

زیست‌شناسی ۲

۱- کدام گزینه درباره ایمنی جانوران صحیح می‌باشد؟

- ۱) هیدر حتماً دارای ایمنی اختصاصی می‌باشد.
- ۲) در ملخ ایمنی غیراختصاصی دیده می‌شود، اما ساز و کارهایی مشابه ایمنی اختصاصی نیز دارد.
- ۳) در ماهی قزل‌آلا برخلاف سایر ماهی‌ها ایمنی اختصاصی دیده نمی‌شود.
- ۴) در تمام جانداران سازوکارهای مشابه ایمنی اختصاصی دیده می‌شود.

۲- درباره بیماری MS می‌توان گفت

- ۱) یاخته‌های میلین‌ساز در بخش محیطی دستگاه عصبی از بین می‌رود.
- ۲) میلین اطراف یاخته‌های عصبی در لوب پیشانی، تحت حمله دستگاه ایمنی قرار می‌گیرد.
- ۳) ارتباط دستگاه عصبی مرکزی با بقیه بدن به علت آسیب به یاخته‌های عصبی از بین می‌رود.
- ۴) فقط حس‌های ویژه مثل بینایی فرد مختل می‌شود.

۳- توضیحات ارائه شده در کدام گزینه در مورد لنفوسیت مورد نظر صحیح می‌باشد؟

- ۱) لنفوسیت‌های کشنده طبیعی در خط دوم دفاعی با ترشح پروتئینی به نام پرفورین باعث مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته می‌شوند.
- ۲) لنفوسیت B در خط سوم دفاعی با تقسیم خود لنفوسیت B کمک‌کننده و خاطره را تشکیل می‌دهد.
- ۳) لنفوسیت T کمک‌کننده در خط سوم دفاعی که فقط به فعالیت لنفوسیت T کمک می‌کند، یاخته هدف ویروس HIV می‌باشد.
- ۴) لنفوسیت T در خط سوم دفاعی با تقسیم خود لنفوسیت T کشنده را تولید می‌کند که با اتصال به یاخته هدف، پرفورین ترشح می‌کند.

۴- پروتئین دفاعی در خط دوم دفاعی می‌باشد و و سبب می‌شود.

- ۱) مکمل - به صورت غیرمحلول در خوناب می‌باشند - ایجاد منفذ در باکتری‌ها
- ۲) پادتن - از پلاسماوسیت ترشح می‌شود - غیرفعال کردن پادتن باکتری
- ۳) اینترفرون ۱ - از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح می‌شود - اثر بر یاخته‌های سالم مجاور
- ۴) اینترفرون ۲ - از یاخته آلوده به ویروس ترشح می‌شود - فعال کردن ماکروفاژ

۵- نمی‌توان گفت

- ۱) یاخته‌هایی که دارای نوعی ماده ضد انعقاد درون خود می‌باشند، توانایی عبور از دیواره مویرگ‌ها را دارند.
- ۲) در التهاب، آزاد شدن هیستامین از یاخته‌های ماستوسیت که آسیب ندیده‌اند، سبب نشت خوناب بیش‌تر به بیرون می‌شود.
- ۳) تولید انبوه لنفوسیت‌های T در اثر حمله ویروس آنفولانزا به شش‌ها، سبب تخریب یاخته‌های شش توسط لنفوسیت T می‌شود.
- ۴) در ایمنی غیرفعال که توسط سرم ایجاد می‌شود، یاخته‌های حافظه‌ای به وجود نمی‌آیند.

۶- در سیستم دستگاه درون‌ریز

- ۱) یک هورمون می‌تواند روی یاخته‌های متفاوتی اثرگذار باشد و در تمام آن یاخته‌ها سبب یک پاسخ مشترک می‌شود.
- ۲) هر یاخته می‌تواند تحت تأثیر هورمون‌های مختلف باشد و پاسخ‌های متفاوت و حتی مخالف به هورمون‌های مختلف بدهد.
- ۳) روی هر یاخته فقط یک نوع هورمون می‌تواند اثر کند، ولی پاسخ‌های متنوع به آن هورمون می‌دهد.
- ۴) یاخته‌های ترشح‌کننده یک هورمون، تحت تأثیر هورمون‌های دیگر فعالیت خود را تغییر نمی‌دهند.

۷- چند مورد از عبارات زیر درباره دیابت نوع ۱ و دیابت نوع ۲ صحیح می‌باشد؟

- الف) در دیابت نوع ۱ از بین رفتن یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین سبب کاهش ورود گلوکز به یاخته‌های بدن و ایجاد کما در اثر کاهش قند خون می‌شود.
- ب) در دیابت نوع ۲، افزایش قند خون در اثر عدم پاسخ گیرنده‌های یاخته‌ها به گلوکز در سنین بالای ۴۰ سال رخ می‌دهد.
- پ) در هر دو نوع دیابت نوع ۱ و دیابت نوع ۲، کاهش مقاومت بدن در اثر افزایش تجزیه چربی‌ها رخ می‌دهد.
- ت) در هر دو نوع دیابت نوع ۱ و دیابت نوع ۲ حجم ادرار به دنبال افزایش فشار اسمزی ناشی از افزایش گلوکز در خون کاهش می‌یابد.
- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------------|
| ۱) ۳ مورد | ۲) ۲ مورد | ۳) ۱ مورد | ۴) صفر مورد |
|-----------|-----------|-----------|-------------|

۸- می‌توان گفت هورمون با اثر بر یاخته‌های سبب می‌شود.

- ۱) کورتیزول - جزایر لانگرهانس - افزایش گلوکز خوناب
- ۲) آلدوسترون - کلیه - کاهش حجم خون
- ۳) هورمون T₃ - پوششی ناپژک - فقط جلوگیری از تجزیه گلوکز
- ۴) آزادکننده هورمون رشد - غضروفی صفحه رشد - تقسیم این یاخته‌ها

۹- هورمون‌های بخش هیپوفیز

- ۱) پسین - در آکسون یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس ساخته می‌شوند و در هیپوفیز پسین ذخیره می‌شوند.
- ۲) پیشین - تحت تنظیم هیپوتالاموس می‌باشد.
- ۳) میانی - نقش مؤثری در تولید هورمون‌های بخش پیشین دارد.
- ۴) پسین - توسط یاخته‌های عصبی درون هیپوفیز ساخته می‌شود.

۱۰- می توان گفت

- ۱) یاخته‌های برون ریز در معده و دوازدهه به ترتیب گاسترین و سکرترین ترشح می‌کند.
- ۲) دستگاه درون ریز به تنهایی فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند و نسبت به محرک‌های درونی و بیرونی پاسخ می‌دهند.
- ۳) مولکول پیک فقط بر یاخته‌ای اثر می‌گذارد که گیرنده آن را داشته باشد.
- ۴) در تنظیم بازخوردی منفی، افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن، باعث افزایش ترشح همان هورمون می‌شود.

۱۱- می توان گفت

- ۱) نخاع از درون حفره مثلثی موجود در نوعی استخوان نامنظم عبور می‌کند.
- ۲) انقباض همه ماهیچه‌ها سبب انتقال نیروی ماهیچه به استخوان و حرکت آن‌ها می‌شود.
- ۳) مغز قرمز موجود در همه استخوان‌ها در تولید یاخته‌های خونی نقش دارد.
- ۴) استخوان‌های محوری که در تشکیل محور بدن نقش دارند و از قلب و مغز محافظت می‌کنند، نقش حرکتی ندارند.

۱۲- بافت استخوانی در طول استخوان ران برخلاف نوعی بافت استخوانی دارای حفره‌های نامنظم و مغز قرمز، دارای کدام مشخصه است؟

- ۱) در تصویر رادیوگرافی، به دلیل تراکم بیش‌تر یاخته‌های استخوانی تیره‌تر دیده می‌شود.
 - ۲) ماده زمینهای تولید شده توسط یاخته‌های آن دارای ترکیبات معدنی از جمله کلسیم و فسفات است.
 - ۳) در اثر افزایش بیش از حد ترشح هورمون پاراتیروئیدی از غدد پاراتیروئید، اندازه حفرات این بافت نسبتاً ثابت می‌ماند.
 - ۴) همه یاخته‌های استخوانی این بافت در ساختارهایی به نام سامانه هاورس قرار گرفته و توسط رگ خونی داخل مجرا تغذیه می‌شوند.
- ۱۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ «در انسان، یاخته‌های موجود در جوانه چشایی دارند.»

الف) بیش تر - در ارتباط با نوعی منفذ قرار

ب) همه - به نوعی یاخته تک‌هسته‌ای اتصال

پ) همه - در بخشی از برجستگی‌های زبان قرار

ت) بعضی از - به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی اتصال

۴) ۴ مورد

۳) ۳ مورد

۲) ۲ مورد

۱) ۱ مورد

۱۴- کدام عمل به مایع شفاف کره چشم، اختصاص دارد؟

- ۱) تغذیه شبکیه
- ۲) جمع‌آوری مواد دفعی
- ۳) دقت و تیزبینی
- ۴) حفظ شکل کره چشم

۱۵- درباره بخشی از مغز انسان که در مجاورت بخش تنظیم‌کننده ترشح بزاق قرار دارد، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) دارای برجستگی‌هایی است که در بالای آن غده ترشح‌کننده ملاتونین وجود دارد.
- ۲) مرکز انعکاس‌هایی است که از اجزای خط اول دفاعی بدن محسوب می‌شوند.
- ۳) یاخته‌های عصبی آن در فعالیت بینایی چشم‌ها نقش دارند.
- ۴) با بخشی از مغز که در ارتباط با تالاموس و قشر مخ می‌باشد، در تماس است.

۱۶- کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان، که گرسنگی و خواب را تنظیم می‌کند، صحیح است؟

- ۱) در فعالیت شنوایی و بینایی و حرکات نقش اساسی دارد.
- ۲) یکی از اجزای اسبک مغز (هیپوکامپ) محسوب می‌شود.
- ۳) در مجاورت محل تقویت اطلاعات حسی قرار دارد.
- ۴) مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه است.

۱۷- کدام مورد، درباره سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کره چشم انسان می‌شود، صحیح است؟

- ۱) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.
- ۲) در مجاورت داخلی‌ترین لایه کره چشم منشعب می‌شود.
- ۳) انشعاب آن در مجاورت مایعی غیرشفاف و ژله‌ای قرار دارد.
- ۴) انشعابات انتهایی آن به پرده شفاف چشم وارد می‌شود.

۱۸- کدام مورد، درباره هر تار ماهیچه اسکلتی بدن انسان صحیح است؟

- ۱) بیش‌تر انرژی خود را به روش هوازی به‌دست می‌آورد.
- ۲) از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- ۳) بیش‌تر انرژی لازم برای انقباض آن از کراتین فسفات به‌دست می‌آید.
- ۴) مقدار زیادی میوگلوبین دارد و انرژی خود را به گندنی از دست می‌دهد.

۱۹- کدام عبارت، در ارتباط با انسان درست است؟

- ۱) همه یاخته‌های درون ریز، به‌صورت پراکنده در اندام‌ها یافت می‌شوند.
- ۲) همه پیک‌های شیمیایی خون، از یاخته‌های غدد درون ریز ترشح می‌شوند.
- ۳) همه پیک‌های تولید شده توسط یاخته‌های عصبی (نورون‌ها)، از نوع کوتاه‌ترند.
- ۴) همه یاخته‌های سازنده پیک‌های شیمیایی، با روش مشابهی مولکول‌های پیک را خارج می‌سازند.

۲۰- کدام عبارت، درباره هر پادتن موجود در بدن انسان صادق است؟

- ۱) به‌طور غیرمستقیم توسط یاخته‌های پادتن‌ساز تولید می‌گردد.
- ۲) می‌تواند به‌طور اختصاصی به دو مولکول پادگن (آنتی‌ژن) متصل شود.
- ۳) در مبارزه با پادگن (آنتی‌ژن) ابتدا باعث نابودی یاخته بیگانه می‌شود.
- ۴) با رسوب دادن پادگن (آنتی‌ژن‌های محلول، باعث غیرفعال شدن آن‌ها می‌گردد.

۲۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در پایان پتانسیل عمل، پمپ سدیم - پتاسیم در فاصله بین دو یون پتاسیم را به وارد می‌کند.»

- (۱) غلاف میلین - میان‌یاخته
(۲) گره رانویه - میان‌یاخته‌ای
(۳) گره رانویه - میان‌یاخته
(۴) غلاف میلین - مایع بین‌یاخته‌ای

۲۲- نمی‌توان گفت

- (۱) عمقی‌ترین گیرنده حسی پوست، نوعی گیرنده تماسی بوده که در بین یاخته‌های بافت پیوندی قرار دارند.
(۲) لاکتیک اسید می‌تواند سبب تحریک گیرنده درد شود.
(۳) در پی تحریک گیرنده حسی در پوست، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز شده و سدیم به یاخته وارد می‌شود.
(۴) همه گیرنده‌های حسی موجود در پوست، اطلاعات دریافتی را از طریق ریشه پشتی به نخاع منتقل می‌کنند.

۲۳- در می‌توان جانور بدون استخوان یافت.

- (۱) ماهی‌ها
(۲) پستانداران
(۳) پرندگان
(۴) خزندگان

۲۴- کدام گزینه در رابطه با فرومون درست است؟

- (۱) فقط یاخته‌های برون‌ریز قادر به تولید آن هستند.
(۲) تنها در مهره‌داران دیده می‌شوند.
(۳) افراد غیر هم‌گونه به فرومون یکدیگر پاسخ می‌دهند.
(۴) ارتباط شیمیایی فقط بین یاخته‌های یک جانور را سبب می‌شود.

۲۵- کدامیک از بیگانه‌خوارها در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباطند به فراوانی بافت می‌شود؟

- (۱) ماستوسیت، یاخته دندریتی
(۲) ماستوسیت، درشت‌خوارها
(۳) یاخته‌های دندریتی، نوتروفیل
(۴) نوتروفیل، ماستوسیت