

کد کنترل

221

A



پنجشنبه

۱۴۰۳/۱۰/۲۰

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



دفترچه شماره ۱

مرور نیم سال اول دوازدهم



ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی - پایه دوازدهم
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۲

مدت پاسخگویی: ۴۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	زیست شناسی	۴۵	۱	۴۵	۴۵ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرابی، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.



AzmonVIP

ریاضی	شیمی	فیزیک	زیست‌شناسی
دوازدهم	شیمی (۳)	فیزیک (۳)	زیست‌شناسی (۳)
فصل‌های ۱ تا ۴ ریاضی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۷۶ + مباحث مرتبط دهم و یازدهم	فصل‌های ۱ و ۲ صفحه‌های ۱ تا ۶۶	فصل‌های ۱ تا ۳ صفحه‌های ۱ تا ۶۲	فصل‌های ۱ تا ۴ صفحه‌های ۱ تا ۶۲

استراتژی و هدف‌گذاری با ماز

اهداف کوتاه‌مدت:

- رسیدن به بودجه‌بندی و مباحث آزمون بعد

اهداف میان‌مدت:

- هدف میان‌مدت پاییز: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال اول دوازدهم + دروس پایه دهم
- هدف میان‌مدت زمستان: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال دوم دوازدهم + دروس پایه یازدهم
- هدف میان‌مدت فروردین‌ماه: مرور و جمع‌بندی بقچه‌ای به صورت پایه‌ای و نیم‌سالی و آماده شدن برای شرکت در آزمون جامع
- هدف میان‌مدت سه هفته‌مانده به کنکور اردیبهشت: شرکت در آزمون‌های جامع کاملاً شبیه‌ساز کنکور با سطوح مختلف (آمادگی برای مواجهه با هر نوع کنکور)
- هدف میان‌مدت اردیبهشت و خرداد: کسب آمادگی کامل برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی
- هدف میان‌مدت دو هفته‌مانده به کنکور تیر: مرور سریع و آماده شدن برای کنکور تیر

اهداف بلندمدت:

- رسیدن به کنکور اردیبهشت (کنکور اصلی) + آمادگی برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی + کامبک برای کنکور تیر



- ۱- در صورت ازدواج مردی دارای عامل انعقادی شماره هشت با زنی سالم، تولد کدام فرزند، در همه حالات، غیرممکن است؟
- (۱) پسری دارای عامل انعقادی شماره هشت
(۲) دختری سالم و دارای دو نوع دگره (الل)
(۳) پسری با مشکل در فرایند لخته‌شدن خون
(۴) دختری بیمار و دارای یک نوع دگره (الل)
- ۲- پروتئین‌هایی در یاخته‌های بنیادی وجود دارند که امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش می‌دهند. کدام عبارت، درباره این مولکول‌ها درست است؟
- (۱) همه آن‌ها برای فعالیت بهتر، از یون‌های فلزی یا مواد آلی کمک می‌گیرند.
(۲) می‌توانند روی هر ماده‌ای که شکل مطابق با بخشی از آن‌ها دارد، عمل کنند.
(۳) بعضی از آن‌ها می‌توانند سرعت دو نوع واکنش کاملاً متضاد با یکدیگر را افزایش دهند.
(۴) برای تولید مقدار زیادی از محصولات آن‌ها، لازم است که به مقدار فراوانی در دسترس باشند.
- ۳- چند مورد، درباره جهش‌های کوچک در ژن انسولین، درست است؟
- الف: ممکن است افزایش طول پلی‌پپتید به دلیل تغییر تعداد نوکلئوتیدهای ژن نباشد.
ب: ممکن است افزایش طول رِنای پیک به تغییر در چارچوب خواندن منجر نشود.
ج: ممکن نیست تغییر شکل پروتئین به دلیل جهش خاموش رخ داده باشد.
د: ممکن نیست تغییر طول پلی‌پپتید ناشی از یک جهش دگرمعنا باشد.
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۴- باتوجه به مطالب کتاب درسی درباره علم ژن‌شناسی (ژنتیک)، کدام مورد درست است؟
- (۱) جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO برخلاف جایگاه ژن‌های گروه خونی Rh، نزدیک به سانترومر فام‌تن (کروموزوم) قرار دارد.
(۲) در افراد سالم از نظر فنیل‌کتونوری (PKU) برخلاف فرد بیمار، امکان تولید ترکیب سمی در اثر تجزیه فنیل‌آلانین وجود ندارد.
(۳) در گروه خونی ABO، محصول ژن I^A همانند محصول ژن I^B ، آنزیمی است که یک نوع از کربوهیدرات‌های گروه خونی را می‌سازد.
(۴) در مردان، بروز شایع‌ترین نوع هموفیلی همانند سایر انواع هموفیلی، به دلیل وجود دگره‌ای (اللی) نهفته روی فام‌تن (کروموزوم) X است.
- ۵- در طول همانندسازی یک مولکول دنا (DNA)، ساختارهای Yمانندی تشکیل می‌شوند. کدام مورد، در خصوص یکی از این ساختارهای Yمانند، نادرست است؟
- (۱) بخش تکرشته‌ای بین دو بخش دو رشته‌ای قرار گرفته است.
(۲) یک بخش شامل دو رشته مارپیچی دِنای اولیه در این ساختار دیده می‌شود.
(۳) همه نوکلئوتیدهای سه‌فسفاته نزدیک به این ساختار، پیش‌ماده دِنابسپاراز هستند.
(۴) فعالیت هلیکاز، نوکلئوتیدهای دِنای اولیه را آماده اتصال به نوکلئوتید مکمل می‌کند.



- ۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در فرایند رونویسی ژن انسولین، بعد از زمانی که، به‌طور حتم، امکان فراهم می‌شود.»
 (۱) مرحله طولیل شدن شروع شد - تشکیل پیوند بین دو دئوکسی‌ریبونوکلئوتید
 (۲) رنابسپاراز (RNA پلیمراز) روی ژن حرکت کرد - جدا شدن رنا (RNA) از دنا (DNA)
 (۳) آنزیم رونویسی‌کننده به یک توالی ویژه متصل شد - شناسایی محل صحیح شروع رونویسی
 (۴) یک ریبونوکلئوتید پیوند اشتراکی تشکیل داد - تشکیل پیوند هیدروژنی بین این نوکلئوتید و رشته الگو
- ۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «پس از کامل شدن ساختار رناتن (ریبوزوم)، در مرحله طولیل شدن ترجمه یک رنای پیک (mRNA) در سیتوپلاسم استرپتوکوکوس نومونیا، همواره بعد از می‌شود.»
 (۱) قرارگیری پادرمزه دارای توالی UAA در جایگاه A، مرحله طولیل شدن تمام
 (۲) تشکیل پیوند پپتیدی، رنای ناقل (tRNA) بدون آمینواسید به جایگاه E منتقل
 (۳) ورود رنای ناقل (tRNA) به جایگاه A، پیوند هیدروژنی بین رمزه و پادرمزه تشکیل
 (۴) استقرار رنای ناقل (tRNA) در جایگاه A، زنجیره آمینواسیدی از رنای ناقل جایگاه P، جدا
- ۸- صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارند و برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه، از حروف بزرگ و کوچک A، B و C استفاده می‌کنیم. دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته رنگ سفید را به وجود می‌آورند. در جمعیت این نوع ذرت، در آمیزش دو ذرت ذکر شده در کدام گزینه، تعداد بیشتری از انواع رخ‌نمود (فنوتیپ)ها در زاده‌ها دیده می‌شود؟
 (۱) aaBbcc و AAbbCC
 (۲) aabbcc و AABBCC
 (۳) AAbbcc و AaBBcc
 (۴) aaBbCc و AABbCC
- ۹- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره سرنوشت پروتئین‌های ساخته‌شده در سیتوپلاسم یاخته‌های بدن انسان، کدام مورد درست است؟
 (۱) همه پروتئین‌هایی که از دستگاه گلژی خارج می‌شوند، درون نوعی کیسه غشادار کروی شکل قرار گرفته‌اند.
 (۲) همه پروتئین‌هایی که در ماده زمینه سیتوپلاسم ساخته می‌شوند، وارد ساختاری دارای دو غشای لیپیدی می‌شوند.
 (۳) همه پلی‌پپتیدهایی که در سطح شبکه آندوپلاسمی ساخته می‌شوند، از انتهای کربوکسیل خود وارد این شبکه می‌شوند.
 (۴) همه آنزیم‌های گوارشی که وارد دستگاه گلژی می‌شوند، برای برون‌رانی (اگزوسیتوز)، به سمت غشای یاخته فرستاده می‌شوند.
- ۱۰- از آمیزش دو گیاه کدو با ژن نمود (ژنوتیپ)های AA و BB، تعدادی زاده به‌وجود آمده‌اند. در کدام گزینه، ممکن نیست طی فرایندهای مربوط به تولیدمثل، هر دو یاخته ذکر شده در مادگی یک گل تولید شده باشند؟ (با فرض اینکه فقط یک تخمک در مادگی وجود داشته باشد).
 (۱) یاخته‌ای با ژن نمود BBB و یاخته‌ای با ژن نمود A
 (۲) یاخته‌ای با ژن نمود ABB و یاخته‌ای با ژن نمود A
 (۳) یاخته‌ای با ژن نمود AA و یاخته‌ای با ژن نمود AB
 (۴) یاخته‌ای با ژن نمود AB و یاخته‌ای با ژن نمود AAB



۱۱- در خصوص فرایندهای زیستی که درون یاخته پوششی کبد انجام می‌شوند، چند مورد درست است؟
الف: در پیرایش همانند ویرایش، پیوند فسفودی‌استر شکسته می‌شود.

ب: در رونویسی برخلاف همانندسازی، دو رشته دنا الگو، به هم متصل می‌شوند.

ج: در رونویسی برخلاف برون‌رانی (اگزوسیتوز)، مقدار ATP درون یاخته کاهش می‌یابد.

د: در ترجمه و همانندسازی، رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی با قند مشابه به هم متصل می‌شوند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ آزمون وی ای پی

«عامل بیماری و میزبان آن، از نظر نوع مشابه هستند.»

(۱) زنگ - پلی‌ساکاریدهای ذخیره‌کننده گلوکز (۲) سیاهک - لیپیدهای سازنده غشای یاخته‌ای

(۳) سینه‌پهلو - پروتئین‌های همراه دنا (DNA) (۴) گزاز - نوکلئیک‌اسیدهای خطی درون یاخته

۱۳- در قسمتی از یک مولکول دنا (DNA)، ژن نوعی عامل رونویسی قرار دارد. مشخصه مشترک هر نوع آنزیم بسپاراز (پلیمرازی) که از این قسمت از دنا عبور می‌کند، چیست؟

(۱) هنگام فعالیت، به هر دو رشته مولکول دنا اتصال دارد.

(۲) فقط از بخشی از یک رشته دنا، به‌عنوان الگو استفاده می‌کند.

(۳) پیش از شکستن پیوند اشتراکی، ابتدا پیوند هیدروژنی را می‌شکند.

(۴) رشته پلی‌نوکلئوتیدی ساخته‌شده توسط آن، به تدریج از رشته الگو جدا می‌شود.

۱۴- در باکتری اشرشیا گلای، جهش در ژن مربوط به آنزیم تجزیه‌کننده مالتوز، منجر به تغییر در رمز CTT به رمز CAT شده است. وقوع کدام رخداد در این باکتری امکان‌پذیر است؟

(۱) تغییر تعداد رناهای ساخته‌شده از روی ژن

(۲) عدم تغییر میزان تمایل آنزیم به مولکول مالتوز

(۳) عدم تغییر در توالی رنا و پلی‌پپتید ساخته‌شده از روی آن

(۴) ناتوانی فعال‌کننده در اتصال به جایگاه خود در حضور مالتوز

۱۵- مردی سالم برای صفت G که جایگاه ژنی آن روی فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹ قرار دارد، ژن نمود (ژنوتیپ) Gg دارد. با در نظر گرفتن این صفت و صفات گروه خونی ABO و Rh، در کدام گزینه، هم ایجاد گوناگونی دگره‌ای (الی) در گامت‌ها و هم نوترکیبی، در همه حالات غیرممکن است؟ (بدون در نظر گرفتن فام‌تن‌های جنسی)

(۱) اگر مرد گروه خونی O منفی داشته باشد. (۲) اگر مرد گروه خونی A منفی داشته باشد.

(۳) اگر مرد گروه خونی B مثبت داشته باشد. (۴) اگر مرد گروه خونی AB مثبت داشته باشد.

۱۶- کدام موارد، درباره سنگواره‌های تشکیل‌شده از حشرات، درست است؟

الف: همگی فقط شامل اسکلت خارجی جانور هستند.

ب: می‌تواند وجود نیای مشترک در حشرات را نشان دهد.

ج: ممکن است شامل ترشحات رزینی گیاهان در محل زخم باشد.

د: شکل‌های مختلف زندگی حشرات در زمان‌های مختلف را نشان می‌دهند.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «الف» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ج» و «د»



- ۱۷- یکی از عوامل خارج‌کننده جمعیت از حالت تعادل ژنی، بر فراوانی نسبی دگره (الل)ها بی‌تأثیر است. کدام ویژگی، این عامل را از همه عوامل دیگری که بر تعادل جمعیت مؤثر هستند، متمایز می‌کند؟
- ۱) فقط در جمعیت‌های دارای تولیدمثل جنسی دیده می‌شود.
 - ۲) رخ‌نمود (فِنوتیپ) افراد جمعیت در بروز اثر آن نقش دارد.
 - ۳) باعث می‌شود که جمعیت روند تغییر را در پیش بگیرد.
 - ۴) نمی‌تواند باعث افزایش تنوع دگره‌های خزانه ژنی شود.
- ۱۸- در محیطی با شرایط طبیعی، در ازدواج مردی ناقل کم‌خونی داسی‌شکل با زنی که ژن‌نمود (ژنوتیپ) متفاوت دارد، فرزندان متولد می‌شوند. در ارتباط با ژن‌های زنجیره بتای هموگلوبین در فرزندان، کدام مورد درست است؟ (با فرض امکان‌پذیر بودن ازدواج)
- ۱) ممکن است بعضی از فرزندان، نوکلئوتیدهای آدنین‌دار بیشتری در این ژن‌ها داشته باشند.
 - ۲) ممکن است همه فرزندان خانواده، ژن‌نمود و رخ‌نمود (فِنوتیپ) مشابه پدر خود داشته باشند.
 - ۳) به‌طور حتم، بعضی از فرزندان فقط در صورت کاهش اکسیژن محیط، گویچه‌های داسی‌شکل می‌سازند.
 - ۴) به‌طور حتم، گویچه‌های قرمز نابالغ در بعضی فرزندان نمی‌توانند زنجیره بتای طبیعی هموگلوبین را تولید کنند.
- ۱۹- باتوجه به صفت رنگ در جمعیت نوعی ذرت (مطرح‌شده در کتاب درسی)، در صورتی که همه زاده‌های حاصل از آمیزش دو ذرت، دارای رخ‌نمود (فِنوتیپ) یکسان باشند، کدام مورد درباره این دو ذرت، به‌طور حتم درست است؟
- ۱) ژن‌نمود (ژنوتیپ) دو والد یکسان است. آزمون وی‌ای پی
 - ۲) ژن‌نمود (ژنوتیپ) والدین و زاده‌ها یکسان است.
 - ۳) والدین در همه جایگاه‌های ژنی خود خالص هستند.
 - ۴) همه زاده‌های آن‌ها، رخ‌نمود حدواسط یا آستانه‌ای دارند.
- ۲۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر درست است؟
- «هنگام انجام یک تقسیم میوز در لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ و سالم، خطای میوزی از نوع با هم ماندن کروموزوم‌ها در تقسیم اول یا دوم میوز رخ می‌دهد؛ اگر داشته باشد(ند)، در این صورت می‌توان گفت که جدا نشدن در تقسیم رخ داده است.»
- ۱) فقط یک یاخته حاصل از میوز دو، ۴۶ کروموزوم - اول
 - ۲) فقط یک یاخته حاصل از میوز یک، کروموزوم کمتر - دوم
 - ۳) فقط یک یاخته حاصل از میوز دو، تعداد کروموزوم کمتر - دوم
 - ۴) همه یاخته‌های حاصل از میوز یک، تعداد کروموزوم برابر - اول
- ۲۱- کدام عبارت، درباره تغییر در اطلاعات وراثتی، به‌طور حتم درست است؟
- ۱) در صورتی جهش در همه یاخته‌های بدن یک فرد وجود دارد که از نوع ارثی باشد.
 - ۲) کل ژنگان (ژنوم) یک مرد، در ۲۲ فام‌تن (کروموزوم) غیرجنسی و ۲ فام‌تن جنسی قرار گرفته است.
 - ۳) پایداری اطلاعات در سامانه‌های زنده، از ویژگی‌های ماده وراثتی است و ماده وراثتی تغییرپذیر نیست.
 - ۴) فقط جهش‌هایی با مشاهده کاریوتیپ تشخیص داده می‌شوند که ساختار فام‌تن (کروموزوم) را تغییر داده باشند.



۲۲- ایجاد نوعی سد جغرافیایی، جمعیتی از باکتری‌ها را به دو قسمت تقسیم می‌کند. کدام مورد، دربارهٔ این دو جمعیت درست است؟

(۱) تا قبل از ایجاد جدایی تولیدمثلی، خزانه ژنی مشترکی دارند.

(۲) نوترکیبی و جهش، در افزایش گوناگونی و تفاوت بین دو جمعیت مؤثرند.

(۳) نوعی عامل تغییردهنده جمعیت‌ها، ممکن است خزانه ژنی آن‌ها را شبیه هم بکند.

(۴) همهٔ عوامل ایجادکننده تفاوت بین آن‌ها، فراوانی نسبی دگره (الل)ها را تغییر می‌دهند.

۲۳- برای صفتی در جمعیت زنبورهای عسل، دو دگره (الل) A و B با رابطهٔ هم‌توانی وجود دارند. اگر زنبور ملکه دارای هر دو دگره A و B باشد و زنبورهای نر فقط دگره A را داشته باشند، کدام عبارت دربارهٔ این جمعیت درست است؟

(۱) بعضی از زاده‌هایی که فقط دگره B دارند، نر هستند.

(۲) فقط بعضی از زاده‌های ماده، رخ‌نمود (فنوتیپ) حدواسط دارند.

(۳) همهٔ زاده‌های ماده و بعضی از زاده‌های نر، اثر دگره A را نشان می‌دهند.

(۴) بعضی از زاده‌های نر دارای دگره B ، رخ‌نمود مشابه با بعضی از زاده‌های ماده دارند.

۲۴- در ازدواج زن و مردی دارای ژن‌نمود (ژنوتیپ) $\frac{A}{a} \frac{b}{B} \frac{C}{c}$ و در صورتی که پدیدهٔ چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) هم در زن و هم در مرد رخ دهد، کدام گزینه، می‌تواند مربوط به فرزندی باشد که حاصل لقاح دو گامت نوترکیب است؟ (در زن، چلیپایی شدن بین الل‌های « C و b » و « B و c » رخ می‌دهد و محل چلیپایی شدن در مرد، بین « A و b » و « B و a » می‌باشد.)

$$(۱) \frac{a}{A} \frac{B}{b} \frac{c}{C} \quad (۲) \frac{A}{a} \frac{b}{B} \frac{C}{c}$$

$$(۳) \frac{A}{a} \frac{B}{B} \frac{c}{C} \quad (۴) \frac{A}{a} \frac{b}{B} \frac{c}{c}$$

۲۵- یک باکتری اشرشیا گلای، برای مدتی در محیط کشتی قرار داده می‌شود که فقط لاکتوز در آن وجود دارد و سپس، به محیط کشت دارای گلوکز منتقل می‌شود. کدام مورد، دربارهٔ این باکتری، به‌طور حتم درست است؟ (با فرض اینکه سایر مواد مورد نیاز برای رشد باکتری در اختیار آن قرار دارد.)

(۱) برخلاف گذشته، اتصال قند به بخش ویژه‌ای از یک پروتئین رخ نمی‌دهد.

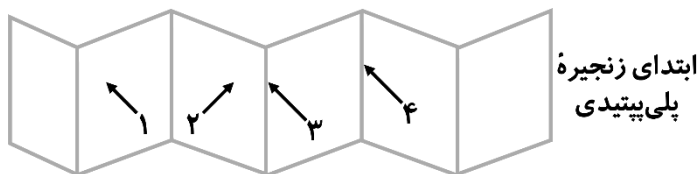
(۲) برخلاف گذشته، آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ لاکتوز درون باکتری وجود ندارند.

(۳) همانند گذشته، رنابسپاراز می‌تواند دو رشتهٔ ژن‌های مربوط به تجزیهٔ لاکتوز را از هم جدا کند.

(۴) همانند گذشته، رنابسپاراز به راه‌انداز تنظیم‌کنندهٔ ژن‌های مربوط به تجزیهٔ لاکتوز متصل می‌شود.



۲۶- شکل زیر، بخشی از نوعی ساختار پروتئین‌ها را نشان می‌دهد. با توجه به نواحی مشخص شده درون این ساختار، کدام مورد درست است؟



- ۱) در بخش «۱» و «۲»، اتم اکسیژن در تشکیل پیوند هیدروژنی شرکت کرده است.
 ۲) در بخش «۳» و «۴»، گروه R دو آمینواسید در یک راستا و یک جهت قرار دارند.
 ۳) در یکی از بخش‌های «۱» یا «۲»، کربن مرکزی یک آمینواسید قرار گرفته است.
 ۴) در بخش «۱»، گروه آمین ششمین آمینواسید، پیوند پپتیدی تشکیل داده است.
- ۲۷- اگر پس از آمیزش یک گل میمونی نر و یک گل میمونی ماده، درون دانه‌ای (آندوسپرمی) به وجود بیاید که ژن نمود (ژنوتیپ) آن RWW است، کدام مورد، درباره ژن نمود یاخته کیسه گرده و رخ نمود (فنوتیپ) گیاه ماده (به ترتیب از راست به چپ)، امکان پذیر نیست؟

۱) RR - سفید ۲) RW - سفید ۳) RR - صورتی ۴) WW - صورتی

۲۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر دو سطح ساختاری آخر پروتئین.....»

- الف: هموگلوبین، دو نوع پلی‌پپتید و پیوند یونی وجود دارد.
 ب: هموگلوبین، ثبات نسبی و برهم‌کنش آب‌گریز وجود دارد.
 ج: میوگلوبین، تشکیل پیوند هیدروژنی و تاخوردگی پلی‌پپتید رخ می‌دهد.
 د: میوگلوبین، برهم‌کنش گروه‌های R و تثبیت ساختار پروتئین رخ می‌دهد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۹- در طول فرایند ترجمه یک رنای پیک، کدام دو مورد، به‌طور همزمان قابل مشاهده هستند؟

- ۱) کامل بودن ساختار رناتن (ریبوزوم) و اتصال رنای ناقل به رمزه آغاز
 ۲) خالی بودن جایگاه A رناتن (ریبوزوم) و حضور دو رنای ناقل در رناتن
 ۳) استقرار پروتئین در جایگاه A رناتن (ریبوزوم) و خروج رنای ناقل از جایگاه E
 ۴) حضور رنای ناقل متصل به زنجیره آمینواسیدی در جایگاه A رناتن (ریبوزوم) و تشکیل پیوند پپتیدی در این جایگاه

۳۰- درباره افرادی که به یک گونه جانوری تعلق دارند، کدام مورد، به‌طور حتم درست است؟

- ۱) اگر بین آن‌ها جدایی تولیدمثلی ایجاد شود، گونه‌زایی رخ می‌دهد.
 ۲) اگر به دو گونه مجزا تقسیم شوند، قادر به آمیزش با یکدیگر نیستند.
 ۳) اگر گوناگونی آن‌ها افزایش یابد، توانایی آمیزش با یکدیگر را از دست می‌دهند.
 ۴) اگر در آینده، گروهی از این افراد فقط با یکدیگر آمیزش موفق داشته باشند، گونه جدید تشکیل شده است.



۳۱- در نوعی فام‌تن (کروموزوم) یک یاخته یوکاریوتی، ترتیب جایگاه‌های ژنی به صورت $AB \bullet CD$ است. در ارتباط با تغییراتی که در ساختار این فام‌تن امکان‌پذیر می‌باشد، کدام مورد نادرست است؟ (علامت •، محل سانترومر را نشان می‌دهد). آزمون وی ای پی

(۱) اگر فام‌تن به شکل $BA \bullet CD$ درآید، یک جهش واژگونی رخ داده است.

(۲) اگر فام‌تن به شکل $AAB \bullet CD$ درآید، فام‌تن هم‌تا هم تغییر کرده است.

(۳) اگر فام‌تن به شکل $DAB \bullet C$ درآید، یک فام‌تن در یاخته کوتاه‌تر شده است.

(۴) اگر فام‌تن به شکل $AB \bullet C$ درآید، ممکن است جهش جابه‌جایی رخ داده باشد.

۳۲- در ازدواج مردی با گروه خونی AB^+ و زنی دارای گروه خونی B^- ، تعدادی فرزند متولد می‌شوند. با در نظر گرفتن هر دو صفت گروه خونی ABO و گروه خونی Rh ، تولید چند مورد از گامت‌های زیر، توسط فرزندان این خانواده محتمل است؟

الف: گامتی با دو دگره (الل) بارز

ب: گامتی با دو دگره (الل) نهفته

ج: گامتی با ژن نمود (ژنوتیپ) id

د: گامتی با یک دگره (الل) بارز و یک دگره نهفته

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۳- کدام عبارت، درباره یک یاخته زنده و فعال جانوری درست است؟

(۱) در مرحله آغاز رونویسی، اولین نوکلئوتید الگو در دنا، بلافاصله بعد از راه‌انداز قرار گرفته است.

(۲) در مدل نردبان مارپیچ دنا، امکان شمارش تعداد گروه‌های فسفات موجود در هر دور چرخش دنا وجود دارد.

(۳) آمینواسیدی از زنجیره آلفای هموگلوبین که گروه هم به آن متصل می‌شود، در ابتدای ساختار اول زنجیره است.

(۴) پس از کامل شدن ساختار رناتن (ریبوزوم)، جایگاه اتصال آمینواسید به رنا، در نزدیکی زیرواحد کوچک قرار دارد.

۳۴- در خصوص همه فرایندهای رونویسی که در باکتری اشرشیا گلای انجام می‌شوند، کدام مورد درست است؟

(۱) در فراورده‌ها برخلاف پیش‌ماده‌ها، تعداد فسفات و قند پنج‌کربنی برابر است.

(۲) تعداد ژن‌های رونویسی‌شده و توالی‌های پایان رونویسی، برابر هستند.

(۳) تعداد پیوندهای هیدروژنی تشکیل‌شده و شکسته‌شده، برابر نیست.

(۴) تنوع آنزیم‌های رونویسی‌کننده و انواع فراورده‌ها، برابر است.

۳۵- در جمعیت‌های زیستی، سازوکارهایی باعث می‌شوند که با وجود انتخاب طبیعی، گوناگونی تداوم داشته باشد. کدام

دو ویژگی، درباره همه این سازوکارها صادق است؟

(۱) وابستگی به تقسیمی دو مرحله‌ای و اثرگذاری آن‌ها بر افراد دولا (دیپلوئید) جمعیت

(۲) رخ‌دادن در جمعیت در حال تعادل ژنی و اضافه‌کردن دگره‌های جدید به خزانه ژنی جمعیت

(۳) تأثیرگذاری بر ژن نمود (ژنوتیپ)‌های نسل بعدی و ایجاد تغییر در ساختار بعضی فام‌تن (کروموزوم)‌ها

(۴) تغییر در فراوانی نسبی دگره (الل)‌های جمعیت و افزایش توانایی بقای جمعیت در شرایط محیطی جدید

۳۶- چند مورد، درباره رنای ناقل ($tRNA$) درست است؟

الف: فاصله توالی پادرمزه (آنتی‌کدون)، با دو حلقه فاقد پیوند هیدروژنی یکسان است.

ب: نوکلئوتیدهای دو انتهای رشته پلی‌نوکلئوتیدی، با یکدیگر پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهند.

ج: سه نوکلئوتید توالی پادرمزه (آنتی‌کدون)، می‌توانند با نوکلئوتید مکمل پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.

د: تعداد نوکلئوتیدهای جایگاه اتصال به آمینواسید و تعداد نوکلئوتیدهای پادرمزه (آنتی‌کدون)، برابر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۳۷- در سیتوپلاسم ریزوبیوم، مولکول‌های زیستی وجود دارند که کاتالیزور زیستی هستند. کدام مورد، مشخصه مشترک این مولکول‌ها محسوب نمی‌شود؟

(۱) طی فرایندی سه‌مرحله‌ای ساخته شده‌اند.

(۲) رشته پلیمری سازنده آن‌ها، ساختار خطی دارد.

(۳) با استفاده از اطلاعات نوکلئیک‌اسید ساخته شده‌اند.

(۴) ترکیبات دارای فسفر در ساختار مونومرهای آن‌ها وارد شده‌اند.

۳۸- کدام مورد، در خصوص آزمایش‌های کیفیت و ایوری، به درستی بیان شده است؟

(۱) ایوری همانند گرفتیت، مخلوطی از باکتری‌های زنده و کشته‌شده را تهیه کرد.

(۲) ایوری برخلاف گرفتیت، پس از آزمایش اول خود، به ماهیت ماده وراثتی پی برد.

(۳) در آزمایش دوم و سوم ایوری، انتقال صفت فقط در یک نوع محیط کشت رخ داد.

(۴) گرفتیت برخلاف ایوری، در بعضی از آزمایش‌های خود، باکتری‌های پوشینه‌دار را نکشت.

۳۹- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره فرایندهای تنظیم‌کننده فعالیت مولکول‌های مرتبط با ژن، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در پی افزایش، انتظار می‌رود که کاهش یابد.»

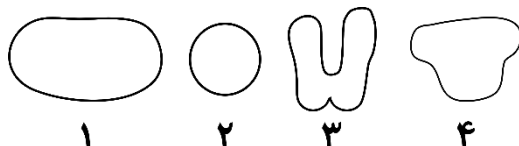
(۱) تمایز یاخته‌های بلاستوسیست به بافت‌های اندام‌ها - تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنا

(۲) سن گوسفند - تمایل عوامل رونویسی برای اتصال به راه‌انداز تنظیم‌کننده ژن‌های مربوط به مایه‌پنیر

(۳) تعداد هسته‌تن (نوکلئوزوم)‌ها در بخشی از یک فام‌تن (کروموزوم) - میزان رونویسی ژن‌های این بخش

(۴) فراورده‌های آنزیم تجزیه‌کننده ساکارز در محیط اطراف *E. coli* - تمایل مهارکننده برای اتصال به اپراتور

۴۰- شکل زیر، انواعی از پروتئین‌های مؤثر در تنظیم بیان ژن‌های یاخته‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی را نشان می‌دهد. چند مورد، درباره این پروتئین‌ها درست است؟



الف: پروتئین «۲» و «۴»، می‌توانند باعث اتصال رِناَسپاراز به راه‌انداز شوند.

ب: پروتئین «۱» و «۳»، می‌توانند انرژی فعال‌سازی واکنش را کم کنند.

ج: پروتئین «۱» و «۴»، می‌تواند به یکدیگر و مولکول دنا متصل شوند.

د: پروتئین «۲» و «۳»، می‌توانند به یک نوع مولکول دنا متصل شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۱- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره تنظیم رونویسی و پروتئین‌سازی، کدام مورد در یک یاخته پروکاریوتی امکان‌پذیر است؟

(۱) اتصال همزمان چند نوع رِناَسپاراز، به بخش‌های مختلف یک ژن

(۲) دور شدن رِناَتِن (ریبوزوم) از دنا، هنگام ترجمه یک رِناَی در حال ساخت

(۳) تجزیه رِناَی ساخته‌شده از روی یک ژن، پس از اتصال رِناَی کوچک مکمل به آن

(۴) تأثیرگذاری در هر یک از مراحل ساخت رِنا و پروتئین، از طریق تغییر در فعالیت ژن‌ها





کتاب‌های الکترونیکی «بانک آزمون» در دیجی‌ماز

● سوالات طبقه‌بندی شده آزمون‌های سه سال اخیر ماز

● مطابق با پیشروی برنامه آزمون‌های آزمایشی

● مناسب برای دانش‌آموزان + اساتید

سلام مازی‌های عزیز ...

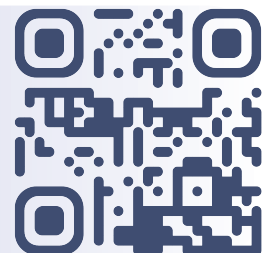
می‌دونیم که این روزها سخت مشغول تلاش هستین، تلاش برای ساخت آینده‌ای که لایقش هستین (:

ما هم هر کاری از دستمون بر بیاد، براتون می‌کنیم تا راحت‌تر به چیزی که می‌خواهین برسین همونطور که می‌دونید، در سال کنکور، بهترین تست‌ها، تست‌های آزمون هستن! اما مشکلی که هست اینه که این تست‌ها به صورت پراکنده در دفترچه‌های مختلف هستن و جمع‌آوری و استفاده از تست‌های آزمون کار سختی شده! تازه اگه بودجه‌بندی تست‌های اون آزمون با برنامه مطالعاتی‌تون هماهنگ باشه، که معمولاً نیست!

برای حل این موضوع، تست‌های آزمون سه سال اخیر ماز «در هر درس» رو به صورت طبقه‌بندی شده و با ذکر بودجه‌بندی هر آزمون، به صورت کاملاً مرتب و منظم در «سری کتاب‌های بانک آزمون» دیجی‌ماز، فراهم کردیم تا خیلی راحت به همه تست‌های قوی دسترسی داشته باشین و یک منبع بی‌نهایت تستی در اختیارتون باشه (:

دیجی‌ماز، کتابخانه دیجیتالی ماز

DigiMaze.org



برای تهیه سری کتاب‌های بانک آزمون، اینجا کلیک کن!



AzmonVIP