



نام درس: مبانی بیوشیمی - اصول بیوشیمی
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (گیاهی): ۱۱۱۲۱۶۲ - شیمی (محض): ۱۱۱۴۰۵۰
تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از: —
مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. ساختار درونی همی استال D- گلوکز در اثر واکنش بوجود آمده است.

الف. عامل آلدئید کربن شماره ۱ با گروه هیدروکسی کربن شماره ۶

ب. عامل کتونی کربن شماره ۱ با گروه هیدروکسی کربن شماره ۵

ج. عامل آلدئیدی کربن شماره ۱ با گروه هیدروکسی کربن شماره ۵

د. عامل کتونی کربن شماره ۱ با گروه هیدروکسی کربن شماره ۶

۲. گلیکوزن در تنه دارای اتصالات و در محل شاخه‌ها دارای اتصالات است.

الف. $\alpha(1-4)$, $\beta(1-6)$ ب. $\alpha(1-4)$, $\alpha(1-6)$

ج. $\alpha(1-4)$, $\beta(1-6)$ د. $\beta(1-4)$, $\alpha(1-6)$

۳. در مورد لیپیدهای ساده کدامیک صحیح است؟

الف. در ساختارشان گلیسرول وجود ندارد.

ب. به دو دسته استروئیدها و کلسترول‌ها تقسیم می‌شوند.

ج. نمک‌های صفراوی، هورمون‌های جنسی و ویتامین‌های محلول در آب در این گروه قرار دارند.

د. کلسترول، نمک‌های صفراوی، هورمون‌های جنسی، ویتامین‌های محلول در چربی به این گروه تعلق دارند.

۴. در مورد کیتین کدامیک صحیح است؟

الف. هوموپلی ساکاریدی از N- استیل گلوکوز آمین با اتصالات $\alpha(1-4)$ است.

ب. هتروپلی ساکاریدی از N- استیل گلوکوز آمین با اتصالات $\beta(1-4)$, $\alpha(1-\sigma)$ است.

ج. هوموپلی ساکاریدی از N- استیل گلوکوز آمین با اتصالات $\beta(1-4)$ است.

د. هتروپلی ساکاریدی از N- استیل گلوکوز آمین با اتصالات $\alpha(1-4)$, $\beta(1-\sigma)$ است.

۵. سرم آلبومین و اوآلبومین بترتیب جزء کدام دسته از پروتئین‌ها هستند؟

الف. آنزیمی - انتقالی ب. انتقالی - غذایی

ج. دفاعی - انتقالی د. انتقالی - دفاعی

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

نام درس: مبانی بیوشیمی - اصول بیوشیمی
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (گیاهی): ۱۱۱۲۱۶۲ - شیمی: ۱۱۱۴۰۵۰

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۶. اسیدهای آمینه‌ای که پیش سازهای گلوکز مثل پیروات را بوجود می‌آورند. و اسیدهای آمینه‌ای که اجسام کتونی مثل استواسات را بوجود می‌آورند به ترتیب چه نامیده می‌شوند؟

الف. کتوژنیک - گلوکوژنیک

ب. گلوکوژنیک - کتوژنیک

ج. گلوکوژنیک - گلوکوژنیک

د. کتوژنیک - کتوژنیک

۷. نام دیگر نیاسین چیست؟

الف. ویتامین B_{12}

ب. نیکوتین آمید

ج. ویتامین B_{12}

د. الف و ب

۸. کدام ترکیب به گروه ویتامین B_6 تعلق ندارد؟

الف. پیریدوکسال

ب. ریوفلاوین

ج. پیریدوکسامین

د. پیریدوکسین

۹. کدامیک در مورد ویتامین H یا بیوتین صحیح می‌باشد؟

الف. کمبود آن موجب اختلالات عصبی می‌شود.

ب. پیش ساز آن اسید آمینه تریپتوفان است.

ج. در جانوران این ویتامین توسط باکتری‌های روده‌ای سنتز کننده ویتامین تامین می‌شود.

د. کمبود آن باعث اختلالات دستگاه گوارش و کلیه‌ها می‌شود.

۱۰. در تخمیر الکلی، پیروات، ابتدا تحت تأثیر کدام آنزیم قرار می‌گیرد؟

الف. الکل دهیدروژناز

ب. دکربوکسیلاز

ج. فسفاتاز

د. پیروات کیناز

۱۱. در آخرین مرحله بتا اکسیداسیون، اسیدهای چرب بترتیب تحت تأثیر چه ماده‌ای قرار می‌گیرند و کدام ماده آزاد می‌شود؟

الف. آسیل کوآنزیم A دهیدروژناز - استیل کوآنزیم A

ب. آسیل کوآنزیم A دهیدروژناز - آسیل کوآنزیم A

ج. تیولاز - آسیل کوآنزیم A

د. تیولاز - استیل کوآنزیم A

۱۲. به ازای هر دور چرخه بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب، چند مولکول $FADH_2$ و چند مولکول استیل کوآنزیم A ساخته می‌شود؟

الف. ۱-۲

ب. ۲-۱

ج. ۱-۱

د. ۲-۲



نام درس: مبانی بیوشیمی - اصول بیوشیمی

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (گیاهی): ۱۱۱۲۱۶۲ - شیمی: ۱۱۱۴۰۵۰

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۳. در بیوسنتز اسیدهای چرب، علاوه بر استیل کوآنزیم A که آغاز کننده واکنش است، چه ماده دیگری واکنش را به پیش می برد؟

الف. آسیل کوآنزیم A

ب. اسید پالمتیک

ج. مالونیل کوآنزیم A

د. اسید اولئیک

۱۴. در گیاهان پیش ساز سنتز سایر اسیدهای چرب کدام است؟

الف. اسید استئاریک

ب. اسید پالمتیک

ج. اسید لینولئیک

د. اسید اولئیک

۱۵. هالوآنزیم یعنی:

الف. بخش پروتئینی آنزیم بدون گروه پروستتیک

ب. مجموع آنزیم فعال از نظر کاتالیزوری و کوفاکتور مربوطه

ج. کوفاکتور آنزیم است

د. بخش غیرپروتئینی آنزیم است.

۱۶. در چرخه TCA اولین ماده ای که با استیل کوآنزیم A ترکیب می شود چه نام دارد؟

الف. مالات

ب. سیتрат

ج. اگزالواستات

د. سوکسینات

۱۷. در چرخه کربس، آنزیمی که باعث تبدیل سیترات به ایزوسیترات می گردد چه نام دارد؟

الف. سینتاز

ب. دهیدروژناز

ج. لیگاز

د. اکونیتاز

۱۸. در چرخه گلی اکسالات، آنزیمی که سبب تبدیل ایزوسیترات به سوکسینات و گلی اکسالات می گردد چه نام دارد؟

الف. ایزوسیترات لیاز

ب. سوکسینات سنتتاز

ج. ایزوسیترات دهیدروژناز

د. گلی اکسالات سنتتاز

۱۹. هدف از چرخه گلی اکسالات تبدیل استیل کوآنزیم A حاصل از به است.

الف. کربس - اگزالواستات

ب. اسیدهای چرب - سوکسینات

ج. کربس - سوکسینات

د. اسیدهای چرب - اگزالواستات

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

نام درس: مبانی بیوشیمی - اصول بیوشیمی
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (گیاهی): ۱۱۱۲۱۶۲ - شیمی: ۱۱۱۴۰۵۰

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۰. در جانوران به دلیل فقدان کدام دو آنزیم چرخه گلی اکسالات انجام نمی گیرد؟

الف. ایزوسیترات لیاز - سیترات سنتتاز

ب. اسیل کوآنزیم A سنتتاز - سیترات سنتتاز

ج. ایزوسیترات لیاز - ملات سنتتاز

د. اسیل کوآنزیم A سنتتاز - ملات سنتتاز

۲۱. در برخی مهره داران، اسید اوریک ضمن از دست دادن CO_2 در حین تخریب ابتدا به چه ماده ای تبدیل می شود؟

الف. گلی اکسالات ب. اوره ج. آلانتوئین د. گوانوزین

۲۲. در اثر تخریب پورین ها بترتیب در پستانداران و در سایر جانوران چه موادی تولید می شوند؟

الف. آمونیاک - اوریک اسید و CO_2 ب. اوریک اسید - آمونیاک و CO_2

ج. اوره - اوریک اسید و آب د. آمونیاک - اوره و آب

۲۳. نقش پروتئین های DBP در همانند سازی DNA چیست؟

الف. در مرحله ای از سنتز DNA وارد عمل شده و دو رشته DNA را به هم پیوند می دهد.

ب. با اتصال به محل های باز شده رشته ها، مانع اتصال مجدد دو رشته به یکدیگر می شود.

ج. جهت باز شدن رشته را مشخص می نماید.

د. در همانند سازی رشته نقشی ندارد. بلکه در بسته بندی رشته ساخته شده نهایی، دخالت دارد.

۲۴. رمز آغاز کننده سنتز در روی mRNA همیشه مربوط به کدام اسید آمینه بوده و در پروکاریوتها کدام است؟

الف. میتونین - تیومیتونین ب. گلیسین - فرمیل میتونین

ج. گلیسین - تیومیتونین د. میتونین - فرمیل میتونین

۲۵. در کدام اسید آمینه عامل آمین متصل به کربن آلفا با زنجیره کناری به صورت حلقه درآمده، بنابراین آن را ایمینواسید نیز می نامند.

الف. لوسین ب. ایزولوسین ج. پرولین د. والین

نام درس: مبانی بیوشیمی - اصول بیوشیمی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵	
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (گیاهی): ۱۱۱۲۱۶۲ - شیمی: ۱۱۱۴۰۵۰	زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۵ دقیقه	
---	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗	
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از: ---	مجاز است.

سؤالات تشریحی

۱. هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف نمائید. (۱/۵ نمره)
الف. کربن آنومر ب. آنزیم‌های آلوستریک ج. قطعه اوکازاکی
۲. طبقه بندی آنزیم‌ها، بر اساس فعالیت کاتالیکی‌شان را نام برده و به اختصار توضیح دهید. (۱/۵ نمره)
۳. رابطه لینوربرگ در حضور مهارکننده‌های رقابتی را با ذکر فرمول نهایی و نمودار به اختصار توضیح دهید. (۱/۵ نمره)
۴. آزمایش مزلسون و استال در اثبات فرایند همانندسازی DNA را بنویسید. (۱/۵ نمره)
۵. ثابت میکائیلیس - منتن (k_M) را تعریف نمائید. (۱ نمره)