

زیست‌شناسی

۱- گزینه «۱» - آنزیم رنابسپاراز بر روی دناى دو رشته‌ای قرار می‌گیرد ولی از یکی از دو رشته دنا به عنوان الگو استفاده می‌کند. آنزیم دنابسپاراز بر روی یک رشته دنا قرار می‌گیرد و از همان یک رشته به عنوان الگو استفاده می‌کند. پس هر دو آنزیم از یک رشته به عنوان الگو استفاده می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: هر دو آنزیم جهت اتصال نوکلئوتید ۳ فسفات به رشته در حال ساخت، ابتدا دو پیوند اشتراکی فسفات با فسفات را در آن می‌شکنند.

گزینه «۳»: آنزیم دنابسپاراز توانایی شکستن پیوند غیراشتراکی را ندارد آنزیم رنابسپاراز پیوند هیدروژنی (غیراشتراکی) را می‌شکند.

گزینه «۴»: پیوند فسفودی استر بین قند و فسفات تشکیل می‌شود. بین بازها پیوند فسفودی استر تشکیل نمی‌شود.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل دوم - جریان اطلاعات در یاخته - گفتار ۱) (متوسط)

۲- گزینه «۲» - موارد «پ» و «ت» درست هستند. بررسی همه موارد:

الف) عمل ویرایش بر روی دناى در حال ساخت رخ می‌دهد. در حین رونویسی ویرایش رخ نمی‌دهد.

ب) ابتدا رنا از دنا جدا شده و سپس دو رشته دنا به هم متصل می‌شوند.

پ) در مرحله آغاز رشته رنای تازه ساخت از الگو جدا نمی‌شود. پس پیوند بین رنا و دنا نمی‌شکند ولی در مراحل طولی شدن و پایان این اتفاق رخ می‌دهد.

ت) در هر سه مرحله رونویسی، دو رشته دنا از هم جدا شده و ساخت رنا صورت می‌گیرد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل دوم - جریان اطلاعات در یاخته - گفتار ۱) (متوسط)

۳- گزینه «۲» - موارد «الف»، «ب» و «پ» درست هستند. بررسی همه موارد:

الف) رشته (۱) مربوط به رشته دناى الگو و رشته (۲) مربوط به رنای بالغ است. قند موجود در دنا از قند موجود در رنا سبک‌تر است.

ب) نوکلئوتیدها در دنا و رنا به دلیل نوع قند با هم متفاوت هستند.

پ) آنزیم سازنده دنا، دنابسپاراز و آنزیم سازنده رنا، رنابسپاراز است و دو آنزیم پروتئینی بوده و از آمینواسید ساخته شده‌اند.

ت) این شکل و این رویداد در آزمایشگاه رخ می‌دهد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل دوم - جریان اطلاعات در یاخته - گفتار ۱) (دشوار)

۴- گزینه «۱» - در مرحله آغاز فقط جایگاه P اشغال شده است. در این مرحله رنای ناقل قرار گرفته در جایگاه P یک آمینواسید دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پس از آخرین حرکت رناتن و قرارگیری رمزه پایان در جایگاه A، دیگر پیوند پپتیدی تشکیل نمی‌شود.

گزینه «۳»: در مرحله پایان یکی از رمزه‌های پایان در جایگاه A می‌تواند قرار بگیرد.

گزینه «۴»: کدون AUG آغازگر ابتدا در جایگاه P و در ادامه در جایگاه E مشاهده می‌شود. تا رسیدن به کدون پایان ممکن است دوباره کدون AUG در رناتن قرار بگیرد که در این صورت ابتدا در جایگاه A قرار می‌گیرد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل دوم - جریان اطلاعات در یاخته - گفتار ۲) (دشوار)

۵- گزینه «۴» - شروع ترجمه قبل از اتمام رونویسی به طور قطع مربوط به دناى حلقوی می‌باشد و این اتفاق در هسته یاخته یوکاریوت هرگز رخ نمی‌دهد. بنابراین به طور حتم آنزیم رونویسی کننده، رنابسپاراز ۲ نمی‌تواند باشد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: واحد سازنده رنای پیک نوکلئوتید و واحد سازنده پروتئین، آمینواسید است.

گزینه «۲»: همه پروتئین‌های ساخته شده در این شکل از یک نوع هستند.

گزینه «۳»: اتفاق نشان داده شده در شکل در یاخته یوکاریوتی و برای دناى خطی رخ نمی‌دهد. در یوکاریوت‌ها محل رونویسی دناى خطی و ترجمه رنای پیک در دو محل جدا از هم می‌باشد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل دوم - جریان اطلاعات در یاخته - گفتار ۲) (متوسط)

۶- گزینه «۳» - در تنظیم منفی رونویسی، در پی ورود لاکتوز به درون باکتری و اتصال به پروتئین مهارکننده، شکل پروتئین تغییر کرده و از اپراتور جدا می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: در تنظیم منفی، ممکن است رنابسپاراز به راهانداز متصل شده باشد ولی به دلیل قرارگیری پروتئین مهارکننده بر روی اپراتور رونویسی انجام نشود.

گزینه «۲»: پروتئین فعال کننده جهت اتصال به جایگاه اتصال خود دچار تغییر شکل نمی‌شود.

گزینه «۴»: این موضوع مربوط به تنظیم ژن در یوکاریوت‌ها است.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل دوم - جریان اطلاعات در یاخته - گفتار ۳) (متوسط)

۷- گزینه «۴» - موارد الف و ب نادرست هستند. بررسی همه موارد:

الف) عوامل رونویسی از جنس پروتئین بوده و از واحدهای آمینواسید ساخته شده‌اند. اپراتور بخشی از دنا بوده و از واحدهای نوکلئوتیدی ساخته شده است.

ب) محل اتصال عوامل رونویسی و رنابسپاراز در یک محل راهانداز نیست.

پ) تمایل پیوستن عوامل رونویسی به راهانداز در اثر عواملی تغییر می‌کند.

ت) ممکن است عوامل رونویسی به توالی افزایشده متصل شوند.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل دوم - جریان اطلاعات در یاخته - گفتار ۳) (متوسط)

۸- گزینه «۲» - گوچه‌های قرمز بالغ و درون خون به طور حتم فاقد هسته بوده و بنابراین هیچ اللی ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این فرد برای عدم تولید پروتئین D دارای دگره d می‌باشد، پس دگره مربوط به پروتئین D را دارد ولی این دگره نمی‌تواند پروتئین D بسازد.

گزینه «۳»: در غشای گوچه‌های قرمز این فرد پروتئین D وجود ندارد. پروتئین‌های دیگر وجود دارند.

گزینه «۴»: در هر فام‌تن سالم و طبیعی یکی از دگره‌های D یا d وجود دارند.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل‌ها - گفتار ۱) (دشوار)

۹- گزینه «۳» - افراد دارای گروه خونی AB و B به طور قطع آنزیم B را دارند. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: افراد دارای ژن‌نمود BO و AB، آنزیم B دارند.

گزینه «۲»: افراد دارای ژن‌نمود AB، آنزیم A دارند.

گزینه «۴»: افراد دارای ژن‌نمود AO، ناخالص بوده و آنزیم A دارند.

(کتاب همراه با تغییر) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل‌ها - گفتار ۱) (آسان)

۱۰- گزینه «۱» - فرد Rh^- دارای رخ‌نمود نهفته بوده و ژن‌نمود dd دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: فرد خالص می‌تواند DD یا dd باشد، پس ممکن است Rh^+ یا Rh^- باشد.

گزینه «۳»: فرد دارای رخ‌نمود بارز می‌تواند DD یا Dd باشد.

گزینه «۴»: فرد دارای ژن‌نمود Dd به طور حتم Rh^+ است.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل‌ها - گفتار ۱) (متوسط)

۱۱- گزینه «۴» - در حالتی که همه دگره‌ها، با یکدیگر هم‌توان باشند، تعداد ژنوتیپ با فنوتیپ برابر می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در این حالت تعداد فنوتیپ، ۴ می‌شود.

گزینه «۲» و «۳»: در حالتی که رابطه بارز و نهفتگی وجود داشته باشد حالت خالص و ناخالص یک فنوتیپ را نشان می‌دهند و به طور قطع فنوتیپ از ژنوتیپ کم‌تر می‌شود.

(کتاب همراه با تغییر) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل‌ها - گفتار ۱) (متوسط)

۱۲- گزینه «۳» - موارد «ب» و «ت» درست هستند. بررسی همه موارد:

الف) افراد AO و BO نیز دو نوع دگره دارند ولی فقط یک نوع از کربوهیدرات‌ها را بر روی غشا خود دارند.

ب) در صورتی که پدر و مادر گروه خونی AB و O داشته باشند فرزندان به طور حتم گروه خونی A یا B داشته و قطعاً با والدین خود متفاوت هستند.

پ) همه افراد در گوچه قرمز موجود در خون فاقد دگره هستند، بنابراین در رابطه با گروه خونی این افراد نمی‌توان با قاطعیت نظر داد.

ت) فرد دارای گروه خونی AB به طور حتم هر دو نوع A و B را دارد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل‌ها - گفتار ۱) (دشوار)

۱۳- گزینه «۲» - ژنوتیپ پدر به طور حتم $ABDd$ و ژنوتیپ مادر $BODd$ می باشد. پس مادر

قطعا دگره d و i را خواهد داشت. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: ژنوتیپ مادر قطعا یک حالت دارد.

گزینه «۳»: مادر قطعا حالت ناخالص دارد.

گزینه «۴»: پدر این مادر می تواند دارای دگره A و i باشد و آن را به دختر خود منتقل کند.

(کتاب همراه با تغییر) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۱ و ۲) (متوسط)

۱۴- گزینه «۱» - فرد ناقل در بیماری هموفیلی به طور حتم زن است و همسر این زن نمی تواند

فردی ناقل باشد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: در صورت بیماری پدر و ناقل بودن مادر امکان تولد دختر بیمار و پسر سالم وجود دارد.

گزینه «۳»: در صورت سالم بودن پدر، امکان تولد دختر بیمار وجود ندارد.

گزینه «۴»: در بیماری وابسته به X نهفته پدر نقشی در بروز بیماری در پسر ندارد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (متوسط)

۱۵- گزینه «۴» - در بیماری وابسته به X و وابسته به Y پدر و مادر نقش یکسانی در بروز بیماری در فرزندان ندارند. در بیماری های وابسته به X پدر در بروز بیماری در پسر فاقد نقش است. در بیماری های وابسته به Y مادر نقشی در بروز بیماری ندارد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: گاهی زن صفت در فام تن X یا Y قرار می گیرد. پس معمولا زن ها غیر وابسته به جنس هستند.

گزینه «۲»: در بیماری وابسته به X نهفته پدر ناقل وجود ندارد.

گزینه «۳»: در بیماری وابسته به X نهفته، مرد ها با یک دگره بیماری، بیمار می شوند.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (متوسط)

۱۶- گزینه «۳» - صفت گسسته نمی تواند نمودار زنگوله ای داشته باشد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: اگر رابطه بین ال ها از نوع مثلا هم توانی باشد تعداد فنوتیپ بیش تری نسبت به گروه خونی خواهد داشت.

گزینه «۲»: هر فرد دو کروموزوم دارد، پس دو ال نیز برای صفت دارد.

گزینه «۴»: تعداد رخ نمود در گل میمونی ۳ است. این صفت می تواند با توجه به رابطه بین دگره های خود ۳ فنوتیپ داشته باشد.

(کتاب همراه با تغییر) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (آسان)

۱۷- گزینه «۲» - از نظر هموفیلی پدر سالم و مادر ناقل است. از نظر فنیل کتونوری هر دو ناقل هستند. دختر این خانواده امکان ندارد مبتلا به هموفیلی باشد. این دختر در صورت ازدواج می تواند پسری سالم از هر دو بیماری داشته باشد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: در صورتی که پدر و مادر مثلا گروه خونی AB داشته باشند دختر می تواند گروه خونی A و یا B داشته باشد که با والدین خود متفاوت است.

گزینه «۳»: این خانواده می تواند پسری سالم داشته باشد، پسر سالم از نظر هموفیلی قطعا دختر مبتلا به این بیماری ندارد.

گزینه «۴»: در صورتی که پدر و مادر گروه خونی AB داشته باشند. پسر می تواند دارای گروه خونی AB باشد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (دشوار)

۱۸- گزینه «۲» - موارد «الف»، «پ» و «ت» درست هستند. بررسی همه موارد:

الف) مرد مبتلا به فنیل کتونوری حتما دارای ژن نمود خالص و نهفته است. مرد مورد نظر در مورد B و از نظر گروه خونی قطعا OO و از نظر Rh نیز قطعا dd است.

ب) فرد ناقل هموفیلی قطعا زنی دارای ژن نمود $X^H X^h$ است. از نظر گروه خونی فرد مورد نظر در مورد B قطعا ژن نمود AB دارد. فردی دارای پروتئین D در غشای گویچه قرمز می تواند DD یا Dd باشد.

پ) زن دارای دختر مبتلا به شایع ترین نوعی هموفیلی قطعا دگره X^h دارد و در صورت داشتن پسر سالم قطعا دگره X^H نیز دارد پس این زن قطعا $X^H X^h$ است.

ت) این مرد از نظر فنیل کتونوری قطعا ناقل و از نظر هموفیلی قطعا بیمار است.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۱ و ۲) (دشوار)

۱۹- گزینه «۱» - در بیماری وابسته به X بارز، هرگز ال بیماری از پدر به پسر منتقل نمی شود.

مادر سالم نیز فاقد دگره بیماری بارز می باشد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: پدر و مادر سالم ولی ناقل دگره بیماری را به دختر خود منتقل می کنند.

گزینه «۳»: در بیماری بارز در صورت وجود بیماری حتی در یکی از والدین، بیماری به فرزند منتقل می شود.

گزینه «۴»: در بیماری وابسته به X نهفته مادر سالم در صورت ناقل بودن، بیماری را به پسر منتقل می کند.

(کتاب همراه با تغییر) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (متوسط)

۲۰- گزینه «۳» - ذرت هایی که دارای ژن نمود ناخالص هستند در دو ژن نمود دیگر حالت خالص دارند با توجه به این که ژن نمود ناخالص می تواند ژن نمود اول، دوم و یا سوم باشد و ژن نمود های خالص می توانند هر دو بارز یا هر دو نهفته و یا یکی بارز و دیگری نهفته باشد می توان ۱۲ مورد برای ذرت های دارای دو ژن نمود خالص و یک ژن نمود ناخالص در نظر گرفت. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: ۶ حالت می توان برای ذرت های دارای دو ژن نمود ناخالص و یک ژن نمود خالص در نظر گرفت.

گزینه «۲»: در ۸ حالت ممکن است هر سه ژن نمود خالص باشند.

گزینه «۴»: تنها در یک حالت هر سه ژن نمود ناخالص هستند.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (متوسط)

۲۱- گزینه «۲» - موارد «الف» و «ت» درست هستند. بررسی همه موارد:

الف) دختر مبتلا به بیماری وابسته به X نهفته به طور قطع پدری بیمار دارد.

ب) دختر مبتلا به بیماری وابسته به X بارز، با یک فام تن X نیز می تواند بیمار باشد. بنابراین ممکن است پدر سالم داشته باشد.

پ) مادر ناقل نیز می تواند پسری مبتلا به بیماری وابسته به X نهفته داشته باشد.

ت) پسر، یک فام تن X خود را از مادر دریافت می کند. در صورت بیماری پسر در یک بیماری وابسته به X بارز، مادر قطعا بیمار خواهد بود.

(کتاب همراه با تغییر) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (متوسط)

۲۲- گزینه «۴» - بیماری فنیل کتونوری غیر وابسته به جنس نهفته بوده و جهت بیماری فرزند لزومی ندارد که یکی از والدین به طور حتم بیمار باشند. دو والد سالم و ناقل نیز می توانند فرزند بیمار داشته باشند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: در بیماری فنیل کتونوری، آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین در خون وجود ندارد.

گزینه «۲»: علت بیماری تغذیه از پروتئین های حاوی فنیل آلانین است. پس با عدم تغذیه این پروتئین ها، می توان مانع بروز اثرات بیماری شد.

گزینه «۳»: فرد مبتلا به سلیاک در تجزیه پروتئین و جذب آمینواسید مشکل دارد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (متوسط)

۲۳- گزینه «۱» - والدین خالص هرگز نمی توانند هر سه گروه خونی A ، B و AB را در بین فرزندان خود داشته باشند. برای داشتن هر سه گروه خونی باید والدین ناخالص باشند. باید AB و AO یا AB و BO و یا AB و AB باشند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: والدین می توانند با هم یکسان نباشند.

گزینه «۳»: والدین می توانند با هم یکسان باشند.

گزینه «۴»: در دو حالت یکی از والدین باید دگره i داشته باشد.

(کتاب همراه با تغییر) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۱) (آسان)

۲۴- گزینه «۲» - دختر مبتلا به شایع ترین نوع هموفیلی قطعا پدر بیمار دارد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: پسر بیمار از نظر فنیل کتونوری می تواند والدین سالم ناقل داشته باشد.

پسر بیمار از نظر هموفیلی می تواند مادر ناقل و پدر سالم داشته باشد.

گزینه «۳»: دختر سالم از نظر فنیل کتونوری می تواند مادر بیمار و پدر سالم داشته باشد.

دختر سالم از نظر هموفیلی می تواند مادر بیمار و پدر سالم داشته باشد.

گزینه «۴»: پسر بیمار از نظر فنیل کتونوری می تواند مادر بیمار و پدر ناقل داشته باشد.

پسر بیمار از نظر هموفیلی می تواند مادر بیمار و پدر سالم داشته باشد.

(کبیری راد) (پایه دوازدهم - فصل سوم - انتقال اطلاعات در نسل ها - گفتار ۲) (متوسط)

۲۵- گزینه «۳» - در دو زمان ممکن است اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به حداقل ممکن برسد در زمانی که از ۷- به ۳+ می‌رسد و در زمانی که از ۳+ به ۷- می‌رسد در هر دو حالت پس از ثبت عدد صفر اختلاف پتانسیل دو سوی غشا زیاد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هنگامی که اختلاف پتانسیل از ۷- به ۳+ می‌رود، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز هستند.

گزینه «۲»: هنگامی که اختلاف پتانسیل ۳+ به ۷- می‌رود، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز هستند.

گزینه «۴»: پس از صفر چه نمودار به سمت ۳+ برود چه به سمت ۷- اختلاف پتانسیل زیاد می‌شود.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۱) (متوسط)

۲۶- گزینه «۱» - یاخته پیش‌سیناپسی حتماً نوعی یاخته عصبی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: ناقل عصبی وارد یاخته پس‌سیناپسی نمی‌شود.

گزینه «۳»: ناقل‌های عصبی پیام را انتقال می‌دهند یا هدایت نمی‌کنند.

گزینه «۴»: در محل آکسون، میتوکندری مشاهده می‌شود. پس دناى حلقوی یاخته عصبی در ناحیه آکسون قرار دارد.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۱) (متوسط)

۲۷- گزینه «۴» - همه ناقل‌های عصبی باعث تغییر در کانال می‌شوند. یکی باعث باز شدن کانال دریچه‌دار سدیمی و دیگری باعث باز شدن کانال دریچه‌دار پتاسیمی می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ممکن است ناقل تجزیه نشده و به یاخته پیش‌سیناپسی برگردد.

گزینه «۲»: ناقل‌های عصبی در جسم یاخته‌ای تولید می‌شوند.

گزینه «۳»: ناقل وارد یاخته پس‌سیناپسی نمی‌شود.

(سراسری با تغییر) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۱) (آسان)

۲۸- گزینه «۱» - ترکیبات حاصل از تجمع فنیل آلانین روی مغز اثر می‌گذارند. پس امکان خروج از مویرگ‌های سد خونی مغزی را دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پرده‌های منژ از نخاع نیز محافظت می‌کنند.

گزینه «۳»: ضخیم‌ترین پرده منژ، پرده خارجی است.

گزینه «۴»: استخوان جمجمه از چندین استخوان متصل به هم ساخته شده است.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۲) (متوسط)

۲۹- گزینه «۳» - مغز میانی در فعالیت‌های مختلف از جمله حرکت نقش دارد. مغز میانی نزدیک بصل‌النخاع قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مربوط به پل مغزی است.

گزینه «۲»: مغز میانی زیر هیپوتالاموس قرار دارد.

گزینه «۴»: مربوط به مخچه است.

(سراسری با تغییر) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۲) (آسان)

۳۰- گزینه «۲» - لوب پیشانی با لوب‌های آهیانه و گیجگاهی در تماس است. لوب پس‌سری با لوب‌های آهیانه و گیجگاهی در تماس است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مخچه با دو نوع از لوب‌های مخ در تماس است. لوب پس‌سری و گیجگاهی

گزینه «۳»: از نمای بالایی لوب‌های گیجگاهی قابل مشاهده نیستند.

گزینه «۴»: لوب‌های پس‌سری و پیشانی با هم در تماس نیستند.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۲) (متوسط)

۳۱- گزینه «۴» - غده ایی فیز ترشح هورمون دارد. اجسام مخطط مربوط به بطن‌های ۱ و ۲ مغز است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ایی فیز در مجاورت بطن سوم قرار دارد.

گزینه «۲»: ایی فیز بین دو نیم‌کره مخ قرار دارد.

گزینه «۳»: ایی فیز در بالا و مجاورت برجستگی‌های چهارگانه مغز میانی قرار دارد.

(سراسری با تغییر) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۲) (آسان)

۳۲- گزینه «۳» - با توجه به شکل درسی اسبک مغزی در لوب گیجگاهی قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بطن چهارم بین مخچه و ساقه مغز قرار دارد.

گزینه «۲»: اسبک مغز در مجاورت هیپوتالاموس قرار ندارد.

گزینه «۴»: اسبک مغز از سامانه کناره‌ای محسوب می‌شود.

(سراسری با تغییر) (پایه یازدهم - فصل اول - تنظیم عصبی - گفتار ۲) (آسان)

۳۳- گزینه «۳» - موارد الف، پ و ت درست هستند. بررسی همه موارد:

الف) گیرنده‌های تماس، نوعی گیرنده مکانیکی بوده و در نقاط مختلف بدن پراکندگی متفاوت دارند.

ب) گیرنده‌های نوری چشم، حواس ویژه هستند.

پ) گیرنده‌های حس وضعیت در بافت ماهیچه‌ای و پیوندی مtrakم دیده می‌شوند.

ت) گیرنده‌های دمايي، درد و فشار در پوست دیده می‌شوند.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۱) (متوسط)

۳۴- گزینه «۲» - جسم مژگانی بین مشیمیه و عنبیه قرار دارد. ماهیچه‌های جسم مژگانی باعث تغییر قطر عدسی می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: جسم مژگانی متعلق به لایه میانی است. لایه سفیدرنگ، صلبیه است.

گزینه «۳»: عنبیه در تنظیم نور ورودی به چشم نقش دارد.

گزینه «۴»: فضای جلوی عدسی مایع زلالیه دارد. ماده ژله‌ای زجاجیه بوده و پشت عدسی قرار دارد. (سراسری با تغییر) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۲) (آسان)

۳۵- گزینه «۴» - هنگام دیدن اجسام نزدیک چه با عینک چه بدون عینک ماهیچه‌های جسم مژگانی منقبض می‌شوند و این انقباض باعث افزایش ضخامت عدسی شده و به زجاجیه فشار وارد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فرد موردنظر ممکن است آستیگماتیسم باشد. در این حالت پرتوهای تصویر روی شبکیه قرار دارند و نیازی به دور و نزدیک شدن ندارند.

گزینه «۲»: ممکن است فرد موردنظر جهت آستیگماتیسم بودن چشم خود از عینک استفاده کند. در ضمن ممکن است اندازه چشم طبیعی بوده و تحذب عدسی مشکل داشته باشد.

گزینه «۳»: فرد موردنظر ممکن است از نظر دوربینی سالم باشد.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۲) (دشوار)

۳۶- گزینه «۲» - به دنبال حرکت ماده ژلاتینی گیرنده‌های تعادلی تحریک شده و کانال‌های یونی آن‌ها باز می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گیرنده‌های تعادلی پیام‌های عصبی را دریافت نمی‌کنند بلکه خود پیام‌ها را تولید و ارسال می‌کنند.

گزینه «۳»: مژک‌ها به طور کامل توسط ماده ژلاتینی احاطه شده‌اند.

گزینه «۴»: گیرنده‌های تعادلی جز حواس ویژه هستند.

(سراسری با تغییر) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۲) (آسان)

۳۷- گزینه «۳» - منظور گیرنده‌های شیمیایی موجود در دهان و بینی است که در اطراف هر دو گیرنده یاخته غیرعصبی قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گیرنده شیمیایی دهان و زبان، یاخته عصبی نیست.

گزینه «۲»: هر دو گیرنده در مجاورت رطوبت قرار دارند گیرنده شیمیایی دهان و زبان در مجاورت بزاق و گیرنده شیمیایی بینی در مجاورت ماده مخاطی.

گزینه «۴»: هر دو گیرنده از نوع شیمیایی هستند.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۲) (متوسط)

۳۸- گزینه «۲» - به دنبال ارتعاش دریچه بیضی شکل اولین اتفاق به لرزش درآمدن مایع درون بخش حلزونی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: قبل از به ارتعاش درآمدن دریچه بیضی، استخوان‌های کوچک به لرزش در می‌آیند.

گزینه «۳» و «۴»: پس از به لرزش درآمدن مایع درون بخش حلزونی رخ می‌دهند.

(سراسری با تغییر) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۲) (آسان)

۳۹- گزینه «۳» - با توجه به شکل کتاب درسی لوب بینایی ماهی بزرگتر از مخچه و مخ است و

عصب بینایی آن از زیر به آن وارد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گیرنده در فاصله بین دو بند قرار دارد.

گزینه «۲»: یاخته‌های پشتیبان مژک ندارند.

گزینه «۴»: جسم یاخته‌ای بیرون موی حسی قرار دارد.

(سراسری یا تغییر) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۳) (متوسط)

۴۰- گزینه «۴» فقط مورد پ درست است. بررسی همه موارد:

الف) یاخته‌های مژکدار و یاخته‌های پشتیبان در فرورفتگی قرار دارند.

ب) دارینه نورو حسی در گیرنده شیمیایی پای مگس از آسه آن کوتاه‌تر است.

پ) شاخک پروانه توسط چشم مرکب دیده نمی‌شود.

ت) مار زنگی پرتوهای تابش شده از جاندار را در تاریکی تشخیص می‌دهد.

(کبیری راد) (پایه یازدهم - فصل دوم - حواس - گفتار ۳) (دشوار)