



IranArze.ir
@iranarze

مجری آزمون
سنجش

زمان برگزاری آزمون
۳۰ آبان ۱۳۹۸

اصل سوالات آزمون استخدامی

دبیر علوم زیستی و بهداشتی ۱۳۹۸

✓ اصل سوالات آزمون استخدامی دبیر علوم زیستی و بهداشتی، برگزار شده در ۳۰ آبان ۱۳۹۸

✓ نسخه رایگان شامل ۴۰ سوال

✓ مجری آزمون: سنجش



لینک های مفید آزمون استخدامی دبیری علوم زیستی و بهداشتی

خرید سوالات دبیری علوم زیستی	سوالات رایگان دبیری علوم زیستی با پاسخنامه
خرید گلچین سوالات مشترک آزمون	سوالات رایگان آموزش و پرورش با پاسخنامه
خرید پکیج سوالات مشترک آزمون	خرید سوالات دبیری علوم زیستی ۱۴۰۴
منابع مشترک آزمون	خرید درسنامه مشترک آزمون
منابع تخصصی آزمون	فایل اطلاعات آزمون
اخبار آزمون	شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

❖ سوالات آزمون حیطه تخصصی دبیر علوم تجربی زیست شناسی آبان ۱۳۹۸

◀ زیست سلولی و مولکولی

۱- با توجه به تکنیک های ژنتیک مولکولی، اصلی ترین ویژگی متمایز کننده فرایند ترانسفکشن پایدار با موقت چیست؟

(۱) همانند سازی پلاسمید بیانی (۲) وجود cDNA کد کننده پروتئین در مجاورت پروموتور

(۳) استفاده از یک بستر مناسب سلولی (۴) ادغام وکتور در ژنوم میزبان

۲- در روش الکتروفورز پروتئین، کدام مورد در خصوص ترکیب SDS، موجود در ژل SDS - پلی آکریل آمید،

صحیح است؟

(۱) به زنجیره های جانبی آب دوست در پروتئین ها متصل می شود.

(۲) برخی از پروتئین های موجود در ژل را دناتوره می کند.

(۳) اجزای پروتئین های چند واحدی را از هم جدا میکند.

(۴) بر خلاف پروتئین ها در ژل پلی آکریل آمید بدون حرکت می ماند.

۳- کدام ترکیب، پروتئین های سیتوزولی را جهت تجزیه در پروتئازوم ها نشان دار میکند؟

(۱) یونی کوئیتین (۲) چاپروئین (۳) سیکلین (۴) کادهترین

۴- کدام مورد، در خصوص فرایند مرگ برنامه ریزی شده سلولی (آپوپتوز) درباره تمام سلول های جانوری هسته دار، صحیح

است؟ (iranarze.ir)

(۱) برای این نوع مرگ، دارای برنامه خاص خود هستند.

(۲) بیان ژن های عموم پروکاسیازها را با دریافت پیام آپوپتوز آغاز می کنند.

(۳) پس از مرگ، محتویاتشان را در کنار سلول های همسایه رها می کنند.

(۴) میزان وقوع این فرایند در بزرگسالان سالم بسیار ناچیز است.

۵- در چرخه سلولی، کدام کمپلکس، همانند سازی DNA را شروع و از همانند سازی مجدد جلوگیری میکند؟

(۱) M-Cdk (۲) G₂/M-Cdk (۳) G₁-Cdk (۴) S-Cdk

۶- در زنجیره انتقال الکترون، کمپلکس محتوی مس، الکترون ها را به کدام پذیرنده منتقل می کند؟

(۱) FMN (۲) اکسیژن (۳) یوبی کوئینون (۴) سیتوکروم C

۷- کدام مولکول، در بین مولکول های فسفریله مهم زیستی، توان حد واسطی برای انتقال فسفریل دارد؟

(۱) ادنوزین تری فسفات (۲) کراتین فسفات

(۳) ۱، ۳- بیس فسفو گلیسرات (۴) گلوکز ۶- فسفات

۸- آنزیم هایی که واکنش های اکسیداسیون و احیا را کاتالیز می کنند. در کدام گروه اصلی طبقه بندی میشوند؟

۹- ویتامین D_۲ برای تبدیل به فرم فعال، به ترتیب در کبد و کلیه، دستخوش چه تغییراتی می شود؟

(۱) شکسته شدن اتصال بین کربن های ۲۴ و ۲۵ - هیدروکسیلاسیون

(۲) باز شدن حلقه - دهیدروژناسیون

(۳) هیدروکسیلاسیون - هیدروکسیلاسیون

(۴) ایجاد پیوند دوگانه بین کربن های ۹ و ۱۰ - دهیدروژناسیون

۱۰- در پروتئین ها کدام مورد، ویژگی ساختار مارپیچ آلفا (α - Helix)، در شکل منظم و معمول آن است؟

(۱) تعداد اسید آمینه در هر دور کامل مارپیچ، ۵/۴ است.

(۲) پیوند هیدروژنی بین گروه NH اسید آمینه n و گروه CO اسید آمینه n + ۳ در مارپیچ است.

(۳) ریشه های جانبی (R) اسید آمینه ها، به سمت خارج مارپیچ قرار می گیرند.

(۴) ناموجود

۱۱- کدام مورد عامل اصلی در محلول شدن پروتئین های گروی در آب است؟

(۱) میان کنش های هیدروفوب با آبگریز

(۲) پیوندهای هیدروژنی

(۳) پلهای دی سولفیدی

(۴) حضور آمینواسیدهای باردار

۱۲- کدام گروه در ساختار کوآنزیم A با ریشه های اسیل، پیوند پرانرژی ایجاد کرده و آنها را فعال می کند؟

(۱) -CH₂

(۲) -NH₂

(۳) -OH

(۴) -SH

۱۳- در زنجیره انتقال الکترون، وظیفه مهم کوآنزیم FMN (فلاوین مونو نوکلئوتید) چیست؟ (iranarze)

(۱) چهار پروتون را به فضای بین غشایی حمل کند.

(۲) دو الکترون و دو پروتونی را که از H* و NADH گرفته به کمپلکس II تحویل دهد.

(۳) جفت الکترون دریافتی را به صورت تک تک به یوبی کوئینون انتقال دهد.

(۴) از طریق مراکز آهن - گوگرد از FADH₂ الکترون بگیرد.

۱۴- در مسیر گلیکولیز، سوبسترای آنزیمی که آب محصول فرعی آن است. چیست؟

(۱) گلیسر آلدهید ۳ - فسفات

(۲) ۳ - فسفوگلیسرات

(۳) ۱، ۳ - بیس فسفو گلیسرات

(۴) ۲ - فسفو گلیسرات

۱۵- در بدن انسان، کدام مورد بیانگر یکی از واکنش های چرخه کوری است؟

(۱) تولید پیرووات از لاکتات در عضله اسکلتی

(۲) تولید گلوکز از پیرووات در کبد

(۳) تبدیل پیرووات به لاکتات در کبد

(۴) تبدیل لاکتات به گلوکز در عضله اسکلتی

۱۶- در یوکاریوت ها، در شرایط هوازی، پیرووات از کدام طریق وارد میتوکندری می شود؟

۱) حامل ناهمسور (۲) پروتئین کانالی (۳) انتشار ساده (۴) انتقال وزیکولی

۱۷- در چرخه کریس، کدام آنزیم یکی از مولکول های این چرخه را به ایزو مرش تبدیل می کند؟

۱) ملات دهیدروژناز (۲) سیترات سنتاز (۳) اکوتیناز (۴) فوماراز

۱۸- در ساختار ATP سنتاز، واحد حرکتی یا روتور، از کدام زیرواحدها تشکیل شده است؟

۱) β و b (۲) C و γ (۳) C و a (۴) α_2 و β_3

۱۹- در یوکاریوت ها، غلظت کدام مولکول، شاخص نهایی سرعت تمام اجزای مسیر تنفسی است؟

۱) FAD (۲) گلوکز (۳) پیرووات (۴) ATP

۲۰- کدام آنزیم در پایان فرایند گلوکونئوژنز در کبد، باعث رهایی گلوکز آزاد میشود؟ ایران عرضه

۱) گلوکز ۶- فسفاناز (۲) گلوکز کتاژ

۳) گلیکوزن فسفریلاژ a (۴) گلوکز اکسیتاز

۲۱- با وجود آنکه باز یوراسیل و تیمین، هر دو با آدنین جفت میشوند، چرا در ساختار DNA برخلاف A به جای یوراسیل

تیمین به کار رفته است؟

۱) غیر ممکن بودن حضور یوراسیل برای استقرار در مارپیچ دورشته ای DNA

۲) امکان تولید تیمین با صرف انرژی کمتر

۳) جلوگیری از گسترش جهش به کمک تیمین

۴) کوچکتر بودن مولکول تیمین و افزایش پایداری DNA

۲۲- کدام ویژگی DNA واتسون - کریک (B-DNA)، از تفاوت های این مولکول با DNA روزالین فرانکلین (DNA-A) به شمار

می آید؟

۱) نوع مارپیچ آن، راست گرد است. (۲) تعداد جفت باز در یک دور کامل آن، ۱۲ تا است.

۳) در غلظت بالای Na^2 تشکیل میشود. (۴) تحت شرایط رطوبت بالا پایدار است.

۲۳- در یوکاریوت ها، کدام مورد، از پیامدهای ایجاد ریز تغییرات شیمیایی در هیستون های متصل شونده به DNA است؟

۱) فسفر پلاسیون، معمولاً بر روی بیان تیروزین رخ می دهد.

۲) یوبی کویته شدن در پایانه های آمین عامل اصلی کنترل چرخه سلولی است.

۳) استیلایسیون با افزایش برهم کنش بین نوکلئوزوم ها، آن ها را پایدار می سازد.

۴) متیلایس لیزین، بر فعالیت مناطقی از کروماتین مؤثر است.

۲۴- با توجه به مبدا همانندسازی در باکتری اشیریشیا کلی، جایگاه های I (I-Sites)، محل اتصال کدام پروتئین است؟

۱) فاکتور همانندسازی A (RIFA) (۲) DnaA کمپلکس شده با ATP (DnaA-ATP)

۳) فاکتور یکپارچگی میزبان (IHF) (۴) محرک واژگونی (Fis)

۲۵- در یوکاریوت‌ها، جدا شدن و اجتماع اکتامر هیستونی در هنگام همانندسازی DNA، چگونه است؟

(۱) تترامرهای قدیمی و جدید، به‌طور تصادفی اجتماع می‌یابند.

(۲) اجتماع هیستون‌ها با DNA، بدون نیاز به پروتئین‌های کمکی انجام می‌شود.

(۳) عبور چنگال همانندسازی، برخی از اکتامرها را از DNA جدا می‌کند.

(۴) اکتامر به دایمرهای $H_{2A}-H_2$ و $H_{2B}-H_4$ تفکیک می‌شود.

۲۶- کدام مورد، از ویژگی‌های ساختاری وکتور پلاسمیدی pBR322 برای باکتری E.coli است؟

(۱) فقط یک جایگاه برش با آنزیم محدودکننده دارد.

(۲) 275° جفت باز طول دارد.

(۳) دو ژن مقاومت آنتی‌بیوتیکی دارد.

(۴) دارای چندین مبدأ همانندسازی است.

۲۷- پیامد کدام نوع جهش در مناطق کدکننده اسیدهای آمینه، ساخته شدن پروتئینی با طول بیشتر، در پایانه کربوکسیلی

است؟

(۱) نان‌سنس (Nonsense) (۲) بازخوانی (Readthrough)

(۳) هم‌معنا (Synonymous) (۴) خنثی (Neutral)

۲۸- با توجه به فاکتورهای آغازگر فرایند ترجمه در پروکاریوت‌ها، کدام مورد، درخصوص فاکتور آغازگر IF₁ صحیح است؟

(۱) زمانی GTP را هیدرولیز می‌کند که زیرواحد بزرگ به زیرواحد کوچک ریبوزوم بچسبد.

(۲) بازشناسی tRNA آغازگر را با کمک فرمیلاسیون انجام می‌دهد.

(۳) با اتصال به زیرواحد بزرگ ریبوزوم، مانع از اتصال آن به زیرواحد کوچک می‌شود.

(۴) با قرار گرفتن در جایگاه A ریبوزوم، از چسبیدن tRNA به این بخش خودداری می‌کند.

۲۹- به‌منظور تهیه کاریوتایپ انسان، از گسترش کروموزومی در کدام مرحله از چرخه سلولی استفاده می‌شود؟

(۱) متافاز (۲) آنافاز (۳) تلوفاز (۴) پروفاز

۳۰- کدام مورد در خصوص تکثیر DNA با استفاده از واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (PCR) استاندارد، صحیح است؟

(۱) معمولاً از آنزیم‌های پلیمرز پایدار حرارت یوکاریوتی استفاده می‌شود.

(۲) DNA آغازگر به‌دلیل داشتن توالی‌های پالیندرومیک، مکمل توالی DNA الگو است.

(۳) معمولاً برای تولید مقدار کافی از DNA تکثیرشده حدود 3° چرخه، کافی است.

(۴) واسرشتگی (Denaturation)، حداکثر در دمای 50° C انجام می‌شود.

۳۱- در آزمایش گریفیث، تیمار عصاره باکتری‌های S با کدام آنزیم، توانایی آن را برای تغییر شکل با ترانسفورماسیون

باکتری‌های R از بین می‌برد؟ (ایران عرضه)

۳۲- در یوکاریوت‌ها، اصلی‌ترین عملکرد miRNA چیست؟

- (۱) کد کردن پپتیدهای کوچک
(۲) جفت شدن با DNA و افزایش رونویسی
(۳) اتصال به پروتئین‌ها و فعال کردن آنها
(۴) تجزیه mRNA و جلوگیری از ترجمه

۳۳- در خصوص فرایند تولید واکسن هیپاتیت B، چند مورد صحیح است؟

- کلون‌سازی و بیان ژن از آنتی‌ژن سطح ویروس انجام می‌شود.
- با استفاده از این روش، مقدار زیادی پروتئین خالص سنتز می‌شود.
- از مخمر ساکارومیسس سرویزیه، برای تولید آن استفاده می‌شود.
- ایجاد شکل درست آنتی‌ژن آن، در باکتری اشرشیا کلی غیرممکن است.

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) ۴

(۱) ۱

۳۴- با توجه به ویژگی‌های ساختاری mRNA بالغ یوکاریوتی، کدام بخش در مجاورت دم پلی A قرار دارد؟

- (۱) توالی راهبر
(۲) چارچوب بازخواندنی (ORF)
(۳) توالی یدکی
(۴) ۷-متیل گوانوزین

◀ فیزیولوژی جانوری و گیاهی

۳۵- در فرایند انقباض عضله، اولین پیامد اتصال یک مولکول ATP به شیار بزرگ واقع در پشت سر میوزین، طرفی که

بیشترین فاصله را با رشته اکتین دارد، چیست؟

- (۱) افزایش میل اتصال سر میوزین برای اکتین
(۲) آزاد شدن فسفات غیرآلی تولیدشده در اثر هیدرولیز ATP
(۳) تغییر کوچک در آرایش فضایی جایگاه متصل‌شونده به اکتین
(۴) ایجاد ضربه قدرتی و بازگشت میوزین به حالت اولیه اش

۳۶- در عنصر پیام‌رسانی توسط هورمون اپی‌نفرین، با فعالیت آنزیم آدنیلات سیکلاز و تولید cAMP، ابتدا کدام آنزیم فعال

می‌شود؟

- (۱) گلاکوکیناز
(۲) پروتئین کیناز
(۳) فسفریلاز کیناز
(۴) هگزوکیناز

۳۷- در خصوص تبادل مواد با سلول و بافت، به روش انتشار ساده، کدام مورد صحیح است؟

- مولکول‌هایی که از این طریق وارد سلول می‌شوند، با هم رقابت می‌کنند.
- غشاهای بخشی از توبول‌های کلیوی، نسبت به انتشار آب، نفوذپذیری کمی دارند.
- در این فرایند، مولکول‌ها در هر ثانیه، بارها به هم برخورد می‌کنند.
- روشی برای ورود و خروج مواد از خون و انتقال آنها به مایع خارج سلولی است.

۳۸- کدام مورد درخصوص عملکرد سلول‌های عصبی جانوران، صحیح است؟

- (۱) کانال‌های سدیمی برخلاف پتاسیمی در عمل سازش‌پذیری (تطابق) نقش دارند.
- (۲) شکل و اندازه پتانسیل عمل در طول انتشار، معمولاً بسیار متغیر است.
- (۳) تولید دوباره پتانسیل عمل در هر گره رانویه، با کمی توقف انجام می‌شود.
- (۴) سرعت هدایت پتانسیل عمل در یاخته‌های عصبی، مستقل از قطر آنهاست.

۳۹- نوروهای حرکتی، کولین موردنیاز برای سنتز ترکیب استیل‌کولین را با کدام روش، از مایع خارج سلولی جذب می‌کنند؟

- (۱) انتقال فعال
- (۲) انتشار تسهیل‌شده
- (۳) انتشار ساده
- (۴) وزیکلی بدون گیرنده

۴۰- در پستانداران، کدام ویتامین محلول در آب با شرکت در ساختار کوآنزیم‌ها در فرایندهای انتقال الکترون پروتون، حائز

اهمیت است؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

- (۱) کلسیفرول
- (۲) نیاسین
- (۳) توکوفرول
- (۴) بیوتین

