

نام درس: مبانی بیوشیمی

تعداد سؤال: ۲۵ نمره کلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی (علوم گیاهی - عمومی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نمره تشریحی ۳۵ نمره

کد درس: ۱۱۱۲۰۱۰

تعداد کل صفحات: ۳

۱. واحدهای تشکیل‌دهنده قند لاکتوز کدامند؟

الف. گلوکز + گالاکتوز ب. گلوکز + گلوکز ج. گلوکز + فروکتوز د. فروکتوز + گالاکتوز

۲. کدامیک از قندهای زیر بعنوان قند غیر احیاء کننده معروف می‌باشد؟

الف. فروکتوز ب. مالتوز ج. گلوکز د. سوکروز

۳. یک ویتامین کاذب است و فقط به علت نقش کوآنزیمی خود در گروه ویتامین‌ها قرار می‌گیرد و به دلیل سنتز آن در بدن، لزومی به وجود آن در رژیم غذایی فرد نیست.

الف. اسیدپانتوتیک ب. اسیدفولیک ج. اسید لیپوئیک د. ویتامین B_6 ۴. کدام هوموپلی ساکارید زیر از اتصالات $\beta(1 \rightarrow 4)$ زیرواحدهای N - استیل گلوکز آمین ساخته شده است؟

الف. سلولز ب. کیتین ج. پکتین د. گلیکوژن

۵. کدام چربی زیر جزو اسفنگولیپیدها نیست؟

الف. تری استئارین ب. سربروزیدها ج. گانگلیوزید د. اسفنگومیلین

۶. در کدام گزینه تمام لیپیدها جزو لیپیدهای ساده می‌باشند؟

الف. کلسترول، فیتوسترول و ترپنها ب. کلسترول، سربروزیدها و ترپنها

ج. کلسترول، سربروزیدها، و گانگلیوزیدها د. کلسترول، گانگلیوزیدها و ترپنها

۷. کدام اسید آمینه دارای گروه جانبی قطبی و بار منفی می‌باشد؟

الف. لیزین ب. آرژنین ج. اسیدآسپارتیک د. سیستئین

۸. اصلی‌ترین نیرو در شکل‌گیری ساختار سوم پروتئین کدام است؟

الف. پیوندهای هیدروژنی ب. پیوندهای کووالانسی

ج. نیروهای آبگریز د. اتصالات دی سولفیدی

۹. کدام اسید آمینه فاقد کربن نامتقارن است؟

الف. ایزولوسین ب. والین ج. آلانین د. گلیسین

۱۰. کدام دسته از آنزیم‌های زیر باعث اتصال دو مولکول به یکدیگر و ایجاد پیوند کووالانسی بین آنها می‌شوند؟

الف. لیازها ب. ایزومرازها ج. لیگازها د. ترانسفرازها

۱۱. کدام نوع بازدارندگی زیر در واکنشهای دو سوبسترای وارد عمل می‌شوند؟

الف. بازدارنده‌های بی‌رقابتی ب. بازدارنده‌های نارقابتی

ج. بازدارنده‌های رقابتی د. بازدارنده‌های برگشت‌ناپذیر

۱۲. کدام باز زیر همان ۵ - متیل اوراسیل است؟

الف. سیتوزین ب. آدنین ج. گوانین د. تیمین

۱۳. کدام ساختار DNA با قرار گرفتن آن در قدرت یونی بالا در شرایط آزمایشگاهی به وجود می‌آید؟

الف. ساختار B ب. ساختار Z ج. ساختار A د. ساختار C

۱۴. مشاهده سوپرکویل (آبر مارپیچ) در ساختارهای DNA نشان‌دهنده کدام ساختار DNA است؟

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

نام درس: مبانی بیوشیمی

تعداد سؤال: ۲۵ نمره ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی (علوم گیاهی - عمومی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نمره تشریحی ۳۵ نمره

کد درس: ۱۱۱۲۰۱۰

تعداد کل صفحات: ۳

۱۵. تیامین پیرو فسفات شکل کو آنزیمی کدام ویتامین است؟

الف. ویتامین B_1 ب. ویتامین B_6 ج. ویتامین B_3 د. ویتامین B_9

۱۶. آویدین موجود در سفیده تخم مرغ می‌تواند مانع جذب کدام ویتامین در روده شود؟

الف. ویتامین B_9 ب. اسید فولیک ج. ویتامین H د. ویتامین A

۱۷. کدام ویتامین در تبدیل پروترومبین به ترومبین مؤثر است؟

الف. ویتامین D ب. ویتامین E ج. ویتامین A د. ویتامین K

۱۸. کدام علامت زیر نشان‌دهنده تغییر انرژی آزاد است؟

الف. ΔH ب. ΔS ج. $T\Delta S$ د. ΔG

۱۹. در گلیکولیز مولکول فروکتوز - ۱ و ۶ دی فسفات به وسیله کدام آنزیم به دو ترکیب سه کربنی دی هیدروکسی استون

فسفات و گلیسر آلدهید ۳ فسفات تخریب می‌شود؟

الف. تریوز فسفات ایزومراز ب. آلدولاز

ج. ۶ - فسفوفروکتوکیناز د. گلوکز فسفات ایزومراز

۲۰. در گلیکونئوژنز پیرووات توسط آنزیم پیرووات کربوکسیلاز به کدام ماده زیر تبدیل می‌شود؟

الف. فسفوانول پیرووات ب. لاکتات ج. مانوز د. اگزالواستات

۲۱. در چرخه کربس ایزوسیترات با از دست دادن CO_2 به کدام ماده تبدیل می‌شود؟

الف. آلفاکتوگلو تارات ب. سوکسینات ج. فومارات د. سیترات

۲۲. علت نبودن چرخه گلی اکسیلات در جانوران چیست؟

الف. نبود آنزیم ایزوسیترات لیاز و ملات دهیدروژناز

ب. نبود آنزیم ایزوسیترات لیاز و ملات سنتتاز

ج. نبود آنزیم ملات دهیدروژناز و ایزوسیترات لیاز

د. نبود آنزیم ملات دهیدروژناز و ملات سنتتاز

۲۳. در چرخه اوره تبدیل آرژینینوسوکسینات به آرژینین تحت اثر کدام آنزیم انجام می‌شود؟

الف. اورنیتین ترانس کربومویلاز ب. آرژینینو سوکسینات سنتتاز

ج. آرژیناز د. لیاز

۲۴. کدام آنزیم در همانندسازی DNA به DNA ی دو رشته‌ای متصل شده و با عمل خود باعث باز شدن دو رشته از یکدیگر

می‌شود؟

الف. هلیکاز ب. لیگاز ج. پریماز د. پلی‌مراز I

۲۵. رمز آغاز سنتز پروتئین در روی mRNA همیشه مربوط به کدام اسید آمینه است؟

الف. گلیسین ب. اسید آسپارتیک ج. متیونین د. آلانین

«سؤالات تکمیلی»

۱. واحد سازندهٔ ترین‌ها هیدروکربن پنج کربنی ۲- متیل ۱ و ۳ بوتان دی ان یا..... است.

۲. واحدهای ساختاری اسیدهای نوکلئیک را تشکیل می‌دهند.

نام درس: مبانی بیوشیمی

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی (علوم گیاهی - عمومی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نمره تشریحی ۳۵ نمره

کد درس: ۱۱۱۲۰۱۰

تعداد کل صفحات: ۳

۳. ریپوفلاوین از نظر ساختاری شامل یک قند الکل پنج کربنی به نام..... و یک مشتق است.

۴. استرهای اسید فسفریک..... هستند.

۵. آزمایش مزلسون و استال نشان داد که همانند سازی در مولکول DNA به طریق..... صورت می‌گیرد.

«سؤالات تشریحی»

۱. انانتیومر و دیاسترومر را تعریف کنید.

۲. ساختار آمیلوز را با گلیکوژن مقایسه کنید.

۳. حلالیت پروتئین‌ها به چه عواملی بستگی دارد آنها را فقط نام ببرید.

۴. اسیدلیپوئیک با چه آنزیمهایی و در چه فرآیندهایی وارد می‌شود؟

۵. تفاوت موجود بین چرخه TCA و چرخه گلی اکسیلات چیست؟