

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول بیوشیمی  
رشته تحصیلی/گد درس: شیمی محض (۱۱۱۴۲۴۵)

گد سری سوال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منبع: ---

پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.

۱. قند فروکتوز دارای چه تعداد ایزومر فضایی است؟  
الف. ۳ ب. ۴ ج. ۸ د. ۱۶
۲.  $D-\beta$  گلوکو پیرانوز -  $(1 \leftarrow 4)$   $D-\alpha$  گلوکو پیرانوز نام دیگر کدام دی ساکارید است؟  
الف. مالتوز ب. لاکتوز ج. ساکارز د. سلوبیوز
۳. کدام دسته قندها جزو قندهای با درصد شیرینی بالا هستند؟  
الف. فروکتوز - لاکتوز ب. سوکروز - مالتوز  
ج. سوکروز - لاکتوز د. فروکتوز - سوکروز
۴. واحدهای گلوکز که با پیوند بتا و  $(1 \leftarrow 4)$  به هم متصلند معرف کدام پلی ساکارید است؟  
الف. آمیلوز ب. آمیلوپکتین ج. سلولز د. کیتین
۵. کدام اسید چرب زیر اشباع است؟  
الف. اسید استئاریک ب. اسید پالمتیک  
ج. اسید اولئیک د. اسید آراشیدونیک
۶. در ساختمان فسفاتیدات چند مولکول گلیسرول شرکت دارد؟  
الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. ۴
۷. کدام اسید آمینه زنجیره جانبی آروماتیک دارد؟  
الف. آسپارژین ب. تیروزین  
ج. گلوتامین د. ترئونین
۸. کدام ترکیب یا ساختار زیر دارای پیوندی دی سولفیدی است؟  
الف. سیستین ب. سیستین ج. صفحات بتا پروتئینی د. مارپیچ آلفا
۹.  $PI$  اسید آمینه آلانین با  $Pk_1 = 2/35$  ,  $Pk_2 = 9/03$  کدام گزینه است؟  
الف. ۷ ب. ۱۱/۲۸ ج. ۶/۰۲ د. ۲/۳۵
۱۰. در یک رشته پپتیدی با ۲۰ اسید آمینه چند پیوند پپتیدی وجود دارد؟  
الف. ۲۰ ب. ۴۰ ج. ۱۹ د. ۱۸
۱۱. پیوند دی سولفیدی در کدام سطح پروتئین نقش استحکامی و نقش اصلی در ایجاد ساختار پروتئینی را برعهده دارد؟  
الف. ساختمان چهارم ب. ساختمان سوم  
ج. ساختمان دوم د. ساختمان اول

نام درس: اصول بیوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی محض (۱۱۱۴۲۴۵)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

منبع: --

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سوال: یک (۱)

۱۲. در پپتید مقابل بار خالص در  $PH = 7$  کدام گزینه است؟

$Asp - glu - Asp$

د. (-۴)

ج. (-۳)

ب. (-۲)

الف. (۰)

۱۳. آنزیم‌های دهیدروژناز جزو کدام گروه آنزیمی می‌باشد؟

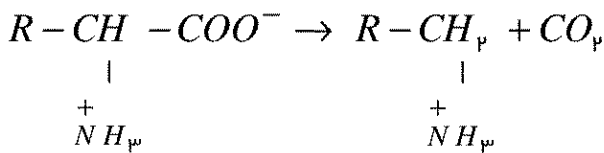
ب. هیدرولازها

الف. اکسیدو ریدوکتازها

د. ایزومرازها

ج. لیازها

۱۴. واکنش مقابل توسط کدام گروه آنزیمی کاتالیز می‌گردد؟



د. ترانسفراز

ب. کربوکسیلاز

ب. کربوکسیلاز

الف. دهیدروژناز

۱۵. در چه شرایطی سرعت فعالیت آنزیم به نصف بیشینه آن کاهش می‌یابد؟

ب. غلظت سوبسترا کمتر از  $k_m$  باشد.

الف.  $k_m$  کمتر از غلظت سوبسترا باشد.

د.  $k_m$  تأثیری در آن ندارد.

ج.  $k_m$  برابر با غلظت سوبسترا باشد.

۱۶. شیب منحنی لاین ویور برگ کدام گزینه است؟

د.  $\frac{k_m}{v_{max}} \cdot \frac{1}{[S]}$

ج.  $\frac{v_{max}}{k_m}$

ب.  $\frac{k_m}{v_{max}}$

الف.  $\frac{1}{v_{max}}$

۱۷. در حضور کدام مهار کننده بیشینه فعالیت آنزیم ثابت می‌ماند؟

د. رقابتی و غیر رقابتی

ج. نارقابتی

ب. غیر رقابتی

الف. رقابتی

۱۸. کدامیک نوکلئوزید نمی‌باشد؟

د. اوریدین

ج. سیتوزین

ب. تیمیدین

الف. آدنوزین

۱۹. کدام رابطه بین بازهای  $U, G, C, T, A$  صحیح نمی‌باشد؟

ب.  $A + T = C + G$

الف.  $A = U, A = T$

د.  $A + C = G + T$

ج.  $C = G, A = T$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول بیوشیمی  
رشته تحصیلی/گد درس: شیمی محض (۱۱۱۴۲۴۵)

گد سری سوال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منبع: ---

۲۰. کدام ویتامین محلول در چربی نمی باشد؟

- الف.  $D, A$  ب.  $K, E$   
ج.  $B, C$  د.  $A, K$

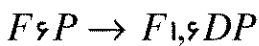
۲۱. کدام کوآنزیم در واکنش های کاتالیزی دهیدروژنازا نقش دارد؟

- الف.  $TPP$  ب.  $\frac{NAD^+}{NADH}$   
ج. پیریدوکسال فسفات د. هر سه

۲۲. کدام ویتامین اثر ضد اکسید کنندگی دارد؟

- الف.  $E$  ب.  $B$  ج.  $D$  د.  $A$

۲۳. نام آنزیم کاتالیزگر واکنش مقابل چیست؟



- الف. هگزوکیناز  
ج. موتاز  
ب. ایزومراز د. فسفوفروکتوکیلز

۲۴. کدام واکنش با تبدیل  $NAD^+$  به  $NADH, H^+$  همراه است؟

الف.  $۳ - \text{فسفوگلیسرات} \rightarrow ۳,۱ - \text{دی فسفو گلیسیریک اسید}$

ب.  $۲ - \text{فسفوگلیسرات} \rightarrow ۳ - \text{فسفو گلیسرات}$

ج.  $\text{پیرووات} \rightarrow \text{فسفو انول پیرووات}$

د.  $۳,۱ - \text{دی فسفو گلیسیریک اسید} \rightarrow \text{گلیسرآلدئید} - ۳ - \text{فسفات}$

۲۵. کدام اسید آمینه کوتاهترین زنجیره جانبی را دارد؟

- الف.  $Ala$  ب.  $tyr$  ج.  $Gly$  د.  $phe$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ☐ ندارد ☒

نام درس: اصول بیوشیمی  
رشته تحصیلی/کد درس: شیمی محض (۱۱۱۴۲۴۵)

کد سری سوال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منبع: ---

«سوالات تشریحی»

بارم هر سؤال ۱/۴ نمره

۱. نظریه induced fit یا الگوی القایی را توضیح دهید.

۲. عوامل موثر بر فعالیت یا سرعت یک واکنش آنزیمی را نام ببرید.

۳. ساختار دوم پروتئین را توضیح دهید.

۴. واحد سازنده ویتامین های محلول در چربی را توضیح دهید و دو نمونه این ویتامین ها را مثال بزنید و از هر کدام یک عملکرد ذکر کنید.

۵. تثبیت  $Co_2$  در چرخه کلون را به اختصار توضیح دهید.