

پایه دهم

- ۸ فصل ۱. زیست‌شناسی، دیروز، امروز و فردا
- ۱۱ فصل ۲. گوارش و جذب مواد
- ۲۲ فصل ۳. تبادلات گازی
- ۲۹ فصل ۴. گردش مواد در بدن
- ۳۹ فصل ۵. تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد
- ۴۶ فصل ۶. از یاخته تا گیاه
- ۵۳ فصل ۷. جذب و انتقال مواد در گیاهان

پایه یازدهم

- ۶۲ فصل ۱. تنظیم عصبی
- ۷۰ فصل ۲. حواس
- ۷۷ فصل ۳. دستگاه حرکتی
- ۸۵ فصل ۴. تنظیم شیمیایی
- ۹۲ فصل ۵. ایمنی
- ۱۰۱ فصل ۶. تقسیم یاخته
- ۱۰۸ فصل ۷. تولیدمثل
- ۱۱۷ فصل ۸. تولیدمثل نهان‌دانگان
- ۱۲۴ فصل ۹. پاسخ گیاهان به محرک‌ها

پایه دوازدهم

- ۱۳۲ فصل ۱. مولکول‌های اطلاعاتی
- ۱۴۰ فصل ۲. جریان اطلاعات در یاخته
- ۱۴۹ فصل ۳. انتقال اطلاعات در نسل‌ها
- ۱۵۶ فصل ۴. تغییر در اطلاعات وراثتی
- ۱۶۴ فصل ۵. از ماده به انرژی
- ۱۷۲ فصل ۶. از انرژی به ماده
- ۱۸۱ فصل ۷. فناوری‌های نوین زیستی
- ۱۸۹ فصل ۸. رفتارهای جانوران
- ۱۹۷ پاسخ‌نامه

گوارش و جذب مواد

فصل

۲

گفتار ۱: یاخته و بافت جانوری

عبارت‌های درست و نادرست

۱. نمی‌توان گفت غشای یاخته جانوری همانند کیسه غشایی در سطح لایه خارجی خود مولکول‌های کربوهیدرات شاخه‌دار دارد.
۲. درشت‌ترین مولکول‌های غشای یاخته‌های جانوری قطعاً هم بخش آب‌گریز و هم بخش آبدوست دارند؛ هم‌چنین در بعضی از آن‌ها فعالیت آنزیمی نیز دیده می‌شود.
۳. هر پروتئین سراسری موجود در غشای یاخته یوکاریوتی حتماً با بخش‌های آبدوست و آب‌گریز مولکول‌های فسفولیپیدی مجاور خود تماس دارد.
۴. برای انجام انتشار برخلاف انتقال فعال، هیچ انرژی مصرف نمی‌شود و نتیجه انتشار هر ماده یکسان شدن غلظت آن در دو سوی غشا است.
۵. نمی‌توان گفت که در یک یاخته جانوری، کربوهیدرات‌های غشای یاخته، نسبت به بخش‌های آبدوست فسفولیپیدهای غشا، سطح بیشتری از بخش خارجی غشا را شامل می‌شوند.
۶. در هر یاخته زنده بدن انسان، بیشترین تعداد مولکول‌های لیپیدی، فسفولیپیدها هستند که در ساختار کیلومیکرون‌ها نیز وجود دارند.
۷. در هر یاخته زنده، کربوهیدرات‌های سطح خارجی غشای یاخته، جزء بخش آبدوست غشا هستند و با لیپیدها یا پروتئین‌ها، پیوند کووالان برقرار کرده‌اند.
۸. در یک فرد سالم، ماده زمینه‌ای بافت پیوندی همانند غشای پایه بافت پوششی دارای رشته‌های گلیکوپروتئینی و فاقد ساختار یاخته‌ای است.
۹. کربوهیدرات‌های غشا برخلاف پروتئین‌ها در لایه‌های فسفولیپیدی غشا نفوذ نمی‌کنند و به پروتئین‌ها و لیپیدها اتصال دارند.
۱۰. در اغلب یاخته‌های بدن ما نزدیک‌ترین اندامک به هسته، شبکه آندوپلاسمی است و پروتئین‌های درون هسته، بر روی ریبوزوم‌های متصل به آن ساخته می‌شوند.
۱۱. در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی فقط در دو نوع اندامک عمل رونویسی و در درون یک نوع آن عمل ترجمه انجام می‌گیرد.
۱۲. در شرایط طبیعی، هر اندامک واجد دنا در یاخته ماهیچه اسکلتی قطعاً در درون خود دارای رنابسپاراز، رنای ناقل، رنای ریبوزومی و رنای پیک می‌باشد.
۱۳. در بدن انسان بخش اعظم غشای لنفوسیت‌های T کمک‌کننده از مولکول‌هایی تشکیل شده است که یون‌ها می‌توانند به راحتی از بین آن‌ها عبور کنند.



۱۴ درشت‌مولکول‌ها که نمی‌توانند از طریق انتشار تسهیل شده و یا انتقال فعال از یاخته خارج شوند، می‌توانند از طریق آگزوسیتوز (برون‌رانی) و با مصرف انرژی زیستی از یاخته خارج شوند.

۱۵ در جانداران پریاخته‌های مختلف، مولکول‌هایی مانند DNA و پروتئین فقط از طریق آندوسیتوز (درون‌بری) وارد یک یاخته دیگر می‌شوند. **فصل ۷**

۱۶ در فرایند انتشار ساده همانند انتشار تسهیل شده با افزایش غلظت یک ماده در یک طرف غشا، سرعت انتشار آن همواره افزایش می‌یابد.

۱۷ یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی و یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف برخلاف یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی می‌توانند بدون تأثیر یاخته‌های عصبی منقبض شوند. **بخش ۱۰**

۱۸ در یک یاخته روده انسان بیشتر غشای یاخته از مولکول‌هایی تشکیل شده است که در ساختار کانال‌های دریچه‌دار وجود ندارند.

۱۹ نوع بافت پوششی در سطح داخلی دهان همانند سطح داخلی مری از نوع سنگفرشی چندلایه‌ای و در کیسه حبابکی شش‌ها برخلاف دیواره لوله پیچ‌خورده نزدیک در گردیزه‌ها، سنگفرشی یک‌لایه است. **فصل‌های ۳ و ۵**

۲۰ فقط یون‌ها و مونساکاریدها می‌توانند به وسیله انتقال فعال و انتشار به یاخته وارد و یا از آن خارج شوند. **فصل ۴**

۲۱ یاخته‌های مناطق مرستمی گیاهان همانند بافت پوششی جانوری به دلیل نداشتن فضای بین یاخته‌ای به یکدیگر بسیار نزدیک هستند و هر دو دارای واکوئول‌های کوچکی می‌باشند. **فصل ۶**

۲۲ در بدن انسان سالم، یاخته ماهیچه اسکلتی پس از تحریک توسط چند نورون حرکتی به انقباض درمی‌آید. **بخش ۱۰**

۲۳ هر یاخته پوششی مخاط هر قسمت از لوله گوارش همانند هر یاخته مکعبی غده تیروئید با غشای پایه در تماس است و بین آن‌ها فضای بین یاخته‌ای اندکی وجود دارد.

۲۴ یکی از ویژگی‌های هر یک از یاخته‌های میوکارد قلب، ارتباط آن‌ها با یاخته یا یاخته‌های دیگر از طریق صفحات بینایی است. **فصل ۴**

۲۵ در یاخته‌های جانوری و گیاهی ممکن نیست برخی پروتئین‌های غشایی بدون مصرف ATP برخی یون‌ها را در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا کنند. **بخش ۱۰**

۲۶ ممکن نیست در انتشار تسهیل شده که از طریق کانال‌های پروتئینی صورت می‌گیرد، انرژی مصرف شود.

۲۷ در بدن انسان سالم امکان ندارد فشار اسمزی موجب ترکیدن گویچه‌های قرمز شود، چون فشار اسمزی داخل این یاخته‌ها با خوناب تقریباً مشابه است.

قیدها

۲۸ نوعی بافت پیوندی انعطاف‌پذیر با ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ و چسبنده (معمولاً همیشگی) بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند و میزان رشته‌های کلاژن آن از بافت پیوندی که پیراشامه قلب را تشکیل می‌دهد (کم‌تر) بیشتر است. **فصل ۴**

۲۹ فضای بین یاخته‌ای بافت پیوندی رشته‌ای (انداک/ زیاد) است و تعداد یاخته‌های آن از بافت پیوندی سست (بیشتر) کم‌تر می‌باشد.

۳۰ مایع بین یاخته‌ای که (همواره/ در اغلب موارد) مواد مختلفی را با خون مبادله می‌کند، ترکیب (مشابهی/ متفاوتی) با خوناب دارد.

۳۱ در یاخته‌های جانوری، یکی از ویژگی‌های غشای یاخته‌ای این است که به (برخی/ اکثر) مولکول‌ها و یون‌ها اجازه عبور می‌دهد.

۳۲ طی اسمز هر چه اختلاف غلظت آب در دو سوی غشای نیمه‌تراوا (بیشتر) کم‌تر باشد، فشار اسمزی بیشتر است و آب (سریع‌تر/ آهسته‌تر) جابه‌جا می‌شود.

۳۳ در انتقال فعال که مواد در (جهت/ خلاف جهت) شیب غلظت خود جابه‌جا می‌شوند (همانند/ برخلاف) انتشار تسهیل شده، جابه‌جایی مواد به مولکول‌های پروتئینی وابسته است.



۳۴ در غشای (همه/ اغلب) گویچه‌های قرمز خون (همه/ تعدادی از) انسان‌های سالم، کربوهیدرات‌های گروه خونی ABO دیده می‌شود. **بازرسی**

۳۵ در بافت چربی نسبت به بافت پوششی فضای بین یاخته‌ای (کمی/ زیادی) وجود دارد و بخش (زیادی/ کمی) از مغز زرد استخوان از چربی تشکیل شده است. **بازرسی**

گفتار ۲: ساختار و عملکرد لوله گوارش

عبارت‌های درست و نادرست

۳۶ اغلب یاخته‌های بدن انسان دو نوع اندامک دوغشایی دارند و در یاخته‌های لایه ماهیچه‌ای ابتدای مری قطعاً از هر اندامک دوغشایی بیشتری از دو عدد وجود دارد.

۳۷ در ساختار لوله گوارش یاخته‌های بافت پوششی لایه مخاطی همانند یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌ای، می‌توانند مولکول‌های گلیکوپروتئینی ترشح کنند.

۳۸ در زیر بافت پوششی سنگفرشی چندلایه مری، نوعی بافت دارای ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ و چسبنده قرار دارد که این بافت در سایر لایه‌های لوله گوارش نیز مشاهده می‌شود.

۳۹ بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش در طرف چپ کبد و زیر دیافراگم قرار دارد و پروتئاز فعال آن قطعاً نمی‌تواند پروتئین‌ها را به آمینواسید تجزیه کند.

۴۰ در ساختار لوله گوارش انسان، هر لایه‌ای که با لایه دارای بافت پیوندی سست در تماس است، قطعاً غده‌های درون‌ریز ندارد. **بازرسی**

۴۱ دی‌ساکاریدها، در دهان و معده به مقدار کمی تجزیه می‌شوند اما تجزیه پروتئین‌ها به آمینواسیدها در روده باریک آغاز می‌شود.

۴۲ در هنگام بلع غذا، ماهیچه‌های دیواره حلق همانند بنداره ابتدایی مری منقبض می‌شود.

۴۳ در انسان پرده صفاق همانند لایه ماهیچه‌ای دستگاه گوارش دارای یاخته‌های عصبی و برخلاف آن فاقد یاخته‌های ماهیچه‌ای است.

۴۴ یاخته‌های بنداره انتهای مری همانند یاخته‌های ماهیچه‌ای ابتدای مری، تنها یک هسته دارند.

۴۵ در انسان حرکات قطعه‌قطعه‌کننده لوله گوارش همانند حرکات کرمی آن نقش مخلوط‌کنندگی داشته و این دو حرکت در همه بخش‌های مری وجود دارد.

۴۶ از هیدرولیز نهایی موسین که از یاخته‌های لوله گوارش انسان ترشح می‌شود، مونوساکارید و آمینواسید ایجاد می‌شود.

۴۷ انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای ابتدای مری در ورود غذا به مری نقش دارد و غده‌های مخاط مری با ترشح ماده مخاطی حرکت غذا در مری را تسهیل می‌کنند.

۴۸ در قسمتی از لوله گوارش انسان که تجزیه پروتئین‌ها شروع می‌شود، ماهیچه حلقوی بین دو لایه ماهیچه صاف قرار گرفته است.

۴۹ در یک انسان بالغ، آنزیم‌های آغازکننده هضم پروتئین‌ها، توسط ترشحات برخی از یاخته‌های غدد معدی، فعال می‌شوند.

۵۰ در غده معده یاخته‌های ترشح‌کننده اسید، تعداد کمی از یاخته‌های آن را تشکیل می‌دهند و موادی ترشح می‌کنند که در گوارش پروتئین‌ها و ساخته شدن فراوان‌ترین یاخته‌های خونی نقش دارند. **فصل ۴**

۵۱ همه آنزیم‌های موجود در صفرا و ترشحات پانکراس از طریق مجرای مشترک به دوازدهه وارد می‌شوند.

۵۲ در انسان، صفرا در بخشی از دستگاه گوارش ذخیره می‌شود که در پشت کبد و در فاصله کمی نسبت به دوازدهه قرار دارد و صفرا را از طریق یک مجرا به دوازدهه می‌ریزد.

۵۳ یاخته‌های پوششی روده باریک علاوه بر داشتن آنزیم و ترشح یون‌های مختلف از جمله بی‌کربنات، نقش بسیار مؤثری در افزایش ترشح بی‌کربنات از لوزالمعده نیز دارند.



۵۴ غدهٔ لوزالمعده با ترشح موادی به خون، pH کیموس اسیدی دوازدهه را افزایش می‌دهد و محیط مناسبی را برای فعالیت آنزیم‌های لوزالمعده فراهم می‌کند.

۵۵ در حرکات قطعه‌قطعه‌کننده برخلاف حرکات کرمی، یاخته‌های ماهیچه‌ای به طور متناوب منقبض می‌شوند.

۵۶ هنگام بلع پس از رانده‌شدن تودهٔ غذا با فشار زبان به حلق، با انقباض ماهیچه‌های صاف، بلع به شکل غیرارادی ادامه پیدا می‌کند.

۵۷ در لایهٔ مخاطی رودهٔ باریک، بیشترین یاخته‌ها را یاخته‌های استوانه‌ای دارای ریزپرز تشکیل می‌دهند که در تماس با بی‌کربنات شیرهٔ لوزالمعده قرار می‌گیرند.

۵۸ در شیرهٔ صفرا همانند شیرهٔ لوزالمعده بی‌کربنات وجود دارد اما یاخته‌های کیسهٔ صفرا فاقد آنزیم می‌باشند.

۵۹ نمی‌توان گفت در دیوارهٔ معده پس از بندارهٔ انتهایی مری تا ابتدای رودهٔ باریک ضخامت لایهٔ ماهیچه‌ای در قسمت‌های مختلف معده تقریباً یکسان است.

۶۰ پردهٔ صفاق که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند، در ساختار خود دارای اعصاب و رگ‌های خونی است.

۶۱ محلی که ترشحات لوزالمعده و کبد از طریق مجرای مشترکی به دوازدهه می‌ریزند، همانند بندارهٔ انتهایی رودهٔ باریک در سمت راست بدن قرار دارد.

۶۲ یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده و برخی از یاخته‌های غده‌های آن، مادهٔ مخاطی زیادی ترشح می‌کنند.

۶۳ طی ریفلاکس، هر نوع از ترشحات معده می‌تواند وارد بخش انتهایی مری شود.

۶۴ در یک انسان سالم، در هر بخشی از دستگاه گوارش که ترشح‌کنندهٔ آنزیم‌های گوارشی است، گوارش شیمیایی غذا نیز انجام می‌شود.

۶۵ آنزیم‌های رودهٔ باریک که همانند آنزیم‌های مترشحه از پانکراس، در گوارش پروتئین‌ها نقش دارند، با برون‌رانی از یاختهٔ سازندهٔ خود به فضای روده ترشح می‌شوند.

۶۶ صفرا و حرکات مخلوط‌کنندهٔ رودهٔ باریک، قطره‌های بزرگ چربی را به صورت قطره‌های ریز در می‌آورند و به طور مستقیم سبب تولید مولکول‌های گلیسرول و اسید چرب می‌شوند.

۶۷ صفرا مادهٔ قلیایی است که در کبد ساخته شده و با هیدرولیز (آبکافت) چربی‌ها در ورود آن‌ها به محیط داخلی بدن نقش دارد.

۶۸ از یاخته‌های غدد برون‌ریز لوزالمعده، پروتئازهای فعال و متنوعی ترشح می‌شوند که در دوازدهه پروتئین‌ها را به واحدهای سازندهٔ خود آبکافت می‌کنند.

۶۹ دی‌ساکاریدهای حاصل از فعالیت آمیلاز بزاق و لوزالمعده، توسط آنزیم‌های یاخته‌های رودهٔ باریک به مونوساکارید تبدیل می‌شوند.

۷۰ به طور معمول، ترشحات یاخته‌های پوششی غده‌های معده، نمی‌توانند سبب آسیب یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده شوند.

۷۱ وقتی که حرکت رو به جلوی محتویات لولهٔ گوارش با برخورد به یک بنداره متوقف می‌شود، حرکات کرمی نمی‌توانند نقش مخلوط‌کنندگی داشته باشند.

۷۲ در تمام قسمت‌های لولهٔ گوارش انسان، ماهیچه‌های حلقوی و طولی دیواره در گوارش مکانیکی غذا نقش دارند.

۷۳ بخش اعظم معده برخلاف دریچهٔ پیلور در طرف چپ شکم و دوازدهه در جلوی بخش ضخیم لوزالمعده قرار دارد.

۷۴ تمام ترشحات غده‌ای که در زیر معده و موازی با آن قرار دارد، قطعاً از طریق دو مجرا وارد دوازدهه می‌شود.

۷۵ نمی‌توان گفت در رودهٔ باریک انسان هر لایهٔ دارای بافت پیوندی سست، قطعاً بافت پوششی و ماهیچه‌ای نیز دارد.



- ۷۶ پروتئازهای لوزالمعده برخلاف پروتئازهای رودهٔ باریک قادر به هیدرولیز کامل پروتئین‌ها نیستند.
- ۷۷ در دیوارهٔ لولهٔ گوارش بافت پیوندی سست فقط در دو لایهٔ اصلی که دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی هستند، وجود دارد.
- ۷۸ پروتئازهای مترشحه از پانکراس و رودهٔ باریک، در دوازدهه بیشترین فعالیت را دارند.
- ۷۹ در ساختار لولهٔ گوارش غده‌هایی که ترشحات آن‌ها وارد مجرای لولهٔ گوارش می‌شوند، قطعاً در لایهٔ مخاطی قرار دارند.
- ۸۰ پروتئازهای معده و لوزالمعده برخلاف پروتئین‌های مکمل و پادتن‌ها در هنگام ترشح فعال نیستند. **دوایم**
- ۸۱ در انسان در مجاورت اندامی که در تشکیل نوعی ترکیب دفعی نیتروژن‌دار نقش دارد همانند معده، ماهیچهٔ اسکلتی وجود دارد. **فصل ۵**
- ۸۲ لایه‌های ماهیچه‌ای دیوارهٔ معده همانند ابتدای مری دارای ماهیچه‌های صاف طولی و حلقوی و برخلاف آن دارای ماهیچهٔ صاف مورب می‌باشند.
- ۸۳ در معدهٔ انسان، لایهٔ ماهیچه‌ای که بلافاصله در سمت خارج لایهٔ زیرمخاط قرار دارد، در قسمت‌های دیگر لولهٔ گوارش وجود ندارد.
- ۸۴ در معدهٔ انسان پس از عبور مقدار کمی کیموس از پیلور، انقباض پیلور از ورود ذرات درشت غذا به دوازدهه، جلوگیری می‌کند.
- ۸۵ در ساختار موسین که توسط یاخته‌های لولهٔ گوارش ساخته می‌شود، قطعاً پیوندهای هیدروژنی و آب‌گریز وجود دارد. **دوایم**
- ۸۶ در لولهٔ گوارش، در لایهٔ زیرمخاط برخلاف لایهٔ ماهیچه‌ای تعداد زیادی غدهٔ برون‌ریز و همانند آن شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی وجود دارد.
- ۸۷ در لایهٔ مخاطی لولهٔ گوارش انسان، در سطح زیرین هر یاختهٔ بافت پوششی، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی وجود دارد.
- ۸۸ نوعی اندام مرتبط با لولهٔ گوارش که در مجاورت کیسهٔ صفرا قرار دارد، هورمونی ترشح می‌کند که میزان تولید گویچه‌های قرمز را تنظیم می‌کند. **فصل ۶**
- ۸۹ در انسان آنزیم‌های آغازکنندهٔ روند هضم پروتئین‌ها، فقط از غدد مجاور دریچهٔ انتهایی معده ترشح می‌شوند.
- ۹۰ لسیتین که توسط یاخته‌های لوزالمعده به دوازدهه ترشح می‌شود، در ایجاد قطره‌های ریز چربی در رودهٔ باریک نقش دارد.
- ۹۱ در لولهٔ گوارش انسان، آمیلاز لوزالمعده در pH نزدیک ۸ به گوارش کربوهیدرات‌های غذا و پپسینوزن در pH حدود ۲ به گوارش پروتئین‌های غذا می‌پردازند. **دوایم**

قیدها

- ۹۲ بافت پوششی در (برخی/ اغلب) بخش‌های بدن غده ایجاد می‌کند و در دهان تعداد غده‌های بزاقی (بیشتر/ کم‌تر) از شش عدد می‌باشد.
- ۹۳ موسین که از (بعضی/ همهٔ) یاخته‌های لولهٔ گوارش انسان ترشح می‌شود، با جذب مقدار (زیادی/ کمی) آب، مادهٔ مخاطی را ایجاد می‌کند.
- ۹۴ (برخی از/ همهٔ) یاخته‌های پوششی لولهٔ گوارش با تولید آنزیم‌های متنوع، واکنش‌های شیمیایی را عملی می‌سازند.
- ۹۵ (برخی از/ اغلب) یاخته‌های غده‌های مخاط معده، مادهٔ مخاطی زیادی ترشح می‌کنند و به طور حتم (اغلب/ همهٔ) یاخته‌های این غده‌ها آنزیم تولید می‌کنند.
- ۹۶ (بیشترین/ کم‌ترین) لیپیدهای رژیم غذایی‌تری گلیسریدها هستند و گوارش این لیپیدها (بیشتر/ تنها) توسط لیپاز لوزالمعده صورت می‌گیرد.
- ۹۷ غده‌ای که ترشحات آن به وسیلهٔ دو مجرا به دوازدهه می‌ریزد مقدار (زیادی/ کمی) بی‌کربنات سدیم ترشح می‌کند و این غده در (بالای/ پایین) کولون افقی قرار دارد.





۹۸ هنگام استفراغ که جهت حرکات کرمی وارونه می‌شود، محتویات لوله گوارش به (سرعت/ آهستگی) حتی از بخش (ابتدایی/ انتهایی) روده باریک نیز به سمت دهان حرکت می‌کند.

۹۹ هنگام بلع، جهت عبور غذا از مری، برچاکنای به سمت (پایین/ بالا) و زبان کوچک به سمت (بالا/ پایین) جابه‌جا می‌شود.

۱۰۰ (برخی از/ همه) یاخته‌های پوششی مخاط روده باریک و (همه/ برخی از) یاخته‌های اصلی غده‌های معده، آنزیم‌های گوارشی دارند.

۱۰۱ هر چه میزان مصرف چربی توسط فرد بیشتر باشد، با (افزایش/ کاهش) احتمال ایجاد سنگ کیسه صفرا، احتمال ایجاد یرقان (بیشتر/ کمتر) می‌شود.

۱۰۲ از درون بینی که دارای لوله‌ای (باریک/ ضخیم) است (می‌توان/ نمی‌توان) برای تشخیص عفونت در اثر هلیکوباکتر پیلوری استفاده کرد.



گفتار ۳: سومین خط دفاعی: دفاع اختصاصی

عبارت‌های درست و نادرست

- ۸۲ هر لنفوسیتی که در مغز استخوان بالغ می‌شود، می‌تواند با ترشح پروتئین پرفورین، منافذی را در یاخته‌های آلوده به ویروس ایجاد کند.
- ۸۳ می‌توان گفت هر لنفوسیتی که نمی‌تواند عامل بیگانه را شناسایی کند قطعاً از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی در مغز استخوان منشأ می‌گیرد.
- ۸۴ لنفوسیت‌هایی که دفاع غیراختصاصی دارند همانند لنفوسیت‌های T، می‌توانند سبب مرگ برنامه‌ریزی‌شده در یاخته هدف شوند.
- ۸۵ یاخته‌های پادتن‌ساز دارای گیرنده هستند و هر یاخته پادتن‌ساز فقط یک نوع پادتن ترشح می‌کند.
- ۸۶ می‌توان گفت پرفورین تنها در محل اتصال به یاخته هدف ترشح شده در حالی که پادتن‌ها به مایعات بدن ترشح می‌شوند.
- ۸۷ نمی‌توان گفت پادتن‌ها با فعال کردن پروتئین‌های مکمل می‌توانند سبب تقویت دفاع غیراختصاصی شوند.
- ۸۸ پس از آن که یک نوع آنتی‌ژن برای بار دوم به بدن وارد می‌شود می‌تواند باعث افزایش تکثیر یاخته‌های پادتن‌ساز شود.
- ۸۹ می‌توان گفت گیرنده‌های آنتی‌ژنی یک لنفوسیت B، مشابه پادتن‌های تولیدشده از یاخته‌های پادتن‌ساز حاصل از تقسیم آن لنفوسیت هستند.
- ۹۰ تزریق سرم برخلاف تزریق واکسن موجب خنثی‌سازی آنتی‌ژن‌ها و چسباندن میکروب‌ها به هم به وسیله پادتن‌ها و در نتیجه افزایش بیگانه‌خواری می‌شود.
- ۹۱ لنفوسیت T کشنده برخلاف لنفوسیت خاطره قادر به تقسیم‌شدن نیست و پس از اتصال به آنتی‌ژن در سطح یاخته سرطانی پرفورین و آنزیم ترشح می‌کند.
- ۹۲ مادری که بیماری نقص ایمنی اکتسابی دارد، ممکن است در شرایطی که میزان هورمون اکسی‌توسین طی بازخورد مثبت در حال افزایش است، سبب بیمارشدن جنین خود شود. **فصل ۷**
- ۹۳ عامل بیماری نقص ایمنی اکتسابی بلافاصله پس از ورود به بدن باعث نقص در عملکرد دستگاه ایمنی فرد می‌شود.
- ۹۴ نمی‌توان گفت پادتن‌ها همانند گیرنده پادگنی، پیش از تحریک لنفوسیت B تولید می‌شوند.
- ۹۵ در سومین خط دفاعی، هر لنفوسیت بالغی که در گردش خون یک فرد سالم دیده می‌شود، می‌تواند با ترشح اینترفرون، درشت‌خوارها را فعال کند.
- ۹۶ زمانی که عامل بیماری نقص ایمنی اکتسابی در بدن به شدت تکثیر می‌شود، در فعالیت لنفوسیت‌های B اختلال ایجاد نمی‌گردد.
- ۹۷ جانوری دارای ساده‌ترین ساختار عصبی و حفره گوارشی، فاقد ایمنی اختصاصی است. **فصل ۱**
- ۹۸ ایمنی حاصل از سرم برخلاف ایمنی حاصل از واکسن، دائمی و فعال است؛ چون برخلاف آن پادتن و یاخته خاطره ایجاد نمی‌شود.
- ۹۹ عامل بیماری نقص ایمنی اکتسابی پس از انتقال از طریق هر نوع ترشحات بدن می‌تواند سبب از بین رفتن لنفوسیت‌های T کمک‌کننده شود.
- ۱۰۰ لنفوسیت‌های B پس از شناسایی پادگن به سرعت تکثیر می‌شوند و یاخته‌های پادتن‌سازی را پدید می‌آورند که اندازه آن‌ها بزرگ‌تر از لنفوسیت B است.
- ۱۰۱ نوعی از دیابت شیرین که به علت تخریب یاخته‌های جزایر لانگرهانس ایجاد می‌شود، مثالی از بیماری خودایمنی است.
- ۱۰۲ دفاع اختصاصی از دفاع غیراختصاصی سریع‌تر است اما هنگام ورود یک عامل بیگانه به بدن ابتدا دفاع غیراختصاصی وارد عمل می‌شود.

عبارت‌های درست و نادرست



۱۵۳ در جانور دارای دو طناب عصبی موزی برخلاف جانوری که سامانهٔ دفاعی متصل به روده دارد دفاع غیراختصاصی دیده نمی‌شود. [فصل ۱](#)

۱۵۴ در دفاع اختصاصی بدن، در نخستین برخورد با یک آنتی‌ژن نسبت به برخورد دوم با همان آنتی‌ژن، یاختهٔ پادتن‌ساز بیشتری ایجاد می‌شود.

۱۵۵ در سیستم ایمنی انسان هر یاخته‌ای که پادتن ترشح می‌کند، نمی‌تواند با اتصال به یاختهٔ هدف منفذ ایجاد کند.

۱۵۶ می‌توان گفت حافظهٔ دستگاه ایمنی به کمک لنفوسیت‌های عمل‌کننده همواره در خون باقی می‌ماند و از این خاصیت حافظه‌دار بودن دفاع اختصاصی، در واکسیناسیون استفاده می‌شود.

۱۵۷ در انسان تولید پادتن در بدن فرد، سبب ایمنی فعال و تزریق آن به انسان سبب ایمنی غیرفعال می‌شود.

۱۵۸ در جانوری که دارای سامانهٔ دفاعی لوله‌های مالپیگی است، مولکولی شناسایی شده که می‌تواند به شکل‌های مختلف درآید و آنتی‌ژن‌های مختلفی را شناسایی کند.

۱۵۹ در بیماری نقص ایمنی اکتسابی، فرد آلوده‌ای که علامتی از بیماری مورد نظر را نشان نمی‌دهد، می‌تواند عامل بیماری را به دیگران انتقال دهد.

۱۶۰ زمانی که مادهٔ حساسیت‌زایی سبب تولید هیستامین شود در واقع به آن ماده پاسخ ایمنی داده می‌شود، در حالی که در افراد زیادی نسبت به آن ماده، می‌تواند تحمل ایمنی وجود داشته باشد.

۱۶۱ هنگام اتصال پادتن به آنتی‌ژن و فعال کردن پروتئین‌های مکمل، اتصال پروتئین‌های مکمل به سمتی از پادتن که گیرندهٔ آنتی‌ژنی نیست، موجب فعال شدن پروتئین‌های مکمل یکی پس از دیگری شده تا بتوانند در غشای یاختهٔ بیگانه منفذ ایجاد کنند.

۱۶۲ در روش رسوب‌دادن آنتی‌ژن‌های محلول، در هنگام اتصال پادتن به آنتی‌ژن، هر پادتن قطعاً به دو عامل بیگانه، اتصال می‌یابد و عوامل بیگانه را به هم وصل می‌کند.

۱۶۳ در هفتهٔ دوم پس از اولین برخورد میکروب با بدن، شدت پاسخ ایمنی اولیه حداکثر است.

۱۶۴ پاسخ ثانویهٔ دفاع اختصاصی در برابر نوع خاصی از آنتی‌ژن برخلاف پاسخ اولیه با تولید انواعی از لنفوسیت‌ها همراه است.

۱۶۵ در پاسخ ثانویه، لنفوسیت‌های عمل‌کنندهٔ حاصل از پاسخ اولیه تقسیم می‌شوند و تعداد زیادی لنفوسیت عمل‌کننده را به وجود می‌آورند.

۱۶۶ در فرد آلوده به HIV همانند فرد مبتلا به بیماری ایدز تعداد زیادی از لنفوسیت‌های T در اثر حملهٔ ویروس از بین می‌روند.

۱۶۷ در دفاع اختصاصی برخلاف دفاع غیراختصاصی یاخته‌هایی با میان‌یاختهٔ فاقد دانه و هستهٔ تکی در نابودی عوامل غیرخودی نقش دارند.

۱۶۸ در بیماری مالتیپل اسکلروزیس یاخته‌های عصبی به دلیل حملهٔ یاخته‌های ایمنی نابود شده و هدایت جهشی مختل می‌شود. [فصل ۱](#)

۱۶۹ آنفلوآنزای پرندگان که علاوه بر پرندگان سایر گونه‌ها مانند انسان را نیز آلوده می‌کند، دستگاه ایمنی را بیش از حد ضعیف می‌کند.


۱۷۰ در بیماری آنفلوآنزای پرندگان، لنفوسیت‌های T در بدن انسان، می‌توانند سبب افزایش فعالیت درشت‌خوارها شوند.

۱۷۱ کاهش نوعی هورمون که از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود می‌تواند سبب اختلال در برخی فعالیت‌های سیستم ایمنی بدن شود. [فصل ۱۶](#)

۱۷۲ در بیماری نقص ایمنی اکتسابی، در افراد آلوده همانند افراد مبتلا به دیابت نوع یک تدریجاً مقاومت فرد در برابر عوامل بیماری‌زا کاهش می‌یابد.

۱۷۳ حملهٔ سیستم ایمنی به همهٔ یاخته‌های تولیدکنندهٔ هورمون در جزایر لانگرهانس سبب افزایش گلوکز خون و بیماری دیابت نوع یک می‌شود.



۱۳۳ در هر جانداري که تبادل مواد در کنار یاخته‌ها، با کمک آب میان‌بافتی و توسط مویرگ‌ها انجام می‌شود، قطعاً دفاع اختصاصی در ایمنی بدن نقش دارد. 

۱۳۴ در بی حملهٔ شدید یاخته‌های دستگاه ایمنی به یاخته‌های تولیدکنندهٔ آنسولین، حجم ادرار و وزن فرد افزایش می‌یابد.

۱۳۵ در سطح هر لنفوسیت B فقط یک نوع گیرندهٔ آنتی‌ژنی به تعداد زیادی وجود دارد که یاختهٔ پادتن‌ساز حاصل از تقسیم این لنفوسیت، پادتنی مشابه با گیرندهٔ آن تولید و ترشح می‌کند.

۱۳۶ اینترفرون‌ها برخلاف پادتن‌ها نمی‌توانند باعث ایمنی بلندمدت شوند.

۱۳۷ تیموس که محل بلوغ لنفوسیت‌های T است، در پشت استخوان جناغ و جلوی نای بالاتر از دو نایژهٔ اصلی قرار گرفته است و در دوران نوزادی و کودکی فعالیت زیادی دارد.

۱۳۸ در ایمنی اختصاصی، پاسخ ایمنی اولیه حدود یک هفته بعد از اولین برخورد آغاز می‌شود، در حالی که پاسخ ایمنی ثانویه تقریباً بلافاصله پس از دومین برخورد شروع می‌شود و شدت پاسخ ایمنی اولیه کم‌تر از شدت پاسخ ایمنی ثانویه است.


۱۳۹ هر میکروبی آنتی‌ژن‌های سطحی مخصوص به خود را دارد، به همین دلیل از میکروب کشته‌شده، ضعیف‌شده یا آنتی‌ژن‌های آن می‌توان به عنوان واکسن استفاده کرد.

۱۴۰ با توجه به عملکرد پادتن در مبارزه با عوامل بیگانه، در روش رسوب‌دادن آنتی‌ژن‌های محلول برخلاف به هم چسباندن میکروب‌ها یک پادتن می‌تواند به دو آنتی‌ژن مجاور هم وصل شود.

۱۴۱ طی رسوب‌دادن پادگن‌های محلول توسط پادتن‌ها در یک مجموعهٔ متصل به هم، تعداد پادتن‌ها می‌تواند بیشتر از تعداد پادگن‌ها باشد.

۱۴۲ می‌توان گفت مولکول دفاعی شناسایی‌شده در مگس میوه، می‌تواند به طور هم‌زمان چند نوع آنتی‌ژن مختلف را شناسایی کند.

۱۴۳ افزایش هورمونی که در تنش‌های طولانی‌مدت از بخش قشری غدهٔ فوق کلیه ترشح می‌شود، می‌تواند علائم حساسیت را کاهش دهد.


۱۴۴ جانوری که ساده‌ترین ساختار تنفسی را در بین اندام‌های تنفس مهره‌داران دارد، فاقد سومین خط دفاعی است. 

۱۴۵ در نوعی بیماری خودایمنی که در آن دستگاه ایمنی به برخی یاخته‌های درون‌ریز لوزالمعده حمله می‌کند، ممکن است، یاخته‌ها انرژی مورد نیاز خود را از چربی‌ها یا حتی پروتئین‌ها به دست آورند.

۱۴۶ پادتن‌ها برخلاف پرفورین فقط در دفاع اختصاصی تولید می‌شوند در حالی که پرفورین هم در دفاع اختصاصی و هم غیراختصاصی تولید می‌شود و نمی‌تواند به تنهایی به مبارزه با عوامل بیگانه بپردازد.

۱۴۷ می‌توان گفت اتصال پادتن به آنتی‌ژن‌ها و غیرفعال شدن آن‌ها با روش‌های رسوب‌دادن، به هم چسباندن میکروب‌ها و خنثی‌سازی سبب افزایش بیگانه‌خواری می‌شود.

۱۴۸ لنفوسیت‌های T کشنده برخلاف لنفوسیت‌های خاطره و لنفوسیت‌های B قادر به تقسیم‌شدن نیستند و پس از اتصال به آنتی‌ژن پرفورین و آنزیم ترشح می‌کنند.

۱۴۹ می‌توان گفت همهٔ پادتن‌ها همانند HIV می‌توانند در هنگام بارداری، از طریق جفت به جنین منتقل شوند. 

۱۵۰ نمی‌توان گفت پادتن‌ها که پروتئین‌های ترشحي یاخته‌های پادتن‌ساز هستند، با اتصال به یاخته‌های درشت‌خوار می‌توانند سبب افزایش بیگانه‌خواری شوند.

۱۵۱ می‌توان گفت گیرنده‌های پادگنی لنفوسیت‌های B همانند پادتن‌های ترشحي از پلاسموسیت‌ها، دو جایگاه یکسان برای اتصال به یک نوع پادگن دارند.

عبارت‌های درست و نادرست

۱۴۳ (همه/ برخی از) گویچه‌های سفید بدون دانه در ایجاد مرگ برنامه‌ریزی شده نقش دارد.

۱۴۴ هر پادتن می‌تواند به (دو/ یک) آنتی‌ژن یک ویروس متصل شود.

۱۴۵ خط سوم دفاعی (معمولاً/ اساساً) در جانوران دارای اسکلت درونی وجود دارد.

۱۴۶ (همه/ برخی از) لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی در همان محلی که تولید می‌شوند، بالغ هم می‌شوند.

۱۴۷ پادتن‌ها (می‌توانند/ نمی‌توانند) در هر جایی که با میکروب‌ها برخورد کنند، آن را بی‌اثر یا نابود سازند.

۱۴۸ دفاع اختصاصی (هرگز/ در برخی شرایط) نمی‌تواند پاسخی به نسبت سریع و قوی به عوامل بیگانه بروز دهد.

۱۴۹ هر یاخته حاصل از تقسیم لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی (می‌تواند/ نمی‌تواند) به مدت طولانی در خون باقی بماند.

۱۵۰ در برخورد ثانویه با یک آنتی‌ژن، تعداد لنفوسیت‌های خاطره تولیدشده از تعداد لنفوسیت‌های عمل‌کننده (کم‌تر/ بیشتر) خواهد بود.

۱۵۱ در بیماری ایدز، با توجه به این که فرد آلوده، علائم بیماری را نشان نمی‌دهد، می‌توان گفت فرد بیمار (همانند/ برخلاف) فرد آلوده ویروس را به دیگران منتقل می‌کند.

۱۵۲ علی‌رغم (وجود/ نبود) درمان قطعی برای بیماری ایدز، بهترین راه مقابله با آن پیشگیری و افزایش آگاهی عمومی است.

۱۵۳ HIV به (همه/ برخی از) لنفوسیت‌های T حمله می‌کند که طی آن فعالیت (همه/ برخی از) لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی مختل می‌شود.

۱۵۴ در بیماری MS که (همانند/ برخلاف) دیابت نوع دو، یک بیماری خودایمنی است غلاف میلین (همه/ برخی از) قسمت‌های دستگاه عصبی مرکزی از بین می‌رود.

عبارت‌های کلیدی

۱۵۵ نوتروفیل‌ها همانند ماکروفاژها، قادر به انجام حرکات آمیبی در بافت‌های آسیب‌دیده هستند و با داشتن لیزوزوم‌های فراوان به مبارزه با عوامل بیگانه می‌پردازند. (کنکور ۹۰)

۱۵۶ ماکروفاژها که از یاخته‌هایی دانه‌دار منشأ می‌گیرند، می‌توانند در صورت لزوم از مویرگ‌های خونی به بافت‌ها وارد شوند. (کنکور ۹۰)

۱۵۷ به طور معمول در زمانی که آنتی‌ژن به گیرنده‌های سطح یاخته‌های B خاطره برخورد می‌کند، این یاخته‌ها تقسیم می‌شوند و یاخته‌هایی با توانایی آزاد کردن هیستامین را به وجود می‌آورند. (کنکور ۹۲)

۱۵۸ همه لنفوسیت‌ها پس از بلوغ، ابتدا به جریان خون وارد می‌شوند و می‌توانند به طور پیوسته بین خون و لنف گردش کنند. (کنکور ۹۳)

۱۵۹ همه لنفوسیت‌ها نمی‌توانند به یاخته‌های خاطره تبدیل شوند اما می‌توانند به تنهایی عوامل بیگانه را نابود کنند. (کنکور ۹۳)

۱۶۰ همه یاخته‌های ایمنی که در حساسیت‌ها فعالیت می‌کنند می‌توانند ماده ضد انعقاد خون ترشح کنند. (کنکور ۹۳)

۱۶۱ هر یاخته موجود در خون که توانایی انجام دیapedz دارد، نمی‌تواند در طول حیات خود از نظر ساختار و اندازه تغییر کند. (کنکور ۹۵)

۱۶۲ هر یاخته موجود در خون که توانایی بیگانه‌خواری دارد می‌تواند یک میکروب خاص را از سایر انواع میکروب‌ها شناسایی کند. (کنکور ۹۵)

۱۶۳ هر یاخته موجود در خون که دارای گیرنده آنتی‌ژنی است نمی‌تواند وارد مرحله G_۲ چرخه یاخته‌ای شود. (کنکور ۹۵)

۱۶۴ پس از برخورد اول یک لنفوسیت B با آنتی‌ژن، همه یاخته‌های حاصل از تقسیم این لنفوسیت B با داشتن هسته‌ای در مرکز یاخته، پروتئین‌هایی تولید می‌کنند که در خون، لنف و بافت یافت می‌شوند. (کنکور ۹۷)

۱۶۵ لنفوسیت‌های B همانند یاخته‌های خاطره و برخلاف یاخته‌های پادتن‌ساز، درشت‌مولکول‌هایی می‌سازند که می‌توانند به آنتی‌ژن‌ها متصل شوند. (کنکور ۹۷)



- ۱۶۶ نوعی یاختهٔ خونی که هستهٔ دو قسمتی روی هم افتاده و سیتوپلاسمی با دانه‌های تیره دارد می‌تواند پس از شناسایی آنتی‌ژن به سرعت تکثیر شود و یاخته‌هایی را تولید کند که در مواردی، به کمک نوعی بسیار مرگ برنامه‌ریزی شده را به راه می‌اندازد. (کنکور ۹۸)
- ۱۶۷ در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان، می‌توان گفت همهٔ یاخته‌های سرطانی توسط سومین خط دفاعی و همهٔ عوامل بیماری‌زا، با بیگانه‌خواری گویچه‌های سفید از بین می‌روند. (کنکور ۹۸)
- ۱۶۸ در سیستم ایمنی بدن انسان، همهٔ یاخته‌های قادر به ترشح اینترفرون نوع دو، می‌توانند از خون خارج شوند اما همهٔ یاخته‌های دندریتی، همواره در خون فعالیت می‌کنند. (کنکور ۹۸)
- ۱۶۹ هر پادتن موجود در بدن انسان که می‌تواند به طور اختصاصی به مولکول‌های آنتی‌ژن متصل شود، به طور مستقیم توسط یاخته‌های پادتن‌ساز فرد تولید می‌گردد. (کنکور ۹۸)
- ۱۷۰ در انسان به هنگام التهاب، بعضی از یاخته‌هایی که با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند، از طریق گیرنده‌های متنوع دفاع اختصاصی خود به یاخته‌های هدف متصل می‌گردند. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۱ در انسان به هنگام التهاب، بعضی از یاخته‌هایی که پیک‌های شیمیایی تولید می‌کنند، عوامل بیگانه را بر اساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌نمایند. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۲ در التهاب، همهٔ یاخته‌های دیوارهٔ مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی که پیک شیمیایی تولید می‌کنند، متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی را در بخش‌هایی از ساختار خود می‌سازند. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۳ در التهاب، همهٔ یاخته‌های دیوارهٔ مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی که پیک شیمیایی تولید می‌کنند، می‌توانند در صورت ادامهٔ حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماری‌زا پروتئینی دفاعی بسازند. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۴ همهٔ موادی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلازما) وارد می‌شوند، توانایی اتصال به غشای یاختهٔ بیگانه را دارند. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۵ همهٔ موادی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلازما) وارد می‌شوند، به عنوان گیرنده‌های دفاع اختصاصی عمل می‌کنند. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۶ همهٔ موادی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلازما) وارد می‌شوند، بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۷ بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز یابند در فاگوسیت‌شدن همهٔ انگل‌های فعال نقش دارد. (کنکور ۹۹)
- ۱۷۸ در یک فرد بالغ، لنفوسیت‌های B در محلی بالغ می‌شوند که تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز پیدا کنند. (کنکور ۹۹)

مولکول‌های اطلاعاتی

فصل

۱

گفتار ۱: نوکلئیک اسیدها

عبارت‌های درست و نادرست

- ۱ نمی‌توان گفت عامل بیماری سینه‌پهلو برخلاف ویروس‌ها، توانایی فعال کردن یاخته‌های کشته‌شده طبیعی را ندارد.
- ۲ ایوری و همکارانش با جد کردن تمامی پروتئین‌های عصاره باکتری‌های کشته‌شده فاقد پوشینه، به ماهیت ماده وراثتی پی بردند.
- ۳ می‌توان گفت شناسایی عامل مؤثر در انتقال صفت پوشینه‌دار شدن باکتری‌های بدون پوشینه، از نتایج آزمایش‌های گریفیت بود.
- ۴ در آزمایش‌های ایوری و همکارانش، مشخص شد مولکول دنا می‌تواند سبب تبدیل باکتری‌های بدون پوشینه به پوشینه‌دار شود.
- ۵ به دنبال تزریق باکتری‌های استرپتوکوکوس نومونای پوشینه‌دار کشته‌شده بر اثر گرما، همراه باکتری‌های بدون پوشینه زنده به موش، موش مبتلا به بیماری سینه‌پهلو شده و سپس می‌میرد.
- ۶ در آزمایش‌های گریفیت، ماهیت ماده وراثتی همانند توانایی انتقال ماده وراثتی بین یاخته‌ها شناسایی شد.
- ۷ با آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که ماده وراثتی به یاخته‌ها انتقال می‌یابد؛ هم‌چنین او دریافت که کپسول به تنهایی عامل بروز علائم بیماری سینه‌پهلو و مرگ موش‌ها نیست.
- ۸ اگر با اضافه شدن بخشی از عصاره نوعی باکتری کپسول‌دار به محیط کشت باکتری بدون کپسول، صفت کپسول‌دار شدن منتقل شود، قطعاً مولکول دنا یا بخشی از مولکول دنا باکتری کپسول‌دار وارد باکتری بدون کپسول شده است.
- ۹ در مرحله اول آزمایش‌های گریفیت، برخلاف مرحله دوم، باکتری زنده به موش تزریق شد و در مرحله سوم، برخلاف مرحله چهارم، باکتری کشته‌شده به بدن موش تزریق می‌شود.
- ۱۰ گریفیت پس از آزمایش چهارم مشاهده کرد که در خون و شش‌های موش‌های مرده، تعداد زیادی باکتری کپسول‌دار وجود دارد.
- ۱۱ در آزمایش‌های ایوری و همکارانش، بعد از مشاهده باکتری‌های پوشینه‌دار زنده در خون موش مرده، آن‌ها به چگونگی انتقال ماده وراثتی پی بردند.
- ۱۲ در آزمایش‌های گریفیت و همکارانش مشاهده شد که هر باکتری که پوشینه ندارد، تحت هیچ شرایطی نمی‌تواند سبب بیماری در موش شود.
- ۱۳ ایوری و همکارانش در آزمایش‌های خود از عصاره‌ای مشابه عصاره استفاده‌شده در سومین آزمایش گریفیت استفاده کردند؛ هم‌چنین در آزمایش‌های خود، از باکتری‌های فاقد پوشینه نیز استفاده کردند.
- ۱۴ در آزمایش دوم ایوری و همکارانش، لایه‌ای از مخلوط موجود در گریزان که در انتقال صفت نقش داشت، می‌توانست بعد از ورود به بدن موش سبب بیماری شود.
- ۱۵ در اولین آزمایش ایوری و همکارانش در ارتباط با کشف ماده وراثتی، عصاره باکتری‌های بدون پوشینه استخراج نشد.

- ۱۶ چارگاف برخلاف دانشمندانی که مدل مولکولی نردبان مارپیچ را برای دنا ارائه دادند، می‌دانست که مقدار آدنین در دنا با مقدار تیمین برابر است.
- ۱۷ واتسون و کریک همانند ویلکینز و فرانکلین معتقد بودند که مولکول دنا حاوی بیش از یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی است.
- ۱۸ هر نوکلئوتید از سه بخش قند، باز آلی و گروه فسفات تشکیل شده است که هر کدام از این بخش‌ها در یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی، با نوعی ترکیب نیتروژن‌دار پیوند کوالان تشکیل می‌دهد.
- ۱۹ می‌توان گفت بین هر دو نوکلئوتید در یک رشته دنا، دو پیوند قند فسفات، یک پیوند فسفودی‌استر را تشکیل داده است.
- ۲۰ در ساختار یک مولکول دنا، ستون‌ها همانند پله‌ها دارای حلقه آلی هستند و برخلاف آن‌ها مولکول نیتروژن‌دار دارند.
- ۲۱ بیشتر بودن تعداد پیوند هیدروژنی میان C و G سبب می‌شود قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان نباشد.
- ۲۲ با توجه به ساختار مولکول دنا، می‌توان گفت در شرایط طبیعی، در یک مولکول دنا، نسبت $\frac{C}{G} = \frac{A}{T} = 1$ است.
- ۲۳ به طور معمول، در یک رشته مولکول دنا به شکل خطی، بین دو قند، یک فسفات و هم‌چنین بین دو فسفات، یک قند می‌توان یافت.
- ۲۴ برای تشکیل یک پیوند فسفودی‌استر، برخلاف تشکیل یک رشته دنا، حلقوی از دنا، باید بین قند و فسفات دو نوکلئوتید پیوند ایجاد شود.
- ۲۵ در ساختار یک مولکول دنا، همواره تعداد نوکلئوتیدها از حلقه‌های آلی نیتروژن‌دار کم‌تر است.
- ۲۶ بخش‌هایی از هر نوکلئوتید که می‌تواند مکمل نوکلئوتید دیگر شود، همانند ماده‌ای که در ماهیچه می‌تواند به کراتینین تبدیل شود، در ساختار خود نیتروژن دارد.
- ۲۷ هر اسید نوکلئیکی که بین نوکلئوتیدهای خود پیوند هیدروژنی دارد، در میان هر دو نوکلئوتید مجاور موجود در یک رشته آن، الزاماً یک گروه فسفات وجود دارد.
- ۲۸ در ساختار مولکول دنا کم‌ترین تعداد پیوندهای هیدروژنی، میان دو نوکلئوتیدی تشکیل می‌شود که تنها یکی از آن‌ها در ساختار رنا وجود ندارد.
- ۲۹ نمی‌توان گفت در هر مولکول دنا تعداد بازهای دو حلقه‌ای با بازهای تک حلقه‌ای برابر است.
- ۳۰ با استفاده از پرتو ایکس، مارپیچی بودن مولکول دنا، برخلاف ابعاد آن اثبات گردید.
- ۳۱ با توجه به مدلی که واتسون و کریک برای مولکول دنا ارائه دادند، قندهای ۵ کربنه در تشکیل پیوند فسفودی‌استر دخالت می‌کنند.
- ۳۲ می‌توان گفت در یک مولکول دنا، پیوند هیدروژنی دارای انرژی زیادی بوده که سبب پایداری مولکول دنا می‌شود.
- ۳۳ هر مولکول رنا که می‌تواند از هسته به سیتوپلاسم وارد شود، قطعاً فاقد نوکلئوتید مکمل است و از روی یک رشته دنا ساخته شده است.
- ۳۴ نوعی مولکول که منبع رایج انرژی در یاخته است، در ساختار خود دارای ماده آلی تک حلقه‌ای و سه گروه فسفات است.
- ۳۵ در ساختار مولکول‌های رنا، برخلاف مولکول‌های دنا، ممکن نیست تعداد بازهای پورین و پیریمیدین برابر باشد.
- ۳۶ می‌توان گفت در ساختار نوکلئوتیدهای دارای باز پیریمیدین هر حلقه آلی پنج‌ضلعی برخلاف حلقه آلی شش‌ضلعی به طور مستقیم با پیوند اشتراکی به گروه فسفات متصل است.
- ۳۷ در یک انسان سالم، در انتقال پیام نورون‌های حرکتی به ماهیچه‌های اسکلتی قطعاً مولکول دارای کربوهیدرات نقش دارد.
- ۳۸ باز آلی گوانین توسط حلقه ۵ ضلعی نیتروژن‌دار خود با قند ۵ کربنه پیوند اشتراکی دارد.
- ۳۹ نمی‌توان گفت در هر یاخته زنده یوکاریوتی دارای هسته، همواره مولکول‌های دنا برخلاف مولکول‌های رنا، فقط درون اندامک‌های دوغشایی وجود دارند.

۴۰ با توجه به این که بین A و T دو پیوند هیدروژنی و بین G و C سه پیوند هیدروژنی وجود دارد، پس می‌توان گفت در هر مولکول دنا که تعداد پیوندهای هیدروژنی آن $2/5$ برابر تعداد جفت نوکلئوتیدهای آن است، حتماً تعداد بازهای آدنین آن $\frac{2}{5}$ تعداد نوکلئوتیدها است.

قیدها

۴۱ در آزمایش‌های گریفیت (همه/ برخی) انواع باکتری‌های استرپتوکوکوس نومونیا تزریق شده به موش‌ها، از یک گونه بوده‌اند.
۴۲ در یک مولکول دنا ی خطی، تعداد گروه‌های فسفات همانند تعداد حلقه‌های آلی بازهای پورینی می‌تواند از تعداد پیوندهای فسفودی‌استر (کم‌تر/ بیشتر) باشد.

۴۳ هر نوع ریبونوکلیک اسیدی که می‌تواند به مواد زائد نیتروژن‌دار تبدیل شود، قطعاً تعداد حلقه‌های آلی بازهای آلی نیتروژن‌دار آن (کم‌تر/ بیشتر) از تعداد نوکلئوتیدهای آن است.

۴۴ در (هر/ برخی) مولکول(های) دنا ی خطی، شیارهایی با عمق مختلف، به صورت یکی در میان قرار گرفته‌اند.

۴۵ در (هر/ بعضی) دنا(ها) ی خطی، تعداد کل نوکلئوتیدها دو برابر مجموع تعداد تیمین و گوانین است.

۴۶ منبع رایج انرژی در یاخته‌ها (الزاماً باید/ ممکن است) در ساختار خود، نوعی باز آلی پورینی داشته باشد.

۴۷ در درون یاخته پروکاریوتی ممکن (است/ نیست) تعداد نوکلئوتیدهای مولکول دنا ی حلقوی (هر چهار نوکلئوتید را دارد)، برابر با پیوندهای هیدروژنی باشد (A با T دو پیوند و G با C سه پیوند هیدروژنی دارد).

۴۸ نوکلئیک اسیدها بسپارهایی (بدون انشعاب/ منشعب) هستند که دارای قند، باز آلی و فسفات هستند. قند موجود در دنا نسبت به قند موجود در رنا یک اکسیژن (بیشتر/ کم‌تر) دارد.

۴۹ در یک مولکول دنا، درون یاخته پروکاریوتی، ممکن (است/ نیست) تعداد نوکلئوتیدهای آدنین‌دار برابر تعداد نوکلئوتیدهای سیتوزین‌دار باشد.

۵۰ در درون یک یاخته باکتری ممکن (نیست/ است) در ساختار یک مولکول DNA فقط نوکلئوتیدهای دارای A و T وجود داشته باشد.

گفتار ۲: همانندسازی دنا

عبارتهای درست و نادرست

۵۱ در همانندسازی دنا هسته‌ای به روش نیمه‌حفاظتی، همواره در یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم، دو رشته دنا ی اولیه وجود دارد.

۵۲ در پژوهش‌های مزلسون و استال، بعد از سه نسل همانندسازی دنا ی دارای ^{15}N ، در محیط دارای ^{14}N تنها ۲۵ درصد از باکتری‌های حاصل ^{15}N داشتند.

۵۳ در ساختار مولکول دنا ی درون هسته و میتوکندری ممکن نیست تعداد پیوندهای هیدروژنی بین بازهای مکمل برابر تعداد نوکلئوتیدها باشد (A با T دو پیوند و G با C، سه پیوند هیدروژنی دارند).

۵۴ همانندسازی در عامل مولد بیماری سینه‌پهلو همانند پلاتاریا به روش نیمه‌حفاظتی است.

۵۵ در همانندسازی نیمه‌حفاظتی ممکن نیست هر دو رشته یک مولکول DNA ی اولیه در یک یاخته، وارد یکی از دو یاخته حاصل از تقسیم شود.

۵۶ در همانندسازی، آنزیم هلیکاز ابتدا مارپیچ دنا و سپس دو رشته دنا را به طور کامل از هم باز می‌کند.

۵۷ اگر دنا ی اولیه در یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم حفظ شده باشد به آن همانندسازی حفاظتی گفته می‌شود.

۵۸ در آزمایش‌های مزلسون و استال، هرگاه پس از گریزانه، در لوله فقط یک نوار ایجاد شود، حتماً حدود ۲۰ دقیقه از آغاز همانندسازی باکتری‌ها در محیط کشت گذشته است.

۵۹ در آزمایش‌های مزلسون و استال، ابتدا باکتری‌ها را در محیط کشت حاوی ^{15}N کشت دادند و سپس از محلول سدیم کلرید در فرایند گریزانه استفاده کردند.

- ۶۵ می‌توان گفت در نوعی طرح پیشنهادی برای همانندسازی که در آن پیوندهای فسفودی‌استر در دمای اولیه شکسته می‌شود، حتماً هر یک از رشته‌های دمای حاصل از همانندسازی، به صورت پراکنده، بخشی از رشته دمای اولیه را دارد.
- ۶۶ در آزمایش مزلسون و استال قطعاً غلظت سزیم کلرید در قسمت‌های پایین یک لوله بیشتر است.
- ۶۷ نمی‌توان گفت در همانندسازی دوجتهی، تعداد دنباسپارازها از هلیکازها کم‌تر است.
- ۶۸ در پژوهش‌های مزلسون و استال، که براساس میزان حرکت مواد در گریزانه براساس چگالی مولکولی یک محلول است، نوع نیتروژن به کاررفته در دنا براساس میزان حرکت دنا در محلول سزیم کلرید مشخص شد.
- ۶۹ به طور معمول، طی عمل همانندسازی نیمه‌حفاظتی مولکول دنا، تعداد پیوندهای هیدروژنی جدیدی که ایجاد می‌شوند نسبت به همانندسازی حفاظتی دو برابر خواهد بود.
- ۷۰ در هر همانندسازی دوجتهی، همانندسازی در دو جهت مختلف ادامه می‌یابد تا به نقطه مقابل جایگاه آغاز برسند.
- ۷۱ طی یک بار عمل همانندسازی هر مولکول دنا، فقط چهار مولکول آنزیم دنباسپاراز به طور هم‌زمان در عمل همانندسازی دنا شرکت دارند.
- ۷۲ در آزمایش مزلسون و استال، در نسل دوم دو نوار، یکی در بالا و دیگری در وسط لوله سانتریفیوژ مشاهده شد.
- ۷۳ یک مولکول دنا دارای چگالی متوسط، اگر در محیط دارای باز آلی ^{15}N تا دو نسل همانندسازی نیمه‌حفاظتی انجام دهد، بعد از سانتریفیوژ با سرعت بالا، نواری که در وسط لوله ایجاد می‌شود، حاوی دو مولکول DNA است.
- ۷۴ در آزمایش‌های مزلسون و استال، مولکول دنايي که بعد از 20 دقیقه اول، در لوله مشاهده شد، دارای یکی از دو رشته دمای اولیه بود.
- ۷۵ طی همانندسازی دمای باکتری، تعداد آنزیم‌های هلیکاز قطعاً با تعداد جایگاه‌های شروع همانندسازی برابر است.
- ۷۶ می‌توان گفت در یاخته‌های یوکاریوتی، در هر رشته پلی‌نوکلئوتیدی، به طور حتم تعداد پیوندهای هیدروژنی بیشتر از تعداد پیوندهای فسفودی‌استر است.
- ۷۷ طی همانندسازی مولکول‌های دنا، در محل دوراهی همانندسازی، پیوندهای اشتراکی همواره شکسته می‌شود.
- ۷۸ در همانندسازی دمای پروکاریوتی برخلاف همانندسازی دمای یوکاریوتی، در هر جایگاه آغاز همانندسازی، دو دوراهی همانندسازی ایجاد می‌شود.
- ۷۹ در همانندسازی مولکول دنا، هر آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی میان جفت بازهای مکمل در دنا را می‌شکند، توانایی تشکیل پیوند فسفودی‌استر بین دئوکسی‌ریبونوکلئوتیدها را ندارد.
- ۸۰ هر جانداري که دارای بیش از یک جایگاه شروع همانندسازی در دمای خود است، دارای همانندسازی دوجتهی در ساختار هر مولکول دمای خود می‌باشد.
- ۸۱ در آزمایش‌های مزلسون و استال، مولکول‌های دنايي که پس از گریزانه، در وسط لوله جای می‌گیرند، دارای چگالی متوسط بوده و فقط نوکلئوتیدهای یک رشته آن حاوی ^{15}N هستند.
- ۸۲ در یک یاخته یوکاریوتی، در فرایند همانندسازی، جداسدن هر دو رشته دمای موجود در یاخته به وسیله آنزیمی انجام می‌شود که فقط در هسته یافت می‌شود.
- ۸۳ در هنگام همانندسازی دمای یک یاخته پروکاریوت، به طور معمول بیشتر از دو آنزیم با توانایی ویرایش فعالیت می‌کنند.
- ۸۴ در یک یاخته یوکاریوتی، ممکن نیست آنزیم هلیکاز در خارج از اندامک‌های دوغشایی هم دیده شود.
- ۸۵ در طی همانندسازی امکان ندارد تشکیل پیوند فسفودی‌استر، به وسیله آنزیمی با توانایی شکستن پیوند فسفودی‌استر انجام پذیرد.
- ۸۶ می‌توان گفت در طی همانندسازی یک مولکول دنا در یک دوراهی همانندسازی، دو آنزیم با توانایی شکستن پیوند فسفودی‌استر مشاهده می‌شوند.



- ۸۲ در باکتری‌ها، مولکول دناى اصلی همانند دیسک، حلقوی بوده و به طور معمول، یک جایگاه شروع همانندسازی دارند.
- ۸۳ در همانندسازی دناى هستهٔ یاختهٔ یوکاریوتی، دوراهی‌های به وجود آمده در یک جایگاه آغاز همانندسازی، همواره از هم دور می‌شوند.
- ۸۴ در همانندسازی دنا در انواع جانداران، ممکن نیست تشکیل پیوند فسفودی‌استر در نوکلئوتیدهای یک رشته، هم‌زمان با انجام ویرایش در همان رشته صورت گیرد.
- ۸۵ تمام مولکول‌های دارای اطلاعات وراثتی در یک یاختهٔ پروکاریوتی، تنها توسط غشایی با دو لایهٔ فسفولیپیدی محصور شدند.
- ۸۶ می‌توان گفت هنگام همانندسازی، در هر دوراهی همانندسازی با فعالیت آنزیم دنابسپاراز، مقدار یون‌های فسفات آزاد افزایش می‌یابد.
- ۸۷ نمی‌توان گفت به دنبال همانندسازی، دو مولکول دنا به وجود می‌آید که به طور حتم دارای توالی کاملاً یکسانی هستند. **فصل ۴**
- ۸۸ در هنگام همانندسازی یک مولکول DNA (دنا)، در هر مولکول DNAی حاصل، تعداد پیوندهای فسفودی‌استر ایجاد شده نمی‌تواند برابر با تعداد پیوندهای فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای آن مولکول DNA باشد.

قیده‌ها

- ۸۹ در فرایند همانندسازی مادهٔ وراثتی یک یاختهٔ یوکاریوتی تعداد (کمی/ زیاد) دوراهی همانندسازی تشکیل می‌شود.
- ۹۰ در پروکاریوت‌ها که شامل (همهٔ/ اغلب) باکتری‌ها می‌شوند، مولکول‌های وراثتی در غشای نوعی اندامک محصور نشده و کروموزوم اصلی به صورت یک دناى حلقوی است.
- ۹۱ در یک یاختهٔ یوکاریوتی زمانی که سرعت تقسیم یاخته زیاد می‌شود، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی (افزایش/ کاهش) می‌یابد.
- ۹۲ می‌توان گفت (همهٔ/ بعضی از) دناهای سیتوپلاسمی درون یاخته‌های ماهیچهٔ اسکلتی، حلقوی هستند.
- ۹۳ آنزیم دنابسپاراز پس از برقراری (هر/ بعضی از) پیوند(های) فسفودی‌استر برمی‌گردد و رابطهٔ مکملی نوکلئوتیدها را بررسی می‌کند.
- ۹۴ به طور معمول، در صورت صحت کامل همانندسازی دناى پروکاریوتی، (هر/ اغلب) رشته(های) پلی‌نوکلئوتیدی جدید، مشابه یکی از رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی قدیمی است (هستند).
- ۹۵ در (همهٔ/ اغلب) پروکاریوت‌ها و (همهٔ/ اغلب) یوکاریوت‌ها، همانندسازی دنا نیمه‌حفاظتی است.
- ۹۶ طی همانندسازی یک مولکول دنا، هر دو رشتهٔ دنا (به طور کامل/ به صورت تدریجی) از یکدیگر جدا می‌شوند.
- ۹۷ (قبل از/ طی) همانندسازی پیچ‌وتاب فامینه باز می‌شود و سپس هلیکاز دو رشتهٔ دنا را از هم باز می‌کند.
- ۹۸ در یک یاختهٔ لنفوسیت B، (همهٔ/ اغلب) دناهای یاخته درون هسته قرار دارند.

۱۶. نادرست؛ در انتشار تسهیل شده به دلیل محدود بودن تعداد کانال‌های پروتئینی، افزایش غلظت یک ماده تا حدی می‌تواند سبب افزایش سرعت انتشار آن شود.

۱۷. درست؛ شبکه هادی قلب مسئول تحریک و انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب است، هم‌چنین در هنگام زایمان هورمون اکسی‌توسین، ماهیچه‌های صاف دیواره رحم را تحریک و منقبض می‌کند.

۱۸. درست؛ فسفولیپیدها در ساختار پروتئین‌های سازنده کانال‌های دریچه‌دار شرکت نمی‌کنند.

۱۹. درست؛ در نفرون‌ها، بافت پوششی دیواره لوله پیچ‌خورده نزدیک مکعبی یک‌لایه است.

۲۰. نادرست؛ آب، مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها، O_2 ، CO_2 ، اوره و آمونیاک (مواد محلول در چربی) نیز می‌توانند به طریق انتشار از غشا عبور کنند.

۲۱. نادرست؛ یاخته‌های بافت پوششی در جانوران، فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.

۲۲. نادرست؛ یاخته ماهیچه‌ای در اثر یک نوروون تحریک می‌شود نه چندتا!

۲۳. نادرست؛ در دهان و مری که بافت پوششی چندلایه دارند، فقط یاخته‌های لایه زیرین با غشای پایه در تماس مستقیم هستند.

۲۴. نادرست؛ بین یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد بله ولی بین یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌ای (متراکم) آن نه!

۲۵. نادرست؛ در غشای داخلی میتوکندری و هم‌چنین در غشای تیلاکوئیدهای گیاهان، برای جابه‌جایی H^+ از انرژی حاصل از انتقال الکترون‌ها استفاده می‌شود.

۲۶. نادرست؛ از انرژی جنبشی استفاده می‌شود!

۲۷. درست؛ فشار اسمزی مایع اطراف یاخته‌ها تقریباً مشابه درون آن‌ها است.

۲۸. معمولاً - کم‌تر

۲۹. زیاد - کم‌تر

۳۰. همواره - مشابهی

۳۱. برخی

۳۲. بیشتر - سریع‌تر

۳۳. خلاف جهت - همانند

۳۴. همه - تعدادی از

۳۵. زیادی - زیادی

۳۶. درست؛ در یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی که در ابتدای مری قرار دارند، چندین هسته و چندین میتوکندری وجود دارد.

۳۷. درست؛ گلیکوپروتئین موسین توسط یاخته‌های بافت پوششی لایه مخاطی و گلیکوپروتئین ماده زمینه‌ای توسط یاخته‌های بافت پیوندی!

۳۸. درست؛ بافت پیوندی سست!

۳۹. درست؛ شکل ۱۳ کتاب درسی! پپسین یک پروتئاز فعال است که پروتئین‌ها را به پپتیدهای کوچک‌تر تجزیه می‌کند نه تا حد آمینواسید.

۴۰. درست؛ در لوله گوارش یاخته‌های درون‌ریز پراکنده وجود دارد نه غده‌های درون‌ریز.

پایه دهم - فصل ۲

۱. درست؛ در سطح داخلی کیسه غشایی کربوهیدرات قرار می‌گیرد. شکل ۷ کتاب درسی رو ببین لطفاً!

۲. درست؛ برخی از پروتئین‌های غشایی مثل پمپ سدیم - پتاسیم فعالیت آنزیمی دارند.

۳. درست؛ بنگر به شکل ۲ کتاب درسی لطفاً!

۴. نادرست؛ انتشار برای انجام‌شدن به انرژی جنبشی مولکول‌ها نیاز دارد.

۵. درست؛ بیشتر سطح غشای یاخته، شامل سرهای آبدوست فسفولیپیدها است.

۶. نادرست؛ در یاخته‌های چربی بیشترین تعداد مولکول‌ها را مولکول‌های چربی (تری‌گلیسریدها) تشکیل می‌دهند.

۷. درست؛ به شکل ۲ کتاب درسی نگاه کن!

۸. درست؛ ماده زمینه‌ای بافت پیوندی و غشای پایه ساختار یاخته‌ای ندارند.

۹. درست؛ کربوهیدرات‌های غشا به صورت گلیکوپروتئین و گلیکولیپید هستند.

۱۰. نادرست؛ با توجه به شکل ۱۴ فصل ۲ زیست ۱۲ می‌بینید که پروتئین‌های درون هسته توسط ریبوزوم‌های آزاد درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم ساخته می‌شوند.

۱۱. درست؛ رونویسی در هسته و میتوکندری و ترجمه در میتوکندری انجام می‌شود.

۱۲. درست؛ در هسته و میتوکندری رونویسی صورت می‌گیرد پس می‌توانند همه آن‌ها را داشته باشند.

۱۳. نادرست؛ در غشای هر یاخته زنده از جمله یاخته‌های لنفوسیت T کمک‌کننده، یون‌ها نمی‌توانند از بین فسفولیپیدهای غشا عبور کنند.

۱۴. درست؛ درشت‌مولکول‌ها نمی‌توانند از طریق انتشار و یا انتقال فعال از غشا عبور کنند.

۱۵. نادرست؛ در یاخته‌های گیاهی از طریق منافذ پلاسمودسم هم می‌توانند به یاخته گیاهی دیگر انتقال یابند (مسیر سیمپلاستی).

۶۵. نادرست؛ کتاب درسی در مورد این آنزیم‌ها گفته، گروهی از یاخته‌های پوششی مخاط رودهٔ باریک آنزیم گوارشی دارند و این یعنی این‌ها ترشح نمی‌شوند.

۶۶. نادرست؛ لیپاز لوزالمعده و دیگر آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ لیپیدها در دوازدهه، تری‌گلیسریدها را به گلیسرول و اسیدهای چرب تبدیل می‌کنند و گرنه خود صفرافاقد آنزیم است.

۶۷. نادرست؛ صفرافاقد آنزیم ندارد و در نتیجه چربی‌ها را هیدرولیز نمی‌کند بلکه به هضم آن‌ها، کمک می‌کند.

۶۸. نادرست؛ پروتئازهای لوزالمعده در هنگام ترشح فعال نیستند.

۶۹. درست؛ یاخته‌های رودهٔ باریک آنزیم‌هایی دارند که دی‌ساکاریدها و مولکول‌های درشت را به مونوساکارید تبدیل می‌کنند.

۷۰. درست؛ به خاطر وجود یک لایهٔ حفاظتی قلیایی در سطح معده.

۷۱. نادرست؛ اتفاقاً این‌جا نقش مخلوط‌کنندگی دارند!

۷۲. نادرست؛ مثلاً در دهان این‌جوری نیست!

۷۳. درست؛ شکل ۱۳ فصل گوارش!

۷۴. نادرست؛ هورمون‌های انسولین و گلوکاگون وارد خون می‌شوند.

۷۵. نادرست؛ رگ‌های خونی موجود در بافت پیوندی سست، بافت پوششی و ماهیچه‌ای دارند.

۷۶. نادرست؛ هر دو قادرند!

۷۷. نادرست؛ در همهٔ لایه‌ها (۴تا) بافت پیوندی سست وجود دارد.

۷۸. نادرست؛ پروتئازهای رودهٔ باریک ترشح نمی‌شوند.

۷۹. نادرست؛ غده‌ها در لایهٔ زیرمخاط هم وجود دارند (شکل ۱۵).

۸۰. نادرست؛ پروتئین‌های مکمل هم در هنگام ترشح فعال نیستند.

۸۱. درست؛ ماهیچهٔ اسکلتی دیافراگم در مجاورت معده و کبد (اوزه در کبد تشکیل می‌شود) قرار دارد.

۸۲. نادرست؛ ابتدای مری ماهیچهٔ مخطط اسکلتی دارد.

۸۳. درست؛ ماهیچهٔ مورب در قسمت‌های دیگر لولهٔ گوارش وجود ندارد.

۸۴. درست؛ با عبور کمی کیموس از پیلور به رودهٔ باریک، انقباض پیلور از عبور ذره‌های درشت غذا جلوگیری می‌کند.

۸۵. درست؛ موسین، گلیکوپروتئینی است و پروتئین‌ها در ساختار خود پیوندهای هیدروژنی و آب‌گریز دارند.

۸۶. درست؛ با توجه به شکل ۱۵ و متن کتاب در صفحهٔ ۱۲۱

۸۷. نادرست؛ در بافت پوششی سنگفرشی چندلایه (مثلاً مری) این‌جوری نیست و سلول‌های لایهٔ آخر فقط با غشای پایه در تماس هستند.

۸۸. درست؛ هورمون اریتروپویتین که از کبد ترشح می‌شود.

۸۹. نادرست؛ یاخته‌های سازندهٔ پپسینوزن معده (یاخته‌های اصلی غدد معده) در قسمت‌های مختلف معده وجود دارند.

۹۰. نادرست؛ لسیتین جزء ترکیبات صفرافاقد است. صفرافاقد توسط کبد ساخته می‌شود.

۴۱. نادرست؛ آمیلاز بزاق نمی‌تواند دی‌ساکاریدها را تجزیه کند!

۴۲. نادرست؛ در هنگام بلع، بندارهٔ ابتدای مری شل می‌شود تا غذا وارد مری شود.

۴۳. نادرست؛ در همهٔ لایه‌های ساختار لولهٔ گوارش بافت پیوندی سست وجود دارد و در بافت پیوندی سست در دیوارهٔ رگ‌های خونی یاخته‌های ماهیچه‌ای هم وجود دارد.

۴۴. نادرست؛ لایهٔ ماهیچه‌ای در ابتدای مری از نوع اسکلتی و چند هسته‌ای است.

۴۵. نادرست؛ در مری حرکت قطعه‌قطعه‌کننده وجود ندارد.

۴۶. درست؛ موسین گلیکوپروتئینی است (کربوهیدرات و پروتئین) و از هیدرولیز بخش کربوهیدراتی آن مونوساکارید و از هیدرولیز بخش پروتئینی آن آمینواسید ایجاد می‌شود.

۴۷. نادرست؛ شل شدن غیرارادی بندارهٔ ابتدای مری باعث ورود غذا به آن می‌شود.

۴۸. درست؛ شکل ۲۱ که لایه‌های ماهیچه‌ای معده را نشان می‌دهد.

۴۹. درست؛ هم پپسینوزن و هم HCl که در تشکیل پپسین نقش دارند، توسط یاخته‌های غدد معده ترشح می‌شوند.

۵۰. درست؛ فاکتور داخلی معده که توسط یاخته‌های کناری ترشح می‌شود برای جذب ویتامین B_{12} و B_{12} هم برای ساختن گویچه‌های قرمز لازم است!

۵۱. نادرست؛ صفرافاقد آنزیم است؛ هم چنین پانکراس مجرای دیگری! هم دارد (شکل ۲۲).

۵۲. نادرست؛ کیسهٔ صفرافاقد در زیر لوب راست کبد قرار گرفته است.

۵۳. درست؛ ترشح هورمون سکرترین از دوازدهه موجب افزایش ترشح بی‌کربنات از لوزالمعده می‌شود.

۵۴. نادرست؛ ترشح بی‌کربنات از لوزالمعده به خون نیست بلکه به دوازدهه است.

۵۵. نادرست؛ در حرکات قطعه‌قطعه‌کننده همانند حرکات کرمی، یاخته‌های ماهیچه‌ای به طور متناوب منقبض می‌شوند.

۵۶. نادرست؛ انقباض ماهیچه‌های مخطط!

۵۷. درست؛ شکل (الف) صفحهٔ ۳۰ کتاب درسی رو بنگر!

۵۸. نادرست؛ یاخته‌های کیسهٔ صفرافاقد زنده‌اند و حتماً آنزیم هم دارند (مثل دناپسپاراز، رنابسپاراز و ...).

۵۹. درست؛ شکل ۲۱. لایهٔ ماهیچه‌ای در ناحیهٔ پیلور ضخیم‌تر است.

۶۰. درست؛ شکل ۱۵ کتاب درسی را بنگر لطفاً!

۶۱. درست؛ با توجه به شکل‌های ۲۲ و ۳۲ کتاب درسی کاملاً درست است.

۶۲. درست؛ متن کتاب درسی!

۶۳. نادرست؛ هورمون گاسترین نه! چراکه وارد خون شده است.

۶۴. نادرست؛ لوزالمعده آنزیم گوارشی ترشح می‌کند ولی گوارش غذا در آن رخ نمی‌دهد.



۹۱. نادرست؛ پپسینوژن پروتئین‌های غذا را هیدرولیز نمی‌کند چراکه شکل غیرفعال آنزیم پپسین است.
۹۲. برخی - بیشتر
۹۳. بعضی - زیادی
۹۴. همه
۹۵. برخی از - همه
۹۶. بیشترین - بیشتر
۹۷. زیادی - بالای
۹۸. سرعت - ابتدایی
۹۹. پایین - بالا
۱۰۰. برخی از - همه
۱۰۱. افزایش - بیشتر
۱۰۲. باریک - می‌توان



پازدهم فصل ۵

۸۲. نادرست؛ لنفوسیت‌های B که در مغز استخوان بالغ می‌شوند نمی‌توانند پرفورین ترشح کنند.

۸۳. درست؛ تمام لنفوسیت‌ها چه نابالغ و چه بالغ از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی مغز استخوان، منشأ می‌گیرند.

۸۴. درست؛ یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T کشنده مرگ برنامه‌ریزی شده را به راه می‌اندازند.

۸۵. درست؛ یاخته پادتن‌ساز قطعاً گیرنده دارد (مثلاً گیرنده برای هورمون تیروئیدی) ولی گیرنده آنتی‌ژن ندارد.

۱۰۵. درست؛ یاخته‌های پادتن‌ساز نمی‌توانند در غشای یاخته هدف منفذ ایجاد کنند.

۱۰۶. نادرست؛ حافظه سیستم ایمنی به خاطر لنفوسیت‌های خاطره است نه یاخته‌های پادتن‌ساز یا T کشنده.

۱۰۷. درست؛ با تولید پادتن توسط پلاسموسیت‌ها، ایمنی فعال است.

۱۰۸. درست؛ در مگس میوه (نوعی حشره) مولکولی کشف شده که آنتی‌ژن‌های مختلفی را شناسایی می‌کند.

۱۰۹. درست؛ فرد آلوده می‌تواند ویروس را به دیگران انتقال دهد و باعث انتشار آن شود.

۱۱۰. درست؛ پاسخ دستگاه ایمنی به ماده حساسیت‌زا، ترشح هیستامین از ماستوسیت‌ها و بازوفیل‌ها است. البته افراد زیادی ممکن است نسبت به این ماده تحمل ایمنی داشته باشند.

۱۱۱. درست؛ با توجه به شکل ۱۴ صفحه ۷۳ درست است.

۱۱۲. نادرست؛ با توجه به شکل ۱۴ صفحه ۷۳، هر پادتن می‌تواند به یک یا دو عامل بیگانه اتصال یابد.

۱۱۳. درست؛ با توجه به شکل ۱۵ صفحه ۷۴، حدود دو هفته بعد از اولین برخورد شدت پاسخ ایمنی اولیه حداکثر است.

۱۱۴. نادرست؛ هم در پاسخ اولیه و هم در پاسخ ثانویه انواعی از لنفوسیت‌ها (عمل‌کننده و خاطره) تولید می‌شوند.

۱۱۵. نادرست؛ با توجه به شکل ۱۶ صفحه ۷۵ در پاسخ ثانویه لنفوسیت‌های خاطره تقسیم می‌شوند و تعداد زیادی لنفوسیت عمل‌کننده به وجود می‌آید.

۱۱۶. نادرست؛ در فرد آلوده این‌جوری نیست.

۱۱۷. نادرست؛ لنفوسیت‌های کشنده طبیعی میان‌یاخته‌ای فاقد دانه و هسته تکی دارند و در دفاع غیراختصاصی نقش دارند.

۱۱۸. نادرست؛ در این بیماری غلاف میلین رشته‌های عصبی (نه خود یاخته‌های عصبی) در دستگاه عصبی مرکزی از بین می‌رود.

۱۱۹. نادرست؛ در بیماری آنفلوآنزای پرندگان، ویروس به شش‌ها حمله کرده و سبب می‌شود دستگاه ایمنی بیش از حد معمول فعالیت کند.

۱۲۰. درست؛ در آنفلوآنزای پرندگان، لنفوسیت‌های T کشنده، یاخته‌های ششی آلوده به ویروس را از بین می‌برند که این یاخته‌های مرده توسط درشت‌خوارها پاکسازی می‌شوند.

۱۲۱. درست؛ هورمون پرولاکتین در دستگاه ایمنی نقش دارد.

۱۲۲. درست؛ در هر دوی این بیماری‌ها مقاومت بدن در برابر بیماری‌ها (عوامل بیگانه) کاهش می‌یابد.

۱۲۳. نادرست؛ در دیابت نوع یک سیستم ایمنی فقط یاخته‌های تولیدکننده انسولین را از بین می‌برد.

۱۲۴. نادرست؛ در کرم‌های حلقوی (نظیر کرم خاکی) تبادل مواد در مویرگ‌ها رخ می‌دهد اما دفاع اختصاصی وجود ندارد.

۱۲۵. نادرست؛ در دیابت نوع یک، حجم ادرار زیاد و وزن فرد به دلیل تجزیه چربی‌ها کم می‌شود.

۸۶. درست؛ پادتن‌ها در خون، مایع بین‌یاخته‌ای و لنف وجود دارند و در بین خون و لنف جابه‌جا می‌شوند.

۸۷. نادرست؛ پادتن‌ها می‌توانند سبب فعال شدن پروتئین‌های مکمل شوند و از این طریق، دفاع غیراختصاصی را تقویت می‌کنند.

۸۸. نادرست؛ یاخته‌های پادتن‌ساز قادر به تقسیم نیستند.

۸۹. درست؛ هر لنفوسیت B فقط یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی دارد که یاخته پادتن‌ساز حاصل از آن، پادتنی مشابه با گیرنده آن لنفوسیت ترشح می‌کند.

۹۰. نادرست؛ تزریق واکسن نیز، تولید پادتن به دنبال خواهد داشت و در نتیجه می‌تواند موجب خنثی‌سازی آنتی‌ژن‌ها و چسباندن میکروب‌ها شود.

۹۱. درست؛ لنفوسیت‌های T کشنده به یاخته هدف متصل می‌شوند و با ترشح پرفورین و آنزیم سبب مرگ برنامه‌ریزی شده می‌شوند.

۹۲. درست؛ مادری که آلوده به HIV است می‌تواند در جریان بارداری، زایمان و شیردهی ویروس را به فرزند خود منتقل کند. در حین زایمان ترشح هورمون اکسی‌توسین طی بازخورد مثبت افزایش می‌یابد.

۹۳. نادرست؛ ویروس ایدز پس از ورود به بدن ممکن است بین ۶ ماه تا ۱۵ سال نهفته باقی بماند و بیماری ایجاد نکند.

۹۴. درست؛ پادتن‌ها پس از تحریک لنفوسیت‌های B و به وسیله یاخته‌های پادتن‌ساز تولید و ترشح می‌شوند.

۹۵. نادرست؛ لنفوسیت‌های B اینترفرون نوع دو، ترشح نمی‌کنند. اینترفرون نوع دو درشت‌خوارها را فعال می‌کند.

۹۶. نادرست؛ HIV با نابودی لنفوسیت‌های T کم‌کننده سبب اختلال در عملکرد لنفوسیت‌های B و سایر لنفوسیت‌های T نیز می‌شود.

۹۷. درست؛ هیدر هم ساده‌ترین ساختار عصبی را دارد و هم حفره گوارشی و هم بی‌مهره است؛ پس ایمنی اختصاصی ندارد.

۹۸. نادرست؛ ایمنی حاصل از واکسن، ایمنی فعال است در حالی که ایمنی حاصل از سرم غیرفعال می‌باشد، چون پادتن در بدن خود فرد دریافت‌کننده، تولید نشده و یاخته خاطره‌ای پدید نیامده است.

۹۹. نادرست؛ انتقال HIV، از طریق ترشحات بدن (بینی - بزاق - خلط - عرق و ...) ثابت نشده است.

۱۰۰. درست؛ شکل ۱۱ کتاب درسی.

۱۰۱. درست؛ دیابت نوع یک، بیماری خودایمنی است که در آن دستگاه ایمنی یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین را در جزایر لانگرهانس از بین می‌برد.

۱۰۲. نادرست؛ دفاع غیراختصاصی سریع‌تر از دفاع اختصاصی است و ابتدا وارد عمل می‌شود.

۱۰۳. نادرست؛ همه جانوران (از جمله پلاناریا و حشرات) ایمنی غیراختصاصی دارند.

۱۰۴. نادرست؛ در برخورد دوم یاخته‌های پادتن‌ساز بیشتری تولید می‌شوند.



۱۵۷. نادرست؛ یاخته‌های B خاطره پس از تقسیم، یاخته‌های پادتن‌ساز و خاطره را به وجود می‌آورند، در حالی که ماستوسیت‌ها و بازوفیل‌ها می‌توانند هیستامین ترشح کنند.

۱۵۸. نادرست؛ برخی از لنفوسیت‌ها می‌توانند در همان محل بلوغ خود بمانند و با عوامل بیگانه همان محل (مغز استخوان یا تیموس) به مبارزه بپردازند.

۱۵۹. نادرست؛ مثلاً لنفوسیت‌های B برای نابودی عوامل بیگانه به فعالیت ماکروفاژها نیاز دارند و خودشان مستقیم این عوامل را نابود نمی‌کنند.

۱۶۰. نادرست؛ ماستوسیت‌ها هم در حساسیت‌ها فعالیت می‌کنند اما این بازوفیل‌ها هستند که ماده ضد انعقاد خون (هیپارین) ترشح می‌کنند.

۱۶۱. نادرست؛ مونوسیت‌ها پس از دیپلوز می‌توانند به ماکروفاژ یا یاخته دندریتی تبدیل شوند.

۱۶۲. نادرست؛ نوتروفیل‌ها در دفاع غیراختصاصی فعالیت دارند.

۱۶۳. نادرست؛ لنفوسیت‌های B و T گیرنده آنتی‌ژنی دارند و چون می‌توانند تقسیم شوند، از مرحله G_0 چرخه یاخته‌ای هم عبور می‌کنند.

۱۶۴. نادرست؛ از تقسیم لنفوسیت B، پلاسموسیت و یاخته‌های خاطره ایجاد می‌شود. پلاسموسیت‌ها هسته مرکزی ندارند، ولی پادتن‌های ترشحی آن‌ها می‌توانند در بدن گردش کنند.

۱۶۵. نادرست؛ لنفوسیت‌های B و خاطره گیرنده‌های آنتی‌ژنی سطحی دارند، هم‌چنین یاخته‌های پادتن‌ساز پادتن‌ها را ترشح می‌کنند. هم گیرنده‌های آنتی‌ژنی و هم پادتن‌ها می‌توانند به آنتی‌ژن‌ها متصل شوند.

۱۶۶. نادرست؛ بازوفیل‌ها تقسیم نمی‌شوند و نمی‌توانند باعث ایجاد مرگ برنامه‌ریزی شده شوند.

۱۶۷. نادرست؛ یاخته‌های سرطانی می‌توانند توسط خط دوم (یاخته کشنده طبیعی) نیز از بین بروند؛ ضمناً برخی عوامل بیگانه ممکن است از طریق پروتئین‌های مکمل نابود شوند.

۱۶۸. نادرست؛ یاخته‌های دندریتی پس از تراگذری مونوسیت‌ها، در خارج از خون ایجاد می‌شوند و اصلاً در خون وجود ندارند که بخواهند در آن‌جا فعالیتی داشته باشند.

۱۶۹. نادرست؛ پادتن موجود در بدن یک انسان ممکن است در نتیجه تزریق سرم وارد بدن فرد شده باشد که در این شرایط توسط یاخته‌های پادتن‌ساز خود فرد تولید نشده است.

۱۷۰. نادرست؛ در التهاب یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و درشت‌خوارها پیک‌های شیمیایی تولید می‌کنند. این یاخته‌ها دفاع اختصاصی ندارند.

۱۷۱. درست؛ ماکروفاژها عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کنند.

۱۷۲. درست؛ متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی پروتئین‌ها هستند که در درون یاخته‌های زنده ساخته می‌شوند.

۱۲۶. درست؛ در سطح هر لنفوسیت B یا T یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی به تعداد زیاد وجود دارد. شکل ۱۳ کتاب درسی رو نگاه کن لطفاً

۱۲۷. نادرست؛ لنفوسیت‌های خاطره عمر طولانی دارند و باعث ایمنی بلندمدت می‌شوند. پادتن‌ها و دیگر پروتئین‌های خون پس از مدتی تجزیه می‌شوند.

۱۲۸. نادرست؛ تیموس در جلوی نای و محلی که نای به دو شاخه تقسیم می‌شود و دو نایژه اصلی را پدید می‌آورد قرار گرفته است.

۱۲۹. درست؛ با توجه به شکل ۱۵ صفحه ۷۴ کتاب درسی درست است.

۱۳۰. درست؛ با توجه به شکل ۱۷ صفحه ۷۶ درست است. نادرست؛ در هر دو روش می‌تواند.

۱۳۱. درست؛ به شکل ۱۴ نگاه کن لطفاً

۱۳۳. نادرست؛ این مولکول قادر است تغییر شکل دهد و هر شکل آن به صورت اختصاصی یک نوع آنتی‌ژن را شناسایی کند؛ پس به طور هم‌زمان نمی‌تواند چند نوع آنتی‌ژن مختلف را شناسایی کند.

۱۳۴. درست؛ هورمون کورتیزول در تنش‌های طولانی‌مدت ترشح می‌شود. این هورمون می‌تواند دستگاه ایمنی را تضعیف کند، بنابراین علائم حساسیت ممکن است کاهش یابد.

۱۳۵. نادرست؛ پوست دوزیستان ساده‌ترین ساختار تنفسی در میان اندام‌های تنفس مهره‌داران است. در دوزیستان نیز دفاع اختصاصی وجود دارد.

۱۳۶. درست؛ در دیابت نوع یک، یاخته‌ها از چربی‌ها و پروتئین‌ها برای تولید انرژی استفاده می‌کنند.

۱۳۷. درست؛ پرفورین‌ها به تنهایی عمل نمی‌کنند و مجموعه‌ای از آن‌ها منافذی را در غشای یاخته هدف، ایجاد می‌کنند.

۱۳۸. درست؛ شکل ۱۴ صفحه ۷۳ کتاب درسی.

۱۳۹. درست؛ لنفوسیت‌های T کشنده تقسیم نمی‌شوند.

۱۴۰. نادرست؛ بعضی از پادتن‌ها از طریق جفت به جنین منتقل می‌شوند.

۱۴۱. نادرست؛ شکل ۱۴ صفحه ۷۳.

۱۴۲. درست؛ با توجه به شکل‌های ۱۲ و ۱۳ صفحه ۷۳ کتاب درسی درست است.

۱۴۳. برخی از

۱۴۴. دو

۱۴۵. اساساً

۱۴۶. برخی از

۱۴۷. می‌توانند

۱۴۸. در برخی شرایط

۱۴۹. نمی‌تواند

۱۵۰. کم‌تر

۱۵۱. همانند

۱۵۲. نبود

۱۵۳. برخی از - همه

۱۵۴. برخلاف - برخی از

۱۵۵. درست؛ هر دو بیگانه‌خوار هستند که می‌توانند با لیزوزوم‌های خود، ذرات بلعیده‌شده را نابود کنند.

۱۵۶. نادرست؛ ماکروفاژها از مونوسیت‌های بدون دانه منشأ می‌گیرند؛ ضمناً تراگذری هم انجام نمی‌دهند.

۱۷۳. درست؛ این یاخته‌ها در صورت آلوده‌شدن به ویروس توانایی تولید و ترشح اینترفرون نوع یک را دارند.

۱۷۴. نادرست؛ موادی مانند پادتن‌ها، هیستامین و اینترفرون نوع یک در پاسخ به عوامل خارجی به خوناب ترشح و وارد می‌شوند. هیستامین و اینترفرون به غشای یاخته بیگانه متصل نمی‌شوند (روی یاخته‌های خودی اثر دارند).

۱۷۵. نادرست؛ هیستامین و اینترفرون به عنوان گیرنده عمل نمی‌کنند، حتی پادتن هم مشابه گیرنده آن لئفوسیت B است که پلاسموسیت از تقسیم آن حاصل شده است.

۱۷۶. درست؛ پادتن بر آنتی‌ژن‌های پروتئینی، پروتئین‌های مکمل و هیستامین بر گیرنده‌های پروتئینی مکمل خود و اینترفرون هم بر فعالیت پروتئین‌ها تأثیر می‌گذارد. به هر حال این مواد با اثر بر یاخته‌های هدف خود، سبب تغییر در عملکرد برخی آنزیم‌ها در این یاخته‌ها خواهند شد. ساختار سه‌بعدی مولکول‌های پروتئینی در دمای بالا تغییر می‌یابد.

۱۷۷. نادرست؛ انگل‌ها فاگوسیتوز نمی‌شوند. مغز استخوان دارای سلول‌های بنیادی است که می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز پیدا کنند.

۱۷۸. درست؛ در مغز استخوان علاوه بر یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی و میلوئیدی، انواع دیگری از یاخته‌های بنیادی وجود دارند که می‌توانند به رگ‌های خونی، ماهیچه‌های اسکلتی و قلبی تمایز پیدا کنند.



پایه دوازدهم - فصل ۱

۱۹. درست؛ بین دو نوکلئوتید دوتا پیوند میان قند و فسفات وجود دارد؛ یکی همان پیوند قند و فسفات بین دو نوکلئوتید و دیگری پیوند قند و فسفات درون نوکلئوتیدی است که در کل یک پیوند فسفودی استر را تشکیل می‌دهند.

۲۰. نادرست؛ در مولکول دنا، ستون‌ها از قند حلقوی ۵-کربنه (فاقد نیتروژن) و گروه فسفات با پیوند فسفودی استر به وجود آمده‌اند، ولی پله‌ها برخلاف ستون‌ها بازهای آلی نیتروژن‌دار دارند.

۲۱. نادرست؛ قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.

۲۲. درست؛ در مولکول دنا نسبت $\frac{A}{T}$ و $\frac{C}{G}$ برابر ۱ است.

۲۳. درست؛ بین دو نوکلئوتید در یک رشته دنا، یک فسفات بین دو قند برای تشکیل پیوند فسفودی استر وجود دارد.

۲۴. نادرست؛ هم برای پیوند فسفودی استر و هم برای حلقوی شدن دنا، پیوندهای فسفودی استر بین گروه قند و فسفات دو نوکلئوتید برقرار می‌شود.

۲۵. درست؛ در هر مولکول دنا، انواعی از نوکلئوتیدها وجود دارد که هر نوکلئوتید در بخش باز آلی خود یک یا دو حلقه نیتروژن‌دار دارد، پس همواره تعداد نوکلئوتیدها از تعداد حلقه‌های آلی کم‌تر است.

۲۶. درست؛ کراتین فسفات در طی متابولیسم خود در ماهیچه‌ها می‌تواند به کراتینین تبدیل شود که همانند بازهای آلی (که مکمل هم می‌شوند) ماده‌ای نیتروژن‌دار است.

۲۷. درست؛ هم در ساختار دنا و هم در ساختار برخی از رناها، پیوند هیدروژنی یافت می‌شود. در همه این مولکول‌ها بین نوکلئوتیدهای مجاور در هر رشته، یک گروه فسفات قرار دارد.

۲۸. نادرست؛ بین نوکلئوتیدهای تیمین‌دار و آدنین‌دار کم‌ترین تعداد پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود که هیچ‌کدام از آن‌ها در ساختار مولکول رنا شرکت نمی‌کنند؛ چون نوکلئوتیدهای رنا قندشان ریبوز است و نوکلئوتیدهای دنا دئوکسی ریبوز!

۲۹. نادرست؛ در هر مولکول دنا، تعداد بازهای پورین (A و G) با پیریمیدین (C و T) برابر است.

۳۰. نادرست؛ با استفاده از پرتو ایکس علاوه بر تشخیص ابعاد مولکول، اثبات شد که دنا حالت مارپیچی دارد و دارای بیش از یک رشته است.

۳۱. درست؛ با توجه به شکل ۵ می‌بینید که پیوند فسفودی استر بین قند یک نوکلئوتید و یک گروه فسفات تشکیل می‌شود.

۳۲. نادرست؛ هر پیوند هیدروژنی به تنهایی انرژی پیوند کمی دارد.

۳۳. نادرست؛ RNA از روی بخشی از یک رشته دنا رونویسی می‌شود. اما دقت کنید که یک رشته رنا می‌تواند تا بخورد و بین نوکلئوتیدهای مکمل آن، پیوند هیدروژنی برقرار شود، مثل tRNA.

۳۴. درست؛ ATP که منبع رایج انرژی در یاخته است دارای باز آلی دو حلقه‌ای آدنین، قند ریبوز تک حلقه‌ای و ۳ فسفات است.

۱. نادرست؛ عامل بیماری سینه‌پهلو نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا است، در حالی که یاخته‌های کشنده طبیعی، به یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس حمله می‌کنند.

۲. نادرست؛ آن‌ها از عصاره استخراج شده از باکتری‌های کشته پوشینه‌دار استفاده کردند.

۳. نادرست؛ شناسایی عامل مؤثر در انتقال صفت، از نتایج کارهای ایوری و همکارانش است.

۴. درست؛ ایوری و همکارانش به این نتیجه رسیدند که عامل اصلی و مؤثر در انتقال صفات، دنا است.

۵. درست؛ مرحله چهارم آزمایش گرفتگی!

۶. نادرست؛ در آزمایش‌های گرفتگی ماهیت ماده وراثتی مشخص نشد.

۷. درست؛ نتیجه آزمایش سوم: وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش‌ها نیست.

۸. درست؛ عصاره قطعاً دارای مولکول دنا (یا بخشی از آن) باکتری کیسول‌دار بوده است که به باکتری بدون کیسول منتقل شده است.

۹. نادرست؛ در مرحله دوم نیز باکتری‌های زنده فاقد پوشینه به موش‌ها تزریق شد.

۱۰. درست؛ متن کتاب درسی!

۱۱. نادرست؛ استفاده از موش مربوط به آزمایش‌های گرفتگی بوده است.

۱۲. نادرست؛ باکتری‌های بدون پوشینه، می‌توانند با دریافت ژن‌های سازنده پوشینه از باکتری‌های کشته‌شده پوشینه‌دار، بیماری‌زا شوند.

۱۳. درست؛ ایوری و همکارانش در آزمایش‌های خود از عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار کشته‌شده با گرما و باکتری‌های فاقد پوشینه استفاده کردند.

۱۴. نادرست؛ لایه‌ای که دارای دنا است به تنهایی سبب بروز علائم سینه‌پهلو نمی‌شود، بلکه دنا باید به محیط کشت باکتری فاقد کیسول اضافه شود و آن‌ها را به باکتری‌های کیسول‌دار تبدیل کند و بعد این کیسول‌دارها می‌توانند سبب بروز بیماری شوند.

۱۵. درست؛ در آزمایش‌های ایوری از عصاره باکتری‌های کشته‌شده پوشینه‌دار استفاده شد.

۱۶. نادرست؛ واتسون و کریک که مدل نردبان مارپیچ را برای دنا ارائه دادند، همانند چارگاف اعتقاد داشتند که مقدار آدنین در دنا با تیمین برابر است.

۱۷. درست؛ ویلکینز و فرانکلین: دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد. واتسون و کریک: دنا از دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی تشکیل شده است.

۱۸. نادرست؛ با توجه به شکل ۵ کتاب درسی، می‌بینید که فقط قند است که با باز آلی نیتروژن‌دار پیوند کووالان تشکیل می‌دهد.

۵۸. نادرست؛ در مرحله صفر دقیقه (قبل از همانندسازی اولیه) دناى باکتری دو رشته حاوی ^{15}N دارد و بعد از سانتیفریوژ یک نوار تشکیل می‌دهد.

۵۹. نادرست؛ در آزمایش‌های مزلسون و استال از محلول سزیم کلرید استفاده شد، نه سدیم کلرید!

۶۰. درست؛ در همانندسازی غیرحفاظتی (پراکنده) پیوندهای فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای دناى اولیه شکسته می‌شود و هر کدام از دناهای حاصل، قطعاتی از رشته‌های قدیمی و رشته‌های جدید را به صورت پراکنده در خود دارند.

۶۱. درست؛ غلظت سزیم کلرید از بالا به سمت پایین افزایش می‌یابد.

۶۲. درست؛ با توجه به شکل ۱۱ می‌توان گفت تعداد دنباسپارازها بیشتر از هلیکازها است.

۶۳. درست؛ در روش گریزانه میزان حرکت مواد در محلول براساس چگالی آن‌ها است.

۶۴. درست؛ در همانندسازی حفاظتی هر دو رشته دناى قبل (اولیه)، به صورت دست‌نخورده باقی می‌ماند و یک مولکول دناى جدید ساخته می‌شود؛ یعنی در یک مولکول دنا پیوند هیدروژنی جدید ایجاد می‌گردد؛ اما در همانندسازی نیمه‌حفاظتی، در دو مولکول دنا پیوند هیدروژنی جدید ایجاد می‌شود، پس دو برابر همانندسازی حفاظتی پیوند هیدروژنی ایجاد می‌شود.

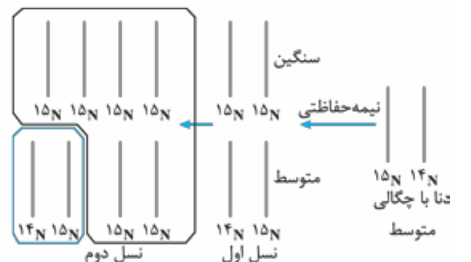
۶۵. نادرست؛ همانندسازی دوجہتی در دناى حلقوی چنین است نه دناى خطی.

۶۶. نادرست؛ در دناى خطی بیش از یک جایگاه آغاز همانندسازی داریم و در هر جایگاه آغاز همانندسازی، ۴ مولکول دنباسپاراز نقش دارند.

۶۷. درست؛ در نسل دوم از ۴ مولکول حاصله، ۲ تا دارای چگالی متوسط هستند که یک نوار در وسط لوله و ۲ تا چگالی سبک (^{14}N) دارند که یک نوار در بالای لوله پس از گریزانه تشکیل می‌دهند.

۶۸. نادرست؛ نوری که در وسط لوله ایجاد می‌شود (دنا دارای چگالی متوسط) دارای یک مولکول دنا است، هم‌چنین نوار پایین لوله دارای ۳ مولکول دنا خواهد بود.

۶۹. درست؛ پس از ۲۰ دقیقه اول، یک بار همانندسازی رخ داده است پس هر دنا، یک رشته قدیمی ^{15}N و یک رشته جدید ^{14}N دارند.



۳۵. نادرست؛ مولکول‌های رنا تک‌رشته‌ای می‌باشند و لزوماً تعداد بازهای پورین و پیریمیدین در آن‌ها برابر نیست ولی ممکن است برابر باشد.

۳۶. درست؛ حلقه‌های آلی موجود در ساختار نوکلئوتیدهای دارای پیریمیدین شامل قند ۵ کربنه (پنج‌ضلعی) و باز آلی (شش‌ضلعی) است که بازهای آلی مستقیم به گروه فسفات اتصال ندارند.

۳۷. درست؛ ترشح ناقل‌های عصبی با صرف ATP است.

۳۸. درست؛ گوانین جزء پورین‌ها است و دو حلقه دارد که توسط حلقه ۵ ضلعی خود به قند متصل شده است.

۳۹. درست؛ در طی تقسیم یاخته‌ای، با از بین رفتن غشای هسته، DNA در سیتوپلاسم قرار می‌گیرد.

۴۰. نادرست؛ چون A با T و پیوند هیدروژنی و G و C سه پیوند هیدروژنی دارد؛ اگر تعداد $G + C = T + A$ باشد، می‌توان گفت تعداد هر باز آلی $\frac{1}{4}$ است. در این صورت تعداد پیوندهای هیدروژنی $\frac{2+3}{4} = \frac{5}{4}$ برابر تعداد جفت نوکلئوتیدها است.

۴۱. همه ۴۲. بیشتر

۴۳. بیشتر ۴۴. هر

۴۵. هر ۴۶. الزاماً باید

۴۷. نیست ۴۸. بدون انشعاب - کم‌تر

۴۹. است ۵۰. نیست

۵۱. نادرست؛ در همانندسازی دنا به روش نیمه‌حفاظتی، به هر یاخته حاصل از تقسیم، یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی دناى اولیه و یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی نوساز (جدید) وارد می‌شود.

۵۲. درست؛ در هر نسل، تعداد باکتری‌ها دو برابر می‌شود. در دناى مادری هر دو رشته دارای ^{15}N هستند و پس از همانندسازی رشته نوساز ^{14}N است؛ در نتیجه پس از سه نسل همانندسازی، باکتری‌های محیط ۸ برابر شده‌اند که $\frac{2}{8}$ آن‌ها دارای ^{15}N هستند.

۵۳. درست؛ چون در دنا هر ۴ نوع نوکلئوتید وجود دارد و بین بازهای C و G پیوند هیدروژنی بیشتری نسبت به A و T وجود دارد پس می‌توان گفت تعداد پیوندهای هیدروژنی از تعداد نوکلئوتیدها بیشتر خواهد بود.

۵۴. درست؛ همانندسازی در هر دو به روش نیمه‌حفاظتی است.

۵۵. نادرست؛ فرض کنید دنا مربوط به یک پلازمید در باکتری باشد که می‌تواند با همانندسازی‌های بی‌درپی تعداد زیادی پلازمید بسازد، در این صورت می‌تواند دو پلازمید حاصل از همانندسازی یک پلازمید، وارد یکی از دو یاخته حاصل از تقسیم باکتری شود.

۵۶. نادرست؛ طی همانندسازی کل دنا از هم باز نمی‌شوند بلکه دو رشته آن فقط در بخشی از دنا از هم جدا می‌شوند.

۵۷. درست؛ متن کتاب درسی.

۸۶. درست؛ هنگام اضافه شدن نوکلئوتیدهای سه فسفات به انتهای رشته پلی نوکلئوتیدی در حال ساخت، طی همانندسازی، دوتا از فسفات‌های آن‌ها، جدا می‌شوند.

۸۷. درست؛ در صورتی که هنگام همانندسازی اشتباهی رخ داده و ویرایش نشود (جهش)، در این صورت دو مولکول دنا حاصل توالی کاملاً یکسانی با هم ندارند.

۸۸. درست؛ چون در هر مولکول DNA حاصل یکی از رشته‌ها جدید می‌باشد و یکی از رشته‌ها قدیمی؛ پس تعداد پیوندهای فسفودی‌استر تازه تشکیل شده از کل پیوندهای موجود کم‌تر است.

۸۹. زیادی ۹۰. همه

۹۱. افزایش ۹۲. همه

۹۳. هر ۹۴. هر

۹۵. همه - همه ۹۶. به صورت تدریجی

۹۷. قبل از ۹۸. اغلب

۷۰. نادرست؛ بیشتر است، در همانندسازی دوطرفه به ازای هر جایگاه، دو آنزیم هلیکاز داریم با توجه به شکل ۱۱ کتاب درسی.

۷۱. نادرست؛ در هر رشته پلی نوکلئوتیدی نه! چون در هر رشته دنا که پیوند هیدروژنی نداریم و در رنا هم که تک‌رشته‌ای است، تنها در صورتی که تاخوردگی پیدا کند، بین برخی نوکلئوتیدها پیوند هیدروژنی برقرار می‌شود که ممکن است بیشتر از تعداد پیوندهای فسفودی‌استر نباشد.

۷۲. درست؛ شکستن پیوند اشتراکی در طول همانندسازی صورت می‌گیرد؛ چراکه نوکلئوتیدهای سه فسفات، دو فسفات خود را از دست می‌دهند.

۷۳. نادرست؛ همانندسازی دوجهتی در باکتری‌ها و یوکاریوت‌ها وجود دارد، پس در هر دو، دو دوراهی همانندسازی در هر جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد.

۷۴. درست؛ آنزیم هلیکاز توانایی تشکیل پیوند فسفودی‌استر میان مونومرهای دنا را ندارد.

۷۵. درست؛ در همه پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها همانندسازی دوجهتی مشاهده می‌شود.

۷۶. درست؛ این مولکول‌ها یک رشته قدیمی ^{15}N و یک رشته جدید ^{14}N دارند.

۷۷. نادرست؛ در میتوکندری و کلروپلاست یاخته‌ها نیز آنزیم هلیکاز یافت می‌شود.

۷۸. درست؛ در همانندسازی دوجهته باکتری‌ها، در هر دوراهی دو آنزیم دنا‌سپاراز فعالیت می‌کنند (در مجموع ۴ تا به ازای هر جایگاه آغاز همانندسازی).

۷۹. نادرست؛ طی تقسیم هسته که پوشش هسته ناپدید می‌شود این آنزیم‌ها ممکن است در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم هم دیده شوند. هم‌چنین این آنزیم‌ها در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم ساخته شده و بعد به هسته می‌روند، پس ممکن است در خارج از اندامک‌های دوغشایی هم دیده شوند.

۸۰. نادرست؛ دنا‌سپاراز دارای دو فعالیت بسپارازی و نوکلئازی است.

۸۱. درست؛ در یک دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و دوتا دنا‌سپاراز وجود دارد که دنا‌سپاراز در حالت پلی‌مرازی پیوند فسفودی‌استر را تشکیل و در حالت نوکلئازی پیوند فسفودی‌استر را می‌شکند.

۸۲. درست؛ متن کتاب درسی است.

۸۳. درست؛ در دنا خطی، دوراهی‌های ایجادشده در محل یک جایگاه آغاز همانندسازی، همواره از هم دور می‌شوند.

۸۴. نادرست؛ چون طی همانندسازی ممکن است در یک نقطه یک رشته پیوند فسفودی‌استر تشکیل شود و در نقطه دیگر همان رشته که نوکلئوتید غلط گذاشته شده است ویرایش صورت گیرد.

۸۵. درست؛ در باکتری‌ها هسته وجود ندارد و مولکول‌های وراثتی (فام‌تن اصلی و پلازمید) توسط غشای یاخته محصور شده‌اند که دو لایه فسفولیپیدی دارد.