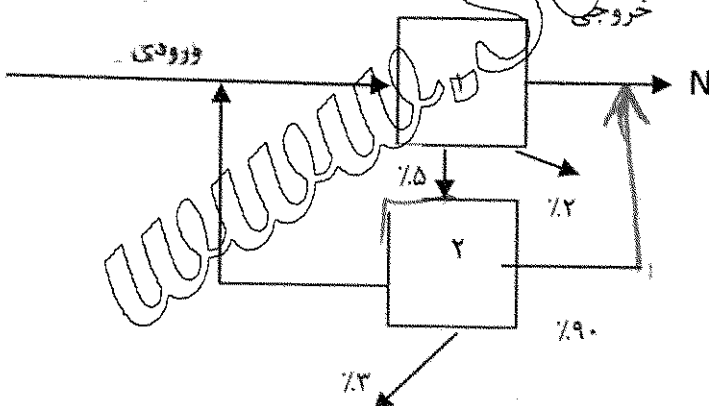
ج - ارتباط قطعات

د - نماى كلى فرايند

۱۵- در سيستم توليد شكل زير ميزان خروجى سالم قطعه چقدر است ؟

۱ = عمليات اصلى

۲ = عمليات دوباره كارى



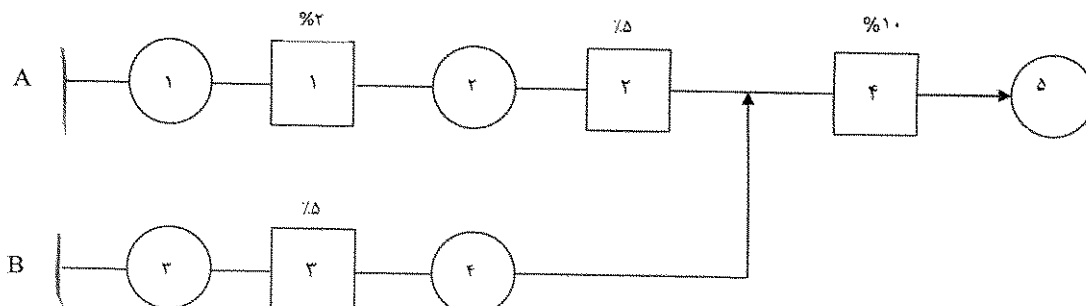
الف - ۹۲۳۸۹

ب - ۹۳۴۶۶

ج - ۹۴۳۳۶

د - ۹۴۷۲۱

۱۶- محصول نهايى كارخانه اى از ۲ قطعه A، ۳ قطعه B، تشكيل شده است كل تعداد قطعه ورودى B چقدر باشد تا در نهايت ۱۰۰۰



قطعه سالم داشته باشيم ؟

الف - ۱۰۹۷

ب - ۳۰۹۲

ج - ۳۲۵۷

د - ۳۲۹۰

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی
 رشته تحصیلی: مهندسی صنایع (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۵) - (استی و تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۵)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۵)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از ماشین حساب: مجاز است.

۱۷- کارگری عهده دار تعدادی ماشین از یک نوع است زمان راه اندازی، تنظیم، تخلیه و زمان کار به ترتیب ۱ و ۵/۵ و ۱۰ دقیقه است. زمان بسته بندی بازرسی ۱/۵ و ۰/۲ دقیقه است زمان سیکل چقدر باشد تا کارگر بیکار نماند؟

الف- ۱۸/۶ ب- ۱۴/۵ ج- ۱۲/۴ د- ۱۱/۷

۱۸- کل تعداد ماشین ها در یک خط تولیدی که روزانه ۸ ساعت به شرح زیر کار می کند چقدر است؟

شماره	۱	۲	۳
عملیات			
تولید	۶۰	۵۴	۵۱
محصول			
زمان	۵	۵	۵
عملیات			
راندمان	۸۰	۷۰	۹۰



۱۹- حداقل درصد سطح راهرو که باید در کارخانه ای در نظر گرفته شود چه مقدار می باشد؟

الف- ۵۱ درصد ب- ۲۶ درصد ج- ۲۰ درصد د- ۱۹ درصد

۲۰- الگی توسعه کارخانه به شکل T چه صورت است؟

الف- برای وسایل حمل و نقل بالابری به هیچ عنوان توصیه نمی شود.

ب- بخش های ساخت قابل توسعه نبوده و بخش مونتاژ قابل توسعه است.

ج- امکان استفاده از ستونهای بخش های مجاور وجود داشته و انبار کردن در محل ممکن است.

د- ممکن است بخش های دریافت و ارسال هر کدام به دو قسمت مجزا تقسیم شوند و کنترل انبارها مشکل شود.

۲۱- بخش تولیدی کارخانه ای دارای ۴ نوع ماشین A و ۵ نوع ماشین B و ۲ نوع ماشین C که ابعاد آنها به ترتیب 4×10 و 5×12 و 6×8 متر مربع می باشد. احتیاجات ذخیره برای هر ماشین به ترتیب ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ متر مربع است حدود ۱۴ درصد از فضای مجاز برای راهرو استفاده می شود. فضای این بخش تولید چند متر مربع است؟

الف- ۸۲۶ ب- ۱۰۲۰ ج- ۹۴۲ د- ۸۴۶

۲۲- کارخانه ای دارای ۱۰۰۰ نفر پرسنل تولیدی است که بطور متوسط ۸۰٪ افراد از رختکن استفاده می کنند با توجه به زمان استفاده از رختکن استفاده می کنند با توجه به زمان استفاده از رختکن که در روز ۱۰ با پر و خالی می شود چنانچه به ازاء هر نفر ۵ متر مربع و سایر فضاها ۵٪ از بناای ساختمان مفید باشد چند متر مربع جهت بنای رختکن لازم است

الف- ۱۲۰ ب- ۱۶۰ ج- ۱۳۰ د- ۱۴۱/۱۷

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۵) - (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)
 کد سري سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

۲۳- اینکه سعی شود حرکات غیر ضروری کاهش یابد بر اساس کدام اصل حمل و نقل است ؟

- الف- اصل جریان مواد
 ب- اصل ساده کردن
 ج- اصل بهره وری از فضا
 د- اصل مکانیزه کردن

۲۴- زمانی که انتقالهای غیر پیوسته در یک منطقه ثابت و محدود است کدام وسیله حمل و نقل نیاز است ؟

- الف- فلودانی ها
 ب- وسیله نقلیه صنعتی
 ج- جرثقیل ها
 د- لیفتراک

۲۵- در مراحل الگوی سیستم حمل و نقل کدام گزینه صحیح نمی باشد ؟

- الف- هنگامی که منحنی P-Q دارای شیب کمی می باشد حالتی بوجود می آید که همه اقلام در یک گروه قرار می گیرند
 ب- اگر منحنی P-Q دارای شیب زیادی باشد حالتی بوجود می آید که دارای دو دو ناحیه مجزا است امکان پذیر است
 ج- زمانی که همه اقلام دارای خصوصیات فیزیکی مشابه باشد طبقه بندی بر اساس کمیت تولیدی امکان پذیر است
 د- در صورتی که شیب نمودار در بخش های زیاد و در بخش های کم باشد محصولات به دو گروه تقسیم می شود
 ۲۶- با توجه به اطلاعات زیر استقرار اولیه در روش خط مستقیم کدام است ؟

مسیر تولید	درصد جریان	قطعه
ABCDE	۵۰	۱
BEFBG	۱۰	۲
AFBCD	۳۰	۳
ABCF	۵	۴
ABEFG	۵	۵

الف- ABCDEFG

ب- AFBGCDE

ج- AFBCEG

د- AFBCEGD

۲۷- در مورد روش مارپیچی در طراحی کارخانه کدام عبارت درست است ؟

- الف- هدف از این روش حداقل کردن فاصله بین دیارتماها است.
 ب- هدف از این روش حداکثر کردن جریان مواد بین دیارتماهای همسایه است.
 ج- هدف از این روش حداکثر کردن درجه نزدیکی بین دیارتماهای همسایه است.
 د- هدف از این روش حداکثر کردن حاصلضرب فاصله در حجم انتقال مواد است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۴ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: —

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی رشته تحصیلی: گد درس: مهندسی صنایع (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۵) - (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)

مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب

گد سرى سؤال: يك (۱)

۲۸- هدف از روش الكوریتم کدامیک از موارد زیر است؟

الف- حداقل جمع وزنى به جمع كل حجم جریان

ب- حداكثر كردن درجه نزدیکی بین بخشها

ج- حداقل طول مراحل محصول تولید شده

د- حداكثر طول مراحل محصول تولید شده

۲۹- منظور از کاربرد خطوط هم تراز کدام يك از عبارات زیر است ؟

الف- منحنی تراز برای نشان دادن محل های بهینه است.

ب- منحنی تراز برای نشان دادن محل های غیر بهینه است.

ج- منحنی تراز برای نشان دادن مکان های موجود است.

د- منحنی تراز برای نشان دادن محل های خاص است.

۳۰- کدام عامل در تهیه شمای کلی کارخانه مورد بررسی قرار می گیرد ؟

الف- رابطه بین الكوی جریان مواد در داخل و خارج کارخانه

ب- تاسیسات برق و سیالات

ج- محل های قسمت های دریافت و ارسال

د- پیاده روها و راه های دسترسی

۳۱- اگر مساحت مورد نظر برای انبارها ۱۰۰ متر مربع باشد و میزان مساحت توسط موجودی ها ۲۰ متر مربع و فضای راهرو ها ۱۰ متر مربع باشد شاخص های استفاده از حجم انبار و فضای راهرو به ترتیب کدام است ؟

ب- ۰/۸ و ۰/۱

الف- ۰/۷ و ۰/۲

د- ۰/۷ و ۰/۱

ج- ۰/۷ و ۰/۹

۳۲- در الكوریتم لاجیک برای استقرار واحدها از چه اطلاعاتی استفاده می شود ؟

ب- انتخاب تصادفی

الف- نمودار رابطه فعالیتها

د- تجهیزات حمل و نقل

ج- جدول از به

۳۳- یکی از انواع رایج بام ساختمانها کدام يك از موارد زیر است ؟

ب- بام راست گوشه

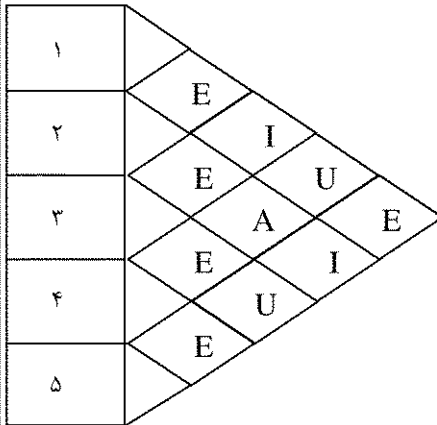
الف- بام تخت

د- بام کمانی

ج- بام شیب دار

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۱۵) - (استی و تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۵)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۵)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

۳۴- نمودار رابطه فعالیتها برای ۵ دیارتمان بصورت زیر است براساس روش CORELAP کدام دو دیارتمان به ترتیب انتخاب می شود؟



$A=6, E=5, I=4, O=3, U=2, X=1$

الف- ۱ و ۲

ب- ۲ و ۱

ج- ۳ و ۱

د- ۲ و ۴

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: —

نام درس: مهندسی عوامل انسانی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع (ستنی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷)

مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۴۶)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدام گزینه هدف نخستین دانش ارگونومی محسوب می‌شود؟

الف. رویکرد نظام گرا

ب. بهینه سازی محیط

ج. رضایت شغلی

د. طراحی

۲. ارگونومی براساس چه نگرشی می‌تواند سبب بهبود وضع ایمنی کارخانه شود؟

الف. نگرش مکانیکی ادراک

ب. نگرش کارگر، مکانیکی

ج. نگرش ادراک، تصمیم گیری

د. نگرش مکانیکی، تصمیم گیری

۳. کدام گزینه در خصوص «طراحی ارگونومیک محیط کار» صحیح نمی‌باشد؟

الف. فراهم کردن روشنایی زیاد برای دید بهتر

ب. استفاده از وسیله نقلیه دستی برای انتقال قطعات از نوار نقال به ایستگاه کار

ج. فراهم کردن کثو شخصی قفل دار در ایستگاه کار

د. استفاده از صندلیهای ارگونومیک برای دو وضعیت ایستاده و نشسته

۴. بخشی از ارگونومی که به اندازه های ابعاد بدن می‌پردازد چیست؟

الف. فیزیولوژی

ب. آنروپومتری

ج. بیومکانیک

د. سایبرنتیک

۵. رایج‌ترین صدکهای مورد استفاده برای ایجاد آنروپومتریک کدام گزینه می‌باشد؟

الف. فقط صدک پنجم و صدک نود و پنجم

ب. صدک پنجاهم (میانگین)، صدک پنجم (کارور درشت هیکل)، صدک نود و پنجم (کارور ریز نقش)

ج. فقط صدکهای پنجم و پنجاهم

د. صدک پنجاهم (میانگین)، صدک نود و پنجم (کارور درشت هیکل)، صدک پنجم (کارور ریز نقش)

۶. عمق کفل - رکبی مشخص کننده چیست؟

الف. عمق سطح نشستگاه

ب. سطح میز کار

ج. عمق سطح نشستگاه صندلی و فضای خالی زیر میز کار

د. گستره ی قابلیت تنظیم صندلی

۷. نام ملکول حامل انرژی در جریان سوخت و ساز و میزان بازده فرآیند تجزیه آن کدام مورد زیر می‌باشد؟

الف. گلوکز، ۵۰٪

ب. گیلوکوژن، ۶۰٪

ج. گلوکز، ۶۰٪

د. آدنوزین تری فسفات، ۵۰٪

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: —

نام درس: مهندسی عوامل انسانی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع) (۱۱۲۲۰۱۷)

مهندسی مدیریت پروژه (تجميع: ۱۱۲۲۰۴۶)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۸. روش اندازه گیری میزان انرژی مصرفی در هر کار کدام است؟

الف. اندازه گیری میزان مصرف اکسیژن در بدن

ب. اندازه گیری میزان مصرف اکسیژن و ضربان قلب

ج. میزان ضربان قلب

د. میزان مصرف آدنوزین تری فسفات

۹. میزان انرژی مورد نیاز بدن برای نگهداری کارهای زیستی در هنگام استراحت در روز چقدر است؟

الف. ۳۰۰۰ کیلوکالری

ب. ۳۵۰۰ کیلوکالری

ج. ۱۵۰۰ کیلوکالری

د. ۱۲۰۰ کیلوکالری

۱۰. فردی در بخش مونتاژ یک واحد تولیدی مشغول به کار است، چنانچه بازده انرژی ۲۷٪ و میزان مصرف انرژی برای این کار در حالت پایدار ۲۹۱ وات و میزان سوخت و ساز بدن او در حالت استراحت (قبل از آغاز بکار) ۱۷۶ وات باشد، مطلوبست محاسبه تقریبی کار خارجی که بر وی تحمیل می شود؟

الف. ۳۱ وات

ب. ۵۰ وات

ج. ۷۰ وات

د. داده ها کافی نیست

۱۱. در معادله تعادل گرمایی، منظور از C چیست؟

الف. انبساطی گرمایی

ب. گرمای تابشی در سطح پوست

ج. دمای داد و ستد شده از راه جابجایی

د. توان مکانیکی مؤثر

۱۲. کدام گزینه در راهبردهای پیشگیری از فشار گرمایی صحیح نیست؟

الف. با استفاده از فن و یا دستگاه تهویه مطبوع، حرکت هوا را افزایش دهید.

ب. طراحی مشاغل و وظایف باید بر پایه افزایش هر چه بیشتر مصرف انرژی انجام شود.

ج. در برنامه کار، از نظام گردش بهره گیرید.

د. افرادی را برگزینید که بتوانند شرایط آب و هوای بسیار گرم را تحمل کنند.

۱۳. خطرناکترین حرکت منجر به آسیبهای کمری کدام است؟

الف. حمل بار بر روی پشت

ب. بلند کردن بار بدون خم کردن زانو

ج. حمل بار بصورت هل دادن

د. بلند کردن بار بصورت ترکیب خم شدن و پیچش / چرخش

۱۴. از آنجا که آسیب ها در دیسک بین مهره ای و یا رخ می دهد، محاسبات بیومکانیکی برای این دو صفحه بین مهره ای انجام می شود.

الف. L_5/S_1 و L_4/L_5

ب. L_5/L_4 و L_3/L_4

ج. L_4/L_5 و استخوان خاجی L_1

د. L_3/L_4 و استخوان خاجی L_5

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: —

نام درس: مهندسی عوامل انسانی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع) (۱۱۲۲۰۱۷)

مهندسی مدیریت پروژه (تجميع: ۱۱۲۲۰۴۶)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۱۵. در معادله بلند کردن بار، کدام سنججه وجود ندارد؟

- الف. فیزیولوژیکی
ب. حالت بیومکانیکی
ج. وضعیت روانی - جسمانی
د. تناسب و توان

۱۶. ضریب AMI و متغیر V در محاسبه حد وزن توصیه شده (RWL) به ترتیب نشانگر چیست؟

- الف. ضریب عمودی - فاصله عمودی دست ها از سطح زمین
ب. ضریب عدم تقارن - فاصله عمودی دست ها از سطح زمین
ج. ضریب عدم تقارن - فاصله افقی دست ها از نقطه میانی دو قوزک پا
د. ضریب عمودی - فاصله افقی دست ها از نقطه میانی دو قوزک پا

۱۷. براساس دستور کار جامعه اروپا برای حمل و نقل دستی، در طراحی ایستگاههای کاری چه عواملی باید مورد توجه قرار گیرد؟

- الف. ویژگیهای جسمی - ویژگیهای بار - ویژگیهای شغلی
ب. ویژگیهای بار - ویژگیهای جسمی - ویژگیهای جغرافیایی
ج. ویژگیهای جغرافیایی - ویژگیهای آب و هوایی - ویژگیهای جنسی و سنی - ویژگیهای بار
د. ویژگیهای بار - ویژگیهای محیط کار - نیازهای نوع فعالیت - تلاش جسمانی لازم - عوامل خطرآفرین فردی

۱۸. اگر سرعت حرکت نقاله بیش از حد مجاز باشد، چه مشکلی برای اپراتور مربوطه ایجاد می کند؟

- الف. ایجاد گیجی و حالت تهوع
ب. ایجاد سردرد
ج. ایجاد درد و سوزش در چشمها
د. بالا رفتن فشار خون

۱۹. در وضعیت کارکردن در فضای محدود و محصور، کدام شکایت بیان می شود؟

- الف. بخش مرکزی کمر
ب. مفصل های عمل کننده
ج. ماهیچه های عمل کننده
د. شانه ها، بازوها

۲۰. کدام گزینه در خصوص «آسیبهای ناشی از حرکتهای تکراری» صحیح نمی باشد؟

- الف. استئوآرتروز
ب. تنش یا فشارپیایی
ج. آسیب حرکتی
د. اختلالات بینایی

۲۱. علت ایجاد نشانگان تونل کوبیتال کدام گزینه ذیل می باشد؟

- الف. فشار بر روی عصب زند زبرین
ب. فشار بر روی عصب زند میانی
ج. فشار بر روی عصب زند زیرین
د. فشار بر روی عصب میانی و زند زبرین

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: —

نام درس: مهندسی عوامل انسانی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷)

مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۴۶)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۲۲. کدام گزینه در خصوص عوامل بروز بیماریهای CTD مؤثر نمی باشد؟

- الف. روشهای نامناسب کار
ب. نبود تجربه کافی در انجام کارهای دستی
ج. فعالیتهای نامناسب در اوقات فراغت
د. افزایش میزان استروژن

۲۳. علت ایجاد التهاب کیسه زلالی چیست؟

- الف. حرکت زیاد پا
ب. حرکت چرخشی مچ دست
ج. حرکت تکراری انگشتان دست
د. بالا بردن پیای بازو

۲۴. کدام گزینه در مورد «چنگش» صحیح است؟

- الف. انواع چنگش ظریف بر پایه ی جهت اعمال نیرو تشخیص داده می شوند.
ب. چنگش قدرتی به دو دسته درونی و بیرونی تقسیم می شود.
ج. اساساً دو نوع چنگش قدرتی و چنگش ظریف وجود دارد.
د. چنگش ظریف و چنگش بیرونی دو نوع اساسی چنگش هستند.

۲۵. در طراحی ابزار دستی چه مسائل اساسی وجود دارند؟

- الف. جنس و ظاهر
ب. اندازه، وزن، قیمت و شکل
ج. آسیبهای ناشی از ارتعاش و ارتفاع
د. خمش و کشش، قطر چنگش

۲۶. کدام نوع از بیماری های ناشی از ارتعاش، خون در دستها جمع شده و تورم و آبی رنگ شدن آنها را در پی دارد؟

- الف. بیماری رینو
ب. بیماری دارت
ج. بیماری سپید انگشت
د. بیماری تونل کارپال

۲۷. کدام گزینه در دستور کار طراحی ابزار دستی نادرست است؟

- الف. ضخامت جسم یا دسته
ب. وزن ابزار
ج. مواد تشکیل دهنده
د. کمترین بلندی جسم

۲۸. واحد اندازه گیری شدت روشنایی و درخشندگی به ترتیب کدام است؟

- الف. لوکس - کاندلا بر مترمربع
ب. لوکس - لومن
ج. نیت - لوکس
د. کاندلا بر مترمربع - لوکس

۲۹. کدام گزینه چگونگی تظاهر رنگ ها را در زیر نور لامپ، در مقایسه با نور روز (نور استاندارد) نشان می دهد؟

- الف. بازده منبع روشنایی
ب. شاخص تجلی رنگ
ج. بهره نوری
د. میزان درخشندگی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: —

نام درس: مهندسی عوامل انسانی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع (ستنی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷)

مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۴۶)

استفاده از: —

گد سری سؤال: یک (۱)

مجاز است.

۳۰. دلیل پیرچشمی چیست؟

الف. از دست رفتن ویژگی کشسانی چشم

ب. دوربینی یا نزدیک بینی

ج. تیره و تار شدن زجاجیه چشم

د. کوررنگی

۳۱. اگر شدت روشنایی محیطی برابر ۲۰۰ لوکس و ضریب بازتابی صفحه نمایش ۶۰٪ باشد، درخشندگی بازتابی صفحه نمایش

به چه میزان می باشد؟

الف. ۳۸/۲ کاندلا بر مترمربع

ب. ۳۸/۲ لوکس

ج. ۴۲ لوکس

د. ۴۲ کاندلا بر مترمربع

۳۲. برای اعمال نیروی فزون تر کدام کنترل توصیه می شود؟

الف. قفل کلیدی

ب. پدالهای پایی

ج. سوییچ اهرمی

د. کلید چرخشی

۳۳. در رمز گذاری کنترل ها کدام گزینه صدق می کند؟

الف. از رمز گذاری رنگی نباید در طراحی ایستگاه کار استفاده کرد.

ب. رمز گذاری رنگی می تواند در تشخیص پدال گاز و ترمز به راننده کمک کند.

ج. از رمز گذاری رنگی جهت مشخص کردن نمایشگرها و لامپ های شاخص استفاده می شود.

د. در رمز گذاری با استفاده از حالت کارکرد، کنترل ها احساسات مساوی را در کارور ایجاد می کنند.

۳۴. به چه روش می توان صدا را در بسامدهای پایین به میزان ۱۵ دسی بل کاهش داد؟

الف. ترازسنج صوتی

ب. پلاگ گوشی

ج. دوزیمتر

د. گوشی

۳۵. در بحث اندازه گیری صدا، متغیر D نشان دهنده چیست؟

الف. میزان افت شنوایی در کارگران

ب. زمان روبه رویی با تراز صوت برحسب ساعت

ج. میزان روبه رویی مجاز با صدا که بایستی کمتر یا برابر یک می باشد.

د. مدت زمان روبه رویی مجاز با تراز فشار صوت برحسب ساعت

۳۶. جابجایی پرده گوش و استخوانچه های گوش میانی بیانگر چه افت شنوایی می شود؟

الف. انتقالی

ب. عصبی

ج. تغییر موقت آستانه

د. موضعی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: —

نام درس: مهندسی عوامل انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع) (۱۱۲۲۰۱۷)

مهندسی مدیریت پروژه (تجميع: ۱۱۲۲۰۴۶)

کد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۳۷. در بهبود نوبت کارى کدام گزینه صدق نمى‌کند؟

- الف. طول چرخه سیرکادین، تقریباً برابر با ۲۵ ساعت است.
- ب. تعطیلات پایان هفته، موجب تطابق فرد با برنامه شب کارى خواهد شد.
- ج. افزایش سن سبب بروز پدیده بامدادگرایی می شود.
- د. طول نوبت کار باید به نوع کار بستگی داشته باشد.

۳۸. کدام گزینه از عوامل کسرتش پدیده نوبت کارى نمی‌باشد؟

- الف. فرآیندهای صنعتی
- ب. فشارهای اقتصادی
- ج. نیازهای بخش خدماتی
- د. فرآیندهای اجتماعی، سیاسی

۳۹. کدام گزینه در خصوص ارتعاش صحیح نمی‌باشد؟

- الف. افراد اغلب برای کاهش انتقال انرژی ارتعاشی، ماهیچه‌های خود را منبسط می سازند.
- ب. با به کارگیری تکیه گاه دست، شمار خطاها به نصف کاهش می یابد.
- ج. ارتعاشات ۱۰ تا ۲۵ هرتز، موجب کاهش تیزبینی می شوند.
- د. ارتعاش همه بدن بر عملکرد حرکتی و کنترل ماهیچه ای، اثری نامطلوب دارد.

۴۰. مهمترین واکنش فیزیولوژیک در برابر ارتعاش با شدت متوسط چیست؟

- الف. افزایش ضربان قلب
- ب. افزایش دمای بدن
- ج. کاهش شنوایی
- د. ناراحتی روحی

نام درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات
 رشته تحصیلی: گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۲۰۰)
 مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۰۰)
 گد سري سؤال: يك (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱. کدامیک از گزینه های زیر از نتایج حاصل از اجرای نگهداری و تعمیرات در کارخانه نیست؟

- الف. کاهش زمان خرابی ماشین آلات
 ب. کم شدن قطعات ناقص
 ج. کاهش تعمیرات اساسی تکراری
 د. کم شدن قطعات تولیدی

۲. کدام مورد جزء روشهای سیستم نگهداری و تعمیرات محسوب نمی شود؟

- الف. نگهداری و تعمیرات بهبود
 ب. نگهداری و تعمیرات مهندسی
 ج. نگهداری و تعمیرات اصلاحی
 د. نگهداری و تعمیرات پیشگیری

۳. تغییر و تعویض بلبرینگهایی که امکان روغن کاری ندارند جزء کدام دسته از موارد زیر است؟

- الف. نگهداری و تعمیرات وضعی
 ب. نگهداری و تعمیرات زمانبندی شده
 ج. نگهداری و تعمیرات اضطراری
 د. نگهداری و تعمیرات به منظور بهبود

۴. یک «سیستم ثبت برای هر وسیله اندازه گیری»، حاوی کدامیک از گزینه های زیر نیست؟

- الف. تاریخ استفاده
 ب. روشهای کالیبراسیون
 ج. هدف وسیله
 د. پریود کالیبراسیون

۵. خراب شدن تابلو برق دستگاه تزریق جزء کدامیک از انواع از کارافتادگی ها است؟

- الف. از کارافتادگی ناگهانی
 ب. از کارافتادگی مستقل
 ج. از کارافتادگی تدریجی
 د. از کارافتادگی غیرمستقل

۶. کدام یک از پارامترهای زیر در سازماندهی تشکیلاتی نگهداری و تعمیرات وجود ندارد؟

- الف. طرح اصولی سازماندهی
 ب. چارت سازمانی
 ج. تشکیلات و پرسنل
 د. مدیریت مؤثر

۷. کدام یک از گزینه های زیر جزء مراحل سیستماتیک برنامه ریزی روغنکاری نیست؟

- الف. نوع روغن مصرف شده
 ب. آموزش افراد
 ج. زمانبندی روغنکاری
 د. تعداد دفعات لازم برای روغنکاری

۸. هدف از سیستم اطلاعاتی نگهداری و تعمیرات کدام یک از گزینه های زیر است؟

- الف. استفاده از سیستم کنترل دستی در تهیه گزارشات برای تصمیم گیری در سطوح مدیریت تعمیرات
 ب. استفاده از سیستم کنترل کامپیوتری در تهیه گزارشات برای تصمیم گیری در سطوح مدیریت تعمیرات
 ج. استفاده از سیستم کنترل کامپیوتری در تهیه گزارشات برای تصمیم گیری در سطوح اپراتور تعمیرات
 د. استفاده از سیستم کنترل دستی در تهیه گزارشات برای تصمیم گیری در سطوح اپراتور تعمیرات

نام درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات
 رشته تحصیلی: مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۲۰)
 مهندسی صنایع (ستنی و تجمیع: ۱۱۲۲۰۲۰)
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

۹. کدام مورد جزء وظایف ثانویه نگهداری و تعمیرات یک کارخانه محسوب نمی شود؟
- الف. انبار کردن لوازم و تجهیزات
ب. انجام امور بیمه و تدارکات
ج. حسابداری اقلام و لوازم کارخانه
د. بازرسی و روغنکاری و ارائه سرویس خدماتی
۱۰. کدام مورد از مزایای سیستم نگهداری و تعمیرات پیشگیری به شمار نمی آید؟
- الف. قطعات بیشتری مصرف می گردند.
ب. آمار تولید را حداکثر می نماید.
ج. حجم کار تنظیم می گردد.
د. زمان آمادگی کار تجهیزات را افزایش می دهد.
۱۱. کدام یک از موارد زیر جزء اطلاعات مورد نیاز برنامه ریزی زمانی روغنکاری نیست؟
- الف. نوع ماشین آلات
ب. عمر اقتصادی
ج. قیمت اقتصادی ماشین
د. نوع روغن
۱۲. هرچه سطح نگهداری و تعمیرات پیشگیری افزایش یابد هزینه های نگهداری و تعمیر پیشگیری و هزینه های تعمیرات اصلاحی می یابد.
- الف. افزایش - کاهش
ب. کاهش - کاهش
ج. افزایش - افزایش
د. کاهش - افزایش
۱۳. کدام یک از موارد زیر شامل زمانبندی ناشی از اعمال نگهداری و تعمیرات نیست؟
- الف. دستور کار اضطراری
ب. دستور کار اصلاحی
ج. دستور کار پیشگیری
د. دستور کار عادی
۱۴. اگر پس از انجام بازرسی ها مشخص شود که کمتر از ۹۵٪ از تجهیزات مشابه و استاندارد در حدود تکرار عمل قرار دارند فاصله زمانی کالبراسیون باید باشد.
- الف. کمتر شود.
ب. بیشتر شود.
ج. لازم به تغییر نیست.
د. باید ۱۰۰٪ افزایش یابد.
۱۵. در چه نوع سیستمی II جزء بصورت سری با یکدیگر ارتباط دارند و یک ماشین بصورت شناور وجود دارد؟
- الف. سیستم رزرو گرم
ب. سیستم رزرو لغزشی
ج. سیستم رزرو سرد
د. سیستم رزرو شرطی

نام درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۲۰۰)
 مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۰)
 کد سري سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

۱۶. کدام جمله در مورد قابلیت اطمینان سیستم‌های موازی صحیح نیست؟

- الف. اگر بخواهیم از کارافتادگی شانسى و احتمالى را به حداقل برسانیم از سیستم موازی استفاده کنیم.
 ب. هنگامی که از کارافتادگی یک جزء از سیستم به آسانی قابل تشخیص نباشد از سیستم‌های موازی استفاده می‌گردد.
 ج. در سیستم‌های موازی از کارافتادن یک جزء باعث از کارافتادن کل سیستم می‌شود.
 د. وقتی که جدا و سوار کردن به آسانی میسر نباشد از سیستم‌های موازی استفاده می‌شود.
 ۱۷. هنگامی که تجهیزات و یا سیستمی دارای زمان خرابی کوتاه و یا خیلی طولانی باشد منحنی توزیع خرابی این تجهیزات از کدام توزیع تبعیت می‌کند؟
 الف. نرمال
 ب. منقنى نمایی
 ج. فوق نمایی
 د. وایبال

۱۸. تجهیزات رزرو که دارای قطعات لاستیکی هستند که این قطعات به مرور زمان در صورت بکار نبردن فاسد شده و قابلیت اطمینان خود را از دست می‌دهد، جزء کدام یک از سیستم‌ها است؟

- الف. سیستم رزرو گرم
 ب. سیستم رزرو لغزشی
 ج. سیستم رزرو سرد
 د. سیستم رزرو متوسط

۱۹. کدام یک از سیستم‌های عملیاتی زیر را می‌توان غیرقابل تعمیر نامید؟

- الف. سیستم‌های قطع و وصل شدنی
 ب. سیستم‌های یک مرحله‌ای
 ج. سیستم‌های پیوسته
 د. سیستم‌های فیما بین

۲۰. کدام مورد شاخص طبقه بندی برای مخارج نگهداری و تعمیرات را در روش NUCREC بهبود نمی‌دهد؟

الف. طبقه بندی تقاضا مشخص شود.

ب. به بهترین قلم نوبت اول داده می‌شود.

ج. تعداد نرخ‌ها ممکن است مطابقتی با هر سازمان خاص نداشته باشد.

د. ضرورت و فوریت ممکن است در نظر گرفته شود.

نام درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۲۰۰)
 مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۰۰)
 کد سرى سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

سؤالات تشریحی

بارم هر سؤال یک نمره می باشد.

- در یک کارگاه تعداد ۲ ماشین افزار و ۳ ماشین دریل بصورت موازی و ۱ ماشین فرز و ۱ ماشین پرس بصورت سرى در یک عملیات شرکت دارند. اگر قابلیت اطمینان هریک از ماشین ها ۹۵٪ باشد قابلیت اطمینان کل خط تولید چقدر است؟
- اگر یک سیستم دارای II جزء باشد که قابلیت اطمینان هر یک از رابطه $e^{-\lambda_i t}$ تبعیت نماید، قابلیت اطمینان کل سیستم به چه میزان است؟
- در برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات کارخانه ای برای بدست آوردن محدوده از کارافتادگی ماشین فرز ۱۰ مشاهده به شرح زیر انجام شده است:

۱۱۵, ۷۵, ۸۰, ۱۵۰, ۷۵, ۱۰۰, ۱۲۰, ۹۵, ۷۰, ۱۰۰

اگر درجه اطمینان ۹۵٪ باشد محدوده ای که تحت آن بتوان عمر ماشین فرز را تخمین زد محاسبه نمائید.

$$t_{(0.025, 9)} = 2/228$$

- اگر هزینه خرید یک ماشین برابر با ۱۵۰۰۰ تومان و ارزش اسقاط آن ۱۰۰۰ تومان برآورد شود و هزینه نگهداری این ماشین مطابق جدول زیر باشد زمان بهینه تعویض این ماشین را بدست آورید؟

سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶
هزینه نگهداری	۱۰۰	۲۰۰	۵۰۰	۷۵۰	۱۰۰۰	۱۲۰۰

- توزیع از کارافتادگی ۱۰۰۰ لامپ در یک فرایند تولید بصورت جدول زیر است:

سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
احتمال از کار افتادگی	۰/۱	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۳

- هزینه تعویض انفرادی، ۳ تومان و برای تعویض گروهی ۵/ تومان است هزینه خرید هر لامپ ۱/۷۵ تومان است تعویض گروهی هر چند هفته یکبار انجام می شود؟

- انواع منحنی های بقاء را نام ببرید و مشخصات منحنی بقاء نرمال و وایبال را توضیح دهید؟

نام درس: برنامه ریزی تولید
 رشته تحصیلی: گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۱)
 تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰
 کد سرى سؤال: یک (۱)
 استفاده از: ماشین حساب
 مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱. کدام استراتژی برای کارخانجاتی که به کارگران فصلی دسترسی دارند، در زمان حداکثر تقاضا مناسب است؟

الف. تثبیت سرعت تولید

ب. تثبیت نیروی انسانی

ج. ارضای تقاضا

د. تغییر اوقات کار

۲. این روش خاص کارخانجاتی است که محصولات جا افتاده دارند و در نتیجه مخاطره کهنه شدن کالا و تغییر مدل آنها در بازار بسیار کم است.

الف. روش تثبیت تولید

ب. کاهش هزینه های تولید

ج. روش ارضای تقاضا

د. متوسل شدن به قراردادهای جنبی

۳. در برنامه ریزی تولید ادغامی، تمام محصولاتى که از منابع و تجهیزات استفاده می کنند، بطور در نظر گرفته می شوند.

الف. مستقل - مشترک

ب. مشترک - یکجا

ج. مشترک - مستقل

د. یکجا - مشترک

۴. در محاسبه برگشت سرمایه، برگشت به فروش چگونه محاسبه می شود؟

الف. سود عملیات تولید تقسیم بر فروش

ب. فروش تقسیم بر دارایی ها

ج. گردش دارای ها تقسیم بر فروش

د. فروش برگشت خورده به فروش کل

۵. کدام مورد از دلایل عدم تمایل مدیران به استفاده از قراردادهای جنبی نیست؟

الف. هزینه تولید بالاتر نسبت به ساخت داخل کارخانه

ب. استفاده از فرصت رونق بازار

ج. کنترل کمتر بر کیفیت محصولات در قراردادهای جنبی

د. هزینه های مازاد قراردادهای جنبی

۶. کدام گزینه جزء هزینه های استخدام کارگران به حساب نمی آید؟

الف. هزینه معاینات پزشکی کارگران

ب. هزینه تهیه وسایل ایمنی کارگران

ج. هزینه غیر بهره ور بودن دوره های آموزشی

د. هزینه بیمه کارگران

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: برنامه ریزی تولید
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۱)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۷. کدام مورد از کارخانجات تولیدی در شمار فرآیندهای تولید انبوه به حساب می آید؟

- الف. کارخانه سیمان
 ب. کارخانه یخچال سازی
 ج. کارگاه ماشین ابزار
 د. کارخانه تولید ورق آلومینیوم

۸. در این روش تولید، تعداد محصولات معمولاً کم و تنوع محصولات بسیار زیاد است.

- الف. تولید پیوسته
 ب. تولید انبوه
 ج. تولید دسته ای
 د. تولید کارگاهی

۹. هزینه مربوط به پرداخت دستمزد نیروی انسانی و مصارف تجهیزات در زمانی که آنها کمتر از ظرفیت شان باشد، هزینه نامیده می شود؟

- الف. راندمان - اضافه کاری
 ب. راندمان - کم کاری
 ج. کارکرد - کسری
 د. کارکرد - اضافه کاری

۱۰. در روش تعدیل نیروی انسانی، اگر $CPR=1$ و $PPR<1$ باشد نشانگر کدام حالت زیر می باشد؟

- الف. متعادل بودن نیروی انسانی در کوتاه مدت و مازاد آن در بلند مدت
 ب. متعادل بودن نیروی انسانی در کوتاه مدت و کمبود آن در بلند مدت
 ج. متعادل بودن نیروی انسانی در بلند مدت و مازاد آن در کوتاه مدت
 د. متعادل بودن نیروی انسانی در بلند مدت و کمبود آن در کوتاه مدت

۱۱. کدامیک از دلایل بکارگیری مدلهای حمل و نقل در برنامه ریزی تولید نیست؟

- الف. زمانیکه تابع هزینه غیر خطی باشد
 ب. زمانیکه هزینه های آماده سازی قابل توجه باشد
 ج. زمانیکه حل مساله با استفاده از مدل عمومی برنامه ریزی خطی به صرفه نباشد
 د. زمانیکه کالا باید از منابع مختلفی تامین و ارسال گردد.

۱۲. در روش تجربی مدل های ابتکاری که مبتنی بر بکارگیری اطلاعات گذشته و داده های آماری می باشند، طرحریزی شده و پارمترها و ضرایب همبستگی آنها به دست می آید. مدلهایی که از ضریب همبستگی استفاده می کنند دارای اعتبار هستند.

- الف. بزرگتر - بالاتر
 ب. بزرگتر - پایین تر
 ج. ثابت - بالاتر
 د. ثابت - پایین تر

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: برنامه ریزی تولید
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع : ۱۱۲۲۰۲۱)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سرى سؤال: یک (۱)

۱۳. بالا بودن کارایی ماشین، از ویژگی های کدام نوع چیدمان به شمار می آید؟
 الف. چیدمان مبتنی بر محصول
 ب. چیدمان مبتنی بر فرآیند
 ج. تکنولوژی گروهی
 د. چیدمان مکان ثابت
۱۴. به کدام نوع از چیدمان های زیر، چیدمان عملیاتی نیز گفته می شود؟
 الف. چیدمان مبتنی بر محصول
 ب. چیدمان مبتنی بر فرآیند
 ج. تکنولوژی گروهی
 د. چیدمان مکان ثابت
۱۵. به انجام فعالیت صحیح و به انجام صحیح فعالیت گفته می شود.
 الف. کارایی - کارایی
 ب. موثر بودن - کارایی
 ج. موثر بودن - موثر بودن
 د. کارایی - موثر بودن
۱۶. دسته هایی از مواد که برای تولید به کف کارگاه ارسال شده ولی تاکنون تکمیل نشده اند، چه نامیده میشوند؟
 الف. CAD
 ب. CIMS
 ج. GIGO
 د. WIP
۱۷. استفاده از پایگاه داده های یکپارچه برای کدام گزینه پیش بینی شده است؟
 الف. CAD
 ب. CIMS
 ج. GIGO
 د. WIP
۱۸. بر اساس قانون لیتل: افزایش سطح WIP با ارسال مواد بیشتر به کف کارگاه نرخ تولید را و زمان عملکرد را خواهد داد؟
 الف. کاهش - افزایش
 ب. افزایش - کاهش
 ج. کاهش - کاهش
 د. افزایش - افزایش
۱۹. طبق قانون دوم مبانی سیستم های تولید، یک سیستم با ثبات در نمی تواند انباشت داشته باشد؟
 الف. بلند مدت - موجودی
 ب. کوتاه مدت - موجودی
 ج. بلند مدت - خروجی
 د. کوتاه مدت - خروجی
۲۰. از نگاه سوزاکی، کدام مورد جزء اتلاف به شمار نمی آید؟
 الف. تولید مازاد
 ب. اتلاف موجودی
 ج. کاهش حمل و نقل
 د. خرابی محصول

نام درس: برنامه ریزی تولید

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع : ۱۱۲۲۰۲۱)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

کد سرى سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

سوالات تشریحی

۱. تقاضای یک کارخانه تولیدی بر حسب نفر-ساعت برای یک سال مالی به شرح جدول زیر است. تعداد کارکنان فعلی شرکت ۳۲۰ نفر بوده و محدودیت استخدام حداکثر ۳۰ نفر در دوره با هزینه استخدام ۶۰۰ واحد پولی به ازای هر نفر وجود دارد. هزینه اخراج مساوی با نصف هزینه استخدام است. اگر ساعات کار روزانه ۸ ساعت بوده و هزینه تولید سرشکن شده به ازای هر نفر ساعت ۲۵ واحد پولی و هزینه نگهداری سالانه ۱۰٪ قیمت موجودی در نظر گرفته شود، با استفاده از روش تثبیت تولید، مطلوبست محاسبه کل هزینه نگهداری و هزینه استخدام در سال. (۲ نمره)

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
روزکاری	۲۰	۲۶	۱۹	۲۳	۲۱	۱۸	۱۶	۱۹	۲۲	۲۴	۲۱	۲۲
تقاضا	۴۸۰۰۰	۵۲۰۰۰	۵۸۰۰۰	۶۵۰۰۰	۶۰۰۰۰	۴۸۰۰۰	۷۴۰۰۰	۹۰۰۰۰	۶۶۰۰۰	۸۰۰۰۰	۵۵۰۰۰	۶۲۰۰۰

۲. هزینه های استخدام و اخراج شش ماهه نخست مثال قبل را بر اساس روش ارضای تقاضا محاسبه نمایید. (۱ نمره)

نام درس: برنامه ریزی تولید
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع : ۱۱۲۲۰۲۱)
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

گد سرى سؤال: يك (۱)

۳.۳ نوع محصول يك كارخانه توليد رنگ در ۴ مركز كارى با ظرفيت مساوى و برابر با ۲۰۰ ساعت توليد مى شود. زمان توليد، مقدار مواد مصرفى و ساير اطلاعات مربوط به محصولات در جداول زير داده شده است. مساله را به منظور تعيين تركيب بهينه توليد با هدف پيشينه سازى سود مدل سازى نماييد. (۱ نمره)

مواد مصرفى در دسترس	مواد مصرفى در هر محصول (گرم)	زمان توليد هر محصول بر حسب ساعت			
		مركز ۴	مركز ۳	مركز ۲	مركز ۱
۳۵۰۰ كيلو گرم	۳۳۰	۰/۲۵	۰/۳	۰/۲	۰/۳
	۲۵۰	۰/۶	۰/۳۵	۰/۴	۰/۳۵
	۱۲۰	۰/۳۵	۰/۳	۰/۲۵	۰/۵

ساير اطلاعات مربوط به محصولات			مركز كارى
محصول A	محصول B	محصول C	
P_1	P_2	P_3	قيمت فروش (واحد پولى)
۱۲۰۰۰	-----	۲۰۰۰	حداقل تقاضا (عدد)
۳۰۰۰۰	۲۳۰۰	-----	حداكثر تقاضا (عدد)

۴. در تصميم گيرى به روش تعديل نيروى انساني اقدامات مدير را در شرايطى كه CPR كوچكتر از يك و PPR بزرگتر از يك باشد، را بيان نماييد. (۱ نمره)

۵. سه مورد از دلايل بكارگيرى مدلهاى حمل و نقل در برنامه ريزى توليد را شرح دهيد. (۱ نمره)

تعداد سوالات: تستی: ۲۳ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: تحلیل سیستمها
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۴)

مجاز است.

استفاده از: —

گد سرى سؤال: يك (۱)

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱. دلیل وجودی سیستم چیست؟

الف. برقراری نظم ب. تحقق هدفی معین ج. احراز کلیتی جدید د. وابستگی اجزاء

۲. خصلتهای اساسی سیستم کدامند؟

الف. مفهوم کلیت ب. روابط متقابل بین اجزاء
ج. وجود هدف د. همه موارد

۳. اجزاء یک سیستم کدامند؟

الف. درونداد، فرآیند تبدیل و پروتداد ب. سیستمهای اصلی و فرعی
ج. محیط سیستم و بازخور د. الف و ج صحیح است.

۴. آنتروپی چیست؟

الف. سیستمی ساده که با محیط خود ارتباط برقرار نمی کند
ب. سیستمی جزئی که بر خود نظارت دارد.
ج. عوامل مختل کننده انتظام سیستم
د. یک مدار ارتباطی که نحوه عملکرد سیستم را مشخص می سازد.

۵. کدام گزینه صحیح است؟

الف. آنتروپی منفی عملکردش در جهت خلاف نظم سیستم است.

ب. اگر یک سیستم باز به حال خود رها شود، سرانجام به سوی بی نظمی و اغتشاش خواهد رفت.

ج. سیستم باز از تعادل دینامیک و پویا برخوردار است.

د. در سیستمهای بسته آنتروپی منفی گرایش به افزایش دارد.

۶. "در یک نظام تولیدی، وقتی کالائی تولید و به بازار عرضه می گردد، از فروش آن درآمدی به دست می آید. این درآمد مجدداً برای خرید مواد اولیه مورد استفاده قرار می گیرد". این مفهوم تداعی کننده کدامیک از خواص سیستمهای باز است؟

الف. سلسله مراتب ب. همبستگی بین اجزاء

ج. خاصیت تولید مثل د. گردش دایره وار

۷. هوموستاسیس به چه معناست؟

الف. تلاش سیستم در حفظ متغیرهای ضروری خود، در محدوده ای معین به منظور ادامه حیات

ب. تلاش سیستم برای دستیابی به نظم دوباره با ایجاد نیروهای ضد ضد خویش

ج. حفظ هویت و کلیت سیستم با ایجاد تناسب بین اجزاء

د. گرایش سیستمها به ادامه حیات و جاودانه سازی خود

نام درس: تحليل سيستمها

رشته تحصيلى / گد درس: مهندسى صنايع (ستى و تجميع : ۱۱۲۲۰۲۴)

تعداد سؤالات: تستى: ۲۳ تشريحي: ۵

زمان آزمون (دقيقه): تستى: ۶۰ تشريحي: ۶۰

گد سرى سؤال: يك (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۸. مبتكر نظريه عمومى سيستمها كيست؟

الف. هنرى كندل

ب. لودويگ فون برتالانف

ج. كنت بولدینگ

د. رابرت لهر

۹. هدف از تجزيه و تحليل سيستم در سازمانها چيست؟

الف. شناخت جنبههاى مختلف سيستم

ب. آگاهى از چگونگى عملکرد سيستم

ج. يافتن رويهها و روشهاى بهتر انجام كار

د. ايجاد اصلاح و بهبود در وضع سازمان

۱۰. عبارت است از يك رشته عمليات و مراحل كه براى اجراى كل يا قسمتى از سيستم انجام مى شود.

الف. تجزيه سيستم

ب. تحليل سيستم

ج. روش

د. شيوه

۱۱. سازمانى پويا و ماندنى است كه

الف. هدفهاى خود را با شرايط و نيازهاى متغير محيطى تطبيق دهد.

ب. انعطاف لازم را براى تغيير در ساختار درونى خویش نشان دهد.

ج. در مقابل تغييرات محيطى از خود مقاومت نشان دهد.

د. الف و ب صحيح است.

۱۲. چه گروهى از افراد براى تجزيه و تحليل سازمان مناسب ترند؟

الف. كاركنان و مديران سازمان

ب. يك واحد مشخص در داخل سازمان

ج. متخصصينى از خارج سازمان

د. بستگى به اوضاع و احوال سازمانى و امكانات در دسترس دارد.

۱۳. "رابرت لهر" در امر تجزيه و تحليل سيستمها و ساده سازى كار به اهميت چه عاملى بيش از ساير عوامل تأكيد دارد؟

الف. فلسفه و نگرش

ب. ابزار و فنون

ج. عامل انسانى

د. تكنولوژى

۱۴. "اگر هر جزء سيستم را به طور جداگانه، به گونه اى بسازيم كه به كاراى ترين حد ممكن عمل كند، سيستم به عنوان يك كل، به مؤثرترين حد ممكن عمل نخواهد كرد." بيانگر است

الف. تفكر سيستمى

ب. تفكر تركيبى

ج. تفكر كل نگر

د. اصل تضاد

تعداد سوالات: تستی: ۲۳ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: تحلیل سیستمها
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۴)

مجاز است.

استفاده از: —

گد سرى سؤال: يك (۱)

۱۵. کدام گزینه صحيح است؟

- الف. در نگرش سیستمى، روابط میان متغیرها بر مبنای علت و معلولى بنیان نهاده شده است.
 ب. تفکر سیستمى با توصیف موارد جزئى شروع مى‌شود و بتدریج به سوى موارد کلی حرکت مى‌کند.
 ج. اولین گام در بکارگیری زبان تفکر سیستمى، شناسائى ارتباطات حلقوى میان پدیده‌هاست.
 د. در تفکر سیستمى توصیه مى‌شود که ترکیب بعد از تحلیل انجام گیرد.

۱۶. طبق تعریف "شئى"، مدل چیست؟

- الف. یک واقعیت (شئى) مشاهده شده
 ب. یک برداشت (درک) از واقعیت
 ج. یک بیان (نمایش) از برداشت صورت گرفته
 د. یک نتیجه از تحلیل انجام گرفته

۱۷. بر اساس تعریف "شانون"، شبیه‌سازی عبارتست از:

- الف. استفاده از مدل در انجام تجربه به جای واقعیت
 ب. فرآیند طراحی مدلى از سیستم واقعی
 ج. انجام آزمایشهائى روی مدل با هدف پی‌بردن به رفتار سیستم یا ارزیابى استراتژی‌های گوناگون
 د. ب و ج صحيح است.

۱۸. تعریف مسئله، شبیه‌سازی مدل و از گامهای مدلسازی بر مبنای تفکر سیستمى هستند.

- الف. تعیین محدودهٔ زمانى
 ب. ترسیم نمودارهای علت و معلولى
 ج. تعیین مقادیر اولیه متغیرها
 د. بررسی سیاستها و تصمیم‌گیری

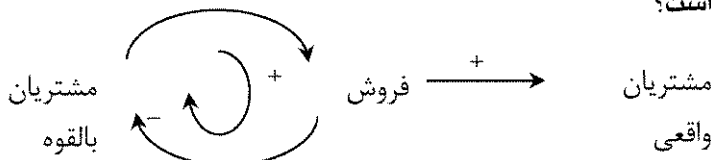
۱۹. الگوی رفتار توانی، الگوی رفتار هدف‌گرا، الگوی رفتار S شکل و الگوی رفتار از انواع الگوهای رفتارى هستند.

- الف. استاتیک
 ب. دینامیک
 ج. تصادفی
 د. سیستمى

۲۰. الگوی رفتار S شکل مربوط به کدامیک از انواع ساختار سیستم است؟

- الف. حلقه‌های مثبت تقویت کننده
 ب. ترکیب حلقه‌های مثبت و منفى
 ج. حلقه‌های منفى تعدیل کننده
 د. حلقه‌های منفى تعدیل کننده با تأخیر

۲۱. با توجه به نمودار علت و معلولى زیر، کدام گزینه صحيح است؟



- الف. با کاهش مشتریان بالقوه، میزان فروش کاهش مى‌یابد.
 ب. با کاهش مشتریان بالقوه، تعداد مشتریان واقعی افزایش مى‌یابد.
 ج. مشتریان واقعی بر میزان فروش مؤثرند.
 د. حلقه بازخورد فوق یک حلقه مثبت است.

تعداد سوالات: تستی: ۲۳ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: تحلیل سیستمها
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۴)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سرى سؤال: یک (۱)

۲۲. کدام گزینه صحیح است؟

- الف. نمودار موجودی - جریان رفتار واقعی سیستم را در آینده پیش بینی می کند.
 ب. نمودار موجودی - جریان رفتار احتمالی سیستم را نمایش می دهد.
 ج. نمودار علت و معلولی رفتار واقعی سیستم را در آینده پیش بینی می کند.
 د. هیچ کدام رفتار احتمالی سیستم را نمایش نمی دهند.

۲۳. در نرم افزار مدل سازی Vensim تابع تأخیر توانی چه نامیده می شود؟

- الف. Adjust ب. Look Up ج. Stock د. Smooth

سؤالات تشریحی

۱. پنج فایده از فواید تجزیه و تحلیل سیستمها را نام ببرید. (۱/۲۵ نمره)
۲. چهار اصل از اصول هفتگانه در استفاده از تفکر سیستمی را توضیح دهید. (۱ نمره)
۳. بر اساس معیار هدفمند بودن سیستم، چهار نوع سیستم و الگوی سیستمی تعریف کنید. (۲ نمره)
۴. نمودار جریان - موجودی را برای نمایش گرافیکی رابطه بین متغیرهای موجودی، تقاضا، تولید و فروش رسم کنید. (۱/۲۵ نمره)
۵. سه مورد از تفاوت های شبیه سازی و تحقیق در عملیات را به عنوان دو ابزار مدلسازی توضیح دهید. (۱/۵ نمره)

تعداد سوالات: نستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های پرداخت حقوق و دستمزد

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۸)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سرى سؤال: يك (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. موثرترین و مطمئن‌ترین راه حصول به نتیجه مطلوب در تدوین استراتژی مطلوب کدام گزینه می‌باشد؟

الف. توجه به عوامل بیرونی و درونی

ب. طراحی نظام پرداخت متناسب با استراتژی

ج. حفظ منافع کارفرما

د. حفظ منافع کارکنان

۲. کدامیک از گزینه‌ها «روشهای ارزیابی کار» را بصورت صحیح ارائه نموده است؟

الف. مقایسه کار؛ کارسنجی

ب. کارسنجی؛ روش سنجی

ج. کارسنجی؛ زمان سنجی

د. روش سنجی؛ زمان سنجی

۳. در بررسی سیاستهای حقوق و دستمزد در کدامیک از مکاتب بر تامین حداقل معاش کارگران تاکید می‌گردد؟

الف. اسکولاستیک

ب. کلاسیک

ج. مارژینالیست

د. نئوکلاسیک

۴. در کدامیک از سیاستهای حقوق و مزایا، تورم بعنوان معیار و ضابطه کلی تنظیم حقوق بر مبنای متوسط بهره وری تعیین می‌گردد؟

الف. سیاست سطح پرداخت

ب. سیاست حقوق متفاوت

ج. سیاست انعطاف پذیر

د. سیاست مزد یکپارچه

۵. کدامیک از صاحب نظران زیر معتقد است حمایت از تجارت موجب افزایش دستمزدها است و بطور کلی مکانیزم بازار تعیین کننده دستمزد می‌باشد؟

الف. مالتوس

ب. کاره

ج. مارکس

د. کینز

۶. نخستین گام برای تنظیم بودجه کدام فعالیت می‌باشد؟

الف. تهیه بودجه

ب. جزئیات بودجه

ج. تنظیم بودجه در دستگاهها

د. تعیین فرآیند بودجه ریزی

۷. جبران خدمات کارکنان در کدامیک از فصول بودجه بندی عملیاتی یا جاری تعریف گردیده است؟

الف. فصل اول

ب. فصل دوم

ج. فصل سوم

د. فصل چهارم

۸. کدامیک از نظریه های دستمزد بوسیله مالتوس و ریکاردو مطرح و بر اصل عدالت اجتماعی و افزایش توسعه یکپارچگی تاکید می‌نماید؟

الف. نظریه دستمزد بر اساس عرضه و تقاضای کار

ب. نظریه دستمزد بر اساس وجه مزد

ج. نظریه دستمزد بر اساس قدرت پرداختی

د. نظریه دستمزد بر اساس حداقل معیشت

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های پرداخت حقوق و دستمزد

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۸)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سرى سؤال: يك (۱)

۹. کدام نظریه دستمزد بعنوان مناسب ترین نظریه در ساختار مزد و نظام جبران خدمت کارکنان مطرح گردیده است؟

الف. نظریه مزد بر اساس توافق اتحادیه ها

ب. نظریه مزد بر اساس سرمایه گذاری مزد

ج. نظریه مزد بر اساس بهره وری

د. نظریه مزد بر اساس قدرت پرداخت

۱۰. در کدامیک از مبانی ارزشی نظام پرداخت میزان متوسط مصرف جامعه جهت تعیین میزان حقوق مد نظر قرار می‌گیرد؟

الف. تامین عدالت اجتماعی

ب. فقر زدایی

ج. تامین حداقل معیشت کارکنان

۱۱. کدامیک از عوامل موثر در نظام پرداخت حقوق بعنوان « تفاوت تعدیل کننده » نامیده می‌شود؟

الف. هزینه زندگی

ب. عرضه و تقاضا

ج. توانایی و قدرت پرداخت

۱۲. کدامیک از مولفه های زیر در شاخصها و مولفه های بخش اجرا نظام پرداخت کارکنان مطرح می‌گردد؟

الف. رضامندی کارکنان

ب. رعایت عدالت در پرداخت

ج. رفع تبعیض

۱۳. در ارزیابی و مقایسه عوامل اقتصادی ، شاخص عددی ۹۰ به معنی چه مقدار تغییر متغیر مورد نظر نسبت به سال پایه می‌باشد؟

الف. ۱۰ درصد کاهش

ب. ۹۰ درصد افزایش

ج. ۱۰ درصد افزایش

۱۴. $I_t = \frac{\sum P_n q_t}{\sum P_0 q_t} \times 100$ فرمول محاسبه کدامیک از شاخصهای جمعی موزون می‌باشد؟

الف. شاخص لاس پیر

ب. شاخص پاشه

ج. شاخص فیشر

۱۵. در صورتیکه نرخ مزد در سال ۱۳۸۹ هفته‌ای ۶۲۱ هزار ریال و CPI نسبت به سال پایه ۱۸۱/۵ باشد نرخ تعدیل شده چند هزار ریال می‌باشد؟

الف. ۱۰۸۵۰

ب. ۸۲۲

ج. ۳۴۲

د. ۴۳۸

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های پرداخت حقوق و دستمزد

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۸)

کد سرى سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۶. در مرحله جمع آوری اطلاعات طرح طبقه بندی مشاغل؛ کدام گزینه در منابع فرعی اطلاعات جایگذاری می‌گردد؟

الف. شاغل شغل

ب. سرپرست شاغل

ج. نمونه ای از کار

د. قواعد، مقررات و دستورات

۱۷. کدام روش ارزیابی مشاغل در بخش روشهای کمی جایگذاری می‌گردد؟

الف. روش رتبه بندی

ب. روش طبقه بندی

ج. روش امتیازی

د. روش ارزشیابی

۱۸. ساده‌ترین روش ارزیابی مشاغل کدام گزینه می‌باشد؟

الف. روش رتبه بندی

ب. روش طبقه بندی

ج. روش امتیازی

د. روش مقایسه عوامل

۱۹. انتخاب مشاغل پایه چندمین مرحله از روش مقایسه عوامل در ارزیابی مشاغل می‌باشد؟

الف. اول

ب. دوم

ج. سوم

د. چهارم

۲۰. قانون اداری و استخدامی برای اولین در کشورمان در چه سالی و در چند ماده تصویب شد؟

الف. ۱۳۲۰ و ۶۴ ماده

ب. ۱۳۰۰ و ۷۴ ماده

ج. ۱۳۴۵ و ۸۲ ماده

د. ۱۳۳۰ و ۸۱ ماده

۲۱. فرآیند شناسایی، مشاهده، سنجش و بهبود عملکرد انسانی در سازمانها چه نامیده می‌شود؟

الف. ارزیابی شایستگی

ب. ارزشیابی عملکرد

ج. ارزیابی عملکرد

د. سنجش نسبی عملکرد

۲۲. معیار صرفه جویی در کدام دسته از معیارهای ارزشیابی عملکرد جایگذاری می‌گردد؟

الف. کاری

ب. اخلاقی

ج. ارزشی

د. اجتماعی

۲۳. در کدامیک از مدلهای ارزیابی، کارمندان توسط سرپرستان، زیردستان، همکاران و مراجعان ارزیابی می‌گردند؟

الف. ارزیابی ۳۶۰ درجه ای

ب. کمیته ارزیاب

ج. خود ارزیاب

د. توسط همکاران

۲۴. کدامیک از عامل های زیر بعنوان عوامل برون سازمانی مشکلات ارزشیابی کارکنان دسته بندی می‌گردد؟

الف. عامل نظام پرداخت

ب. عامل نظام آموزش

ج. عامل نظام استخدام

د. عامل فرهنگی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های پرداخت حقوق و دستمزد

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۸)

مجاز است.

استفاده از: —

گد سرى سؤال: يك (۱)

۲۵. تنفر ارزشیاب از یک طبقه یا حرکات باعث کدام نوع خطا در ارزشیابی می‌گردد؟

الف. سختگیری
ب. خطاهای حاله‌ای

ج. خطای ناشی از مقایسه شخص با شخص
د. پیش داوریهای شخصی

۲۶. کدامیک از روشهای ارزیابی بعنوان اندازه گیری عینی محسوب نمی‌گردد؟

الف. داده‌های تولید
ب. داده‌های پرسنلی

ج. نظرات سرپرستان
د. آزمونهای عملکرد

۲۷. جهت کاهش اعمال نظر در روشهای ارزیابی مبتنی بر مقایسه فرد با دیگران از چه روشهای استفاده می‌گردد؟

الف. روش رتبه بندی
ب. روش مقایسه جفتی

ج. روش ترسیمی
د. روش توزیع و انتخاب اجباری

۲۸. کدامیک از روشهای ارزیابی بر مبنای استاندارد عملکرد فردی به نتیجه کلی عملکرد شغل مر بوط می‌شود؟

الف. روش شاخص مستقیم
ب. روش استاندارد

ج. روش تجزیه عملیات
د. روش مدیریت بر مبنای هدف

۲۹. در تئوری سلسله مراتب مزلو، نیازهای امنیتی در چندمین طبقه سلسله نیازهای انسان جایگذاری گردیده است؟

الف. سوم
ب. چهارم
ج. دوم
د. پنجم

۳۰. متغیر شخصیتی به نام نیاز به پیشرفت در تئوریهای انگیزشی توسط کدام نظریه پرداز مطرح گردید؟

الف. مزلو
ب. فدریک هرزبرگ

ج. کلینتون آلدرفرس
د. دیوید مک کلند

۳۱. در کدامیک از روشهای تعیین حقوق و دستمزد اصالت به وظایف و مسئولیتهای شغلی داده می‌شود؟

الف. بررسی از طریق مشاغل همنام
ب. بررسی از طریق شرح شغل

ج. ارزیابی ذهنی
د. روش تعیین حقوق از طریق شغلگرایی

۳۲. در صورتیکه در یک سازمان ۸۰ نفره کل هزینه‌های رفاهی یک سازمان ۴ میلیون و سایر هزینه‌ها ۴ میلیون باشد هزینه

سرانه کارکنان چه مقدار می‌باشد؟

الف. ۸ میلیون تومان
ب. ۱۰۰ هزار تومان

ج. ۴ میلیون تومان
د. ۵۰ هزار تومان

۳۳. تعیین خط مشی‌ها جز کدامیک از عوامل اصلی تعیین حقوق شغلی محسوب می‌گردد؟

الف. مهارتها و توانائیا
ب. اختیارات و مسئولیتها

ج. پیچیدگی شغلی
د. نوع کار و وظیفه

تعداد سوالات: تستى: ۴۰ تشریحى: —

زمان آزمون (دقيقه): تستى: ۶۰ تشریحى: —

نام درس: سيستم‌هاى پرداخت حقوق و دستمزد

رشته تحصيلى / گد درس: مهندسى صنايع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۲۸)

مجاز است.

استفاده از: —

گد سري سؤال: يك (۱)

۳۴. در کدامیک از نگرشهای رفاه کارکنان منبع اصلی قدرت و ثروت نیروی انسانی جامعه شناخته می‌شود؟

الف. نگرش کلاسیک

ب. نگرش نئوکلاسیک

ج. نگرش مدرن

د. نگرش توسعه ای

۳۵. بیمه نقض عضو در کدامیک از بیمه های تامین آتیه کارکنان قرار می‌گیرد؟

الف. بیمه های حمایتی و بازنشستگی

ب. بیمه تکمیلی

ج. بیمه بازنشستگی و انکار افتادگی

د. بیمه بازنشستگی زودرس در مشاغل سخت و زیان آور

۳۶. در صورتیکه یک کارگر در یک ماه ۳۰ روزه حقوق پایه ۳۰۰ هزار تومان دریافت نماید و روزهای حضور و درصد کارانه این

فرد ۲۰ و ۵۰٪ باشد میزان کارانه این کارگر به هزار تومان کدام گزینه می‌باشد؟

الف. ۲۰۰

ب. ۱۰۰

ج. ۱۵۰

د. ۵۰

۳۷. تقسیم بندی عملیاتی چندمین مرحله انجام استاندارد با شغل از طریق روش آماری می باشد

الف. اول

ب. دوم

ج. سوم

د. چهارم

۳۸. مرسوم ترین نظام پرداخت کارانه انفرادی کدام گزینه می‌باشد؟

الف. طرح کار فردی

ب. طرح ساعت کاری استاندارد

ج. طرح کارانه روزانه

د. طرح کارانه فروش

۳۹. کدام فرمول روش پاداش هالسی را بصورت صحیح ارائه نموده است؟

الف. $E = T(S - T)p$

ب. $E = T.R + (S - T)P.R$

ج. $E = T.R (P.R)$

د. $E = (S - T)P.R$

۴۰. عوامل اصلی در روش هی کدام گزینه می‌باشد؟

الف. منطق درونی و بیرونی

ب. پیچیدگی و مهارت

ج. توانایی و تحصیلات

د. ساعات کار

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

نام درس: مدیریت فناوری
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۳۲)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

- در کدام نوع تکنولوژی، از عملیات دستی یا نیمه خودکار استفاده می‌کند و پایه تکنولوژی مورد استفاده آن با ثبات است و کدام نوع بیشتر و راحت‌تر تحت تأثیر انتقال تکنولوژی قرار می‌گیرد؟
 - الف. هسلط - متوسط
 - ب. متوسط - مناسب
 - ج. نوظهور - متوسط
 - د. متوسط - پیشرفته
- کدام گزینه ابعاد مدیریت تکنولوژی را مشخص می‌سازد؟
 - الف. ۳ بعد - ملی - سازمانی - بخشی
 - ب. ۴ بعد - ملی - دولتی - سازمانی - فردی
 - ج. ۳ بعد - ملی - سازمانی - فردی
 - د. ۴ بعد - دولتی - بخشی - فردی
- کدام گزینه در رابطه با نوآوری غلط است؟
 - الف. یک اختراع یک رویداد است و یک نوآوری یک فرایند است.
 - ب. یک نوآوری معمولاً سرآغاز چند اختراع است.
 - ج. لزومی ندارد نوآوری تازه و جدید باشد و می‌تواند تغییری در روشی موجود باشد که موجب ارتقاء بهره‌وری گردد.
 - د. مدیریت تکنولوژی نوآوری و مدیریت نوآوری است.
- علم و تکنولوژی از طریق توالی کدامیک از موارد زیر بهم پیوند می‌خورند (چرخه تکنولوژی)؟
 - الف. اکتشاف علمی - نوآوری - اختراع - بازار
 - ب. اکتشاف علمی - اختراع - نوآوری - بازار
 - ج. بازار - اختراع - نوآوری - اکتشاف علمی
 - د. نوآوری - اکتشاف علمی - اختراع - بازار
- تولید دستگاه زیراکس و فلسفه کایزن و کامپیوترهای قابل حمل به ترتیب چه نوع نوآوری است؟
 - الف. انقلابی - تدریجی - تکاملی
 - ب. انقلابی - بنیادی - تدریجی
 - ج. انقلابی - تدریجی - بنیادی
 - د. تدریجی - تکاملی - انقلابی
- کدام گزینه از عوامل قدرت دهنده تکنولوژی که به سازمان‌های تولیدی سیطره می‌یابد نمی‌باشد؟
 - الف. منابع فنی و مالی
 - ب. عوامل محیطی مؤثر بر کسب و کار
 - ج. ساختار سازمانی - پروژه‌ها
 - د. منافع کارکنان
- مراحل اصلی چرخه حیات تکنولوژی مطابق منحنی S شکل پیشرفت تکنولوژی به ترتیب کدام است؟
 - الف. جنینی - رشد - بلوغ
 - ب. بهبود تکنولوژی - اختراع جدید تکنولوژی - بلوغ تکنولوژی
 - ج. جنینی - رشد - بلوغ - پیر شدن
 - د. جنینی - رشد - بلوغ - انتقال

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

نام درس: مدیریت فناوری
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۳۲)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سرى سؤال: یک (۱)

۸. در کدام مرحله از چرخه حیات تکنولوژی نرخ نوآوری کاهش می‌یابد و تکنولوژی به کالای مصرفی تبدیل شده و به عنوان تکنولوژی پایه شناخته می‌شود؟

الف. معرفی محصول

ب. بلوغ

ج. رشد

د. پیر شدن

۹. این جمله معروف کدامیک از مراحل نوآوری تکنولوژی می‌باشد؟ «مجموعه‌ای است از فعالیت‌ها که تضمین کننده استفاده و استقبال مصرف‌کنندگان از یک نوع تکنولوژی است.»

الف. گسترش

ب. تقویت تکنولوژی

ج. بازاریابی

د. اجرای تکنولوژی

۱۰. کدام یک از عوامل تأثیر گذار در نوآوری تکنولوژی در صنعت است که ناشی از شرایط کنونی دنیا است؟

الف. وجود دانش فنی

ب. زمان عرضه به بازار

ج. نوع تکنولوژی

د. سرعت نشر تکنولوژی

۱۱. کدام گزینه از عوامل رقابتی بودن نمی‌باشد؟

الف. استاندارد بالای زندگی

ب. تجارت

ج. رقابت پذیری

د. بهره‌وری و سرمایه گذاری

۱۲. کدامیک از اجزاء مهم مدیریت استراتژیک بر «استراتژیک کردن» تأکید می‌کنند؟

الف. برنامه ریزی استراتژیک

ب. اجرای استراتژیک

ج. ارزیابی استراتژیک

د. طراحی استراتژیک

۱۳. در کدام لایه از تکنولوژی به شکل گسترده در اختیار بسیاری از سازمان هستند و برای توسعه محصول خروجی الزاماً موجب برتری بارز آن نمی‌شوند؟

الف. بارز

ب. پایه

ج. بیرونی

د. درونی

۱۴. نقطه آغاز فرآیند برنامه ریزی تکنولوژی چیست؟

الف. پیش‌بینی تکنولوژی

ب. تجزیه و تحلیل محیط

ج. تجزیه و تحلیل بازار

د. تجزیه و تحلیل سازمان

۱۵. از نظر پورتر پیش بینی گران تکنولوژی بیشتر از چه جنبه‌هایی پیش بینی می‌نمایند؟

الف. رشد - نرخ جایگزینی

ب. پیشرفت تکنولوژی - هزینه تکنولوژی

ج. نرخ جایگزینی - پیشرفت تکنولوژی

د. رشد در قابلیت عملیاتی - سرعت انتشار تکنولوژی

۱۶. روش‌های پیش‌بینی تکنولوژی کدام اند؟

الف. سناریو - مدل سازی

ب. تجزیه و تحلیل روند

ج. نظر کارشناسی - مراقبت

د. همه موارد فوق

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

نام درس: مدیریت فناوری
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۳۲)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سرى سؤال: یک (۱)

۱۷. کدام جایگاه نسبی یک شرکت در یک تکنولوژی پائین باشد بهتر است تکنولوژی خود را :

- الف. از طریق توسعه داخلی به دست آورید.
 ب. برون سیار می کند.
 ج. خریداری نماید.
 د. از طریق کسب مجوز بهره برداری اقدام نماید.

۱۸. مراحل طراحی و توسعه تکنولوژی کدام است؟

- الف. تحقیقات پایه - تحقیقات کاربردی - طراحی - تقویت تکنولوژی
 ب. تحقیقات پایه - تحقیقات کاربردی - تحقیقات توسعه ای
 ج. تحقیقات پایه - تحقیقات کاربردی - تحقیقات توسعه ای - طراحی
 د. تحقیقات پایه - تحقیقات کاربردی - ارزیابی تکنولوژی - بهبود تکنولوژی

۱۹. کدام گزینه از کانال های جریان تکنولوژی نیست؟

- الف. مهندسی معکوس
 ب. عمومی
 ج. دولتی
 د. برنامه ریزی شده

۲۰. کدامیک از تعاریف زیر از تعریف های میلز برای برخی از فرآیندهای نوآوری صحیح است؟

- الف. تکنولوژی : چیزها چطور می اند.
 ب. نوآوری : انجام کار
 ج. مدیریت تکنولوژی : انجام چیزها برای نوآوری
 د. کارآفرینی : انجام چیزها برای پول درآوردن

۲۱. کدام گزینه از کانال های ارتباطی نشر تکنولوژی است؟

- الف. رسانه های جمعی - انتقال اخبار میان افراد
 ب. جامعه - رسانه ها
 ج. ایجاد کنندگان تکنولوژی - رسانه های جمعی
 د. همه موارد

۲۲. از معایب رهبر بودن در نوآوری به شمار نمی آید؟

- الف. هزینه سنگین تحقیقات
 ب. هدف رقابت بودن رهبر
 ج. نامشخص بودن وضعیت بازار فناوری جدید
 د. وفادار نبودن مشتریان به رهبر

۲۳. با توجه به مدل جدید نوآوری بردونا کدامیک از موارد زیر غلط است؟

- الف. فرآیند نوآوری فناوری، فرآیندی است که دانش را به کالاها و خدمات مفیدی که اثر اجتماعی اقتصادی دارند تبدیل می کند
 و فرآیندی است که به یکپارچگی و انسجام اختراعات و فناوریهای موجود نیاز دارد تا نوآوریها را به بازار عرضه کند.
 ب. نوآوری یک فعالیت تعاملی، غیر همزمان و غیر خطی است.
 ج. نوآوری نه تنها علم، مهندسی و فناوری را دربر می گیرد؛ بلکه تعاملات اجتماعی، سیاسی و اقتصادی را نیز شامل می شود.
 همچنین سیاست دولتی را نیز دربر می گیرد.
 د. همه موارد صحیح است.

تعداد سوالات: تستى: ۲۵ تشریحى: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستى: ۶۰ تشریحى: ۵۰

نام درس: مدیریت فناوری
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۱۲۲۰۳۲)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سرى سؤال: یک (۱)

۲۴. فرآیند برنامه ریزی فناوری کدام گزینه است؟

- الف. بررسی تمام دیدگاه های موجود در سازمان - تعیین اهدافی مشخص و واقع بینانه - ترسیم مسیر یا مسیرهایی به سمت دستیابی به آن اهداف - جلب تعهد اعضای سازمان به اجرای طرح - اجرای پیگیری طرح
- ب. بررسی وضع موجود در سازمان - تعیین اهداف - ترسیم مسیر یا مسیرهایی به سمت دستیابی به آن اهداف - جلب تعهد اعضای سازمان به اجرای طرح - اجرای پیگیری طرح
- ج. بررسی تمام دیدگاه های موجود در سازمان - تعیین اهدافی مشخص و واقع بینانه - جلب تعهد اعضای سازمان به اجرای طرح - اجرای پیگیری طرح - اجرای پیگیری طرح
- د. تعیین اهدافی مشخص و واقع بینانه - ترسیم مسیر یا مسیرهایی به سمت دستیابی به آن اهداف بررسی تمام دیدگاه های موجود در سازمان - جلب تعهد اعضای سازمان به اجرای طرح
۲۵. پروژه کلید در دست از کدامیک از کانالهای جریان تکنولوژی است؟

- الف. برنامه ریزی شده
- ب. عمومی
- ج. مهندسی معکوس
- د. برنامه ریزی نشده

سوالات تشریحی

بارم هر سؤال ۱/۶ نمره می باشد.

۱. رابطه قیمت و شکاف تکنولوژی را با رسم نمودار توضیح دهید.
۲. ماشین نقلیه خلق ثروت را رسم و کاملاً توضیح دهید.
۳. عوامل مؤثر بر نوآوری تکنولوژی را شرح دهید.
۴. مدل ممیزی تکنولوژی (TAM) را به اختصار توضیح دهید. (کارسیا - آرثولا)
۵. به دلخواه ۴ عامل مؤثر بر تصمیمات مربوط به روش دستیابی یا بهره برداری از تکنولوژی را نام ببرید؟

نام درس: مهندسی ارزش
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی پروژه-مهندسی اجرایی- مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۴۵-۱۱۲۲۰۱۸)
 تعداد سوالات: تستی: ۳۶ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

گد سری سؤال: یک (۱)

تتها با یاد اوست که دل ها آرام می گیرد.

۱. از دستورالعمل "تهیه، ارائه و بررسی پیشنهادهای تغییر با نگاه مهندسی ارزش"، استفاده می شود.

الف- پس از انتخاب پیمانکار و عقد قرارداد اجرای پروژه

ب- پس از تحویل کارگاه

ج- پس از تامین اعتبار پروژه

د- پس از عقد قرارداد مطالعات و طراحی پروژه

۲. در دستورالعمل مطالعات مهندسی ارزش، انجام مهندسی ارزش برای پروژه های توصیه نشده است.

الف- با برآورد هزینه کم تر از ۲۰ میلیارد ریال

ب- با برآورد هزینه کم تر از ۱۰۰ میلیارد ریال

ج- با برآورد هزینه بیشتر از ۲۰ میلیارد ریال

د- با برآورد هزینه بیشتر از ۱۰۰ میلیارد ریال

۳. واحد خدمات مهندسی ارزش باید از مشاوران پایه در رشته های مرتبط با موضوع مطالعه مهندسی ارزش، انتخاب شود.

ب- سه

الف- چهار

د- یک

ج- دو

۴. هر واحد خدمات مهندسی ارزش در هر مقطع زمانی حداکثر چند قرارداد مهندسی ارزش می تواند منعقد کند؟

ب- دو

الف- یک

د- چهار

ج- سه

۵. رهبر گروه مهندسی ارزش باید حداقل چند سال تجربه کاری مرتبط با موضوع پروژه مورد مطالعه مهندسی ارزش داشته باشد؟

ب- ۱۵

الف- ۱۰

د- ۲۵

ج- ۲۰

۶. کارفرما چند درصد از مبلغ قرارداد را به عنوان پیش پرداخت، در مقابل ارائه تضمین معتبر، به واحد خدمات مهندسی ارزش

پرداخت می کند؟

ب- ۱۰

الف- ۵

د- ۳۰

ج- ۲۰

نام درس: مهندسی ارزش
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی پروژه - مهندسی اجرایی - مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۴۵ - ۱۱۲۲۰۱۸)
 تعداد سوالات: تستی: ۳۶ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۷. مسئولیت های پیشنهاد تغییر در پیمان های طرح و ساخت بر عهده کیست؟

- الف - کارفرما
ب - مهندس مشاور
ج - پیمانکار
د - مهندس مشاور و پیمانکار

۸. مطالعات مهندسی ارزش، براساس استاندارد SAVE، مرحله دارد.

- الف - سه
ب - چهار
ج - پنج
د - شش

۹. خلاقیت اعضای تیم و تخصص آن ها چه رابطه ای با هم دارند؟

- الف - هر دو در یک سطح میزان اهمیت قرار دارند.
ب - تخصص بر خلاقیت ترجیح داشته باشد.
ج - خلاقیت بر تخصص ترجیح داشته باشد.
د - بستگی به موضوع مورد مطالعه دارد.

۱۰. در کدام مرحله مطالعات مهندسی ارزش، دریافت اطلاعات جدید از شرایط پروژه، ممکن است منجر به بازگشت تیم به فازها و مراحل قبل شود؟

- الف - مطالعه ارزش
ب - مطالعه تکمیلی
ج - پیش مطالعه
د - همه مراحل

۱۱. از دیدگاه دونالد هنان، استفاده از روش گوردون در کدام فاز می تواند موثرتر عمل کند؟

- الف - توسعه
ب - ارائه
ج - ارزیابی
د - خلاقیت

۱۲. کارگاه مربوط به اخذ مدرک Module I مهندسی ارزش چند ساعته است؟

- الف - ۳۰
ب - ۴۰
ج - ۵۰
د - ۶۰

۱۳. زمان مورد نیاز برای مرحله پیش مطالعه، چند روز پیش بینی می گردد؟

- الف - یک تا سه روز
ب - دو تا سه روز
ج - دو تا چهار روز
د - سه تا چهار روز

گُد سَری سَوَال: یک (۱)

۷- خلاقیت

نام درس: مهندسی ارزش
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی پروژه-مهندسی اجرایی- مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۴۵-۱۱۲۲۰۱۸)
 تعداد سوالات: تستی: ۳۶ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۱. تهیه مدل‌های کارکردی و تعیین بهای کارکردها در چه فازى انجام می شود؟

- الف- ارزیابی
ب- تحلیل کارکرد
ج- خلاقیت
د- اطلاعات

۲۲. در کدام فاز، اگر هیچ یک از ایده‌هایی که ترکیب و یا دسته‌بندی شده‌اند، معیارهای ارزیابی تعریف شده- در مرحله پیش مطالعه - را در خود نداشت، در اینصورت تیم مطالعه ارزش، باید فاز خلاقیت را دوباره انجام دهد.

- الف- ارزیابی
ب- اطلاعات
ج- خلاقیت
د- تحلیل کارکرد

۲۳. ماتریس تصمیم‌گیری وزن‌دهی در کدام فاز استفاده می شود؟

- الف- ارزیابی
ب- اطلاعات
ج- توسعه
د- تحلیل کارکرد

۲۴. ارزش چیست؟

- الف- نسبت کارکرد به هزینه
ب- نسبت بهاء به هزینه
ج- نسبت هزینه به کارکرد
د- نسبت هزینه به بهاء

۲۵. شباهت هر سه گونه نمودار FAST در چیست؟

- الف- اصول اصلی
ب- نوع ترسیم
ج- شکل ظاهری نمودار
د- همه موارد

۲۶. عبارت "کار زیان بار یا خطرناک را با سرعت بسیار بالا انجام دهید" مربوط به کدام یک از ۴۰ اصل ابداعی است؟

- الف- واسطه تراشی
ب- بازخور
ج- حمله سریع
د- تداوم کار مفید

۲۷. عبارت "درجه عمل ضرر را آنقدر افزایش دهید تا از مضر بودن خارج شود" مربوط به کدام یک از ۴۰ اصل ابداعی است؟

- الف- تبدیل ضرر به سود
ب- بازخور
ج- حمله سریع
د- تداوم کار مفید

۲۸. عبارت "جبران قابلیت اطمینان کم با اقدامات فوری که از قبل برای شرایط خطر دیده شده‌اند" مربوط به کدام یک از ۴۰ اصل ابداعی است؟

- الف- تبدیل ضرر به سود
ب- بازخور
ج- حمله سریع
د- راه نجات

نام درس: مهندسی ارزش
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی پروژه-مهندسی اجرایی- مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۴۵-۱۱۲۲۰۱۸)
 تعداد سوالات: تستی: ۳۶ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۹. کدام یک از گزینه های زیر جزء پرسش های مربوط به طرح گزینه جایگزین است؟

الف- "این جزء چه کاری می کند؟"

ب- "آیا واقعا ضروری است؟"

ج- "چيست"

د- "امكان پذيرش و پياده سازي آن چقدر است؟"

۳۰. کدام گزینه زیر در مورد طوفان فکری نادرست است ؟

الف- معمولا با یک نرمش فکری آغاز می شود.

ب- قضاوت یا بررسی ایده ها تا مرحله ارزیابی مجاز است.

ج- هدف این فاز دستیابی به کشف راه هایی برای تولید محصول یا انجام پروژه نیست.

د- فقط کمیت مهم است.

۳۱. طبق قانون پارتو چند درصد هزینه های یک پروژه از ۲۰ درصد فعالیت های آن ناشی می شود؟

الف- ۵۰

ب- ۶۰

ج- ۷۰

د- ۸۰

۳۲. در چه نوعی از نمودار FAST، کارکردها در محدوده مطالعه و خطوط راهنما و یارهای توالی شان ترسیم می شوند؟

الف- کلاسیک

ب- تکنیکی

ج- مشتری گرا

د- تکنیکی و مشتری گرا

۳۳. از نرم افزار Excel در همه فازها به جز فاز استفاده می شود؟

الف- اطلاعات

ب- توسعه

ج- ارزیابی

د- ارائه

۳۴. کدامیک از گزینه های زیر جزء سرفصل های پرسشنامه مرحله پیش مطالعه نمی باشد؟

الف- محدودیت های مالی و هزینه ای

ب- ویژگی های پروژه

ج- گزارش های مربوط به مطالعات مهندسی ارزش پیشین در زمینه موردنظر

د- اطلاعات تولید

۳۵. کاری که باید یک محصول انجام دهد، چه نام دارد؟

الف- کارکرد

ب- عملکرد

ج- ارزش

د- هزینه

نام درس: مهندسی ارزش
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی پروژه-مهندسی اجرایی- مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۴۵-۱۱۲۲۰۱۸)
 تعداد سوالات: تستی: ۳۶ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۳۶. کم ترین قیمت لازم برای انجام یک کارکرد چه نام دارد؟

ب- هزینه

الف- بها

د- ارزش

ج- قیمت

سوالات تشریحی

۱. دو مورد از فعالیت های شش گانه مرحله پیش مطالعه را نام ببرید. (۰.۸ نمره)

۲. با توجه به ۴۰ اصل ابداعی TRIZ اصل چندکارگی را تعریف کنید. (۱ نمره)

۳. چرا در تعریف کارکرد تاکید میشود که حتماً آن دو واژه استفاده گردد، دو دلیل را نام ببرید. (۱.۵ نمره)

۴. ویژگی های تیم موفق مهندسی ارزش را نام ببرید. (۳ مورد) (۱.۵ نمره)

۵. طوفان فکری معکوس را شرح دهید. (۲ نمره)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

نام درس: زبان تخصصی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۲۱۶۲)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

Part I

Choose (a, b, c, or d) which best fits the missing words of the following passage.

With an idea of the nature of the industrial. . . . (1) department, its responsibilities, and its working relationships within a company, where it belongs in the organization structure can now be. . . . (2). . . . One guideline might be mentioned here, apparent though it may seem: the industrial engineering department should. . . . (3). . . . to the executive that has line responsibility for the departments it regularly serves. Thus if a/an. . . . (4). . . . president for operations is responsible for coordinating research, engineering, production planning, sales, (5) control, personnel, and so forth, he should probably have industrial engineering, too. If, however, there is a works manager to whom production activities report, the industrial engineering. . . . (6) also should report to him.

1.

a. quality b. engineering c. nature d. report

2.

a. departed b. engineered c. annoyed d. considered

3.

a. blend b. plan c. distribute d. report

4.

a. extra b. vice c. mono d. post

5.

a. quality b. consideration c. faculty d. order

6.

a. workstation b. prototype c. department d. modification

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

نام درس: زبان تخصصی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۲۱۶۲)

مجاز است.

استفاده از:

نقد سری سوال: یک (۱)

Part II

Choose (a, b, c, or d) which best completes each item.

7. The element that is not unique to industrial engineering is the reference to.....

- a. social science b. natural sciences
c. people d. none of the above

8. The industrial engineering profession is based on techniques that will never be..... by newer ones.

- a. outmoded b. optimized
c. professionalized d. ill-founded

9. The formal of industrial engineering as a full-time activity grows as the number of employees grows.

- a. negotiation
b. disadvantage
c. shortsightedness
d. recognition

10. Measured knowledge can be creative if it is.....

- a. synthesized b. crucial c. specific d. appreciated

11. Management and organization are..... each other.

- a. not related to b. independent of
c. necessary in d. not involved in

12. Industrial engineering practice in most of the companies had its start in.....

- a. the computers b. the shop floors and factories
c. the value analysis d. the profit planning

13. A good layout must be a(n)

- a. changing layout
b. permanent layout
c. inexpensive operation
d. non-problematic layout

14. A preliminary step in any plant layout is the determination of what is to be.....

- a. amended b. corresponded
c. reciprocated d. laid out

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۹۰ تشریحی: —

نام درس: زبان تخصصی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۲۱۶۲)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

15. A master production schedule answers the question of.....

- a. what are we going to make? b. what does it take to make it?
c. what do we have? d. what do we have to get?

16. Production planning begins with..... of the future demand for an organization's goods.

- a. a forecast b. a disclosure c. a coincidence d. a percentage

17. The most important contribution of an optimization study may be

- a. qualitative b. quantitative
c. both quantitative and qualitative d. neither quantitative nor qualitative

18. Management decision making is very complex because it involves large quantities of

- a. materials b. workers c. equipment d. all of the above

19. The term "optimum" is generally used to denote.....

- a. maximum b. minimum
c. maximum or minimum d. neither maximum nor minimum

20. Everything that remains outside the boundaries of the system is called

- a. subsystem b. environment
c. component d. natural world

21. Material, energy, and/or information that passes from the system to the environment is called

- a. input b. output c. assemblage of facts d. input data

22. Flexible manufacturing systems are designed with processing equipment including

- a. sheet metal presses b. inspection stations
c. assembly workheads d. all of the above

23. A flexible manufacturing system is a..... automated system that may perform any type of manufacturing operation.

- a. physically b. mentally
c. geometrically d. highly

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: —

نام درس: زبان تخصصی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۲۱۶۲)

مجاز است.

استفاده از: —

گد سری سؤال: یک (۱)

24. Information..... systems may be classified in various ways.

- a. producing b. maintaining c. processing d. computing

25. In general, data are objective, whereas information is

- a. concrete b. subjective c. factitive d. deliberate

26. Planning horizons denote how far ahead in the future the decision maker is thinking and

- a. grouping b. planning c. occurring d. driving

27. Sequential decision making is the process of solving interrelated sub-problems.

- a. successively b. nationally c. universally d. mutually

Part III

Choose (a, b, c, or d) which is the appropriate form of the word for the blanks. The words are given in parentheses at the end of each statement.

28. Industrial engineering presents several concepts from calculus and relates them to inventory control. (optimize)

- a. optimize b. optimizes c. optimistic d. optimizations

29. In many industrial systems, the proper scheduling of the facilities can lead to better of existing capacity. (utilize)

- a. utilization b. utilize c. utilized d. utilizes

30. The domain of industrial engineering the fields of industrial technology, industrial manufacturing, and analysis of system. (encompass)

- a. encompass b. encompasses c. were encompassed d. both a and b

نام درس: اصول حسابداری

تعداد سوالات: تستی: ۱۶ تشریحی: ۲

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی و تجمیع) - ۱۲۱۴۰۶۳ - تجمیع مدیریت اجرایی - ۱۲۱۴۰۶۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۴۵

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از:

ماشین حساب

مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدامیک از موارد زیر جزء اصول حسابداری نمی‌باشد؟

الف. افشاء ب. اهمیت

ج. بهای تمام شده تاریخی د. تحقق درآمد

۲. دارایی‌های شرکت تهران ۱۰۰۰ ریال افزایش و بدهی‌های این شرکت ۲۰۰ ریال کاهش یافته است سرمایه چند ریال تغییر نموده است؟

الف. ۱۲۰۰ کاهش ب. ۸۰۰ کاهش ج. ۱۲۰۰ افزایش د. ۸۰۰ افزایش

۳. ویژگی مربوط بودن اطلاعات مالی مبتنی بر کدام یک از مفاهیم زیر نمی‌باشد؟

الف. قابلیت مقایسه ب. قابل فهم بودن ج. اهمیت د. رجحان محتوی بر شکل

۴. دو دستگاه خودرو به مبلغ هر کدام ۸۰۰۰۰۰ ریال توسط شرکت آذر خریداری شده که مبلغ ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال آن نقداً پرداخت شده است. کدام گزینه زیر صحیح می‌باشد؟

الف. حسابهای پرداختنی ۶/۰۰۰/۰۰۰ ریال بدهکار می‌شود.

ب. حسابهای پرداختنی ۶/۰۰۰/۰۰۰ ریال بستانکار می‌شود.

ج. حسابها و اسناد دریافتنی ۶/۰۰۰/۰۰۰ ریال بستانکار می‌شود.

د. اسناد پرداختنی ۶/۰۰۰/۰۰۰ ریال بستانکار می‌شود.

۵. کدام مورد موجب کاهش حساب سرمایه می‌شود؟

الف. برداشت ب. سود

ج. سرمایه گذاری مجدد د. درآمد

۶. جمع دارایی‌های شرکت نگار در پایان سال ۸۷ مبلغ ۱۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال است. اگر بدهی‌های شرکت در حد سرمایه آن باشد جمع بدهی‌های شرکت نگار کدام است؟

الف. ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ ب. ۶/۰۰۰/۰۰۰ ج. ۲/۴۰۰/۰۰۰ د. ۲/۰۰۰/۰۰۰

۷. در ۲۵ آبان ۸۷ در دفاتر شرکت نیستان حساب زمین ۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال بدهکار و اسناد پرداختنی ۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال بستانکار شده است این ثبت مربوط به کدام یک از رویدادهای زیر است؟

الف. خرید یک قطعه زمین به صورت نقد ب. خرید یک قطعه زمین به صورت نسبه

ج. فروش یک قطعه زمین به صورت نقد د. فروش یک قطعه زمین به صورت نسبه

۸. آقای احمدی در تاریخ ۱۵ بهمن ۱۳۸۷ مبلغ ۵ میلیون ریال وجه نقد جهت مصارف شخصی از صندوق شرکت برداشت نمود، نحوه ثبت این رویداد در دفتر روزنامه چگونه است؟

الف. برداشت بدهکار - سرمایه بستانکار ب. برداشت بستانکار - سرمایه بدهکار

ج. برداشت بدهکار - صندوق بستانکار د. برداشت بدهکار - حسابهای پرداختنی بستانکار

نام درس: اصول حسابداری
 رشته تحصیلی: گد درس: مهندسی صنایع (سنتی و تجمیع) - ۱۲۱۴۰۶۳ - تجمیع مدیریت اجرایی - ۱۲۱۴۰۶۳ - زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۴۵
 تعداد سوالات: تستی: ۱۶ تشریحی: ۲

گد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

۹. شرکت آلفا بابت خدماتی که به مشتریان ارائه نموده است در تاریخ ۸۷/۵/۱۵ صورتحسابی به مبلغ ۱۳ میلیون ریال صادر کرد که هنوز وجه آن دریافت نشده است. در دفتر روزنامه چه حسابهایی بدهکار و بستانکار می شوند؟

الف. حسابهای دریافتنی بدهکار - درآمد خدمات بستانکار

ب. درآمد خدمات بدهکار - حسابهای پرداختنی بستانکار

ج. صندوق بدهکار - درآمد خدمات بستانکار

د. درآمد خدمات بدهکار - پیش دریافت بستانکار

۱۰. شرکت نیکان در تاریخ ۸۷/۶/۲۷ مبلغ ۲۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال بابت حق بیمه یکسال آینده پرداخت نمود. ثبت اصلاحی لازم در پایان سال ۸۷ کدام است؟

الف. پیش پرداخت بیمه بدهکار ۲۴/۰۰۰/۰۰۰ - صندوق بستانکار ۲۴/۰۰۰/۰۰۰

ب. پیش پرداخت بیمه بدهکار ۷/۰۰۰/۰۰۰ - صندوق بستانکار ۸/۰۰۰/۰۰۰

ج. هزینه بیمه بدهکار ۲۴/۰۰۰/۰۰۰ - پیش پرداخت بیمه بستانکار ۲۴/۰۰۰/۰۰۰

د. هزینه بیمه بدهکار ۸/۰۰۰/۰۰۰ - پیش پرداخت بیمه بستانکار ۸/۰۰۰/۰۰۰

۱۱. شرکت ایران شرق در ابتدای سال ۸۷ یکدستگاه خودرو به مبلغ ۵۰ میلیون ریال خریداری کرد که عمر مفید آن ده سال و ارزش اسقاط آن ۱۰ میلیون ریال می باشد. هزینه استهلاک خودرو در پایان سال ۸۷ چند ریال است؟

الف. ۱۵/۰۰۰/۰۰۰ ب. ۱۴/۰۰۰/۰۰۰ ج. ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ د. ۱۲/۰۰۰/۰۰۰

۱۲. با توجه به سؤال ۱۱، مانده حساب استهلاک انباشته وسایل نقلیه در پایان سال ۸۸ در دفتر کل چند ریال خواهد بود؟

الف. ۲۸/۰۰۰/۰۰۰ بدهکار ب. ۲۸/۰۰۰/۰۰۰ بستانکار

ج. ۱۵/۰۰۰/۰۰۰ بستانکار د. ۱۴/۰۰۰/۰۰۰ بستانکار

۱۳. شرکت شرق صنعت در تاریخ ۸۷/۷/۱۵ مبلغ ۲۰ هزار ریال ملزومات خریداری شده را در حساب موجودی ملزومات ثبت نمود. اگر در پایان سال باقیمانده ملزومات ۵ هزار ریال باشد ثبت اصلاحی پایان سال ۸۷ کدام است؟

الف. موجودی ملزومات بدهکار ۵/۰۰۰ ریال و هزینه ملزومات بستانکار ۵/۰۰۰ ریال

ب. هزینه ملزومات بدهکار ۵/۰۰۰ ریال و موجودی ملزومات بستانکار ۵/۰۰۰ ریال

ج. موجودی ملزومات بدهکار ۱۵/۰۰۰ ریال و هزینه ملزومات بستانکار ۱۵/۰۰۰ ریال

د. هزینه ملزومات بدهکار ۱۵/۰۰۰ ریال و موجودی ملزومات بستانکار ۱۵/۰۰۰ ریال

۱۴. با توجه به سؤال ۱۳ اگر شرکت شرق صنعت، موقع خرید ملزومات حساب هزینه ملزومات را بدهکار نماید ثبت اصلاحی پایان سال ۸۷ کدام است؟

الف. هزینه ملزومات بدهکار ۱۵/۰۰۰ ریال و موجودی ملزومات بستانکار ۱۵/۰۰۰ ریال

ب. موجودی ملزومات بدهکار ۱۵/۰۰۰ ریال و هزینه ملزومات بستانکار ۱۵/۰۰۰ ریال

ج. موجودی ملزومات بدهکار ۵/۰۰۰ ریال و هزینه ملزومات بستانکار ۵/۰۰۰ ریال

د. هزینه ملزومات بدهکار ۵/۰۰۰ ریال و موجودی ملزومات بستانکار ۵/۰۰۰ ریال

نام درس: اصول حسابداری

تعداد سوالات: تستی: ۱۶ تشریحی: ۲

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (سنتی و تجمیع) - ۱۲۱۴۰۶۳ - تجمیع مدیریت اجرایی - ۱۲۱۴۰۶۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۴۵

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از:

ماشین حساب

مجاز است.

۱۵. مؤسسه بازرگانی حمیدی در تاریخ ۸۷/۴/۱۵ مبلغ ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال کالا به صورت نسیه به فروش رساند، ثبت لازم در دفتر روزنامه مؤسسه کدام است ؟

الف. اسناد دریافتنی بدهکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال و فروش بستانکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال

ب. حسابهای دریافتنی بدهکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال و فروش بستانکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال

ج. حسابهای دریافتنی بدهکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال و موجودی کالا بستانکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال

د. اسناد دریافتنی بدهکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال و موجودی کالا بستانکار ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال

۱۶. با توجه به سؤال ۱۵، اگر مبلغ ۱/۵۰۰/۰۰۰ ریال از کالای فروش رفته در تاریخ ۸۷/۴/۲۵ توسط خریدار برگشت داده شود و

مبلغ ۷۰۰/۰۰۰ ریال نیز بابت معیوب بودن کالا به مشتری تخفیف داده شود ثبت لازم در دفتر روزنامه کدام است ؟

الف. برگشت از فروش و تخفیفات بدهکار ۱/۵۰۰/۰۰۰ ریال و اسناد دریافتنی بستانکار ۱/۵۰۰/۰۰۰ ریال

ب. برگشت از فروش و تخفیفات بدهکار ۲/۲۰۰/۰۰۰ ریال و حسابهای دریافتنی بستانکار ۲/۲۰۰/۰۰۰ ریال

ج. موجودی کالا بدهکار ۲/۲۰۰/۰۰۰ ریال و حسابهای دریافتنی بستانکار ۲/۲۰۰/۰۰۰ ریال

د. برگشت از فروش و تخفیفات بدهکار ۷۰۰/۰۰۰ ریال و اسناد دریافتنی بستانکار ۷۰۰/۰۰۰ ریال

سوالات تشریحی با رقم هر سؤال (۳ نمره)

۱. رویدادهای زیر در مؤسسه خدماتی نور اتفاق افتاده است. مطلوبیست ثبت رویدادهای زیر در دفتر روزنامه مؤسسه :

الف. در ۱/۵/ مبلغ ۵۰۰/۰۰۰ ریال وجه نقد و یک باب ساختمان به ارزش ۶۰۰/۰۰۰ ریال بابت سرمایه شرکت منظور شد.

ب. در ۱/۲۰/ افتتاح حسابی در بانک تجارت و واریز مبلغ ۱۵۰/۰۰۰ ریال در آن صندوق شرکت.

ج. در ۱/۲۵/ خرید اثاثه اداری به مبلغ ۸۰/۰۰۰ ریال بطور نسیه

د. در ۲/۱/ پرداخت مبلغ ۵۰/۰۰۰ ریال بابت حقوق کارکنان از صندوق شرکت

هـ. در ۲/۱۵/ ارائه خدمات به یکی از مشتریان به مبلغ ۳۵/۰۰۰ ریال بطور نسیه

و. در ۲/۲۷/ برداشت مبلغ ۴۳/۰۰۰ ریال جهت مصارف شخصی

۲. مانده حسابهای شرکت زمر در تاریخ ۸۷/۱۲/۲۹ بعد از تعدیلات لازم و قبل از بستن حسابهای موقت به شرح زیر می باشد.

مطلوبست:

الف. ثبت روزنامه مربوط به بستن حسابها.

ب. تهیه ترازنامه شرکت در تاریخ ۸۷/۱۲/۲۹

درآمدها ۳۰۰/۰۰۰ سرمایه ۱/۸۵۰/۰۰۰ (قبل از انتقال مانده حساب خلاصه سود و زیان)

هزینه اجاره ۱۰۰/۰۰۰ هزینه استهلاک ۴۰/۰۰۰ پیش پرداخت اجاره ۱۶۰/۰۰۰

هزینه حقوق ۲۰۰/۰۰۰ اسناد پرداختنی بلند مدت ۶۳۰/۰۰۰ حسابهای دریافتنی ۹۰۰/۰۰۰

هزینه آب و برق ۱۶۰/۰۰۰ پیش دریافت ۱۴۰/۰۰۰ استهلاک انباشته ساختمان ۱۲۰/۰۰۰

ساختمان ۵۵۰/۰۰۰ صندوق ۵۵۰/۰۰۰ اثاثیه اداری ۴۶۰/۰۰۰

حسابهای پرداختنی ۸۰/۰۰۰

نام درس: مدیریت منابع انسانی
 رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت دولتی (ستتی - تجميع ۱۲۱۸۰۳۴) - مدیریت بازرگانی (تجميع ۱۲۳۵۰۰۲) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۳۵
 مدیریت بازرگانی (ستتی ۱۲۱۸۱۳۴) - مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۷۵) - صنعتی (تجميع ۱۲۱۸۲۶۵) مهندسی صنایع (ستتی، تجميع ۱۲۱۸۱۰۸)
 کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

- هدف کدامیک از گزینه‌های زیر عبارت است «احساس مسئولیت نمودن در قبال اهداف مشخص کارکنان مشغول به کار در سازمان» می‌باشد؟
 - الف. هدف اجتماعی مدیریت منابع انسانی
 - ب. هدف سازمانی مدیریت منابع انسانی
 - ج. هدف وظیفه‌ای مدیریت منابع انسانی
 - د. هدف اختصاصی مدیریت منابع انسانی
- به عقیده التون مایو و همکارانش منابع انسانی بر مبنای کدامیک از گزینه‌های زیر کار و فعالیت می‌کند؟
 - الف. هزینه
 - ب. کارایی
 - ج. منطق احساسات
 - د. هزینه و کارایی
- مطالعه و بررسی جهت پی بردن به ماهیت یک شغل و تعیین شرایط احراز آن از نظر دانش، مهارت و یا نوع رفتار چه نامیده می‌شود؟
 - الف. تهیه شرح شغل
 - ب. تهیه شرایط احراز شغل
 - ج. تجزیه شغل
 - د. طراحی روشها
- یک یا چند طبقه شغلی که از لحاظ نوع کار تا حدی یکسان و مشابه بوده و از نظر روش و اهمیت و ضوابط، انجام کار دارای سطوح و مراتب مختلفی باشند، چه نامیده می‌شود؟
 - الف. رشته شغلی
 - ب. دسته شغلی
 - ج. گروه شغلی
 - د. طبقه شغلی
- کدامیک از شیوه‌های نیرویابی زیر جهت پر نمودن مشاغل تخصصی با اولویت مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 - الف. استفاده از مراکز کاریابی
 - ب. مؤسسات کاریابی خصوصی
 - ج. آگهی در روزنامه‌های محلی
 - د. آگهی در داخل سازمان
- در سؤال «کدامیک از شرایط محیط کار قبلی شما خوشایند و کدام ناخوشایند بودند» مربوط به سنجش کدامیک از گزینه‌های مناسب زیر می‌باشد؟
 - الف. مهارت‌های ارتباطی
 - ب. میزان رشد عاطفی
 - ج. مهارت کار
 - د. قدرت تصمیم‌گیری
- در کدامیک از مصاحبه‌های زیر مصاحبه‌کننده معمولاً از تجارب خود استفاده نموده و با توجه به موقعیت، سؤالاتی را که به نظرش مهم می‌رسد مطرح می‌نماید؟
 - الف. مصاحبه ترکیبی
 - ب. مصاحبه آزاد
 - ج. مصاحبه استراتژی صمیمی و صادق
 - د. مصاحبه استراتژی حل مشکل
- کدامیک از گزینه‌های زیر مربوط به خصوصیات و ویژگیهای لازم برای انجام موفقیت آمیز شغل در سازمان است که معمولاً در فرمهای شرح شغل منعکس گردیده است؟
 - الف. معیارهای اخلاقی
 - ب. معیارهای ارزشی
 - ج. معیارهای سازمانی
 - د. معیارهای اجتماعی

نام درس: مدیریت منابع انسانی
 رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت دولتی (ستتی - تجميع ۱۲۱۸۰۳۴) - مدیریت بازرگانی (تجميع ۱۲۳۵۰۰۲) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۳۵
 مدیریت بازرگانی (ستتی ۱۲۱۸۱۳۴) - مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۷۵) - صنعتی (تجميع ۱۲۱۸۲۶۵) مهندسی صنایع (ستتی، تجميع ۱۲۱۸۱۰۸)
 کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است.

۹. کدامیک از گزینه های زیر تأکید به کلی نگری دارد و پیروان این مکتب معتقدند برای ارتقای میزان یادگیری قسمتهای گوناگون یک برنامه آموزشی باید متشکل از مباحث با معنی و مرتبط با «کل» برنامه های آموزشی باشد؟

الف. تئوری محرک - پاسخ

ب. مکتب گشتالت

ج. تئوریهای یادگیری اجتماعی

د. مکتب رفتار گرایی

۱۰. به کارگیری اصول و مبانی یادگیری بلافاصله بعد از کدامیک از مراحل فرآیند آموزش کارکنان اجرا می شود؟

الف. تعیین اهداف آموزش و توسعه منابع انسانی

ب. ارزشیابی

ج. تعیین نیازهای آموزشی

د. تعیین محتوای دوره ها

۱۱. در کدامیک از گزینه های زیر آموزش بیشتر به طرف «تعلیم و تربیت» گرایش دارد؟

الف. آموزش حین کار

ب. آموزش جواری

ج. آموزش استاد و شاگردی

د. آموزش دوره های اختصاصی

۱۲. کدامیک از گزینه های زیر بیشتر جهت آگاهی خود انسان نسبت به رفتارهای خودش، طراحی و تنظیم شده است؟

الف. ایفای نقش

ب. آموزش حساسیت

ج. تجزیه و تحلیل رفتارهای متقابل

د. مدل سازی رفتاری

۱۳. از کدامیک از روشهای زیر برای ایجاد و شناخت «دانش شغلی» استفاده می کنند؟

الف. چرخش در مشاغل

ب. مدیریت چند جانبه

ج. دوره های ویژه

د. راهنمایی خصوصی

۱۴. در استفاده از کدام روش به «اعضای هیئت مدیره کوچک» که از مدیران رده دوم سازمانی تشکیل گردیده بودند کلیه اختیارات تفویض گردیده تا در تمام مواردی که اعضای هیئت مدیره اصلی سازمان تصمیم گیری می نمایند، تصمیم گیری نمایند؟

الف. راهنمایی خصوصی

ب. مدیریت چند جانبه

ج. جلسات ویژه

د. تکالیف گروهی

۱۵. کدامیک از گزینه های زیر در خصوص تطبیق حقوق و دستمزد با شاخص هزینه زندگی صحیح است؟

الف. باعث کاهش تورم می شود

ب. نظام شایستگی را مختل می کند

ج. حقوق و دستمزد پولی را ثابت نگه می دارد

د. حقوق و دستمزد حقیقی را افزایش می دهد

۱۶. در کدامیک از روشهای ارزیابی مشاغل، شغل از نظر کلی با توجه به ضوابط، معیارها و عواملی که بیشتر جنبه ذهنی دارند توسط کمیته ارزشیابی مشاغل مورد مقایسه و سنجش قرار می گیرند؟

الف. روش امتیازی

ب. روش مقایسه عوامل

ج. روش رده بندی یا رتبه بندی

د. روش درجه بندی یا طبقه بندی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

نام درس: مدیریت منابع انسانی

رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت دولتی (ستتی - تجميع ۱۲۱۸۰۳۴) - مدیریت بازرگانی (تجميع ۱۲۳۵۰۰۲) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۳۵

مدیریت بازرگانی (ستتی ۱۲۱۸۱۳۴) - مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۷۵) - صنعتی (تجميع ۱۲۱۸۲۶۵) مهندسی صنایع (ستتی، تجميع ۱۲۱۸۱۰۸)

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۷. کدامیک از گزینه های زیر از هدف اصلی انضباط بازدارنده می باشد؟

الف. بازداشتن کارکنان خاطی از بی توجهی به استانداردهای سازمان

ب. اصلاح رفتار کارکنان مشکل آفرین

ج. تشویق کارکنان به رعایت قوانین و مقررات و استانداردهای سازمانی

د. بازداشتن کارکنان خاطی از بی توجهی به قوانین

۱۸. کدامیک از گزینه های زیر از معیارهای ارزشیابی کارکنان است؟

الف. معیارهای کاری، اخلاقی، ارزشی

ب. معیارهای اخلاقی، اجتماعی، ارزشی

د. معیارهای کاری، اخلاقی، فرهنگی

ج. معیارهای اقتصادی، اجتماعی، کاری

۱۹. کدامیک از گزینه های زیر در برنامه ریزی ها و پیش بینی های آینده نیروی انسانی دخالت دارد؟

الف. بررسی روند تکنولوژی

ب. بررسی روند رشد جمعیت

د. بررسی اوضاع و احوال اقتصادی

ج. بررسی ضایعات پرسنلی

۲۰. کدامیک از گزینه های زیر نخستین مرحله از مراحل برنامه ریزی نیروی انسانی است؟

الف. بررسی و شناخت منابع انسانی موجود در سازمان

ب. پیش بینی نحوه تطبیق عرضه و تقاضای منابع انسانی در آینده

ج. پیش بینی میزان تقاضای منابع انسانی در آینده

د. پیش بینی میزان عرضه منابع انسانی در آینده

۲۱. در برنامه ریزی نیروی انسانی برآورد نیروهای انسانی مورد نیاز باید با توجه به کدامیک از موارد زیر انجام پذیرد؟

الف. بررسی نرخ روند رشد نیروی انسانی در سازمان

ب. بررسی میزان توسعه، تقلیل و یا تغییر اهداف سازمان

ج. بررسی روند ضایعات پرسنلی در سالهای گذشته

د. کلیه موارد فوق

۲۲. بزرگترین عامل انحرافات در ارزشیابی کارکنان کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

الف. ارزشیابی عینی

ب. ارزشیابی های ذهنی

د. ارزشیابی های کیفی

ج. ارزشیابی کمی

۲۳. هدف عمده کدامیک از گزینه های زیر ایجاد سازگاری و هماهنگی میان انسان، ابزار کاری و محیط کاری انسان و تقلیل فشارهای عصبی ناشی از آن است؟

الف. کارسنجی

ب. حرکت سنجی

ج. آرگونومی

د. زمان سنجی

۲۴. در مدیریت منابع انسانی کدامیک از گزینه های زیر از آن جهت مهم است که اصولاً شخص سالم شخصی است که از نقطه نظر خود و دیگران با محیط اطراف اعم از محیط خانوادگی، اجتماعی و کاری سازگار باشد؟

الف. سلامتی

ب. مبارزه با الکل و مواد مخدر

د. تقلیل فشارهای عصبی

ج. مبارزه با سیگار

تعداد سوالات: تستى: ۲۵ تشریحى: ۵

نام درس: مدیریت منابع انسانی

رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت دولتی (ستى - تجميع ۱۲۱۸۰۳۴) - مدیریت بازرگانی (تجميع ۱۲۳۵۰۰۲) زمان آزمون (دقیقه): تستى: ۴۵ تشریحى: ۳۵

مدیریت بازرگانی (ستى ۱۲۱۸۱۳۴) - مدیریت صنعتی (۱۲۱۸۰۷۵) - صنعتی (تجميع ۱۲۱۸۲۶۵) مهندسی صنایع (ستى، تجميع ۱۲۱۸۱۰۸)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۵. کدامیک از گزینه های زیر برای کارکنان نه فقط به منظور کمک و مساعدت به آنان و افراد تحت تکفل آنان در زمان بیماری و پرداخت درصدی از هزینه های درمانی است ، بلکه امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان سازمانهایی برای تضمین تندرستی و تقلیل هزینه های درمانی تحت عنوان « سازمان نگهداری تندرستی » در نظر گرفته اند که در برخی از کشورها این برنامه اجباری است؟

الف. بیمه بایزنشستگی ب. بیمه خدمات درمانی ج. بیمه بیکاری د. بیمه تکمیلی

سوالات تشریحی

۱. اهداف مدیریت منابع انسانی را توضیح دهید. (۱/۲۵ نمره)

۲. کاربردی های مختلف تجزیه شغل را توضیح دهید. (۱/۲۵ نمره)

۳. استراتژیهای مصاحبه استخدامی را توضیح دهید. (۱/۲۵ نمره)

۴. فواید ارزشیابی مشاغل را توضیح دهید. (۱ نمره)

۵. از روشها و فنون ارزشیابی کارکنان روش رتبه بندی را توضیح دهید. (۱/۲۵ نمره)

نام درس: مبانی و اصول سازمان و مدیریت - اصول و مبانی مدیریت - اصول سازمان و مدیریت - مبانی سازمان و مدیریت
رشته تحصیلی / کد درس: دولتی، صنعتی، بازرگانی، جهانگردی، اقتصاد و حسابداری (تجمیع) ۱۲۲۱۰۳۳، کتابداری ۱۲۱۸۰۹۶ **زمان آزمون (دقیقه):** ۶۰ **تشریحی:** ۶۰
مدیریت جهانگردی (سنتی) (۱۲۱۸۰۰۷ - مدیریت دولتی (سنتی و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۰۲۶) - مدیریت بازرگانی (سنتی)، اجرایی و MBA (جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۱۸)
اقتصاد (سنتی): (۱۲۱۸۱۸۲) - فناوری اطلاعات (سنتی و تجمیع: ۱۲۱۸۰۹۹) - صنایع (سنتی و تجمیع: ۱۲۱۸۱۰۲) - مدیریت صنعتی (سنتی: ۱۲۱۸۰۶۴)، علوم کامپیوتر ۱۲۱۸۱۰۱
علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی): ۱۲۲۲۱۴۵، برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه: ۱۲۲۲۱۸۷ - حسابداری (سنتی: ۱۲۱۸۰۹۱) - مدیریت دولتی (سنتی) ۱۲۱۸۰۲۶
کد سری سؤال: یک (۱) **استفاده از: —** **مجاز است.**

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدامیک از عوامل محیطی ذیل به طور مستقیم بر سازمان تاثیر دارد؟
 الف. فناوری ب. اجتماعی ج. اقتصادی د. اتحادیه های کارگری
۲. مدیران عالی به مهارت‌های نیاز بیشتر و به مهارت‌های نیاز کمتری دارند.
 الف. ادراکی، انسانی ب. ادراکی، فنی ج. فنی، ادراکی د. انسانی، ادراکی
۳. آشوب زدایی جزو کدام طبقه از نقش‌های مدیریتی است؟
 الف. ارتباطی ب. تصمیم گیری ج. اطلاعاتی د. رهبری
۴. اینکه هر عضو سازمان فقط باید از یک مقام بالاتر دستور بگیرد، جزو کدام اصل مدیریت امور اداری است؟
 الف. وحدت جهت ب. وحدت فرماندهی ج. سلسله مراتب د. نظم
۵. به زعم مارکس وبر سه طریقی که به اختیار مشروعیت می بخشد عبارتند از:
 الف. سنتی، شخصیتی، کاریزما ب. سنتی، شخصیتی، عقلایی
 ج. شخصیتی، عقلایی، قانونی د. سنتی، عقلایی، قانونی
۶. انجام تصمیمات برنامه ریزی شده بیشتر توسط چه مدیرانی اتخاذ می گردد؟
 الف. عالی ب. میانی ج. عملیاتی د. عالی و میانی
۷. کدام یک از ابزارهای ذیل جزو ابزارهای کمی در تصمیم گیری محسوب نمی‌شود؟
 الف. خبرگی ب. ماتریس سود ج. تحلیل نقطه سربه سر د. درخت تصمیم
۸. کدام یک از موارد ذیل جزو اصول روش طوفان مغزی به حساب نمی‌آید؟
 الف. کمیت ایده ها واجد اهمیت است ب. پذیرش بهتر عقاید رادیکالی تر
 ج. انتقاد از ایده های نامربوط د. تشویق اصلاح عقاید دیگران
۹. کدام یک از گزینه های ذیل ترتیب صحیح سطوح اهداف را نشان می دهد؟
 الف. راهبردی، عملیاتی، راهکاری ب. راهبردی، راهکاری، عملیاتی
 ج. راهکاری، عملیاتی، راهبردی د. راهکاری، راهبردی، عملیاتی
۱۰. برنامه های یکباری و برنامه های بلندمدت به ترتیب جزو کدام بعد از ابعاد اصلی برنامه ها محسوب می شوند؟
 الف. سطح، استمرار ب. استمرار، سطح ج. استمرار، زمان د. زمان، استمرار
۱۱. کدام یک از ویژگیهای ذیل جزو ویژگیهای ساختار رسمی نیست؟
 الف. واقعی بودن ب. آرمانی بودن
 ج. غیر شخصی بودن د. مکتوب بودن روابط

نام درس: مبانی و اصول سازمان و مدیریت - اصول و مبانی مدیریت - اصول سازمان و مدیریت - مبانی سازمان و مدیریت
رشته تحصیلی / گد درس: دولتی، صنعتی، بازرگانی، جهانگردی، اقتصاد و حسابداری (تجمیع) ۱۲۲۱۰۳۳، کتابداری ۱۲۱۸۰۹۶ **زمان آزمون (دقیقه):** ۶۰ **تشریحی:** ۴۰ **تعداد سوالات:** ۴۰ **تشریحی:** ۶۰
 مدیریت جهانگردی (سنتی) ۱۲۱۸۰۰۷ - مدیریت دولتی (سنتی و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۰۲۶) - مدیریت بازرگانی (سنتی)، اجرایی و MBA (جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۱۸)
 اقتصاد (سنتی: ۱۲۱۸۱۸۲) - فناوری اطلاعات (سنتی و تجمیع: ۱۲۱۸۰۹۹) - صنایع (سنتی و تجمیع: ۱۲۱۸۱۰۲) - مدیریت صنعتی (سنتی: ۱۲۱۸۰۶۴)، علوم کامپیوتر ۱۲۱۸۱۰۱
 علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی: ۱۲۲۲۱۴۵، برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه: ۱۲۲۲۱۸۷) - حسابداری (سنتی: ۱۲۱۸۰۹۱) - مدیریت دولتی (سنتی) ۱۲۱۸۰۲۶
گد سری سؤال: یک (۱) **استفاده از:** — **مجاز است.**

۱۲. کدام یک از روشهای ذیل جزو سازماندهی در ساختارهای سنتی است؟

- الف. سازمان بر مبنای پروژه
 ب. سازمان ماتریسی
 ج. ساختار ادوکراسی
 د. سازمان بر مبنای عملیات

۱۳. سازمان ماتریسی ترکیبی از سازمان بر مبنای و است.

- الف. وظیفه - پروژه
 ب. پروژه - منطقه عملیات
 ج. محصول - پروژه
 د. پروژه - نوع مشتری

۱۴. اصول مطرح در زنجیره فرماندهی کدامند؟

- الف. وحدت فرماندهی، وحدت جهت
 ب. وحدت فرماندهی، سلسله مراتب
 ج. وحدت جهت، سلسله مراتب
 د. وحدت فرماندهی، وحدت رویه

۱۵. هر چه استاندارد کار و سطح مهارت بالاتر باشد، حیطه نظارت و است.

- الف. گسترده تر، گسترده تر
 ب. گسترده تر، محدودتر
 ج. محدودتر، گسترده تر
 د. محدودتر، محدودتر

۱۶. کدام یک از قدرتهای ذیل جزو منابع قدرت فردی است؟

- الف. پاداش
 ب. مشروعیت
 ج. تنبیه
 د. تخصص

۱۷. کدامیک از موارد ذیل جزو اصول واگذاری اختیار نیست؟

- الف. واگذاری بخشی اختیار
 ب. سلب مسئولیت از واگذارنده
 ج. قابل فسخ بودن واگذاری اختیار
 د. حفظ تناسب بین اختیار و مسئولیت

۱۸. وظایف صف و ستاد در یک سازمان وظایفی هستند که به طور و بر تامین هدفهای آن سازمان تاثیر می گذارند.

- الف. مستقیم، مستقیم
 ب. مستقیم، غیر مستقیم
 ج. غیر مستقیم، مستقیم
 د. غیر مستقیم، غیر مستقیم

۱۹. این نوع هماهنگی بیشتر در سازمانهایی که واحدهای خدماتی متمرکز دارند، تحقق می یابد؟

- الف. عمودی از بالا به پایین
 ب. عمودی از پایین به بالا
 ج. افقی
 د. مورب

۲۰. ماهیت نیازهای اولیه و ماهیت نیازهای ثانویه است.

- الف. اجتماعی، روانی
 ب. زیستی، اجتماعی
 ج. اجتماعی، زیستی
 د. روانی، اجتماعی

۲۱. کدامیک از نظریه های ذیل جزو نظریه های ابتدایی انگیزش محسوب نمی شوند؟

- الف. الگوی روابط انسانی
 ب. الگوی منابع انسانی

نام درس: مبانی و اصول سازمان و مدیریت - اصول و مبانی مدیریت - اصول سازمان و مدیریت - مبانی سازمان و مدیریت
رشته تحصیلی / گد درس: دولتی، صنعتی، بازرگانی، جهانگردی، اقتصاد و حسابداری (تجميع) ۱۲۲۱۰۳۳، کتابداری ۱۲۱۸۰۹۶ **زمان آزمون (دقیقه):** ۶۰ **تشریحی:** ۶۰
تعداد سوالات: تستی: ۴۰ **تشریحی:** ۶۰
 مدیریت جهانگردی (سنتی) ۱۲۱۸۰۰۷ - مدیریت دولتی (سنتی و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۰۲۶) - مدیریت بازرگانی (سنتی)، اجرایی و MBA (جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۱۸)
 اقتصاد (سنتی: ۱۲۱۸۱۸۲) - فناوری اطلاعات (سنتی و تجميع: ۱۲۱۸۰۹۹) - صنایع (سنتی و تجميع: ۱۲۱۸۱۰۲) - مدیریت صنعتی (سنتی: ۱۲۱۸۰۶۴)، علوم کامپیوتر ۱۲۱۸۱۰۱
 علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی: ۱۲۲۲۱۴۵، برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه: ۱۲۲۲۱۸۷) - حسابداری (سنتی: ۱۲۱۸۰۹۱) - مدیریت دولتی (سنتی) ۱۲۱۸۰۲۶
گد سری سوال: یک (۱) **استفاده از:** — **مجاز است.**

د. نظریه محتوایی

ج. نظریه x و Y

www.Sanjesh3.com

نام درس: مبانی و اصول سازمان و مدیریت - اصول و مبانی مدیریت - اصول سازمان و مدیریت - مبانی سازمان و مدیریت
رشته تحصیلی / کد درس: دولتی، صنعتی، بازرگانی، جهانگردی، اقتصاد و حسابداری (تجميع) ۱۲۲۱۰۳۳، کتابداری ۱۲۱۸۰۹۶ **زمان آزمون (دقیقه):** ۶۰ **تشریحی:** —
مدیریت جهانگردی (ست) (۱۲۱۸۰۰۷) - مدیریت دولتی (ست) و جبرانی ارشد: (۱۲۱۸۰۲۶) - مدیریت بازرگانی (ست)، اجرایی و MBA (جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۱۸)
اقتصاد (ست): (۱۲۱۸۱۸۲) - فناوری اطلاعات (ست) و تجميع: (۱۲۱۸۰۹۹) - صنایع (ست) و تجميع: (۱۲۱۸۱۰۲) - مدیریت صنعتی (ست): (۱۲۱۸۰۶۴)، علوم کامپیوتر ۱۲۱۸۱۰۱
علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی: ۱۲۲۲۱۴۵، برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه: ۱۲۲۲۱۸۷) - حسابداری (ست): (۱۲۱۸۰۹۱) - مدیریت دولتی (ست): (۱۲۱۸۰۲۶)
کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

۲۲. کدام یک از موارد ذیل جزو فرضیه های اساسی مبتنی بر سلسله مراتب نیازهای مازلو نیست؟

الف. نیاز ارضا شده برانگیزاننده نیست

ب. پیچیدم بودن شبکه نیازها

ج. ارضای نیازهای سطح پایین قبل از نیازهای سطح بالا

د. وجود راههای کمتری برای ارضای نیازهای سطح پایین به نیازهای سطح بالا

۲۳. کدامیک از نیازهای ذیل جزو نظریه نیازهای اکتسابی است؟

الف. موفقیت، وابستگی، قدرت

ج. قدرت، رقابت، وابستگی

۲۴. کدامیک از نظریه های ذیل جزو نظریه های محتوایی انگیزش است؟

الف. برابری ب. انتظار ج. استاد د. نیازهای اکتسابی

۲۵. مدیریت باشگاهی سبک کدامیک از مدیران است؟

الف. توجه زیاد به تولید و انسان

ب. توجه متوسط به تولید و انسان

ج. توجه زیاد به تولید و توجه کم به انسان

د. توجه کم به تولید و توجه زیاد به انسان

۲۶. هر گاه کارکنان از نظر سطح بلوغ در حد متوسط باشند کدام سبک های ذیل مناسب برخورد با آنهاست؟

الف. متقاعدکننده و مشارکتی

ب. آمرانه و مشارکتی

ج. آمرانه و متقاعدکننده

د. مشارکتی و تفویضی

۲۷. کدام یک از شبکه های ارتباطی ذیل جزو شبکه های غیرمتمرکز ارتباطات رسمی به حساب می آید؟

الف. زنجیره ای ب. حلقه ای ج. Y شکل د. ستاره ای

۲۸. در کدام شبکه از شبکه ارتباط سازمان غیر رسمی یکی از اعضای سازمان خبری را به فرد دیگر و آن هم به فرد ثالث می دهد؟

الف. رشته ای ب. تابشی ج. تصادفی د. خوشه ای

۲۹. نظارت آینده نگر کنترل را از طریق و نظارت گذشته نگر کنترل را از طریق عملی می سازد.

الف. داده، داده ب. داده، ستانده ج. ستانده، داده د. ستانده، ستانده

۳۰. کدام یک از گزینه های ذیل مراحل فرایند خلاقیت را به طور مناسب نشان می دهد؟

الف. آمادگی، اشراق، نهفتگی، اثبات

ب. نهفتگی، آمادگی، اشراق، اثبات

ج. آمادگی، نهفتگی، اشراق، اثبات

د. اشراق، آمادگی، نهفتگی، اثبات

۳۱. تعریف اهداف سازمان جزو کدامیک از وظایف مدیران به شمار می رود؟

الف. برنامه ریزی ب. سازماندهی ج. هدایت د. نظارت

۳۲. بر اساس نظریه مدیریت اداری، نظارت جزو کدامیک از تواناییهای مورد نیاز مدیران است؟

نام درس: مبانی و اصول سازمان و مدیریت - اصول و مبانی مدیریت - اصول سازمان و مدیریت - مبانی سازمان و مدیریت
رشته تحصیلی / کد درس: دولتی، صنعتی، بازرگانی، جهانگردی، اقتصاد و حسابداری (تجمیع) ۱۲۲۱۰۳۳، کتابداری ۱۲۱۸۰۹۶
تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —
 مدیریت جهانگردی (سنتی) ۱۲۱۸۰۰۷ - مدیریت دولتی (سنتی و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۰۲۶) - مدیریت بازرگانی (سنتی)، اجرایی و MBA (جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۱۸)
 اقتصاد (سنتی: ۱۲۱۸۱۸۲) - فناوری اطلاعات (سنتی و تجمیع: ۱۲۱۸۰۹۹) - صنایع (سنتی و تجمیع: ۱۲۱۸۱۰۲) - مدیریت صنعتی (سنتی: ۱۲۱۸۰۶۴)، علوم کامپیوتر ۱۲۱۸۱۰۱
 علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی: ۱۲۲۲۱۴۵، برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه: ۱۲۲۲۱۸۷) - حسابداری (سنتی: ۱۲۱۸۰۹۱) - مدیریت دولتی (سنتی) ۱۲۱۸۰۲۶
کد سری سوال: یک (۱) **استفاده از: —** **مجاز است.**

د. تخصصی

ج. فنی

ب. خاص

الف. عام

www.Sanjesh3.com

نام درس: مبانی و اصول سازمان و مدیریت - اصول و مبانی مدیریت - اصول سازمان و مدیریت - مبانی سازمان و مدیریت
رشته تحصیلی / کد درس: دولتی، صنعتی، بازرگانی، جهانگردی، اقتصاد و حسابداری (تجمیع) ۱۲۲۱۰۳۳، کتابداری ۱۲۱۸۰۹۶ **زمان آزمون (دقیقه):** ۶۰ **تشریحی:** ۶۰
تعداد سوالات: ۴۰ **تشریحی:** ۴۰
 مدیریت جهانگردی (ست) ۱۲۱۸۰۰۷ - مدیریت دولتی (ست و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۰۲۶) - مدیریت بازرگانی (ست)، اجرایی و MBA (جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۱۸)
 اقتصاد (ست): ۱۲۱۸۱۸۲ - فناوری اطلاعات (ست و تجمیع: ۱۲۱۸۰۹۹) - صنایع (ست و تجمیع: ۱۲۱۸۱۰۲) - مدیریت صنعتی (ست): ۱۲۱۸۰۶۴، علوم کامپیوتر ۱۲۱۸۱۰۱
 علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی: ۱۲۲۲۱۴۵، برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه: ۱۲۲۲۱۸۷) - حسابداری (ست): ۱۲۱۸۰۹۱ - مدیریت دولتی (ست): ۱۲۱۸۰۲۶
کد سری سؤال: یک (۱) **استفاده از:** — **مجاز است.**

۳۳. کدامیک از گزینه های ذیل اندیشه منبعث از نهضت روابط انسانی را به طور صحیح نشان می دهد؟
- الف. احیاء حرمت و منزلت مادی انسان
 ب. استفاده از مشارکت فردی در مدیریت و تصمیم گیری
 ج. شناخت اهمیت و جایگاه فردی در محیط کار
 د. تجدید نظر اهداف سازمان در جهت رفاه کارکنان
۳۴. مطرح نمودن عقلانیت محدود در تصمیم گیری مربوط به کدام مدل تصمیم گیری است؟
- الف. کلاسیک
 ب. اداری
 ج. ساختاری
 د. عینی
۳۵. در فرایند برنامه ریزی سازمانی، کدام مرحله در صدر قرار دارد؟
- الف. تعیین اهداف
 ب. تعیین استراتژی
 ج. تعیین سیاستها
 د. تعیین مأموریت
۳۶. کدامیک از برنامه های ذیل جزو برنامه های یکباری به حساب می آیند؟
- الف. طرح
 ب. خط مشی
 ج. روش
 د. قوانین
۳۷. در مدیریت بر مبنای هدف، اهداف راهبردی و نیز توسط کدام سطح یا سطوح از مدیریت تعیین می شود؟
- الف. عالی
 ب. میانی
 ج. عملیاتی
 د. عالی و میانی
۳۸. کدامیک از نشانگرهای ذیل در فن برنامه ریزی پرت نیاز به مزین و زمان ندارد؟
- الف. فعالیت
 ب. رویداد
 ج. مسیر بحرانی
 د. عملکرد
۳۹. کدامیک از ویژگیهای ذیل جزو ویژگیهای ساختار ادھوکراسی نیست؟
- الف. اختیارات غیر متمرکز
 ب. تصمیم گیری مستقل
 ج. گروههای کاری موقتی
 د. گروههای کاری رسمی
۴۰. ستادی که وظیفه اصلی آن ها طراحی عملیات است جزو کدام دسته از انواع ستاد می باشد؟
- الف. عمومی
 ب. شخصی
 ج. سازمانی
 د. تخصصی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت کیفیت و بهروری

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (سنتی، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۰۳)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۲۱۸۱۱۳)

گد سری سؤال: یک (۱) — استفاده از: —

مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدام گزینه از ابعاد مختلف و رایج کیفیت می‌باشد؟
 الف. عملکرد، قابلیت اطمینان، انطباق با استاندارد
 ب. کارکرد، قابلیت تغییر پذیری، قابلیت دوام
 ج. عملکرد، تطابق، زیبایی
 د. ویژگیها، زیبایی، اندازه
۲. تعریف کیفیت به صورت شایستگی جهت استفاده را چه کسی ارائه کرد؟
 الف. ژوران
 ب. گاروین
 ج. دمنیک
 د. کرازبی
۳. کدام گزینه در خصوص انواع شکاف کیفیت کامل‌تر است؟
 الف. تشخیص، فرایند، طراحی، عملیات
 ب. تشخیص، فرایند، عملیات، طراحی
 ج. آگاهی، درک، فرایند، تشخیص
 د. تشخیص، فرایند، درک و آگاهی، عملیات
۴. کدام گزینه از بخش‌های اصلی مدیریت کیفیت می‌باشد؟
 الف. بهبود کیفیت
 ب. تضمین کیفیت
 ج. برنامه ریزی کیفیت
 د. اندازه گیری کیفیت
۵. تمامی فعالیتهای برنامه‌ریزی شده و سیستماتیک تعریف شده در سیستم کیفیت که برای اثبات تطابق محصولات یا خدمات با نیازمندیهای کیفی بکار می‌رود عبارت است از:
 الف. تضمین کیفیت
 ب. کنترل کیفیت
 ج. مدیریت کیفیت
 د. برنامه ریزی کیفیت
۶. کدام یک از گزینه‌های زیر از معیارهای SMART می‌باشد؟
 الف. مشخص بودن، قابل بررسی
 ب. قابل بررسی، قابل اندازه‌گیری
 ج. قابل تشخیص، قابل اجرا
 د. قابل اندازه‌گیری، قابل تخصیص
۷. از مهمترین اهداف TQM نمی‌باشد؟
 الف. افزایش بهروری، کاهش هزینه‌ها
 ب. کاهش زمان تحویل، توسعه بازار فروش
 ج. تضمین کیفیت، کاهش زمان تحویل
 د. چابکی، مشتری مداری
۸. ANSI و DIN و BSI به ترتیب از راست به چپ نام اختصاری موسسه استاندارد چه کشوری است؟
 الف. آمریکا، بریتانیا، آلمان
 ب. انگلیس، آلمان، آمریکا
 ج. آمریکا، آلمان، انگلیس
 د. انگلیس، آمریکا، انگلیس
۹. الزامات مستند سازی سیستم مدیریت کیفیت کدام است؟
 الف. آئین نامه مدیریت مشتری
 ب. اساسنامه سازمان و شرکت
 ج. منشور اخلاقی و فرآیند جذب مشتری
 د. نظام‌نامه کیفیت، روشهای اجرایی مستند

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت کیفیت و بهروری

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجميع و جبرانى ارشد: ۱۲۱۸۱۰۳)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۳)

کد سری سؤال: یک (۱) — استفاده از: —

مجاز است.

۱۰. اندازه گیری و تحلیل یکی از مراحل اصلی کدام چرخه است؟

- الف. چرخه بهره‌وری
ب. چرخه بهبود
ج. چرخه دمینگ
د. چرخه پایش و اندازه گیری (کنترل)

۱۱. کدام یک از موارد زیر در مورد EFQM صحیح است؟

- الف. ۸ معیار اصلی، ۳۴ فرعی، ۱۰۰۰ امتیاز
ب. ۹ معیار اصلی، ۳۲ فرعی، ۱۰۰۰ امتیاز
ج. ۵ معیار اول توانمندسازی‌ها و ۴ معیار دوم عملکرد
د. ۹ معیار اصلی، ۳۲ معیار فرعی، ۱۰۰ امتیاز

۱۲. RADAR چیست؟

- الف. روشی است به موازات EFQM
ب. معیار توانمندسازی سازمان است.
ج. معیارها فرعی QC می‌باشد.
د. روش تعیین امتیازدهی است.

۱۳. کدام گزینه معیارهای اصلی EFQM را کامل‌تر بیان می‌نماید؟

- الف. کارکنان، رهبری، نتایج کلیدی عملکرد
ب. استراتژی، رهبری، نتایج
ج. مشارکت، فرایندها، نتایج، منابع، کارکنان
د. نتایج، منابع، کارکنان، عملکرد

۱۴. حد نصاب لازم برای اخذگواهی اهتمام و تندیس سیمین به ترتیب کدام است؟

- الف. حداقل ۶۰۰ امتیاز
ب. ۲۰۰-۶۰۰
ج. ۲۰۰-۸۰۰
د. ۴۰۰-۲۰۰

۱۵. QFD چیست، مبنا و اساس آن به چه بر می‌گردد و هدف آن چیست؟

- الف. ابزار کیفیتی، ساختار ماتریسی، افزایش فروش از طریق رضایت مشتری
ب. ابزار کیفیتی پیشرفته است، جداول ماتریسی، افزایش کیفیت از طریق رضایت مشتری
ج. ابزار کیفیتی پیشرفته، جداول کیفیت، افزایش سهم بازار از طریق رضایت مشتری
د. ابزار کیفیتی، ماتریس کیفیت، افزایش سهم بازار از طریق رضایت مشتری

۱۶. براساس مدل کانو الزامات و نیازهای مشتری به چند دسته تقسیم می‌شود؟

- الف. ۳ دسته - اساسی، عملکردی، انگیزشی
ب. ۲ دسته - اساسی، انگیزشی
ج. ۳ دسته - اساسی، عمومی، کارکردی
د. ۲ دسته - اساسی، عملکردی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت کیفیت و بهروری

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۰۳)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۲۱۸۱۱۳)

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

مجاز است.

۱۷. کدام گزینه در خصوص خانه کیفیت نادرست است؟

الف. ابزار اولیه برنامه ریزی QFD

ب. مبدل صدای مشتری به احتیاجات طراحی

ج. مترجم خواسته های کیفی محصول به الزامات کمی

د. در خانه کیفیت رابطه ای بین Whats و Hows وجود ندارد.

۱۸. مرحله اول و آخر ساختن خانه کیفیت چیست؟

الف. لیست کردن فعالیت ها، ارزیابی رقبا

ب. لیست کردن توضیحات فنی، ارزیابی رقبا

ج. لیست کردن نیازهای مشتری، تعیین مقادیر هدف برای خصوصیات فنی

د. ارزیابی رقبا، تعیین مقادیر هدف برای خصوصیات فنی

۱۹. فاز اصلی نگرش چهار مرحله ای QFD به ترتیب کدام است؟

الف. برنامه ریزی، توسعه قطعه، طرح ریزی فرایند، طرح ریزی تولید

ب. طراحی، برنامه ریزی، طرح ریزی تولید، فرایند

ج. برنامه ریزی، طراحی، طرح ریزی تولید، طرح ریزی فرایند

د. برنامه ریزی، طراحی، طراحی فرایند، طرح ریزی تولید

۲۰. کدام تعریف در خصوص FMEA صحیح نمی باشد؟

الف. روشی سیستماتیک جهت پیشگیری از وقوع خطا است

ب. یک اقدام کنشی است

ج. تکنیک پیشگیری قبل از وقوع است

د. عیب یابی بر اساس توقعات مشتری با هزینه بیشتر

۲۱. کدام گزینه جزء انواع FMFA نیست؟

الف. FMFA سیستم

ب. FMFA طراحی

ج. FMFA ماشین آلات

د. FMFA استاندارد

۲۲. کدام گزینه در خصوص RPN نادرست است؟

الف. اولویت بندی خرابی ها را نشان می دهد

ب. تشخیص \times وقوع \times شدت = RPN

ج. $1 < RPN < 1000$

د. همان ABN است.

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت کیفیت و بهروری

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجميع و جبرانى ارشد: ۱۲۱۸۱۰۳)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۳)

گد سرى سؤال: يك (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۲۳. انواع الگو برداری کدامند؟

الف. ۴ نوع - داخلی، خارجی، رقابتی، فرایندی

ب. ۳ نوع - داخلی، رقابتی، فرایندی

ج. ۴ نوع - فرایندی، داخلی، خارجی، سیاستی

د. ۳ نوع - خارجی، رقابتی، فرایندی

۲۴. فرایندها چه چند دسته تقسیم می شوند، نام ببرید؟

الف. ۳ دسته: مشتری گرا - اصلی - مدیریتی

ب. ۴ دسته: اصلی - مدیریتی - پشتیبانی - مشتری گرا

ج. ۳ دسته: اصلی یا مشتری گرا - پشتیبانی - مدیریتی

د. ۴ دسته: اصلی - مشتری گرا - سیستمی - مدیریتی - فرایندی

۲۵. آسان ترین نوع الگو برداری کدام است و کدام نوع الگو برداری با استفاده از اطلاعات مربوط به رقبا ی مستقیم صورت

می گیرد و کدام نوع الگو برداری را عملیاتی یا عمومی هم می نامند؟

الف. رقابتی - داخلی - فرایندی

ب. رقابتی - عمومی - فرایندی

ج. داخلی - رقابتی - فرایندی

د. داخلی - رقابتی - داخلی

۲۶. چهار منبع اصلی اطلاعات برای تیم های پروژه الگو برداری کدام است؟

الف. تبادل مستقیم، اشخاص ثالث، بازدید از محل، مصاحبه

ب. تبادل مستقیم، اشخاص ثالث، بازدید از محل، پرسشنامه

ج. تبادل مستقیم، تحقیقات کتابخانه ای، بازدید از محل، اشخاص ثالث

د. تبادل مستقیم، اشخاص ثالث، بازدید از محل، مستندات

۲۷. کدام فرایندها از فرایندهای اصلی سازمان هستند و موجب شکل گیری محصول یا خدمت می شوند و ایجاد ارزش افزوده

می نمایند؟

الف. COP مشتری گرا

ب. SOP پشتیبان

ج. MOP مدیریتی

د. DOP

۲۸. کدام یک از گزینه های زیر از دلایل مقاومت در مقابل تغییر نمی باشد؟

الف. ترس از پیامد احتمالی

ب. آگاهی از نیاز به تغییرات

ج. اطمینان از وضع موجود

د. عدم تمرکز و حمایت مدیریت

۲۹. یکی از روش های انتخاب موضوعات الگو برداری چیست؟

الف. TQM

ب. SWOT

ج. AHP

د. MOP

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت کیفیت و بهروری

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی، تجمیع و جبرانی ارشد: ۱۲۱۸۱۰۳)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۲۱۸۱۱۳)

کد سری سؤال: یک (۱) — استفاده از: —

مجاز است.

۳۰. تفاوت چرخه PDCA بهبود دمیگ و SDCA (استاندارد سازی - اقدام - ممیزی - اجرا) چیست؟

الف. PDCA بهبود مستمر فرآیندها، SDCA ثبات فرآیندها

ب. PDCA بهبود فرآیندها، SDCA ثبات فرآیندهای جاری

ج. PDCA ثبات فرآیندهای جاری، SDCA بهبود مستمر فرآیندها

د. PDCA بهبود فرآیندها، SDCA ثبات فرآیندها

۳۱. آن دسته از فعالیتها که برای تکمیل و بهبود سطح کیفی لازمند چه نام دارند؟

الف. مودا ب. موری ج. مورا د. گمبا

۳۲. کدام گزینه در خصوص اقدام اساسی در اجرای عملی کایزن نادرست است؟

الف. فعالیتهای مودا حذف شوند.

ب. فعالیتهای موری با یکدیگر تلفیق شوند.

ج. فعالیتهای مورا به فعالیتهای سازمان اضافه شوند.

د. جلوگیری از اتلاف

۳۳. کدام گزینه در خصوص سه بخش فعالیت اصلی شرکت برای کسب سود صحیح نمی باشد؟

الف. تولید ب. فروش ج. توسعه یافتگی د. موجودی

۳۴. کدام گزینه صحیح است؟

الف. دقت به دو جزء تکرار پذیری و تکثیر پذیری تقسیم نمی شود.

ب. صحت عبارت است از درجه نزدیکی بین میانگین و مقدار واقعی مشخص

ج. تغییر پذیری به دو جزء تکرار پذیری و تکثیر پذیری تقسیم می شود.

د. توزیع در سیستمهای مختلف اندازه گیری خطی است.

۳۵. کدام یک از اهداف اصلی شش سیگما نمی باشد؟

الف. افزایش رضایت مشتری ب. کاهش تعداد نقصها

ج. کاهش هزینه د. کاهش زمان انجام فعالیت

۳۶. ابزارهای رایج در فاز اندازه گیری شش سیگما را نام ببرید؟

الف. نمونه گیری - الگو گیری - پارتو - هیستوگرام

ب. نمونه گیری - الگو گیری - پارتو - نمودار گانت

ج. نمونه گیری - الگو گیری - پارتو - نقشه فرآیند - نمودار علت و معلول

د. نمونه گیری - الگو گیری - پارتو

نام درس: مدیریت کیفیت و بهرورى
 رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستى، تجميع و جبرانى ارشد: ۱۲۱۸۱۰۳)
 مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۳)
 کد سري سؤال: یک (۱)
 استفاده از: —
 مجاز است.

۳۷. کدام گزینه صحيح است؟

- الف. نمودار استخوان ماهی ارتباط مشخصه‌های کیفی را نشان می‌دهد.
 ب. نمودار استخوان ماهی ارتباط مشخصه‌های کمی را نشان می‌دهد.
 ج. نمودار کنترل، ابزاری برای شناسایی انحرافات نمی‌باشد.
 د. نمودار کنترل، ابزاری برای بهبود کیفیت نمی‌باشد.

۳۸. در کدام بازرسی از ابزارهای کم هزینه پوکایوکه برای بازرسی اتوماتیک خطاها استفاده می‌شود؟

- الف. منشأ
 ب. صد درصدی
 ج. اقدام فوری
 د. سیستمی

۳۹. کدامیک از موارد زیر منجر به بهبود بهره‌وری نمی‌شود؟

- الف. $\frac{o \downarrow}{I \downarrow \downarrow}$
 ب. $\frac{o \rightarrow}{I \downarrow}$
 ج. $\frac{o \uparrow}{I \uparrow}$
 د. $\frac{o \uparrow \uparrow}{I \uparrow}$

۴۰. کدام گزینه صحيح نمی‌باشد؟

- الف. بهبود کارایی بهره‌وری را تضمین می‌کند
 ب. بهره‌وری = اثر بخشی + کارایی
 ج. اثر بخشی = انجام کار درست
 د. کارایی = انجام درست کار

تعداد سوالات: نستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های اطلاعات مدیریت

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۲۱۸۱۰۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۲)

استفاده از: —

گد سرى سؤال: يك (۱)

مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدام یک از موارد زیر از ویژگی‌های عمده عصر اطلاعات نمی‌باشد؟

الف. ماشین به عنوان ابزار عمده این دوره

ب. ارتباطات از راه دور

ج. استفاده از فناوری اطلاعات برای مهندسی مجدد کسب و کار

د. تغییر فرایندهای کاری جهت افزایش بهره‌وری

۲. از خصوصیات سازمان‌های عصر اطلاعات این است که.....

الف. کنترل متمرکز کاملاً از کنترل غیر متمرکز مجزا است.

ب. میزان دستمزد افراد بطور مستقیم با میزان مشارکت آن‌ها مرتبط است.

ج. تمرکز بر وظایف و رویه‌های استاندارد، جایگزین تمرکز بر فرایندها و پروژه‌ها است.

د. کنترل و روابط گزارش دهی از همدیگر قابل تفکیک نیستند.

۳. اطلاعات به معنی..... می‌باشد.

الف. ارائه چیزی که دریافت کننده تا به حال نمی‌دانسته و نمی‌توانسته پیش بینی کند

ب. ترکیبی سیال از تجارت نظام یافته، ارزش‌ها، بصیرت‌ها برای ارزیابی تجارت جدید

ج. توصیف مقدماتی از اشیاء و رویدادها

د. مناسب ترین کاربرد برای بیان حقایق ناآگاهانه

۴. کدام عبارت در رابطه با "دانش آشکار" و "دانش ضمنی" صحیح است؟

الف. دانش ضمنی، دانش رسمی است که می‌توان آن را در گروه اطلاعات طبقه بندی نمود.

ب. دانش ضمنی، دانشی است که در قالب اسناد و مدارک قابل دریافت است.

ج. دانش آشکار ریشه در تخصص افراد دارد.

د. کسب دانش آشکار به صورت غیر مستقیم است

۵. دیدگاه اول فرآیند تبدیل داده به دانش عبارتست از:

الف. داده - دانش - اطلاعات - فهم - خرد

ب. داده - اطلاعات - دانش - فهم - خرد

ج. داده - دانش - فهم - اطلاعات - خرد

د. داده - اطلاعات - فهم - دانش - خرد

۶. منظور از عبارت "اطلاعات به عنوان یک منبع راهبردی" چیست؟

الف. سازمان باید یک نگاه جامع نسبت به برنامه ریزی خود در یک چارچوب زمانی ۱ تا ۲ سال داشته باشد.

ب. اطلاعات به عنوان یک منبع ارزشمند برای اتخاذ تصمیمات کوتاه مدت است.

ج. اطلاعات در عملیات روزمره سازمان جاری است.

د. سازمان با داشتن اطلاعات صحیح از وضعیت و تحولات محیط بیرونی، می‌تواند منجر به کاهش خطرات شود.

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم های اطلاعات مدیریت

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۲۱۸۱۰۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۲)

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

مجاز است.

۷. در رابطه با اثرات ساختاری سیستم های اطلاعاتی بر سازمان کدام گزینه صحیح است؟

- الف. سیستم های اطلاعاتی باعث افزایش پیچیدگی عمودی و کاهش پیچیدگی افقی می شوند.
- ب. سیستم های اطلاعاتی هم سبب تمرکز و هم سبب عدم تمرکز می شوند.
- ج. سیستم های اطلاعاتی سبب تمرکز و افزایش پیچیدگی عمودی می شوند.
- د. سیستم های اطلاعاتی سبب عدم تمرکز و کاهش پیچیدگی افقی می شوند.

۸. "تسهیل ایجاد زنجیره ارزش سازمانی" از کدام دسته از اثرات سیستم های اطلاعاتی بر سازمان است؟

- الف. اثرات عام سیستم های اطلاعاتی بر ساختار سازمان
- ب. اثرات رفتاری سیستم های اطلاعاتی بر ساختار سازمان
- ج. اثرات اقتصادی سیستم های اطلاعاتی بر سازمان
- د. اثرات خاص سیستم های اطلاعاتی بر ساختار سازمان

۹. در سازمان الکترونیکی.....

- الف. مرز میان کار و زندگی شخصی، مشخص است.
- ب. کاهش چشمگیر تعداد زوج های شاغل مشاهده می شود.
- ج. سرعت حرف اول را می زند.
- د. هزینه های تماس با بازار و داد و ستد افزایش یافته است.

۱۰. عمده ترین نرم افزارها با کاربردهای تجاری عبارتند از:

- الف. سیستم های مدیریت تولید- نرم افزار پشتیبانی تصمیم
- ب. نرم افزار نمایش گرافیکی- نرم افزار پشتیبان تصمیم
- ج. نرم افزار پست الکترونیک- نرم افزار پردازش عملیات
- د. سیستم های مدیریت تولید- نرم افزار سیستم عامل

۱۱. نرم افزار مدیریت پروژه در کدام دسته از نرم افزار ها قرار دارد؟

- الف. نرم افزار های هوش مصنوعی
- ب. نرم افزار های کاربردی تخصصی
- ج. نرم افزار سیستم عاملی
- د. نرم افزار های ارتباطی

۱۲. کدام گزینه در رابطه با "اینترانت" و "اکسترانت" صحیح است؟

- الف. اصلی ترین هدف اینترانت به اشتراک گذاشتن اطلاعات سازمان بین کارکنان است.
- ب. اکسترانت مشابه اینترانت جهت ارائه خدمات به کارکنان بکار می رود.
- ج. اینترانت وسیله ای مفید جهت برقراری ارتباط سازمان با مشتریان است.
- د. زمانی که اکسترانت گسترش یابد، به آن اینترانت گفته می شود.

تعداد سوالات: نستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های اطلاعات مدیریت

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۲۱۸۱۰۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۲)

کد سرى سؤال: یک (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۱۳. کدام گزینه در رابطه با دو واژه "شبکه گسترده جهانی" و "اینترنت" صحیح است؟
- الف. اینترنت همان شبکه گسترده جهانی است اما به شکل چند رسانه به هم پیوند خورده.
 ب. اینترنت وجود شبکه گسترده جهانی را امکان پذیر می سازد.
 ج. اینترنت هم معنی شبکه گسترده جهانی است و دارای یک مفهوم است.
 د. اینترنت و شبکه گسترده جهانی هر دو به شکل چند رسانه به هم پیوند خورده اند.
۱۴. برای دستیابی به خدمات وب می بایست از یک..... مانند..... استفاده کرد.
- الف. وب سایت - نت اسکریپت
 ب. وب سایت - اینترنت اکسپلر
 ج. مرورگر - اکسل
 د. مرورگر - اینترنت اکسپلر
۱۵. پایگاه داده.....
- الف. به مجموعه بیت ها گفته می شود.
 ب. مجموعه ای از داده های رایانه، سازماندهی و ذخیره شده با بازیابی آسان است.
 ج. از ترکیب چند رکورد به هم مرتبط به وجود می آید.
 د. شامل مجموعه سازمان یافته از اطلاعات غیر مرتبط با هم می باشد.
۱۶. در کدام مدل از مدل های پایگاه داده، داده های هر قسمت به قسمت دیگر همانند نمودار سازمانی مربوط می شود؟
- الف. مدل شبکه ای
 ب. مدل ستاره ای
 ج. مدل رابطه ای
 د. مدل سلسله مراتبی
۱۷. از دلایل استفاده از سیستم های رایانه ای در امر تصمیم گیری کدام است؟
- الف. قدرت استدلال فرابشری رایانه - محدودیت دانش
 ب. قدرت استدلال فرابشری رایانه - کاهش هزینه
 ج. توانایی پردازش و ذخیره اطلاعات فرابشری رایانه - کاهش هزینه
 د. توانایی پردازش و ذخیره اطلاعات فرابشری رایانه - عدم حمایت فنی
۱۸. کدام دوره از انقلاب صنعتی به طور عمده بر اساس توسعه فناوری اطلاعات می باشد؟
- الف. دوره قدرت مهندسی
 ب. دوره خودکار کردن
 ج. دوره ماشینی شدن
 د. دوره پردازش عملیات
۱۹. عملیات روزمره و تکراری سازمان، از طریق کدام دسته از سیستم های اطلاعاتی انجام می گیرد؟
- الف. MIS
 ب. DSS
 ج. GDSS
 د. TPS
۲۰. گزارش حساب مشتری و صورتحساب مشتریان به ترتیب از چپ به راست در کدام سیستم های اطلاعاتی تهیه می شوند؟
- الف. MIS-GDSS
 ب. DSS-MIS
 ج. MIS-TPS
 د. TPS-DSS

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های اطلاعات مدیریت

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۲۱۸۱۰۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۲)

استفاده از: —

گد سرى سؤال: يك (۱)

مجاز است.

۲۱. کدام گزینه در ارتباط با مقایسه سیستم‌های اطلاعاتی "MIS" و "DSS" صحیح است؟

الف. نوع پشتیبانی در MIS مستقیم و در DSS غیر مستقیم است.

ب. تأکید MIS بر اطلاعات و تأکید DSS بر تصمیم است.

ج. اغلب، مسائل کمتر ساختاریافته در MIS پشتیبانی می‌شوند.

د. تمرکز پشتیبانی DSS بر روی سازمان می‌باشد.

۲۲. سیستمی یکپارچه برای فراهم آوردن اطلاعات به منظور پشتیبانی از برنامه ریزی و کنترل عملیات یک سازمان است.

GDSS.د

OAS.ج

TPS.ب

MIS.الف

۲۳. حمایت از مدیران در شرایط بحرانی، از قابلیت‌های کدام سیستم اطلاعاتی می‌باشد؟

ESS.د

TPS.ج

DSS.ب

MIS.الف

۲۴. برای انتقال دانش از افراد متخصص و منابع دانش به پایگاه دانش رایانه‌ای، از کدام سیستم اطلاعاتی استفاده می‌شود؟

ب. سیستم پشتیبانی مدیران ارشد

الف. سیستم پشتیبانی تصمیم

د. سیستم اطلاعات مدیریت

ج. سیستم خبره

۲۵. سیستم‌های آموزش و توسعه کارکنان در یک سازمان جز کدام نوع از انواع سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی هستند؟

ب. سیستم‌های عملیاتی

الف. سیستم‌های راهکاری

د. سیستم‌های تکنیکی

ج. سیستم‌های راهبردی

۲۶. کدام سطح از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی این اطمینان را فراهم می‌کند که سازمان انواع و تعداد کافی از افراد را در مکان و زمان مناسب برای نیل به اهدافش را در اختیار دارد؟

د. تاکتیکی

ج. عملیاتی

ب. راهبردی

الف. راهکاری

۲۷. کدام یک از موارد زیر در رابطه با سیستم‌های اطلاعاتی بازاریابی صحیح نمی‌باشد؟

الف. با مدیران بازاریابی شروع و با رقبا پایان می‌پذیرد.

ب. هماهنگی این سیستم با سایر سیستم‌های اطلاعاتی سازمان بر اثربخشی آن تأثیر دارد.

ج. رقبا و مردم در این سیستم در نظر گرفته می‌شوند.

د. این سیستم دارای سه سطح می‌باشد.

۲۸. سیستم اطلاعات تماس با مشتری جزء کدام نوع از سیستم‌های اطلاعاتی بازاریابی می‌باشد؟

ب. سیستم‌های اطلاعاتی بازاریابی عملیاتی

الف. سیستم‌های اطلاعاتی پرسش و پاسخ

د. سیستم‌های اطلاعاتی بازاریابی راهبردی

ج. سیستم‌های اطلاعاتی بازاریابی راهکاری

۲۹. طراحی کارخانه و طراحی و توسعه محصول در کدام نوع از سیستم‌های اطلاعاتی تولید قرار دارند؟

الف. راهکاری-راهبردی ب. راهبردی-راهکاری ج. راهبردی-عملیاتی د. راهکاری-عملیاتی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم‌های اطلاعات مدیریت

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۲۱۸۱۰۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۲)

گد سرى سؤال: يك (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۳۰. در تدوین و برنامه ریزی راهبردی سیستم‌های اطلاعات ورودی‌ها شامل هستند.

الف. راهبرد سیستم‌های اطلاعاتی-راهبرد سیستم‌های اطلاعاتی سازمان

ب. محیط داخلی و خارجی سازمان-محیط داخلی و خارجی سیستم‌های اطلاعاتی

ج. درک وضعیت موجود سازمان-تدوین راهبرد IT

د. درک وضعیت موجود سازمان-تعیین راهبردهای سازمان

۳۱. زمانی که برنامه ریزان سیستم اطلاعاتی متعهد می‌شوند که عملیات داخلی سازمان در فرآیندها و فناوری‌ها، بهتر درک شوند..... به واقعیت می‌پیوندند.

الف. هم راستایی ب. همکاری

ج. تحلیل

د. بهبود توانمندی‌ها

۳۲. کدام گزینه در ارتباط با KMS صحیح است؟

الف. به جای دانش، بیشتر با اطلاعات سروکار دارد.

ب. به جای اطلاعات، بیشتر با داده‌های عملیاتی سروکار دارد.

ج. به جای اطلاعات، بیشتر با دانش سروکار دارد.

د. به جای داده، بیشتر با اطلاعات سروکار دارد.

۳۳. منظور از هم راستایی که از عوامل کلید موفقیت برنامه ریزی سیستم‌های اطلاعاتی راهبردی است، چیست؟

الف. تعیین فرصت‌های بهبود داخلی

ب. توانایی در درک سازمان

ج. ارتباط نزدیک راهبرد سیستم اطلاعات و راهبرد سازمان

د. توافق عمومی در اولویت‌های توسعه

۳۴. در نسل اول مدیریت دانش

الف. انسان نقش بسیار مهمی دارد.

ب. تأکید عمده بر جمع‌آوری داده‌ها و ذخیره آن‌ها از پایگاه اطلاعاتی رایانه‌ای می‌باشد

ج. به عوامل اجتماعی توجه بسیار زیادی می‌شود.

د. انسان نقش اصلی در فرآیندهای دانش را عهده‌دار می‌باشد.

۳۵. در مدل تجارت الکترونیکی b to c :

الف. دولت با موسسات تجاری تعامل دارد.

ب. دولت با شهروندان تعامل دارد.

ج. موسسات تجاری با مشتری تجارت می‌کنند.

د. مشتری با موسسات تجارت می‌کند.

تعداد سوالات: نستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: سیستم های اطلاعات مدیریت

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع: ۱۲۱۸۱۰۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۲۱۸۱۱۲)

گد سرى سؤال: يك (۱) استفاده از: —

مجاز است.

۳۶. از اهداف دولت الکترونیک می باشد.

- الف. ایجاد مشتریان در صف
 - ب. کاهش مشارکت مردمی
 - ج. ارتقای بخش های اقتصادی دارای اولویت
 - د. ارائه خدمات محدود به مشتریان
۳۷. از روش های اجرای سیستم های اطلاعاتی جدید، می باشد.

- الف. روش موازی- روش یکباره- روش تدریجی
 - ب. روش مرحله ای- روش همزمان- روش آبشاری
 - ج. روش همزمان- روش یکباره- روش آبشاری
 - د. روش همزمان- روش آبشاری- روش نمونه سازی
۳۸. کدام گزینه در رابطه با مدل آبشاری جهت توسعه سیستم های اطلاعاتی صحیح است؟
- الف. مراحل نمی توانند تکرار شوند.
 - ب. از انعطاف پذیری کمی برخوردار است.
 - ج. مکانیزمی رسمی برای تعدیل و اصلاح فرآیندها وجود دارد.
 - د. دارای ساختاری غیر خطی است.

۳۹. از منابع تهدید کننده امنیت سیستم های اطلاعاتی می باشند.

- الف. کارکنان- رقبا- عوامل طبیعی
 - ب. کارکنان- مردم- عوامل طبیعی
 - ج. نواقص سیستمی- ویروس های رایانه ای- هکرها
 - د. نواقص سیستمی- بازار- نرم افزارها
۴۰. برآورد اولیه امنیت سیستم های اطلاعاتی، در دو سطح انجام می گیرد.

- الف. پیاده سازی کلی- پیاده سازی جامع تر مدیریت تجاری
- ب. مدیریت امنیت اطلاعات- پیاده سازی کلی
- ج. مدیریت امنیت اطلاعات- تثبیت جو سازمان
- د. پیاده سازی جامع تر مدیریت تجاری- فرهنگ سازی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت استراتژیک

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۸۱۰۹)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. عبارت "بدست آوردن مالکیت با افزایش کنترل بر شرکتهای رقیب" مربوط به کدام استراتژی است؟

الف. یکپارچگی افقی ب. یکپارچگی عمودی به پایین

ج. یکپارچگی عمودی به بالا د. توسعه بازار

۲. کدام استراتژی به عنوان نوعی شکست برای شرکت به حساب می‌آید؟

الف. واگذاری ب. انحلال

ج. ترکیب د. مشارکت

۳. هنگامی که شرکتهای پخش یا توزیع کننده کنونی دارای سودناویژه بسیار بالایی باشند از کدام استراتژی استفاده می‌کنند؟

الف. یکپارچگی افقی ب. یکپارچگی عمودی به پایین

ج. یکپارچگی عمودی به بالا د. انحلال

۴. هنگامی که سازمان در صنعتی بدون رشد یا صنعتی که آهنگ رشدی بسیار کند دارد به رقابت می‌پردازد از کدام استراتژی استفاده می‌کند؟

الف. تنوع همگون ب. تنوع ناهمگون ج. مشارکت د. تنوع افقی

۵. با استفاده از می‌توان به پرسش "فعالیت ما چیست؟" جواب داد.

الف. چشم انداز ب. هدف کوتاه مدت ج. ماموریت د. هدف بلند مدت

۶. کدام مورد در بخش اجرای استراتژی در الگوی جامع مدیریت استراتژیک قرار دارد؟

الف. ارزیابی عملکرد ب. تعیین اهداف بلند مدت

ج. ارزیابی و انتخاب استراتژی د. تعیین هدفهای سالانه و سیاستها

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت استراتژیک

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۸۱۰۹)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۷. نخستین عاملی که نوع فعالیت سازمان را تعیین می کند کدام است؟

- الف. سیاست اجتماعی سازمان
ب. ماموریت سازمان
ج. منابع اقتصادی
د. مشتری

۸. فن آوری اطلاعات از طریق ایجاد چه تغییراتی باعث ایجاد تغییر در ماهیت فرصت و تهدید ها می شود؟

- الف. تغییر در عوامل خارجی
ب. تغییر در اهداف بلند مدت
ج. تغییر در ماتریس بررسی رقابت
د. تغییر در چرخه حیات محصولات

۹. کدام مورد جزء منابع اطلاعات استراتژیک انتشار یافته است؟

- الف. تحقیقات بازار
ب. چکیده مقالات
ج. مصاحبه ها
د. تحقیقات پیمایشی مشتریان

۱۰. کدام مورد جزء عوامل رقابت از دیدگاه پورتر نیست؟

- الف. توسعه بالفعل محصولات جایگزین
ب. توان عرضه کنندگان مواد اولیه در چانه زدن
ج. هم چشمی شرکتهای رقیب
د. توان بالقوه برای ورود رقبای جدید

۱۱. از بین پنج نیروی رقابتی پورتر کدام مورد دارای بالاترین قدرت است؟

- الف. توان مصرف کنندگان در چانه زدن
ب. توان عرضه کنندگان در چانه زدن
ج. هم چشمی شرکتهای رقیب
د. توان بالقوه برای ورود رقبای جدید

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت استراتژیک

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۸۱۰۹)

مجاز است.

استفاده از: —

كد سري سؤال: يك (۱)

۱۲. بررسی کدام عامل مستلزم گردآوری و دسته بندی و ارزیابی اطلاعات مربوط به عملیات است؟

الف. بررسی عوامل درونی سازمان
ب. بررسی عوامل خارجی

ج. بررسی فرصتها
د. بررسی تهدیدها

۱۳. در اجرای مدیریت استراتژیک، مشارکت مدیران واحدهای وظیفه ای بر چه عاملی مؤثر است؟

الف. اثرات بالقوه ای که تصمیمات آنها بر کل سازمان دارند.

ب. بررسی عوامل خارجی سازمان

ج. بررسی فرصتهای پیش رو

د. بررسی تهدیدهای موجود از سوی رقبا

۱۴. به مجموعه ای از روشها که بندرت به نتایج عملی و تحقیق اهداف سازمانی می انجامد چه می گویند؟

الف. جشن
ب. پدیده
ج. تشریفات مذهبی
د. مراسم

۱۵. سنگ بنای فرایند تدوین استراتژی اثربخش چیست؟

الف. سازماندهی
ب. برنامه ریزی
ج. ایجاد انگیزه
د. کنترل

۱۶. کدام یک از موارد زیر جزو اقدامات ایجاد انگیزه در بخش اجرای استراتژی است؟

الف. غنی سازی شغل
ب. مصاحبه

ج. توسعه مدیریت
د. ایجاد هماهنگی

۱۷. تغییر سازمان جزء کدام بخش از وظایف اصلی مدیریت است؟

الف. سازماندهی
ب. برنامه ریزی
ج. ایجاد انگیزه
د. رهبری

۱۸. به منظور اعمال کنترل بهتر بر قیمتها از کدام استراتژی استفاده می شود؟

الف. استراتژی یکپارچگی عمودی به پایین
ب. یکپارچگی افقی

ج. استراتژی مبتنی بر یکپارچگی عمودی به بالا
د. تنوع

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت استراتژیک

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۸۱۰۹)

مجاز است.

استفاده از: —

گد سری سؤال: یک (۱)

۱۹. عمده فروشی جزء کدام یک از عملیات زیر است؟

الف. قیمت گذاری ب. توزیع ج. تحقیقات بازاریابی د. خرید مواد

۲۰. کدام مورد درباره تحقیقات بازاریابی صحیح نمی باشد؟

الف. تحلیل منظم اطلاعات بازار

ب. نقاط فرصت و تهدید شناسایی می شود

ج. نقاط قوت و ضعف اصلی شناسایی می شود.

د. پژوهشگران اطلاعات مربوط به مشکلات عرضه کننده را گرد آوری می کنند.

۲۱. برای سرمایه گذاری را بودجه بندی سرمایه می نامند.

الف. تصمیم گیری برای سرمایه گذاری ب. تصمیم گیری برای تامین مالی

ج. تقسیم سود د. کاهش هزینه

۲۲. در کدام نوع از انواع نسبتهای مالی ۱۴ نسبت مختلف برای ۸۰۰ سازمان یا شرکت براساس میانگین صنعت گزارش می شود؟

الف. نسبت مالی - صنعتی و تجاری ب. نسبتهای اصلی تجارت و هنجارهای صنعت

ج. تحقیقات صورت های مالی سالانه د. افزایش کمیسیون تجارت فدرال

۲۳. توان بازپرداخت بهره مربوط به کدام نوع از نسبتهای مالی است؟

الف. نسبت بدهی ها ب. نسبت سودآوری

ج. نسبت نقدینگی د. نسبت فعالیت

۲۴. گردش حسابهای دریافتی از کدام فرمول قابل محاسبه است؟

الف. $\frac{\text{حسابهای دریافتی}}{\text{فروش کل در ۳۶۵ روز}}$ ب. $\frac{\text{فروش سالانه نسبه}}{\text{حسابهای دریافتی}}$

ج. $\frac{\text{فروش ماهانه نسبه}}{\text{حسابهای دریافتی}}$ د. $\frac{\text{فروش سالانه}}{\text{حسابهای دریافتی}}$

نام درس: مدیریت استراتژیک

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۸۱۰۹)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۲۵. کدام استراتژی باعث می شود که شرکت بتواند کنترل بیشتری اعمال نماید؟

الف. یکپارچگی افقی ب. تلاش در راه دستیابی به رشد مطلق

ج. یکپارچگی در سطح عمودی د. تمرکز زدایی

۲۶. پرسش "آیا سیستم رایانه و اطلاعات مدیریت مناسب است؟" مربوط به کدام گزینه است؟

الف. تولید ب. سیستم اطلاعات رایانه ج. مدیریت د. تحقیق و توسعه

۲۷. کدام مدیریت نوعی واکنش یا انفعال در برابر رویدادهاست؟

الف. مدیریت مبتنی بر استقراء ب. مدیریت مبتنی بر بحران

ج. مدیریت مبتنی بر قضاوت های ذهنی د. مدیریت مبتنی بر امید

۲۸. عامل نرخ تورم جزء کدام موقعیت در ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک است؟

الف. توان صنعت ب. مزیت رقابتی

ج. توان مالی د. ثبات محیط

۲۹. این توضیح مربوط به کدام نمای ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک است؟ "شرکت در صنعت مربوطه از رقابت

شدید در رنج است و از نظر فناوری پایدار است؟"

الف. نمای رقابتی ب. نمای محافظه کارانه

ج. نمای رقابتی د. نمای تدافعی

۳۰. در ماتریس گروه مشاوران بستن نماد گاو شیرده به چه وضعیتی اشاره دارد؟

الف. نرخ رشد فروش کم و وضع سهم نسبی بازار زیاد

ب. نرخ رشد فروش کم و وضع سهم نسبی بازار کم

ج. نرخ رشد فروش زیاد و وضع سهم نسبی بازار زیاد

د. نرخ رشد فروش زیاد و وضع سهم نسبی بازار کم

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت استراتژیک
 رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۸۱۰۹)

مجاز است.

استفاده از: —

گد سری سؤال: یک (۱)

۳۱. استراتژی یکپارچگی افقی در کدام وضعیت ماتریس بستن مناسب است؟

الف. گاو شیرده ب. سگ ج. علامت پرسش د. ستاره

۳۲. در ماتریس استراتژی اصلی هنگامی از استراتژی مشارکت استفاده می شود که :

الف. رشد بازار سریع و موقعیت رقابت قوی باشد

ب. رشد بازار کند و موقعیت رقابت قوی باشد

ج. رشد بازار سریع و موقعیت رقابت کند باشد. رشد بازار کند و موقعیت رقابت کند باشد

۳۳. چگونه می توان برای تامین منافع بلند مدت، مخاف کوتاه مدت را به تاخیر انداخت؟

الف . با تاکید بر مسائل عمومی

ب. با استفاده از هم پایانی

ج. با ارائه راهکارهای سیاسی برای مطرح شدن مسائل مهم

د. با تاکید بر مسائلی که در رده بالاتر قرار دارند.

۳۴. چه چیزی برای کارکنان و مدیران این موضوع را روشن می کند که چه انتظاری از آنها می رود؟

الف. هدفهای سالیانه ب. سیاستهای سازمان

ج. هدفهای کوتاه مدت د. هدفهای میانی

۳۵. در کدام ساختار نقش معاون رئیس برای گروهها مبهم است؟

الف. ساختار ماتریسی ب. ساختار مبتنی بر واحد تجاری استراتژیک

ج. ساختار بخشی د. ساختار وظیفه ای

۳۶. در مهندسی مجدد تصمیمات ... و در تجدید ساختار تصمیمات اتخاذ می گردد.

الف. کوتاه مدت - استراتژیک ب. استراتژیک - استراتژیک

ج. . کوتاه مدت - کوتاه مدت د. استراتژیک - کوتاه مدت

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: مدیریت استراتژیک

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (۱۲۱۸۱۰۹)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۳۷. مدیریت مقاومت در مقابل تغییر در سازمانها از کدام عوارض جلوگیری می کند؟

الف. خرابکاری در دستگاههای تولید

ب. شکایت

ج. نشان دادن میل همکاری و تشریک مساعی

د. دادخواهی بی پایه و اساس

۳۸. هدف یا منافع اصلی حاصل از تجدید ساختار چیست؟

الف. قرار گرفتن در وضع مناسب مالی

ب. قرار گرفتن در وضع مناسب اجتماعی

ج. کاهش هزینه ها

د. افزایش تعهد و نوآوری کارکنان

۳۹. کدام ساختار، تفویض اختیار را تقویت نمی کند؟

الف. ساختار بخشی

ب. ساختار وظیفه ای

ج. ساختار مبتنی بر واحد تجاری استراتژیک

د. ساختار ماتریسی

۴۰. تعیین شرایط احراز شغل جزء کدام وظیفه مدیریت است؟

الف. ایجاد انگیزه

ب. تامین نیروی انسانی

ج. اعمال کنترل

د. سازماندهی