



۱۸ بهمن ماه ۱۴۰۲

دفترچه سؤال اجباری

دفترچه سؤالات آزمون الکترونیکی زیستاز

آزمون شماره ۱۶

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤالات | از شماره | تا شماره | زمان پیشنهادی |
|------|--------------|--------------|----------|----------|---------------|
| ۱ | زیست‌شناسی | ۳۰ | ۱ | ۳۰ | ۳۳ دقیقه |

چاپ، تکثیر، انتشار و یا استفاده از محتوای آزمون به هر نحوی و بدون اجازه (گروه آموزشی زیستاز) غیرقانونی، غیراخلاقی و خلاف شرع بوده و با متخلفان برابر مقررات رفتار خواهد شد.

• ویژه کنکور ۱۴۰۳ •



zistase.ir

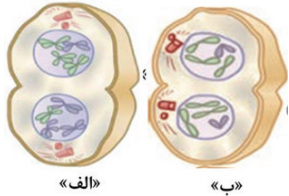


zistase_ir

۱۴- با در نظر گرفتن مطالب کتاب درسی در خصوص انواع خطوط مبارزه علیه عوامل بیماری‌زا، کدام گزینه وجه شباهت دومین و سومین خط دفاعی در پیکر یک انسان سالم و بالغ را به درستی بیان می‌کند؟

- ۱) نوعی پروتئین ترشحی از یاخته‌ای با هستهٔ تکی و گرد، منفذی در غشای عامل بیگانه ایجاد می‌نماید.
- ۲) هر پروتئین دخیل در مبارزه علیه عوامل ویروسی، به طور حتم فعالیت درشت‌خوارهای بافتی را افزایش می‌دهد.
- ۳) گروهی از متنوع‌ترین دسته مولکول‌های زیستی در مقابله با تقسیم بی‌رویهٔ یاخته‌های دچار جهش نقش ایفا می‌کنند.
- ۴) ترشح نوعی مولکول پروتئینی با عملکرد اختصاصی، تغییری در میزان انحلال‌پذیری آنتی‌ژن‌های محلول در خون ایجاد می‌نماید.

۱۵- با در نظر گرفتن این که هر تقسیم میوز، از دو مرحلهٔ کلی تشکیل شده است، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در اواخر نوعی تقسیم میوز مربوط به یاخته‌ای دیپلوئید، یاختهٔ مشاهده شده است. مرحلهٔ این تقسیم از نظر

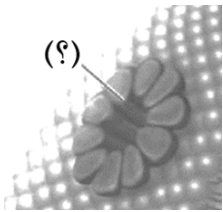


- ۱) «الف» - چهارم - تشکیل پوشش دو لایهٔ فسفولیپیدی اطراف کروموزوم‌های دو کروماتیدی
- ۲) «الف» - دوم - احتمال بروز گوناگونی دگرهای در کروموزوم‌های همتای بخش استوایی هسته
- ۳) «ب» - سوم - افزایش سطح فعالیت آنزیم‌های مؤثر بر جداسازی کروماتیدهای خواهری از هم
- ۴) «ب» - اول - امکان اتصال تنها یک عدد رشتهٔ دوک تقسیم به سانترومر هر یک از کروموزوم

۱۶- به‌طور کلی، چرخهٔ یاخته‌ای در یاخته‌های بنیادی مغز استخوان به دو فاز کلی تقسیم می‌شود. با توجه به رویدادهای مختلف آن، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
«در فاز طولانی‌تر چرخه، موارد و فقط مربوط به یک مرحلهٔ مشترک می‌باشند.»

- ۱) انجام کارهای معمول یاخته - تغییر فشردگی کروموزوم
- ۲) افزایش نوکلئیدهای تک‌فسفاته درون هسته - آماده شدن یاخته‌ها برای تقسیم
- ۳) دوبرابر شدن بسپارهای خطی واجد دئوکسی‌ریبونوکلئوتید - افزایش فعالیت آنزیم هسته‌ای با توانایی شکستن پیوند فسفودی استر
- ۴) وجود نقطهٔ واری اصلی مؤثر در بررسی پروتئین‌های دوک در ابتدای مرحله - کوتاه‌تر بودن مرحله نسبت به سایر مراحل این فاز

۱۷- شکل روبه‌رو، نشان‌دهندهٔ نوعی پروتئین ایمنی انسان است. با توجه به آن، چه تعداد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟



- الف) اگر این پروتئین به‌وسیلهٔ یاخته‌های دفاع غیراختصاصی ساخته شده باشد، ممکن است توسط ترشحات پلاسماوسیت‌ها فعال شود.
- ب) اگر این پروتئین در غشای نوعی یاخته با هم‌ایستایی طبیعی منفذ ایجاد کرده باشد، به‌طور حتم در فرد غیرآلوده، غیرفعال می‌باشد.
- ج) اگر این پروتئین توسط یک یاخته با منشأ لنفوئیدی ترشح شده باشد، به‌طور حتم به مبارزه با یاخته‌هایی از بدن خود شخص می‌پردازد.
- د) اگر این پروتئین به صورت غیرفعال در بدن جابه‌جا شود، ممکن است باعث تسهیل فعالیت یاخته‌های حاصل از تمایز مونوسیت‌ها گردد.

۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۸- چند مورد از موارد زیر با توجه به روش‌های مطرح‌شده کتاب درسی برای اتصال پادگن به پادتن، نادرست است؟
الف) در هر روشی که موجب ایجاد منفذ در غشای عامل بیگانه می‌گردد، هر پروتئینی که تغییری در ساختار سوم آن ایجاد می‌شود، مستقیماً با پادتن برخورد داشته است.

ب) در هر روشی که آنتی‌ژن‌های محلول عامل بیگانه رسوب داده می‌شوند، لزوماً هر پادتن به وسیلهٔ هر دو بخش گیرندهٔ خود به پادگن متصل می‌شود.

ج) در هر روشی که اتصال بیش از یک پادتن به یک عامل بیگانه ممکن است، به‌طور حتم اتصال یک پادتن به بیش از یک عامل بیگانه نیز رخ می‌دهد.

د) در هر روشی که امکان افزایش فعالیت یاخته‌ای با هستهٔ بزرگ‌تر نسبت به عامل خارجی وجود دارد، قطعاً نوعی یاختهٔ بیماری‌زا به بدن وارد شده است.

۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- با توجه به دستگاه ایمنی انسان، کدام مقایسه نادرست است؟

- ۱) شدت پاسخ دستگاه ایمنی در هنگام وقوع دومین برخورد نسبت به شدت آن در اولین برخورد، بیشتر می‌باشد.
- ۲) تعداد پادتن‌های خنثی‌کننده یک باکتری ممکن است نسبت به تعداد پادتن‌های خنثی‌کننده ویروس، بیشتر باشند.
- ۳) لنفوسیت‌های عمل‌کننده دومین برخورد نسبت به لنفوسیت‌های خاطره‌اولین برخورد، دارای تعداد بیشتری می‌باشند.
- ۴) آغاز پاسخ ایمنی ثانویه نسبت به آغاز پاسخ ایمنی اولیه، در فاصله زمانی بیشتری نسبت به برخورد میکروبی مشاهده می‌شود.

۲۰- مطابق کتاب درسی، دو نوع گویچه سفید در حین التهاب به موضع آسیب فراخوانده می‌شوند. کدام گزینه در ارتباط با این یافته‌ها به طور صحیح بیان نشده است؟

- ۱) یاخته چابک‌تر، می‌تواند هسته‌ای با چهار قسمت داشته و برخلاف ماستوسیت‌ها ریزکیسه‌هایی در سیتوپلاسم داشته باشد.
- ۲) یاخته بزرگ‌تر، در برخی موارد برای ورود به بافت از خون دارای گاز اکسیژن اندک و گاز کربن‌دی‌اکسید زیاد خارج می‌شود.
- ۳) یاخته فاقد دانه در سیتوپلاسم، پس از تغییراتی در خارج خون، قادر به تشکیل فرورفتگی جهت بلع عامل بیگانه است.
- ۴) یاخته معروف به نیروی واکنش سریع، در خون و خارج خون قادر به افزودن بخشی از غشای تغییریافته خود به لیزوزوم می‌باشد.

۲۷- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌نماید؟

«در یاخته‌های واجد توانایی انجام تنفس هوازی، حضور سبب می‌شود تا همانند یابد.»

- ۱) نوعی مولکول در دود سیگار و خودروها - انتقال الکترون به اکسیژن - مصرف فسفات‌های آزاد یاخته کاهش
- ۲) ماده‌ای حاصل تخمیر با جذب سریع در لوله گوارش انسان - توان خنثی‌شدن رادیکال‌های آزاد - مرگ برنامه‌ریزی یاخته‌های کبد، افزایش
- ۳) رنگیزه‌های ریشه هویج - اکسایش رادیکال‌های آزاد - اکسایش یافتن ترکیبات کربن‌دار بدن توسط رادیکال‌های آزاد، افزایش
- ۴) سیانید - همواره، انتقال الکترون به مولکولی در فضای درونی راکیزه - تولید ATP توسط بخش بزرگتر مجموعه‌ای پروتئینی، کاهش

۲۸- کدام مورد، گزاره زیر را به شیوه‌ای متفاوت نسبت به سایرین، تکمیل می‌نماید؟

«در فرایندی از تنفس یاخته‌ای که موجب تولید بیشترین انواع ترکیبات نوکلئوتیدی می‌شود، بلافاصله ، ترکیبی»

- ۱) پیش از آزاد شدن ترکیبی آلی - وارد واکنش می‌شود که محصول مستقیم اکسایش پیرووات است.
- ۲) پیش از خروج اولین CO_2 - مصرف می‌شود که از نظر تعداد اجزای سازنده مشابه فروکتوز فسفات است.
- ۳) پس از تشکیل نخستین پیوند میان دو اتم یکسان - تولید می‌شود که CO_2 را از ساختار خود جدا می‌کند.
- ۴) پس از شکسته شدن پیوند میان CoA با استیل - ایجاد می‌شود که قبل و بعد از آن با آزادسازی CO_2 به محیط همراه است.

۲۹- کدام گزینه، به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی ترکیب نوکلئوتیدی که الکترون‌های خارج‌شده از آن از نخستین پروتئین زنجیره انتقال الکترون عبور»

- ۱) می‌کند، تنها در جریان مصرف نوعی ترکیب سه‌کربنه ایجاد می‌شود.
- ۲) نمی‌کند، در انواعی از روش‌های مصرف گلوکز، تولید شده یا مصرف می‌شود.
- ۳) می‌کند، انرژی لازم برای جابه‌جایی یون H^+ توسط آنزیم ATP‌ساز را فراهم می‌کند.
- ۴) نمی‌کند، تنها طی چرخه کربس تولیدشده و مستقیماً باعث کاهش آگریزترین عضو زنجیره می‌گردد.

۳۰- در نوعی فرایند تخمیر، پذیرنده نهایی الکترون بدون تغییر در تعداد اتم‌های کربن مولکول پیش از خود، به وجود می‌آید. کدام

مورد در خصوص این نوع تخمیر برخلاف تخمیر دیگر، صادق است؟

- ۱) بهره بردن از وقوع این فرایند در صنایع مختلف
- ۲) عدم تولید مولکول تغییردهنده قطر درونی سرخرگ کوچک
- ۳) اثرگذاری در کاهش احتمال وقوع فرایندهای زیستی در نوعی یاخته گیاهی
- ۴) انتقال الکترون از NADH به نوعی ترکیب بدون فسفات در فضای آزاد سیتوپلاسم