

توضیحات:

- آزمون آموزش و پرورش
- حیطه تخصصی
- شامل ۴۲ سوال

سوالات استخدامی

دبیر زیست شناسی

سال ۱۴۰۱ (544F)

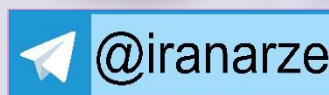
iranarze.ir/a1

دانلود سوالات استخدامی آموزش و پرورش

iranarze.ir/a2

دانلود منابع و جزوات استخدامی آموزش و پرورش

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »



فهرست مطالب (برای مراجعه به هر بخش، روی عنوان بزنید)

❖ بیوشیمی – صفحه ۲

❖ ژنتیک – صفحه ۴

❖ فیزیولوژی جانوری و گیاهی – صفحه ۵

۱- در ساختار ماده وراثتی هسته یوکاریوتی، به منظور تشکیل مغز اکتانمر هیستونی، ابتدا کدام دایمرها ایجاد می‌شود؟ (iranarze.ir)

H1-H2A , H3-H4 (۱) H2B-H2B , H2A -H2A (۲)

H4-H4 ,H3-H3 (۳) H2A-H2B , H3-H4 (۴)

۲- در فرایند همانندسازی DNA در هسته یوکاریوتی، فاکتور همانندسازی C یا RFC ، با کدام سازوکار در جایگزینی DNA پلیمر از δ به جای DNA پلیمر از α نقش دارد؟

(۱) با آزادسازی GINS از رشته DNA پیشرو، فرایند جایگزینی پلیمری را آغاز می‌کند.

(۲) با مهار هیدرولیز ATP مانع از تداوم فعالیت DNA پلیمراز α می‌شود.

(۳) PCNA را در ناحیه نزدیک به انتهای OH - ۳' پرایمر قرار می‌دهد.

(۴) با اتصال به نوکلئازها، تخریب پرایمر را تسریع می‌کند.

۳- در کروموزوم‌های پستانداران، در پروموتور مغزی ژن‌های کلاس II ، کدام بخش، در ناحیه ۲۵- تا ۳۵- ژن‌های تخصصی یا بیان زیاد، وجود دارد؟

(۱) جعبه TATA (۲) آغازگر یا Inr (۳) موتیف عنصر ده (۴) عنصر پروموتری پایین دست (DPE)

۴- در ساختار mRNA بالغ یوکاریوتی، کدام بخش (ها) در بین دو ناحیه غیر قابل ترجمه $5'$ و دم پلی (A) قرار دارند؟ (iranarze.ir)

(۱) سرپوش $5'$ (۲) چهارچوب بازخوانی (ORF)

(۳) ناحیه غیر قابل ترجمه $3'$ و سرپوش $5'$ (۴) چهارچوب بازخوانی (ORF) و ناحیه غیرقابل ترجمه $3'$

۵- در فرایند پروتئین‌سازی در پروکاریوت‌ها، در مرحله فعال‌سازی آمینواسید، کدام بخش متصل به کربن آلفا در آمینواسید به گروه فسفریل AMP می‌چسبد؟

(۱) گروه کربوکسیل (۲) گروه آمین (۳) زنجیره جانبی (۴) اتم هیدروژن

۶- کدام مورد، از ویژگی‌های معمول فرایند پروتئین‌سازی در یوکاریوت‌ها است؟ (iranarze.ir)

(۱) گرایش eIF2 به GTP ، بیشتر است GDP است.

(۲) tRNA آغازگر یوکاریوتی با N - فرمیل متیونین بارگیری می‌شود.

(۳) زیر واحد کوچک همراه با tRNA آغازگر، به اولین کدون آغاز می‌رسند.

(۴) اولین گام در آغاز ترجمه، ایجاد کمپلکس eIF1 - Met - tRNAi است.

بیوشیمی

۷- در واکنش حلقوی شدن مولکول D - فروکتوز و تولید آلفا - D - فروکتوز قورانوز، کربن گروه عاملی کتون با عامل الکلی کدام کربن، همی کتال داخل مولکول

تشکیل می‌دهد؟

(۴) ۶

(۳) ۵

(۲) ۴

(۱) ۳

۸- وجود کدام بخش از ساختار آمینواسید آرژینین، سبب ایجاد بار مثبت در ریشه جانبی این آمینواسید شده است؟ (iranarze.ir)

- (۱) حلقه ایمیدازول (۲) گروه گوآنیدین (۳) عامل اسیدی (۴) اتصال تواتری

۹- داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAID)، مانند آسپرین، با مهار مستقیم کدام آنزیم، سنتز پروستاگلاندین‌ها را کاهش می‌دهند؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۵- لیبوآکسیژناز (۲) ایزومر (۳) فسفولیپاز A (۴) سیکلو اکسیژن ناز

۱۰- (تهیه شده توسط ایران عرضه) اسکوالن، در کدام گروه از ترکیبات لیپیدی طبقه‌بندی می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) گانگلیوزیدها (۲) سولفاتیدها (۳) ایزوپرنوئیدها (۴) ایکو زانوئیدها

۱۱- چند مورد در خصوص ویژگی‌های نوکلئوتیدها و ترکیب وابسته به آنها، صحیح است؟ (iranarze.ir)

- سودوپوریدیلات، یک نوکلئوتید استثنائی در ساختمان tRNA ها است.
- متیل سیتوزین، در فرایند تنظیم بیان ژن، نقش مهمی دارد.
- معمولاً با ایجاد پیوند فسفودی استر بین کربن‌های ۵' و ۳'، نوکلئوتید حلقوی شکل می‌گیرد.
- تیوفیلین جای ۱، ۳- دی متیل گزانتین است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- در مسیر گلیکولیز کدام ترکیب فرآورده یک واکنش موتازی است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۲- فسفرگلیسرات (۲) ۱، ۳- بیس فسفوگلیسرات (۳) گلیسر آلدهید ۳- فسفات (۴) دی هیدروکسی استون فسفات

۱۳- در مسیر گلوکوتئوزنز، کدام ترکیبات سوبستراهای آنزیم‌های فسفا نازی هستند؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۳، ۱- فسفوگلیسرات و فروکتوز ۶- فسفات (۲) فوسفوانول پیرووات و گلیسر آلدهید ۳- فسفات (۳) گلوکز ۶ و فسفات و فروکتوز ۱، ۶- بیس فسفات (۴) ۳- فسفات گلیسرات و ۲- فسفوگلیسرات

۱۴- کدام آنزیم چرخه کربس، واکنش‌های شکسته شدن پیوند تیواستری پراترزی و فسفر لاسیون GDP را به صورت جفت شده کاتالیز می‌کند؟

- (۱) α-کتوگوتارات دهیدروژناز (۲) سوکسینیل کوآستنتاز (۳) آکوتیتاز (۴) فوماراز

۱۵- در مسیر پنتوز فسفات، واکنش تولید کدام ترکیب فسفات با آزادسازی CO₂ و احیای NADP⁺

- (۱) گلوکز ۶- فسفات (۲) ریبولوز ۵- فسفات (۳) فسفولوکونات (۴) فسفوکلوکونو δ - لاکتون

۱۶- فرآیند سنتز اسید چرب، تکرار متوالی کدام مجموعه واکنش‌ها است؟ (iranarze.ir)

- (۱) اکسایش - آبدی - تراکم - احیا (۲) احیا - تراکم - اکسایش - آبدی (۳) احیاء - آبدی - اکسایش - تراکم (۴) تراکم - احیا - آبدی - احیا

۱۷- در چرخه اوره سیترولین با انتقال کرباموئیل به کدام ترکیب تشکیل می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) اورنیتین (۲) فومارات (۳) آسپارات (۴) ارژنینو سوکسینات

۱۸- در فرآیند تجزیه آمینواسیدها، آنزیم‌هایی که واکنش تولید یک α -کتواسید را از یک آمینواسید کاتالیزور می‌کنند، به کدام گروه آنزیمی تعلق دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- به منظور تداوم واکنش آنزیمی تیمیدیلات سنتاز فرآورده دی هیدروفولات، توسط کدام ترکیب تتراهیدروفولات احیا می‌شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) FADH₂ (۲) ATP (۳) FMNH₂ (۴) NADPH

ژنتیک

۲۰- ژن‌های کدکننده tRNA در ژنوم باکتری‌ها و هسته‌های یوکاریوتی، (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه) اساساً به کدام گروه از انواع DNA هتروکروماتینی

تعلق دارند؟

(۱) مینی‌ستلایت (۲) عناصر پراکنده کوتاه (۳) دارای تکرار متوسط (۴) عناصر پراکنده بلند

۲۱- در باکتری E.coli کدام آنزیم با مصرف ATP و ایجاد برش در هر دو رشته DNA، سوپر کویل منفی ایجاد می‌کند؟ (iranarze.ir)

(۱) DNA ژیراز (۲) پرایماز (۳) توپوایزومراز III (۴) پروتئین ω

۲۲- در فرایند رونویسی یوکاریوتی، mRNA دستخوش چند مورد از انواع پردازش‌ها می‌شود؟ (iranarze.ir)

- دگرگونی‌های شیمیایی - تخریب mRNA - پلی آدنیلایسیون - سرپوش گذاری

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- در فناوری DNA نوترکیب، مولکول cDNA، محصول فعالیت کاتالیزی کدام آنزیم است؟ (iranarze.ir)

(۱) کورن برگ پلیمراز (۲) ترانس کریپتاز معکوس (۳) DNA لیگاز (۴) پلی نوکلئوتید کیناز

۲۴- مدل شکسته شدن دو رشته (DSB) برای نوترکیبی هومولوگ، اولین بار برای تشریح کدام فرایند مطرح شد؟ (iranarze.ir)

(۱) ورود ژنوم فاز به درون کروموزوم (۲) بازآرایی ژن‌ها در ایمونو گلوبولین

(۳) تفکیک ساختار هالیدی (۴) تبادل ژنی در مخمر

۲۵- به طور معمول، کدام مورد، بیانگر ویژگی‌های ساختاری و عملکردی، در وکتورهای کلون‌سازی پستانداران است؟ (iranarze.ir)

(۱) از انتقال ژن توسط آدنوویروس، اغلب یا ثبات و دائمی است. (۲) لنتی ویروس‌ها، بیشتر به سلول‌های با سرعت تکثیر بالا وارد می‌شوند.

(۳) از پروموتور قوی SV ۴۰ در تولید پروتئین نوترکیب استفاده می‌شود. (۴) کاربرد زیاد پاپیلوماویروس در انتقال ژن، به دلیل ظرفیت بالای آن (حداکثر ۸kb) است.

۲۶- وقوع کدام نوع جهش در بخش کدکننده ژن، به تبدیل کدون AAA (لیزین) به کدون GAA (گلوتامات) می‌انجامد؟ (iranarze.ir)

(۱) هم‌معنا (Synonymous) (۲) خنثی (Neutral) (۳) میس سنس (Missense) (۴) بازخوانی (rough)

۲۷- در پستانداران، کدام مورد بیانگر سازوکارهای آغاز فرایند همانندسازی ژنو (iranarze.ir)

(۱) پرایمر این فرایند، توسط RNA پلیمراز میتوکندریایی ساخته می‌شود. (۲) همانند اغلب موجودات، فقط در انتهای اینترفاز صورت می‌پذیرد.

(۳) در هر مولکول mtDNA، حداقل دو حلقه D شکل می‌گیرد. (۴) همانندسازی رشته سنگین، دیرتر از رشته سبک آغاز می‌شود.

۲۸- در تکنیک دوره‌سازی درجا با فلورسنت (FISH)، با استفاده از کدام ترکیب، از اتمام فرآیند؟؟؟ ممانعت می‌شود؟ (iranarze.ir)

(۱) اتیدیدوم پروماید (۲) سدیم دودسیل سولفات (۳) رودامین (۴) کلسمید

۲۹- در کدام مکانیسم تبادل ژن در باکتری‌ها، پلاسمید آزاد، با تماس مستقیم دو سلول، توسط پیلی جنسی از سلول دهنده به سلول گیرنده منتقل می‌شود؟

(۱) ترانسفکشن (۲) گنژو گاسیون (۳) ترانسداکسیون (۴) ترانسپوزیسیون

۳۰- تنظیم سرعت شروع کدام فرایند، معمول‌ترین مکانیسم کنترل بیان ژن است (تهیه شده توسط ایران عرضه) ؟ (iranarze.ir)

(۱) ترجمه (۲) تغییرات پس از ترجمه (۳) نسخه‌برداری (۴) همانندسازی

۳۱- در کدام گروه الگوی وراثت بیماری‌های ژنتیکی مشابه است؟ (iranarze.ir)

(۱) نتی ساکس - دیستروفی عضلانی دوشن - فنیل کتونوری (۲) فنیل کتونوری - آلپینیسیم - کم‌خونی داسی‌شکل

- ۳- ادرار شربت افرا- تفی ساکس- لش نیهان
۴- هموفیلی A - ادرار شربت افرا- لش نیهان
- ۳۲- در فرایند رونویسی یوکاریوتی، فسفریلاسیون دم CTD آنزیم RNA پلیمراز II، نتیجه فعالیت کدام فاکتور عمومی رونویسی است؟ (iranarze.ir)
- TFIIB (۲) TFIID (۳) TFIIF (۴) TFIIA (۱)

فیزیولوژی جانوری و گیاهی

۳۳- در مهره‌داران، اینفوندیبولوم (infundibulum)، کدام بخش‌ها را به یکدیگر متصل می‌کند؟ (iranarze.ir)

- ۱) هیپوتالاموس و هیپوفیز خلفی (۲) کبد و کیسه صفرا
۳) غده تیروئید و غده‌های پاراتیروئید (۴) کلیه و قشر غده فوق کلیه

۳۴- در فرایند سیگنال‌رسانی، کدام مورد در جریان سنتز با بازیافت استیل کولین رخ می‌دهد؟ (iranarze.ir)

- ۱) تا تبدیل استیل کولین به استات و کولین توسط آنزیم ترانسفراز (۲) تولید استیل کولین در میتوکندری توسط آنزیم استراز
۳) تجزیه استیل و کولین در نورون پس سیناپسی (۴) انتشار اسکات به خارج از فضای سیناپسی

۳۵- به طور مورد بیانگر نحوه سازماندهی و تنظیم عناصر انقباضی در عضلات صاف است؟ (iranarze.ir)

- ۱) تنظیم‌کننده‌های انقباضی اثرات خود را از طریق تغییر غلظت Ca^{2+} اعمال می‌کنند.
۲) فیلامان‌های ضخیم، توسط پلاک چسبنده به غشای پلاسمایی متصل می‌شوند
۳) فیلامان‌های نازک، توسط اجسام متراکم به هر فیلامان ضخیم می‌چسبند
۴) سارکومرها، در صفوف موازی کنار هم قرار گرفته‌اند

۳۶- با توجه به هورمون‌های اصلی مهره‌داران، ساختار کدام هورمون، با سایرین تفاوت اساسی دارد؟ (iranarze.ir)

- ۱) اکسی توسین (۲) اریثروپویتین (۳) آلدسترون (۴) لپتین

۳۷- حشرات به کمک کدام ساختار، کوچک‌ترین حرکت یا جابه‌جایی هوا را تشخیص می‌دهند؟ (iranarze.ir)

- ۱) دیسک مرکل (Merkel disk) (۲) سن سیلوم (sensillum) (۳) نوروماست (neuromast) (۴) مهره نازال (vomeronasal)

۳۸- در خصوص ویژگی‌های ساختاری با عملکردی بخش‌های مختلف مغز پستانداران، چند مورد صحیح است؟ (iranarze.ir)

- هیپو کامپ، حافظه کوتاه‌مدت را به حافظه بلندمدت تبدیل می‌کند
- آمیگدال در پاسخ‌های هیجانی، به ویژه ترس و پرخاشگری نقش دارد
- جسم پینه‌ای، ارتباط میان دو نیمکره را ممکن می‌سازد
- پیاز بویایی، جزئی از سیستم لمبیک‌ها است

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۹- استراتژی دفع نیتروژن، در کدام گروه جانوری متفاوت از سایرین است؟ (iranarze.ir)

- ۱) نماتودها (۲) کیسه‌تنان (۳) نرم‌تنان خشکی‌زی (۴) ماهی‌های غضروفی

۴۰- (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه) کدام متابولیت ثانویه گیاهی، محتوی واحدهای ایزوپرن بوده و به دلیل خصوصیات ضدسرطانی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؟

- ۱) تاگزول (۲) آتروپین (۳) سالیسیلیک اسید (۴) کوکائین

۴۱- در فرآیند فتوسنتز، کدام مورد، بیانگر عملکرد آنزیم فردوکسین- $NADP^{+}$ ردوکتاز است؟ (iranarze.ir)

(۲) اکسایش فرودوکسین و NADH توسط FAD

(۱) احیای NADP⁺ توسط FADH₂

(۴) اکسایش NADPH توسط فرودوکسین و NAD⁺

(۳) احیای NADP⁺ و فرودوکسین توسط NADH

۴۲- گلیکوزید گیاهی «تراکتیلوزید»، با اتصال به کدام ساختار، فرایند فسفریله شدن اکسایشی را متوقف می‌سازد؟ (iranarze.ir)

(۲) گلیسیرول ۳- فسفات دهیدروژناز

(۱) Q-سیتوکروم c اکسیداز دوکتاز

(۴) سیتوکروم c اکسیداز

(۳) ATP-ADP ترانس لوکاز

