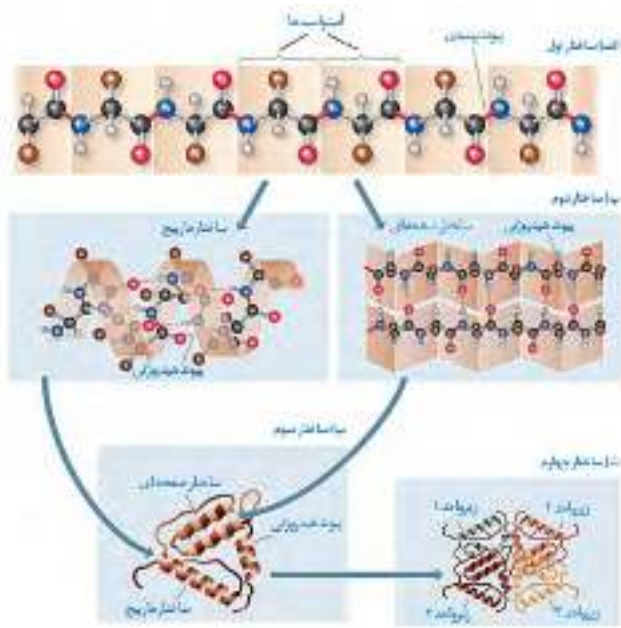


- ۱- گزینه «۲» - پروتئین‌ها جزو متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی می‌باشند. کلاسترول و لسیتین پروتئین نیستند (رد گزینه «۱» و «۴»)
یکی از راه‌های پی بردن به شکل پروتئین استفاده از پرتو ایکس است. فرانکلین و ویلیکینز با استفاده از پرتو ایکس از مولکول‌های DNA تصاویری تهیه کردند که با بررسی این تصاویر به نتایجی دست یافتند از جمله این‌که دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۲- گزینه «۳» - pH بهینه پپسین (پروتئاز معده) حدود ۲ است در حالی که آنزیم‌های لوزالمعده pH بهینه حدود ۸ دارند. پس در محیطی که pH بهینه $\frac{1}{4}$ pH بهینه پروتئاز لوزالمعده باشد فعالیت پپسین بیشتر و بهتر شده و پیوند پپتیدی میان آمینواسیدهای پروتئین‌ها بیشتر شکسته می‌شود. آبکافت پیوند بین آمینو اسیدها با مصرف H_2O (کاهش H_2O محیط) همراه است.
بیماریم: با توجه به مطلب گفته شده دلیل تشنگی پس از خوردن کباب و غذاهای گوشتی مشخص می‌شود. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۳- گزینه «۴» - بررسی گزینه‌ها:
گزینه «۱»: آمیلاز آنزیمی است باعث تجزیه ساکاریدهایی مثل نشاسته به مالتوز می‌شود اسیدی شدن (کاهش pH) باعث کاهش فعالیت آنزیم می‌شود.
گزینه «۲»: افزایش دما باعث کاهش فعالیت آنزیم و کاهش مقدار مالتوز می‌شود.
گزینه «۳»: سرد شدن (کاهش دما) باعث کاهش فعالیت آنزیم و افزایش مقدار نشاسته در محیط است.
نکته: افزایش مالتوز (محصول) تأثیری بر فعالیت آنزیم ندارد. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۴- گزینه «۳» - بررسی گزینه‌ها:
گزینه «۱»: گروه R آمینواسیدهای آبریز در ساختار سوم به گونه‌ای قرار می‌گیرند که در معرض آب نباشند و به یکدیگر نزدیک می‌شوند اما فقط آمینواسیدهای آبریز را به یکدیگر نزدیک می‌کنند نه همه آن‌ها (رد گزینه «۲»)
با توجه به شکل ۱۷ صفحه ۱۶ پیوند هیدروژنی بین Rهای مشابه نیست.
نکته: گروه R هیچ نقشی در تشکیل ساختار اول ندارد. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۵- گزینه «۴» - اولین مولکول پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد میوگلوبین می‌باشد که دارای ساختار سوم است در این مولکول Fe^{2+} در مرکز هم قرار گرفته (طبق شکل صفحه ۱۷). امکان مشاهده ساختار سوم در همه پروتئین‌ها وجود ندارد. از آنجایی که آمینواسیدهای آبریز در تشکیل این ساختار نقش مهمی دارند لذا در توالی آمینواسیدهای آن محدودیت وجود دارد و تکرار آمینواسیدها ساختار آن را به شدت تغییر می‌دهد. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۶- گزینه «۳» - بیماری کم‌خونی داسی شکل یک بیماری ارثی است پس علائم آن از بدو تولد قابل مشاهده است. افراد بیمار در یک جفت نوکلئوتید (دو واحد ساختاری دنا) دارای تغییر هستند. همه سلول‌های بدن دارای دنا تغییر یافته هستند اما بروز ژن‌ها در همه سلول‌ها وجود ندارد پس سلول‌های سازنده استخوان و سلول‌های بافت پوششی (سلول‌های دارای غشاء پایه پروتئینی و گلیکوپروتئینی) دارای رنای پیک که نشان‌دهنده تغییرات باشند نیستند. این بیماری به دلیل ارثی بودن در اعضای خانواده مادری و یا پدری می‌تواند مشاهده شود. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل دوم - گفتار اول)
- ۷- گزینه «۴» - تمامی گزینه‌ها درست هستند و از تفاوت‌های همانندسازی پروکاریوت‌ها (پیش هسته‌ای) و رونویسی یوکاریوت‌ها (هو هسته‌ای) می‌توان به پاسخ پی برد. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۸- گزینه «۱» - عامل اصلی انتقال صفات در پروکاریوت‌ها (پیش هسته‌ای) به غشاء چسبیده است. غشاء از جنس فسفولیپید می‌باشد. دنا اصلی به صورت یک مولکول حلقوی است اغلب باکتری‌ها فقط یک جایگاه همانند سازی دارند - همه باکتری‌ها یک نوع آنزیم رونویسی دارند. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۹- گزینه «۳» - بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: اولین رنای پیک که ساخته می‌شود نابالغ است و توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای خود را ندارند. توجه شود رشته رنای پیک می‌تواند دارای نوکلئوتیدهای یوراسیل دار باشد.
گزینه «۲»: رنای پیک نابالغ مکمل رشته رمزگذار نیست.
گزینه «۴»: رشته دنا الگو و رمزگذار پیوند فسفودی‌استر برابر دارند. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول و دوم)
- ۱۰- گزینه «۲» - در مرحله آغاز رونویسی بخش کوچکی از مولکول رنا ساخته می‌شود پس در هر دو مرحله پیوند فسفودی‌استر میان ریبونوکلئوتیدها تشکیل می‌شود. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل دوم - گفتار اول)
- ۱۱- گزینه «۳» - دقیقاً طبق متن کتاب می‌باشد. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۱۲- گزینه «۲» - رنابسپاراز ۱ رنای رناتنی را می‌سازد. تمامی رناها می‌توانند نقش آنزیمی نیز داشته باشند. (درویش) (پایه دوازدهم - فصول اول و دوم)

- ۱۳- گزینه «۴» - دانشمندان یک رنای پیک (که توسط رنابسپاراز ۲ ساخته می‌شود) درون سیتوپلاسم را با رشته الگوی ژن آن در دنا مجاورت دادند بخش‌هایی به صورت حلقه‌هایی بیرون از مولکول دو رشته‌ای قرار می‌گیرند. این بخش‌ها میانه (اینترون) می‌باشند. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول - گفتار اول)
- ۱۴- گزینه «۲» -



- (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)
- ۱۵- گزینه «۲» - مورد های «ب» و «ج» صحیح‌اند. مورد «الف»: کیفیت به این نتیجه رسید تعدادی (نه همه) باکتری‌های بدون پوشینه تغییر کرده‌اند. مورد «د»: در مولکول دنا پیوند فسفودی‌استر بین بازهای آلی تشکیل نمی‌شود. مورد «ه»: آنزیم هلیکاز پیوند هیدروژنی را می‌شکند. (درویش) (پایه دوازدهم - فصل اول)

زیست‌شناسی ۱ و ۲

- ۱۶- گزینه «۱» - نادرست است. به متن کتاب توجه شود. گیرنده حسی یاخته یا بخشی از یاخته است. گیرنده حسی اثر محرک را دریافت می‌کند. (رد گزینه «۲» و «۴»)، در انسان دو دسته کلی، حواس (پیکری و ویژه) وجود دارد (رد گزینه «۳») (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۱۷- گزینه «۲» - اندام حساس به گرمای بدن شکار در زیر چشم مار زنگی درون سوراخ قرار دارد. (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۱۸- گزینه «۲» - دندریت‌های گیرنده بویایی به شکل مژک درآمده و درون مخاط بویایی قرار گرفته‌اند. محل اولین سیناپس‌های مسیر بویایی با توجه به شکل کتاب درون پیاز بویایی است. فراوان‌ترین سلول‌های بالای مخاط بویایی سلول‌های پوششی هستند که توانایی ایجاد پیام عصبی را ندارند. آکسون گیرنده‌های بویایی از سوراخ‌های استخوان جمجمه می‌گذرد. (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۱۹- گزینه «۱» - به شکل الف - ۱ صفحه ۲۰ توجه شود. (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۲۰- گزینه «۲» - در فضای پشت عدسی ماده (نه مایع) زله‌ای و شفاف به نام زجاجیه قرار دارد (رد مورد «الف») (زلالیه مایعی شفاف است نه ماده رد مورد «ب») در عصب بینایی یک سرخرگ و یک سیاهرگ قرار دارد. (رد مورد «د») (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۲۱- گزینه «۳» - عبارت‌های «الف» و «ه» صحیح هستند. پیام عصبی یک نورون از طریق پایانه آکسونی به یاخته دیگر که می‌تواند عصبی یا ماهیچه یا غده باشد منتقل می‌شود نه این‌که هر نورون به نورون دیگر (رد مورد «ب») آکسون پیام عصبی را هدایت می‌کند نه انتقال (رد مورد «ج») غلاف میلین بسیاری از یاخته‌های عصبی را عایق‌بندی می‌کند. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۲۲- گزینه «۳» - جمله‌ای که آورده شده است صحیح است پس باید گزینه صحیح را انتخاب کنیم.
- ۱- فرد دوربین ← قطر کره چشم کمتر از طبیعی است ← تصویر اجسام نزدیک پشت شبکیه تشکیل می‌شود ← اصلاح با عدسی همگرا (محدب)
- ۲- فرد نزدیک‌بین ← قطر کره چشم بیشتر از طبیعی ← تصویر اجسام دور جلوی شبکیه تشکیل می‌شود ← اصلاح با عدسی واگرا (مقعر) (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۲۳- گزینه «۲» - غلط است زیرا پنج یون (سه سدیم و دو پتاسیم) توسط پمپ جابه‌جا می‌شود نه پنج نوع یون. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۲۴- گزینه «۱» - در هنگام پایین آمدن نمودار پتانسیل عمل، غشای نورون به دلیل وجود کانال‌های نشستی نسبت به سدیم و پتاسیم نفوذپذیر است. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۲۵- گزینه «۳» - دوپامین نوعی ناقل عصبی است و تمام ویژگی‌های ناقل عصبی را دارد لذا از غشای سلول پس‌سیناپسی (خواه عصبی باشد یا غیر عصبی) عبور نمی‌کند. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۲۶- گزینه «۱» - در نتیجه عملکرد سد خونی - مغزی بسیاری از مواد و میکروپ‌ها نمی‌توانند به مغز وارد شوند. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۲۷- گزینه «۲» - مخچه در پشت ساقه مغز است که آسیب به آن باعث عدم هماهنگی در حرکات ماهیچه‌های اسکلتی می‌گردد. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)

- ۲۸- گزینه «۳» - هرگونه آسیب به اسبک مغز (هیپوکامپ) باعث فراموشی خاطرات جدید می‌گردد زیرا حافظه کوتاه مدت به بلند مدت تبدیل نخواهد شد. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۲۹- گزینه «۱» - مواد اعتیادآور باعث اعتیاد می‌شوند که وابستگی همیشگی (دائم) به مصرف ماده مخدر است و ترک آن باعث مشکلات جسمی و روانی در فرد می‌شود. اثر یک ماده اعتیادآور بر فعالیت مغز را می‌توان با مصرف گلوکز (نوعی قند) بررسی کرد. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۳۰- گزینه «۴» - اعصاب پیکری اعصاب حرکتی ارادی هستند که پیام‌های حرکتی را از مغز و نخاع به اندام‌ها می‌برند. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۳۱- گزینه «۴» - هیدر دارای شبکه عصبی می‌باشد که باهم در ارتباط‌اند. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)
- ۳۲- گزینه «۲» - وقتی گیرنده‌ها مدتی در معرض گیرنده ثابتی قرار گیرند پیام عصبی کمتری ایجاد می‌کنند یا اصلاً پیامی ارسال نمی‌کنند - گیرنده‌های درد سازش پذیر نیستند - سازش گیرنده‌های فشار باعث عدم احساس لباس می‌شود. (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۳۳- گزینه «۳» - ذره‌های غذایی محلول در بزاق (نه همه ذرات) باعث تحریک گیرنده‌ها می‌شوند. طعم اوامی مربوط به اسید آمینه گلوتامات است نه آسپاراتات. (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۳۴- گزینه «۳» - مایع درون مجرا با ارتعاش خود باعث خم شدن ماده ژلاتینی به یک‌طرف می‌شود. این خم‌شدگی باعث ارتعاش مژک‌های گیرنده‌ها شده و این گیرنده‌ها پیام عصبی را از طریق آکسون‌هایی که عصب تعادلی را می‌سازند به مغز و مخچه می‌برند. مغز برای حفظ تعادل علاوه بر این پیام‌ها، از پیام‌های حس وضعیت نیز استفاده می‌کند. (درویش) (پایه یازدهم - فصل دوم)
- ۳۵- گزینه «۴» - اتانول فعالیت یاخته‌های عصبی و مغز را مختل می‌کند ولی متوقف نمی‌کند. (درویش) (پایه یازدهم - فصل اول)