

تعداد سؤال: نسی: ۲۵ تکمیلی: — تشریحی: ۳
زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

نام درس: روشهای ساخت ۱
رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی مدیریت پروژه
کد درس: ۱۳۱۲۰۱۸

* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.

** این آزمون نمره منفی ندارد.

توجه: استفاده از ماشین حساب در مسائل تشریحی مجاز است.

۱. یکی از روشهای اجرای ساختمانی روش طرح و ساخت است که از مزایای آن این است که

الف. طرح از پیش تعیین شده ای برای اجرا تهیه شده است.

ب. در زمان صرفه جویی می شود.

ج. کارفرما عملیات اجرایی را رهبری می کند.

د. پیمانکار زیر نظر و با تأیید کارفرما طرح را اجرا می کند.

۲. فراگیرترین مدارک رسمی در صنعت ساختمان که در آنها ضمن ارجاع استفاده کننده به استانداردها،

آئین کاربردها و آئین نامه ها، قیود و شروط دیگری از نوع اجتماعی، اقتصادی زیست محیطی و حتی سیاسی و مدنی که باید

در طرح، محاسبه، اجرا و بهره برداری مراعات شوند، ارائه گردیده و حدود حقوق و تکالیف متقابل سازندگان و بهره برداری

کنندگان را چه از دیدگاه فردی و چه از نظر مصالح عمومی جامعه، در چارچوب فنی و اداری مشخص می نمایند.

الف. استانداردهای مشخصات مصالح، مواد و فرآورده ها

ب. دفترچه های مشخصات فنی، عمومی و اجرایی

ج. مقررات ساختمانی

د. آئین نامه ها

۳. کدامیک از گزینه های زیر جزء عوامل موثر بر فرمول کارگاهی بتن تازه نمی باشد؟

الف. مشخصات شیمیایی آب

ب. چگونگی آرماتوربندی

ج. محل قرارگیری عنصر بتنی مورد نظر

د. چگونگی سرند سنگدانه ها

۴. در کدامیک از مخلوط کنها ابتدا آب و شن ریخته و پس از چند ثانیه سیمان و ماسه اضافه می گردد؟

الف. مخلوط کن با جام دوار

ب. مخلوط کن با جام ثابت

ج. کامیون مخلوط کن

د. مخلوط کن با جام دوار و مخلوط کن با جام ثابت

۵. استفاده از کدامیک از وسایل حمل و ریختن بتن زیر موجب می شود که جدا شدن دانه ها در اثر سقوط از ارتفاع زیاد و یا در

اثر برخورد به آرماتوربندی و سایر موانع به حداقل برسد؟

الف. تسمه نقاله

ب. شوت

ج. پمپ

د. شوتهای قائم خرطومی

۶. کدام یک از جملات زیر در مورد درزهای اجرایی یا سطوح واریز صحیح است؟

الف. سطوح واریز در سازه ها باید در مناطق کششی و نیز در محلهایی که تلاش برشی حداقل است قرار گیرند

ب. بهترین روش تمیز کردن سطح در سطوح واریز ماسه پاشی مرطوب است

ج. موقعیت سطوح واریز در حین پیشرفت کار و یا ختم کار روزانه تعیین گردد

د. استفاده از بتن کربناتی شده در سطح واریز بلامانع است

تعداد سؤال: ۲۵ تکمیلی: — تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۴۰ تشریحی: ۴۰

نام درس: روشهای ساخت ۱

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی مدیریت پروژه

کد درس: ۱۳۱۲۰۱۸

۷. کدام جمله در مورد استفاده از ویبراتورهاى حجمى صحيح نيست؟

الف. فواصل فرو رفتن ویبراتور در بتن ۱/۵ برابر شعاع عملکرد موثر آن است

ب. ویبراتور حجمى ۵ تا ۱۰ ثانیه در بتن نگهداشته شود

ج. ویبراتور باید به صورت افقى در بتن فرو رود تا شعاع بیشتری را بلرزاند

د. هر لایه بتن باید قبل از ریخته شدن لایه بعدی وایبره و متراکم شود

۸. ارتفاع سقف آزاد بتن در اکثر آئین نامه ها در چه حدودی تعیین شده است؟

الف. ۱/۵ تا ۱/۸ ب. ۲/۵ تا ۲/۸ ج. ۱/۵ تا ۲ د. ۲/۵ تا ۳

۹. کدام گزینه صحيح نيست؟

الف. بهترین درجه حرارت برای بتن ۱۰ تا ۱۶ درجه سانتیگراد است

ب. در هوای گرم امکان بوجود آمدن ترکهای پلاستیک بیشتر می شود

ج. با توجه به اینکه گرمای هوا باعث زودتر گرفتن بتن می گردد بتن ریزی در هوای گرم توصیه می گردد

د. استفاده از قطعات ذوب نشده یخ در آب جهت مصرف در بتن ممنوع است

۱۰. کدامیک از عوامل محیطی زیر موجب کاهش مقاومت در برابر سایش می شود؟

الف. بتن ریزی در هوای بارانی ب. بتن ریزی در هوای سرد

ج. بتن ریزی در باد شدید د. بتن ریزی در هوای گرم

۱۱. کدام یک از عبارت زیر صحيح نيست؟

الف. مراقبت بتن به طور اخص یعنی تمهیداتی که اجازه می دهند سیمان موجود در بتن به مدت لازم مرطوب بماند تا ذرات

هیدراته شوند.

ب. محافظت بتن یعنی تمهیداتی که مانع از اثر عوامل نامطلوب خارجی روی بتن جوان شوند

ج. پروراندن بتن یعنی سرد شدن نامتجانس بتن و ایجاد گرادیان حرارتی

د. عمل آوردن بتن شامل مراقبت، محافظت و پروراندن بتن است.

۱۲. کدام عبارت درباره پایایی بتن صحيح است؟

الف. پایایی به معنی حفظ ویژگیهای مطلوب تامین شده برای بتن پس از گذشت زمان است.

ب. پایایی به معنی حفظ ویژگیهای مطلوب تامین شده برای بتن در زمان بتن ریزی است.

ج. پایایی به معنی حفظ ویژگیهای مطلوب تامین شده برای بتن در زمان گیرش است.

د. پایایی به معنی حفظ ویژگیهای مطلوب تامین شده برای بتن در زمان بتن ریزی، گیرش و پس از سخت شدن است.

۱۳. کدام جمله صحيح نيست؟

الف. استفاده از آب دریا به دلیل حضور یون کلر موجب خوردگی میلگرد می شود.

ب. استفاده از مواد حباب ساز در نواحی سردسیر توصیه می شود.

ج. سیمان تیپ پنج برای محیط های سولفاتی توصیه می شود.

د. استفاده از سیمان نوع ۲ و پوزولانی هنگام استفاده از آب دریا مفید نمی باشد.

تعداد سوال: نسبی: تکمیلی: ۴: تشریحی: ۴
زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: تشریحی:

نام درس: مهندسی مدیریت پروژه
رشته تحصیلی: گرایش: ۱۳
کد درس:

۱۴. آزمایش چکش اشمت چیست؟

الف. آزمایش غیر مخرب برای تعیین مقاومت کششی.

ب. آزمایش برای تعیین نفوذپذیری.

ج. آزمایش برای تعیین جذب آب بتن.

د. آزمایش برای تعیین مقاومت فشاری.

۱۵. کدام آزمایش معروف تقریباً تمام ویژگیهای دیگر بتن به غیر از جمع شدگی و وارفنگی می باشد؟

الف. مقاومت به تر و خشک شدن

ج. مقاومت فشاری

۱۶. استعمال کدامیک از مواد در جدار قالب برای جلوگیری از چسبیدن قالب به بتن توصیه نمی شود؟

الف. مواد روغنی

ج. مواد رزین

۱۷. قطعاتی که بار مرده آنها در مقایسه با سایر بارهایی که تحمل خواهند کرد، قابل توجه باشد و تنش حاصل از بار مرده

تعیین کننده باشد علاوه بر اینکه مقاومت بتن باید به درصد مقاومت ۲۸ روزه برسد نباید از برابر تنش حاصل از بار مرده نیز کمتر باشد تا بتوان نسبت به برداشتن قالب سطوح زیرین مبادرت ورزید.

الف. پنجاه - سه

ج. هفتاد - دو

۱۸. کدام جمله در مورد قالب برداری صحیح است؟

الف. پایه تیرها باید از سمت تکیه گاه شروع شده و به سمت وسط ادامه یابد.

ب. در تابستان جهت حفظ رطوبت بتن قالب برداری آرامتر انجام شود.

ج. استفاده مجدد از قالبها مجاز نمی باشد.

د. در مواقعی که پرداخت سطح بتن از اهمیت زیادی برخوردار است می توان در حالی که بتن سبز است قالب را برداشت.

۱۹. کدامیک از مزایای قالب فولادی می باشد؟

الف. مقاومت بالا، عایق، هزینه کم.

ج. سهولت و سرعت بالا در اجرا، سطح صاف.

۲۰. کدام جمله در مورد جنس قالبها صحیح نیست؟

الف. قالب آجری برای شالوده ها مناسب بوده و قبل از بتن ریزی با قیر و گونی عایق بندی شود.

ب. قالب چوبی دارای درزهایی که می تواند موجب بیرون زدن شیره بتن شود.

ج. با استفاده از قالب فایبر گلاس می توان شکلهای زیبایی بوجود آورد.

د. هزینه کار بر روی آلومینیوم برای دستیابی به یک مقطع نسبت به هزینه مربوطه برای همین کار در مورد فولاد بیشتر

است.

نام درس:	مهندسی مدیریت پروژه	تعداد سوال: نسبی:	تکلیفی: ۴:	تشریحی: ۴:
رشته تحصیلی: گرایش: ۱۳:		زمان آزمون (دقیقه):	تستی و تکلیفی:	تشریحی:
کد درس:				

۲۱. کدام جمله در مورد پایه های اطمینان صحیح نیست؟

- الف. باید با مهاربندی دو طرفه ضریب لاغری را افزایش داد.
 ب. اتصال و برداشتن مهاربندیهای پایه های چوبی راحت است.
 ج. خطر بلند نشدن قالب از روی یک یا چند پایه در حین بتن ریزی از ارتفاع وجود دارد.
 د. وظیفه گوه ها تطبیق طول دقیق پایه با فاصله بین کف و زیر قالب است.
 ۲۲. با پیچاندن میلگرد آجدار (میلگرد تور)

- الف. حد جاری شدن آن کمتر و تنجش نهایی آن بیشتر می شود.
 ب. حد جاری شدن آن بیشتر و تنجش نهایی آن کمتر می شود.
 ج. حد جاری شدن و تنجش نهایی کمتر می شود.
 د. حد جاری شدن و تنجش تغییر نمی کنند

۲۳. حداکثر قطر میلگرد که آن را میتوان با قیچی دستی برید چند میلیمتر است؟

- الف. ۸ ب. ۱۰ ج. ۱۲ د. ۲۴

۲۴. مهمترین مشخصه میلگرد از نظر طراح سازه های بتن آرمه است.

- الف. تاب کششی ب. حد جاری شدن
 ج. تنجش نهایی د. منحنی نیرو تغییر شکل

۲۵. کدام عبارت صحیح نیست؟

- الف. در صورت تردید به جوش پذیری میلگرد تعدادی از نمونه های جوش شده باید تحت آزمایش کشش و تا شدگی قرار گیرند

- ب. میلگرد گرم نورد شده و فولاد کم کربن جوش پذیری بیشتری دارند
 ج. استفاده از پتک چوبی جهت راست کردن نهایی میلگرد موجب پیدایش دندان موشی روی میلگرد و کاهش ظرفیت باربری می شود
 د. خم کردن میلگرد موجب ایجاد تنش پسماند شده ولی در مورد کلاف تنش پسماند مزاحم ایجاد نمی شود

سوالات تشریحی

۱. حداقل ۵ حالت مختلف استقرار بخشهای مختلف کارگاه آرماتور بندی را رسم نمائید؟ (۲/۵ نمره)
 ۲. اجزای یک قالب دیوار را در محل تغییر ضخامت دیوار ترسیم و نامگذاری نمائید؟ (۱/۵ نمره)
 ۳. یک پایه اطمینان از جنس چوب بلوط و ابعاد ۱۳ × ۱۵ سانتی متر و به طول ۴ متر از جنس چوب موجود است، اگر مدول الاستیسیته چوب در امتداد تارها ۱۰۰۰۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد مطلوب است:
 الف. تنش مجاز فشاری به شرط ۲ میلیمتر کاهش (۱/۵ نمره)
 ب. نیروی مجاز پایه بر حسب کیلوگرم. (۱/۵ نمره)

$$f_c = \frac{0.3E}{(l/d)^2}$$