

زیست‌شناسی ۲

- ۱- گیرنده‌های موجود در همانند گیرنده‌های موجود در مجاری نیم‌دایره گوش انسان
(۱) خط جانبی ماهی - مؤک ندارد.
(۲) پاهای جلویی جیرجیرک - از نوع مکانیکی هستند.
(۳) چشم مرکب حشرات - از نوع شیمیایی‌اند.
(۴) گیرنده‌های چشایی - از نوع شیمیایی‌اند.

۲- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) برخی از گیرنده‌های حسی، سلول‌های تمایز یافته‌ای‌اند که قادرند محرک را شناسایی و تفسیر کنند.
(۲) منشأ برخی از اعمال انعکاسی در نخاع قرار دارد.
(۳) ماهیت پیام‌های عصبی که از گیرنده‌های گوناگون بدن به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسد، یکسان است.
(۴) در پدیده سازش گیرنده‌ها اطلاعات کمتری به مغز ارسال می‌شود.

۳- کدام گزینه در رابطه با سیستم عصبی جانداران مختلف به درستی بیان نشده است؟

- (۱) در هیدر سطح انتشار پیام عصبی بسته به محل تحریک، متفاوت است.
(۲) در ملخ‌ها ماهیچه‌های پاها توسط گره عصبی آن بند کنترل می‌شوند.
(۳) در گوسفندان مغز از برجسته شدن بخش جلویی طناب عصبی پشته‌ای، ایجاد شده است.
(۴) رشته‌های جانبی متصل به ساختار نردبان مانند در پلاناریا، بخش محیطی دستگاه عصبی آن را تشکیل می‌دهد.

۴- می‌توان 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.

۵- مغز زرد مغز قرمز استخوان

- (۱) همانند - بیشتر از چربی تشکیل شده است.
(۲) برخلاف - در هر نوع کم‌خونی به مغز استخوان قرمز تبدیل می‌شود.
(۳) همانند - در مجرای مرکزی استخوان درشت نی پا قرار دارد.
(۴) برخلاف - در داخلی‌ترین بخش از تنه استخوان درشت نی می‌تواند رویت شود.

۶- در مکانیسم انقباض ماهیچه اسکلتی

- (۱) با رسیدن پیام عصبی به گیرنده یاخته ماهیچه‌ای، تحریک فقط در همان ناحیه از غشا منتشر می‌شود.
(۲) با بازگشت یون‌های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی، طول رشته‌های میوزین ثابت می‌ماند.
(۳) نزدیک شدن فاصله خطوط Z ثانویه به کوتاه شدن رشته‌های اکتین می‌باشد.
(۴) اتصال سرهای اکتین به رشته‌های میوزین، ثانویه به آزاد شدن کلسیم از غشای آندوپلاسمی باشد.

۷- بررسی میانگین تراکم استخوان در زنان و مردان نشان می‌دهد که

- (۱) در سن پنجاه سالگی میانگین تراکم استخوان در زنان و مردان تقریباً مشابه است.
(۲) میانگین تراکم استخوان در مردان همواره از زنان بیشتر است.
(۳) روند کاهشی تراکم استخوان با افزایش سن، در مردان از زنان بیشتر است.
(۴) در مردان و زنان از سن بیست سالگی ابتدا میزان تراکم استخوان اندکی افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۸- درباره هورمون‌های هیپوفیز می‌توان گفت

- (۱) هورمون‌های ذخیره و تولید شده در هیپوفیز پسین می‌تواند روی کلیه تأثیرگذار باشد.
(۲) هورمون‌های محرک غده‌های جنسی تنها روی غدد جنسی زنان موثر است.
(۳) پرولاکتین تنظیم فرایند دستگاه تولید مثلی انسان‌ها را برعهده دارد.
(۴) هورمون رشد در سن ۳۵ سالگی نمی‌تواند روی صفحات رشد طولی تأثیرگذار باشد.

۹- چند مورد از یاخته‌های زیر، یاخته هدف هورمون‌های تیروئیدی هستند؟

الف) اسپرم	ب) تخمک	ج) یاخته غدد گوارشی	د) لنفوسیت نابالغ T
ه) یاخته عصبی دستگاه پادهم حس		و) یاخته ماهیچه‌ای	
۱) مورد ۶	۲) مورد ۵	۳) مورد ۴	۴) مورد ۳

۱۰- زمانی که پیام عصبی به پایانه آکسون می‌رسد

- ۱) ناقلین عصبی با فرآیند برون‌رانی و با مصرف ATP به فضای سیناپسی آزاد می‌شوند.
- ۲) پیام عصبی حتماً به دندریت نورون پس‌سیناپسی منتقل می‌شود.
- ۳) ادغام کیسه‌چه‌های حامل ناقل عصبی با غشا یاخته در پایانه یاخته پس‌سیناپسی انجام می‌شود که با مصرف انرژی همراه است.
- ۴) حتماً کانال‌های سدیمی در نورون پس‌سیناپسی باز می‌شود.

۱۱- کدام عبارت صحیح می‌باشد؟

- ۱) اعصاب خودمختار اکثر مواقع فعال هستند و فعالیت ناآگاهانه دارند.
- ۲) اعصاب پیکری همواره حامل پیام‌های عصبی آگاهانه هستند.
- ۳) اعصاب پیکری همواره حامل پیام‌های حرکتی‌اند که به سلول‌هایی مخطط با چندین هسته عصب‌دهی می‌کنند.
- ۴) اعصاب حاوی پیام‌های حرکتی غیرارادی همواره اعصاب هم‌حس و پادهم‌حس هستند.

۱۲- هورمون کلسی‌تونین هورمون پاراتیروئید

- ۱) همانند - در هم ایستایی کلسیم نقش دارد.
- ۲) برخلاف - هنگام کاهش کلسیم خون ترشح می‌شود.
- ۳) همانند - بر روی جذب ویتامین D موثر است.
- ۴) برخلاف - کلسیم را از ماده زمینه استخوان جدا می‌کند.

۱۳- همه گزینه‌ها نادرست بیان شده است به جز

- ۱) اینترفرون ترشح شده از ویروس، سبب مرگ یاخته‌های آلوده به ویروس می‌شود.
 - ۲) ماده مترشح از ماستوسیت‌های سالم، سبب افزایش دمای موضعی در محل آسیب می‌شوند.
 - ۳) پاسخ التهابی سبب کاهش زمان بهبودی آسیب بافتی می‌شود.
 - ۴) در چرک ایجاد شده در محل التهاب، مونوسیت و باکتری‌های مرده قابل مشاهده هستند.
- ۱۴- کدام گزینه در ارتباط با نوعی گویچه سفید که نیاز به بالغ شدن دارد، صحیح بیان شده است؟

- ۱) در مواردی، به کمک نوعی پروتئین خود، مرگ برنامه‌ریزی شده‌ای را راه‌اندازی می‌کند.
- ۲) در مواردی، با بیگانه‌خواری یاخته‌های سرطانی یا آلوده به ویروس آن‌ها را از بین می‌برد.
- ۳) می‌تواند با ایجاد سدی در اطراف بدن از ورود میکروب‌ها به درون بدن جلوگیری کند.
- ۴) می‌تواند پس از تغییر، به نوعی درشت‌خوار یا یاخته دندریتی (دارینه‌ای) تبدیل شود.

۱۵- همه می‌توانند برخلاف مونوسیت‌ها

- ۱) ائوزینوفیل‌ها - از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ بگیرند.
- ۲) نوتروفیل‌ها - با سازوکارهایی، بیگانه‌ها را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی کنند.
- ۳) لنفوسیت‌ها - دارای گیرنده‌های آنتی‌ژنی در سطح غشای یاخته‌ای خود باشند.
- ۴) بازوفیل‌ها - دارای دانه‌های حاوی مواد ضد انعقاد خون و گشادکننده رگ خونی باشند.

۱۶- در ارتباط با دستگاه ایمنی می‌توان گفت

- ۱) لیزوزیم در واکنش‌های عمومی اما سریع در برابر میکروب نقش دارد.
- ۲) نوتروفیل‌ها از نیروهای واکنش سریع درشت‌خوارها محسوب می‌شوند.
- ۳) در سطح پوست ما میکروب‌های مفیدی وجود دارند که با ترشح مواد سمی میکروب‌های بیماری‌زا را می‌کشند.
- ۴) یاخته‌کننده طبیعی دو نوع پروتئین برای مبارزه با یاخته‌های سرطانی ترشح می‌کند.

۱۷- یاخته نشان داده شده در شکل مقابل نمی‌تواند:

- ۱) در جریان التهاب، با فرآیندهای تراگذاری از دیواره مویرگ‌ها عبور کند.
- ۲) در میان یاخته خود مواد دفاعی زیادی داشته باشد.
- ۳) در پاسخ التهابی به بیگانه‌خواری بپردازد.
- ۴) به همراه مونوسیت در فاگوسیتوز میکروب‌های درون خون نقش داشته باشد.

۱۸- عملکرد کدام هورمون به نادرستی ذکر شده است؟

- ۱) تیموسین: تمایز لنفوسیت‌ها
- ۲) ملاتونین: تنظیم ریتم خواب
- ۳) گلوکاکون: تجزیه گلیکوژن
- ۴) آلدوسترون: افزایش بازجذب سدیم

۱۹- با افزایش ترشح انسولین میزان تخریب گلیکوژن و ورود گلوکز به کبد و جذب گلوکز یاخته‌ها

- ۱) کاهش - افزایش - کاهش
- ۲) افزایش - کاهش - افزایش
- ۳) کاهش - افزایش - افزایش
- ۴) افزایش - افزایش - افزایش



- ۲۰- چه تعداد از موارد زیر جمله زیر را به صورت صحیح کامل می کنند.
 در ارتباط با دفاع اختصاصی می توان گفت که هر لنفوسیتی که
 الف) در محل تولید خود بالغ شود، می تواند در تولید پادتن شرکت می کند.
 ب) توانایی شناسایی دارد، در سطح خود یک نوع گیرنده پادگن دارد.
 ج) در محل تولید خود بالغ شود به لنف وارد می شود.
 د) به خون وارد شود برخلاف هر لنفوسیتی که از خون خارج می شود بالغ است.

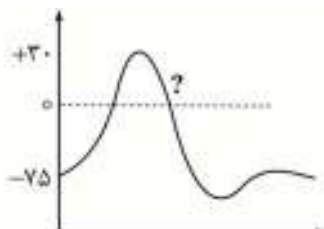
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱- در منحنی مقابل مرحله ای که با علامت سؤال مشخص شده است، نشان دهنده کدام است؟



- ۱) خروج ناگهانی یون های پتاسیم
 ۲) ورود ناگهانی یون های سدیم
 ۳) فعالیت زیاد پمپ سدیم - پتاسیم بعد از پتانسیل عمل
 ۴) برگشت غلظت یون ها در دو سوی غشای سلول به حالت اولیه

۲۲- چه تعداد از موارد زیر درباره همه ماهیچه های اسکلتی صحیح است؟

- الف) به سخت ترین نوع بافت پیوندی متصل شده است.
 ب) به صورت جفت با ماهیچه های دیگر باعث حرکت نوعی استخوان می شود.
 ج) همواره در پی ارسال پیام عصبی از قشر مخ، منقبض می شود.

۴ (۴) سه

۳ (۳) دو

۲ (۲) یک

۱ (۱) صفر

۲۳- کدام یک از کاربردهای زیر برای فرومون نادرست است؟

- ۱) زنبورها با تشخیص فرومون شکارچی، از حضور آن مطلع می شوند.
 ۲) مارها می توانند فرومون موجود در هوا را تشخیص دهند.
 ۳) مارها می توانند فرومون های جنس مخالف را تشخیص دهند.
 ۴) گربه ها با ترشح نوعی فرومون محدوده قلمرویی خود را به یکدیگر اعلام می کنند.

۲۴- درباره اختلالات سیستم ایمنی می توان گفت

- ۱) ویروس نقص ایمنی اکتسابی ممکن است در فردی بدون هیچ علامتی وجود داشته باشد.
 ۲) تحمل ایمنی نوعی اختلال در سیستم ایمنی محسوب می شود و سبب ایجاد بیماری می گردد.
 ۳) در بیماری MS و دیابت نوع یک سیستم ایمنی به یاخته ها حمله کرده و آنها را از بین می برد.
 ۴) در حساسیت ها، ترشح ماده حساسیت زا در بدن سبب ایجاد علائم شایع حساسیت می شود.

۲۵- کدام موارد سبب از بین رفتن باکتری ها می شوند؟

۴ (۴) استفراغ و مدفوع

۳ (۳) عطسه و سرفه

۲ (۲) ادرار و اسید معده

۱ (۱) عرق و اشک