

۱- کدام مطلب در مورد یاخته‌های بافت عصبی درست است؟

- (۱) بیشتر آن‌ها توانایی انتقال پیام ندارند.
(۲) تمام آن‌ها توانایی انتقال پیام دارند.
(۳) بیشتر آن‌ها نورون‌ها هستند.
(۴) دارای دارینه یا آسه‌های طولی هستند.

۲- در محل سیناپس، با ترشح محرک‌های شیمیایی نورون بعدی تحریک شده و پیام عصبی به آن منتقل می‌گردد. این محرک‌های شیمیایی از کدام بخش ترشح می‌شوند؟

- (۱) پایانه آکسون نورون پیش‌سیناپسی
(۲) دندریت نورون پیش‌سیناپسی
(۳) پایانه آکسون نورون پس‌سیناپسی و فضای سیناپسی
(۴) جسم سلولی نورون پیش‌سیناپسی

۳- کدام مورد نادرست است؟

- (۱) در هر عصب جهت هدایت پیام یک‌طرفه است.
(۲) آکسون نورون حرکتی با ماهیچه یا غده ترشحی سیناپس دارد.
(۳) جسم سلولی اعصاب حرکتی در مراکز عصبی قرار دارند.
(۴) آکسون نورون‌های حرکتی بلندتر از دندریت آن‌ها است.

۴- کدام یک از پیام‌های زیر از نخاع عبور نمی‌کند؟

- (۱) دستور تغییر ضربان قلب هنگام ورزش کردن
(۲) پیام‌هایی که به وسیله سلول‌های استوانه‌ای شبکیه چشم فرستاده می‌شوند.
(۳) پیام‌های حرکتی دست راست هنگام نوشتن
(۴) پیام درد کلیه در هنگام بروز عارضه سنگ کلیه

۵- کدام سلول گیرنده نوری در چشم مسئول بینایی در نور کم و کدام یک مسئول دیدن جزئیات و رنگ اجسام می‌باشد؟

- (۱) استوانه‌ای - مخروطی
(۲) مخروطی - استوانه‌ای
(۳) استوانه‌ای - استوانه‌ای
(۴) مخروطی - مخروطی

۶- کدام گزینه از ویژگی سلول‌های تشخیص دهنده رنگ گل‌ها در چشم محسوب نمی‌شود؟

- (۱) تشخیص جزئیات اشیا
(۲) توانایی برقراری سیناپس
(۳) فعالیت در نور زیاد
(۴) فراوانی آن‌ها در نقطه کور

۷- پیام‌های کدام بخش، علاوه بر مخ به مخچه نیز می‌رود؟

- (۱) بخش حلزونی گوش داخلی
(۲) پرده بیضی
(۳) بخش‌های دهلیزی و مجاری نیم‌دایره گوش داخلی
(۴) سه استخوان کوچک گوش میانی

۸- در افراد مسن کدام مورد کاهش نمی‌یابد؟

- (۱) ساخت رشته‌های پروتئینی
(۲) استخوان‌سازی
(۳) قطر استخوان‌ها
(۴) چگالی استخوان‌ها

۹- کدام توضیح در ارتباط با سلول‌های سازنده ماهیچه توأم نادرست است؟

- (۱) از تارهای چندهسته‌ای تشکیل شده است.
(۲) دارای نواری‌های تیره و روشن است.
(۳) تارهای تشکیل‌دهنده آن انشعاب دارد.
(۴) از تارهای استوانه‌ای شکل بلند تشکیل شده است.

۱۰- مهم‌ترین یون موجود در پلاسما سدیم است. محل ترشح و بافت هدف هورمون تنظیم‌کننده یون سدیم به ترتیب کدام است؟

- (۱) فوق کلیه - کلیه (۲) هیپوفیز - کلیه (۳) فوق کلیه - روده (۴) فوق کلیه - فوق کلیه

۱۱- کدام هورمون بر یاخته‌های اندام‌های بیشتری اثر می‌گذارند؟

- (۱) انسولین (۲) آدرنالین (۳) هورمون رشد (۴) آلدوسترون

۱۲- کدام یک، از ترشحات غده‌ای برون‌ریز محسوب می‌شود؟

- (۱) آمیلاز (۲) کورتیزول (۳) پاراتورمون (۴) آدرنالین

۱۳- کدام موارد از وظایف مستقیم بیضه‌ها محسوب می‌شود؟

- (۱) تولید زامه و تستوسترون (۲) تولید تستوسترون، رشد و سلامت اندام جنسی
(۳) تولید زامه و بروز صفات ثانویه جنسی (۴) تولید تستوسترون و بروز صفات ثانویه جنسی

۱۴- مراکز اصلی کنترل غدد درون‌ریز در کدام بخش بدن قرار دارد؟

- (۱) درون هر غده ترشح‌کننده هورمون (۲) در مغز
(۳) در مغز و نخاع (۴) در محوطه شکم

۱۵- مهم‌ترین ویژگی ژنتیکی در تمام سلول‌های جنسی، داشتن کدام مورد است؟

- (۱) نیمی از کروموزوم‌های بدن جاندار (۲) نیمی از هر کروموزوم یک جاندار
(۳) یک کروموزوم از هر جفت کروموزوم سلول غیرجنسی (۴) کروموزوم‌های تک کروماتیدی

۱۶- کدام یک از صفات زیر تحت تأثیر محیط قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) اثر انگشت (۲) هوش (۳) رنگ پوست (۴) احتمال ابتلا به سرطان

۱۷ - کدام یک از عوامل زیر از عوامل مؤثر در تغییر ساختار DNA محسوب نمی‌شود؟

- (۱) اشعه X (۲) مواد رادیواکتیو (۳) ترکیبات شیمیایی (۴) امواج رادیویی

۱۸ - کدام یک از اتفاقات زیر در DNA تولیدمثل غیرجنسی رخ نمی‌دهد؟

- (۱) دو برابر شدن دنا (۲) تقسیم رشتمان (۳) به وجود آمدن افراد مشابه (۴) تولید گامت ماده

۱۹ - کدام سلول حاصل ترکیب دو سلول دیگر است؟

- (۱) تخم (۲) تخمک (۳) هاگ (۴) زامه

۲۰ - کدام ویژگی، شانس لقاح را در لقاح خارجی بیشتر می‌کند؟

- (۱) بزرگ‌تر بودن تخمک‌ها نسبت به اسپرم‌ها (۲) حرکت گامت‌ها به وسیله جریان آب (۳) رهاشدن گامت‌ها در یک مکان و زمان (۴) استقلال تغذیه‌ای جنین از مادر

مغوشلند

۱- گزینه ۱
یاخته‌های بافت عصبی شامل نورون‌ها (یاخته‌های عصبی) و یاخته‌های پشتیبان (نوروگلیا) می‌باشد. تعداد یاخته‌های پشتیبان که توانایی انتقال پیام ندارند بیشتر از نورون‌ها است. به همین دلیل گزینه (۱) درست می‌باشد.

۲- گزینه ۱
موادی مانند استیل کولین به وسیله پایانه آکسونی نورون پیش‌سیناپسی به فضای سیناپسی ترشح می‌گردند و موجب تحریک دندريت نورون پس‌سیناپسی و یا یاخته ماهیچه‌ای می‌شوند.

۳- گزینه ۱
هر عصب، مجموعه‌ای از تارهای عصبی همراه با پوششی از بافت پیوندی می‌باشد، به همین دلیل چنانچه عصب، مختلط (حسی - حرکتی) باشد برخی تارها در یک جهت پیام را هدایت می‌کنند و برخی در جهت مخالف، بنابراین جهت هدایت پیام در یک عصب می‌تواند دوطرفه باشد.

۴- گزینه ۲
پیام‌های عصبی مربوط به اندام‌های موجود در سر از نخاع نمی‌گذرند. به همین دلیل پیام‌های حس بینایی مستقیماً به مغز می‌روند.

۵- گزینه ۱
سلول‌های استوانه‌ای که مسئول دید سیاه و سفید هستند، در نور کم هم فعال‌اند ولی سلول‌های مخروطی مسئول تشخیص رنگ و بررسی جزئیات تصاویر هستند.

۶- گزینه ۴ سلول‌های تشخیص‌دهندهٔ رنگ گل‌ها، سلول‌های مخروطی هستند که در نور زیاد فعال‌اند و قادر به تشخیص جزئیات تصاویرند. این سلول‌ها، نورون‌های تغییر شکل یافته‌اند که توانایی برقراری سیناپس دارند. در نقطهٔ کور گیرندهٔ نوری وجود ندارد؛ چه مخروطی و چه استوانه‌ای.

۷- گزینه ۳ گیرنده‌های حس تعادل در بخش‌های دهلیزی و مجاری نیم‌دایره در گوش درونی قرار دارند، به همین دلیل پیام‌های این بخش توسط عصب تعادلی به سمت مخ و مخچه می‌روند.

۸- گزینه ۳ با افزایش سن (پس از ۴۰ سالگی) تراکم بافت استخوانی شروع به کاهش می‌کند. هم‌چنین در سنین بالا پروتئین‌سازی و استخوان‌سازی کم می‌شود ولی قطر استخوان‌ها کاهش پیدا نمی‌کند.

۹- گزینه ۳ ماهیچهٔ توأم، ماهیچه‌ای اسکلتی و مخطط است. تارهای ماهیچه‌های اسکلتی موازی و غیرمنشعب هستند.

۱۰- گزینه ۱ هورمون آلدوسترون از غدد فوق کلیوی ترشح می‌شود و با اثر بر کلیه، بازجذب سدیم از کلیه را افزایش می‌دهد.

۱۱- گزینه ۱ انسولین بر اغلب اندام‌ها اثر می‌کند، زیرا سوخت اغلب سلول‌ها گلوکز است. انسولین بر جذب گلوکز، ساخت گلیکوژن، تجزیهٔ آمینواسیدها و ... اثر می‌گذارد.

۱۲- گزینه ۱ آمیلاز آنزیم تجزیه کننده نشاسته است و از غدد بزاقی ترشح می شود که غددی برون ریز هستند زیرا ترشحات خود را به خون نمی ریزند.

۱۳- گزینه ۱ زامه سلول های جنسی نر هستند که توسط غدد جنسی نر (بیضه ها) تولید می شوند. تولید هورمون جنسی تستوسترون نیز از وظایف بیضه ها است. بروز صفات ثانویه جنسی و سلامت اندام جنسی از وظایف هورمون های جنسی است و وظیفه مستقیم بیضه محسوب نمی شود.

۱۴- گزینه ۲ هیپوتالاموس و هیپوفیز جزء ساختارهای مغز هستند که در تنظیم فعالیت غدد هورمون ساز نقش مهمی دارند.

۱۵- گزینه ۳ تعداد کروموزوم های یاخته های جنسی نصف کروموزوم های سلول های عادی بدن است که هر سلول جنسی نر یا ماده دارای یک کروموزوم از هر جفت کروموزوم سلول غیرجنسی است.

۱۶- گزینه ۱ اثر انگشت هر فرد از هنگام تولد تا مرگ یکی است. اطلاعات اثر انگشت در ژن های فرد وجود دارد و تحت تأثیر محیط قرار نمی گیرد.

۱۷- گزینه ۴ امواج رادیویی به دلیل طول موج بلند و فرکانس کم نسبت به امواج دیگر، انرژی کمتری داشته و موجب آسیب به ساختار DNA نمی شوند.

۱۸- گزینه ۴ تولید گامت تنها در تولیدمثل جنسی صورت

می‌گیرد. ایجاد فرد جدید در تولیدمثل غیرجنسی همواره با تقسیم رشتمان همراه است و قبل از این نوع تقسیم نیز مقدار DNA دو برابر می‌شود. افراد حاصل از تولیدمثل غیرجنسی نسبت به افراد حاصل از تولیدمثل جنسی به هم شبیه‌ترند.

۱۹- گزینه ۱ سلول تخم، حاصل ترکیب گامت نر (زامه) و گامت ماده (تخمک) است.

۲۰- گزینه ۲ در جانورانی که لقاح خارجی دارند برای آن‌که شانس لقاح افزایش یابد، گامت‌ها هم‌زمان و در یک مکان رها می‌شوند. در واقع شرایط مناسب زمانی و مکانی رهاشدن گامت‌ها از شرایط لازم برای لقاح موفق است که این مسئله در تمام جانداران دارای تولیدمثل جنسی به نوعی وجود دارد.

مغوششوند