

نام درس: مبانی بیوشیمی

تعداد سؤال: ۲۵ نسی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی

کد درس: ۲۷۱۱۷۴

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

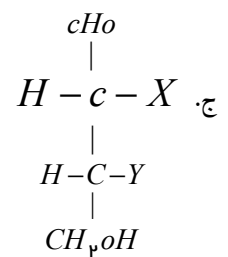
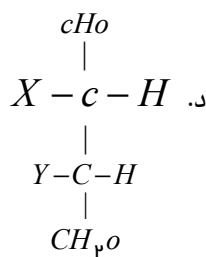
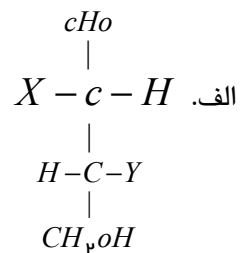
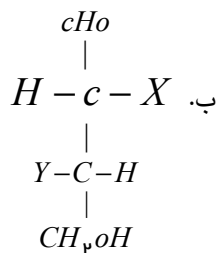
[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. به کدام علت زیر چرخش حول پیوند کربن - کربن در ترکیبات آلی صورت نمی‌پذیرد؟

- الف. چهار وجهی بودن مولکول  
ب. زاویه اتمها  
ج. خاصیت رزنانس  
د. ساختار فضایی مختلف

۲. کدامیک از ترکیبات زیر  $L-allo(pS, 3R)$  می‌باشد؟۳. اگر  $pH$  محلول اسیدکلریدریک  $10^{-2}$  مولار باشد میزان غلظت یونهای  $H^+$  آن چقدر می‌باشد؟

- الف.  $10^{-1}$  ب.  $10^{-2}$  ج.  $10^{-1/5}$  د.  $10^{-3}$

۴. در مولکول گلوکز چند کربن نامتقارن وجود دارد و چند حالت ایرومزی دارا می‌باشد؟

- الف. ۳ - ۱۶ ب. ۴ - ۱۲ ج. ۴ - ۱۶ د. ۴ - ۶

۵. کدامیک از گزینه‌های ذیل جزو مشخصه اسید چرب اشباع نشده نمی‌باشد؟

- الف. دارای ایزومر هندسی  
ب. نقطه ذوب پائین  
ج. حالت مایع  
د. دارای زنجیره هیدروکربنی ساده

۶. چربی حاصل از تری اسیل با سه اسید استئاریک را چه می‌نامند؟

- الف. تری استئارین ب. تری پالمیتین ج. تری گلیسرول د. تری پالمیتولین

۷. کدامیک از اسید آمینه زیر دارای کربن نامتقارن نمی‌باشد؟

- الف. گلیسین ب. لوسین ج. ایزولوسین د. آرژینین

۸. مارپیچ آلفا و صفحات بتا شامل کدام ساختار پروتئین می‌باشد؟

- الف. ساختار اول ب. ساختار سوم ج. ساختار دوم د. ساختار چهارم

تعداد سؤال: ۲۵ نسی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

نام درس: مبانی بیوشیمی

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۱۷۴

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۹. آپوآنزیم چیست؟

- الف. بخش پروتئینی آنزیم  
ب. بخش پروتئینی آنزیم همراه با کوفاکتور  
ج. بخش پروتئینی آنزیم همراه با کوآنزیم  
د. گروه پروستتیک آنزیم

۱۰. در بازدارندهای نارقابتی میزان  $V_{max}$  و  $K_m$  آنزیم چه تغییری می‌یابد؟

- الف. کاهش  $V_{max}$  و افزایش  $K_m$   
ب. کاهش  $V_{max}$  و عدم تغییر  $K_m$   
ج. کاهش  $V_{max}$  و کاهش  $K_m$   
د. افزایش  $K_m$  و عدم تغییر  $V_{max}$

۱۱. نوکلئوزیدی که باز آن هیپوگزانتین باشد چه نامیده می‌شود؟

- الف. انیوزین  
ب. آرنین  
ج. پودوآوریدین  
د. آدنوزین

۱۲. ساختمان برگ شبدری ساختمان اختصاصی کدام نوع مولکول زیر می‌باشد؟

- الف.  $rRNA$   
ب.  $mRNA$   
ج.  $tRNA$   
د.  $DNA$

۱۳. کمبود کدام ویتامین زیر باعث بیماری بری بری می‌شود؟

- الف.  $B_1$   
ب.  $B_6$   
ج.  $B_{12}$   
د.  $B_p$

۱۴. کدامیک از مولکولهای زیر از ترکیبات پرانرژی نمی‌باشد؟

- الف.  $ATP$   
ب.  $CTP$   
ج.  $GTP$   
د.  $AMP$

۱۵. کدامیک از آنزیم‌ها در راه گلیکولیز، در تبدیل گلوکز - ۶ - فسفات به فروکتوز - ۶ - فسفات شرکت دارد؟

- الف. ۶ - فسفوفروکتوکیناز  
ب. گلوکوکیناز  
ج. گلوکز فسفات ایزومراز  
د. آلدولاز

۱۶. واکنش فسفات کانی + گلوکز  $\xrightarrow{H_2O}$  گلوکز - ۶ - فسفات توسط کدام آنزیم زیر کاتالیز می‌شود؟

- الف. فروکتوز دی فسفاتاز  
ب. گلوکز - ۶ - فسفاتاز  
ج. گلوکوکیناز  
د. ۶ - فسفوفروکتوکیناز

۱۷. در چرخه کربس، واکنش تبدیل سیتрат به ایزوسیترات توسط چه آنزیمی کاتالیز می‌شود؟

- الف. ایزوسیترات دهیدروژناز  
ب. سیترات سنتتاز  
ج. آکونیاز  
د. پیرووات دهیدروژناز

۱۸. بعلت کمبود کدامیک از دو آنزیم زیر، چرخه گلی اکسیلات در جانوران رخ نمی‌دهد؟

- الف. ایزوسیترات لیا - فوماراز  
ب. ایزوسیترات لیا - سوکسینات دهیدروژناز  
ج. مالات سنتتاز - فوماراز  
د. ایزوسیترات لیا - مالات سنتتاز

۱۹. سوکسینات -  $Q$  - ردوکتاز کدام مجموعه آنزیمی ترکیبات انتقال دهنده الکترون در زنجیره تنفسی می‌باشد؟

- الف. مجموعه آنزیمی II  
ب. مجموعه آنزیمی III  
ج. مجموعه آنزیمی I  
د. مجموعه آنزیمی IV

نام درس: مبانی بیوشیمی

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۱۷۴

تعداد سؤال: ۲۵ نسی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۲۰. در سیستم انتقال الکترون به ازای هر  $NADH$  چند مولکول  $ATP$  سنتز می شود؟

الف. ۲ مولکول ب. ۳ مولکول ج. ۴ مولکول د. ۱۰ مولکول

۲۱. برای ساخته شدن یک مولکول گلوکز در چرخه کلون چند مولکول  $Co_p$  لازم می باشد و چرخه چند بار باید تکرار شود؟الف.  $Co_p$  ۶ و ۴ بار تکرار ب.  $Co_p$  ۶ و یک بار تکرارج.  $Co_p$  ۶ و ۶ بار تکرار د.  $Co_p$  ۶ و ۵ بار تکرار۲۲. در تبدیل اسید چرب به اسید کوآنزیم  $A$ ، کدام آنزیم شرکت دارد؟الف. اسیل کوآنزیم  $A$  سنتتاز ب. کارنیتین اسیل ترانسفرازج. اسیل کوآنزیم  $A$  دهیدروژناز د. تیولاز

۲۳. در چرخه اوره، تبدیل سیترویلین به آرژینینوسوکسینات، کدام آنزیم شرکت دارد؟

الف. آرژیناز ب. آرژینینوسوکسینات سنتتاز

ج. لیاژ د. اورنیتین ترانس کربومویلاز

۲۴. آغاز سنتز بازهای پورین از کدام مولکول شروع و از کدام اسید آمینه گرفته می شود؟

الف. نیتروژن شماره ۹ و اسید آمینه گلوتامین ب. نیتروژن شماره ۷ و اسید آمینه گلیسین

ج. نیتروژن شماره ۳ و اسید آمینه گلوتامین د. نیتروژن شماره ۱ و اسید آمینه آسپاراتات

۲۵. در همانند سازی  $DNA$  چند نوع آنزیم پلی مرز شرکت دارد و کدامیک نقش اصلی را در سنتز  $DNA$  ایفا می کنند؟الف. ۳ نوع و آنزیم پلی مرز  $III$  ب. ۳ نوع و آنزیم پلی مرز  $II$ ج. ۲ نوع و آنزیم پلی مرز  $II$  د. ۲ نوع و آنزیم پلی مرز  $I$ 

## سؤالات تکمیلی

۱. کلیه قندها دارای خاصیت احیا کنندگی می باشند، بجز \_\_\_\_\_ که این توانایی را ندارد.

۲. کلیه اسیدهای آمینه شرکت کننده در ساختار پروتئینها همگی از نوع \_\_\_\_\_ می باشند.

۳. در مرحله تبدیل ۱ و ۳ - دی فسفوگلیسرک اسید به \_\_\_\_\_ اولین مولکول \_\_\_\_\_ پرانرژی تولید می شود.

۴. نقش فتوسیستم  $II$  ایجاد \_\_\_\_\_ و انتقال \_\_\_\_\_ به فتوسیستم  $I$  می باشد.۵. در سنتز  $AMP$ ، باز آدنین با مولکول \_\_\_\_\_ ترکیب می شود.

نام درس: مبانی بیوشیمی

تعداد سؤال: ۲۵ نسی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی

کد درس: ۲۷۱۱۷۴

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

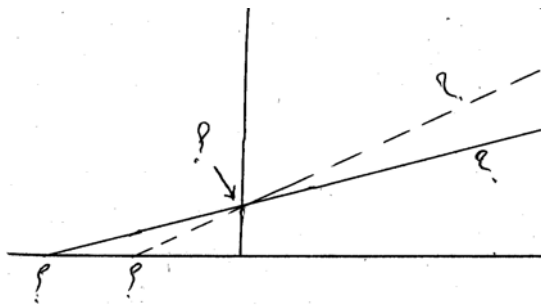
[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

## سؤالات تشریحی

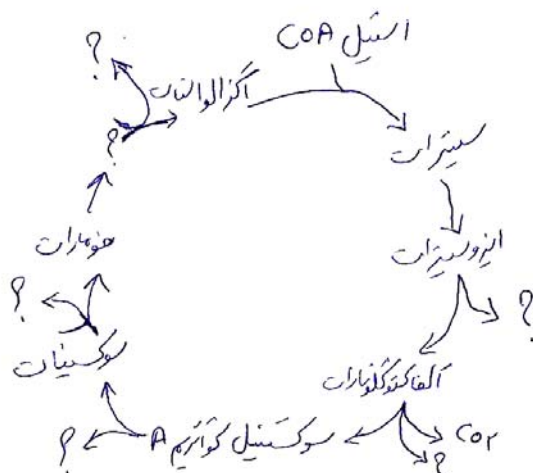
۱. منحنی زیر متعلق به کدام نوع بازدارنده می‌باشد نام ببرید و نقاط علامت‌گذاری شده در شکل را بنویسید؟



۲. بخش‌پذیرنده مولکول  $tRNA$  در کدام انتهای آن بوده و به ردیف چه نوکلئوتیدی ختم می‌شود؟

۳. ویتامین  $B_{12}$  در سلول از کدام اسید آمینه ساخته می‌شود و به چند شکل کوآنزیمی وجود دارد، نام آنها را بنویسید؟

۴. جای خالی در چرخه را بنویسید؟



۵. آنزیمهای لازم در همانند سازی  $DNA$  را نام ببرید.