



بیستوفیل

جزوه سوالات زیست

پایه یازدهم

ارشته تجربی

بهترین سوالات امتحانی

پاسخنامه تشریحی

پوشش کامل فصل های کتاب



بچه‌ی نوتروفیلی من ، سلام 🍷

به رسم همیشه که توی این مسیر کنارت بودیم ، این بار هم یک مجموعه سوال برای شب امتحانات آماده کردیم که با کار کردنشون تسلط رو افزایش بدی و به امید خدا بری واسه نمره‌ی ۲۰ 🍷

جان دلم نترسی از سختی امتحانات اگه به کتاب درسی کاملاً مسلط باشی و این مجموعه سوال رو هم به عنوان مکمل حل کنی مطمئن باش نمره‌ت بهتر از چیزی که فکرش رو کنی میشه 🍷

یادت باشه امتحانات نهایی رو جدی رو بگیری چون با نمره‌ی خوب این امتحانات کار کنکور رو خیلی آسون میکنی

یه حرف دلی هم دارم با بچه‌هایی که کمی دیرتر شروع کردن ...

مبادا خودت رو ببازی بچه‌ی من امید دارم بهت و میدونم اگه خوب بخونی قطعاً میتونی نمره‌ی عالی بگیری پس پر قدرت بریم واسه ترکوندن امتحانات 🍷

یادت نره این فایل رو برای اون دوستت که بهش احتیاج داره بفرستی و جزئی از این زنجیره‌ی عشق و مهربونی باشی 🍷



دوست همیشگی تو ، نوتروفیل

روش مطالعه :

بهترین روش مطالعه برای دروس حفظی-مفهومی مثل زیست اینه کتاب درسی شامل متن ، شکل ها و فعالیت ها و ... رو به دقت بخونی و بعد شروع کنی به حل نمونه سوال . حین حل نمونه سوال هم باید مدام به کتاب برگردی و نکات رو یکبار دیگه از کتاب بخونی .
مرور آخر هم یادت نره .



بارم بندی زیست یازدهم

شماره فصل و عنوان	نوبت اول	نوبت دوم	نوبت دوم نهایی، شهریور و دی ماه
۱- تنظیم عصبی	۴	۱	۲
۱- حواس	۴	۱	۲
۱- دستگاه حرکتی	۳/۵	۱	۲
۱- تنظیم شیمیایی	۲/۵	۱	۱/۵
۱- ایمنی	۴	۱	۲
۱- فعالیت ها	۲	-	-
۱- تقسیم یاخته	-	۳	۲
۱- تولید مثل	-	۴	۲/۵
۱- تولید مثل نهاندانگان	-	۳	۲
۱- پاسخ گیاهان به محرکها	-	۳	۲
۱- فعالیتها	-	۲	۲
جمع	۲۰نمره	۲۰نمره	۲۰نمره



فہرست

۶.....	فصل اول
۱۸.....	پاسخنامہ فصل اول
۲۸.....	فصل دوم
۳۸.....	پاسخنامہ فصل دوم
۴۹.....	فصل سوم
۶۰.....	پاسخنامہ فصل سوم
۷۱.....	فصل چہارم
۸۱.....	پاسخنامہ فصل چہارم
۹۱.....	فصل پنجم
۱۰۲.....	پاسخنامہ فصل پنجم
۱۱۳.....	فصل ششم
۱۲۳.....	پاسخنامہ فصل ششم
۱۳۵.....	فصل ہفتم
۱۴۴.....	پاسخنامہ فصل ہفتم
۱۵۳.....	فصل ہشتم
۱۵۸.....	پاسخنامہ فصل ہشتم
۱۶۳.....	فصل نہم
۱۷۱.....	پاسخنامہ فصل نہم



زیست یازدهم (تجربی)

فصل اول

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۱ در شاخه بالارو پتانسیل عمل، کانالی که دریچه آن به سمت خارج قرار دارد (باز - بسته) می باشد.

۲ ماده ای که بعد از مصرف مواد اعتیادآور باعث احساس سرخوشی می شود، نوعی پیک (دوربرد - کوتاهبرد) است.

درستی یا نادرستی جمله های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳ پایین ترین بخش مغز همانند هیپوتالاموس در تنظیم ضربان قلب نقش دارد.

در جانورانی که دارای گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل هستند، هر یک از موارد زیر را مشخص نمایید.



۴ نوع طناب عصبی:

۵ نوع اسکلت:

۶ مشخصات بیماری دو نفر که جهت درمان به پزشک مراجعه کرده اند در جدول زیر نوشته شده است. نام بیماری را با توجه به بیماری های ذکر شده در کتاب درسی مشخص کنید.

شخص الف	شخص ب
بی حسی و لرزش	از بین رفتن لنفوسیت T کمک کننده
اختلال در بینایی و حرکت	تضعیف کل دستگاه ایمنی

۷ در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست در هنگام برخورد با جسم داغ، سیناپس کدام نورون با نورون رابط، از نوع مهارکننده است؟

در مورد سیستم عصبی به سؤالات زیر پاسخ دهید.



۸ علت بالا بودن سرعت هدایت پیام عصبی در رابط‌های بین دو نیمکره مخ چیست؟

۹ مولکول‌های ناقل باقی‌مانده در فضای همایه‌ای (سیناپسی) علاوه بر جذب دوباره به یاخته پیش همایه‌ای، به چه روش دیگری تخلیه می‌شوند؟

۱۰ اعصابی که با اثر بر ماهیچه‌های حلقوی چشم باعث تنگ شدن مردمک می‌گردند چه اثری بر میزان فشارخون دارند؟

۱۱ نقش مایع مغزی-نخاعی در حفاظت از مغز چیست؟

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۲ قسمتی از مغز به نام در تبدیل حافظه کوتاه‌مدت به حافظه بلندمدت نقش دارد.

۱۳ در مورد تشریح مغز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

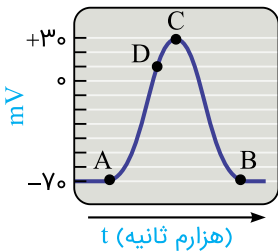
الف وظیفه ساختاری که پس از برش طولی رابط سه‌گوش مشاهده می‌شود، چیست؟

ب کدام ساختار مربوط به مغز میانی مشاهده می‌شود؟

پ بطن چهارم پس از برش چه بخشی قابل مشاهده است؟

ت اجسام مخطط در کجا واقع شده‌اند؟

۱۴ باتوجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف وضعیت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو نقطه A و B چه تفاوتی با هم دارند؟

ب در نقطه C کدام کانال‌ها در غشای نورون فعال هستند؟

پ در نقطه D اختلاف پتانسیل در حال کاهش است یا افزایش؟

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۵ کدام روش حفاظت از مغز و نخاع نقش ضربه‌گیر دارد؟

۱۶ لوب (پیاز) بویایی در مجاورت کدام لوب مخ قرار دارد؟

۱۷ مغز جانوری که قابلیت دریافت امواج فرابنفش را دارد، از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

در انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ همایه برقرار شده بین نورون رابط و نورون حرکتی ماهیچه سه سر، از نوع است.

عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

هیپوتالاموس (همانند - برخلاف) ساختاری که مرکز انعکاس عطسه و سرفه است، فشار خون را تنظیم می‌کند.

می‌توان گفت (پل مغزی - مغز میانی) در نخستین خط دفاعی بدن نقش دارد.

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

پایانه هر یاخته عصبی حسی در ماده خاکستری نخاع، می‌تواند به‌طور همزمان با تعدادی یاخته عصبی رابط، همایه برقرار کند.

بخش سمپاتیک (آسیمیک) دستگاه عصبی خودمختار، در هنگام هیجان فعال شده و بر بخش پاراسمپاتیک (پادآسیمیک) غلبه می‌کند.

عصب بینایی چشمی که در سمت نیمکره تخصص یافته در مهارت‌های هنری قرار دارد، به سمت راست خم شده است.

پیک کوتاه‌بُرد پس از ورود به یاخته هدف، می‌تواند بر روی آن اثر بگذارد.

به سؤالات زیر پاسخ دهید:

یاخته‌های عصبی غده فوق کلیه با ترشح چه هورمون‌هایی بدن را در حالتی مشابه زمانی که بخش آسیمیک (سمپاتیک) بر بخش پادآسیمیک (پاراسمپاتیک) غلبه می‌کند، قرار می‌دهند؟

با توجه به فعالیت تشریح مغز جایگاه و محل قرارگیری هر یک از بخش‌های زیر را بنویسید.

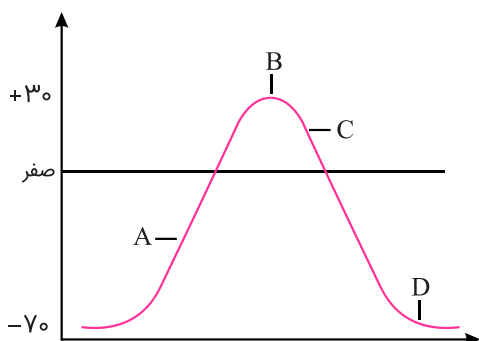
الف اپیفیز

ب اجسام مخطط

پ بقایای پرده مننژ

چرا پس از انتقال پیام عصبی، مولکول‌های ناقل باقیمانده باید از فضای سیناپسی تخلیه شوند؟ (دو مورد)

در ارتباط با ایجاد پیام عصبی به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف علت بالا رفتن منحنی در نقطه A چیست؟

ب در نقطه C اختلاف پتانسیل در دو سوی یاخته عصبی کاهش می‌یابد یا افزایش؟

پ در کدام بخش، میزان فعالیت پروتئین غشایی مصرف کننده ATP (نسبت به بقیه نواحی) بیشتر مشهود است؟

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۹ در ساختار دستگاه عصبی انسان (مخچه / تالاموس) از بخش‌های اصلی مغز محسوب نمی‌شود.

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۰ جریان الکتریکی ثبت شده از یاخته‌های مغز را گویند، که توسط آن می‌توان فعالیت مغز را بررسی کرد.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳۱ دستگاه عصبی پلاناریا همانند ملخ و برخلاف هیدر، دارای تقسیم‌بندی مرکزی و محیطی می‌باشد.

پاسخ هریک از پرسش‌های زیر را بنویسید.

۳۲ اندازه نسبی مغز کدام مهره‌داران، نسبت به اندازه بدن، از بقیه مهره‌داران بیشتر است؟ (ذکر دو مورد)

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۳۳ بخشی از مغز که در ترشح بزاق دخالت دارد، در سطحی (بالتر - پایین‌تر) از بخشی قرار دارد که تقویت اطلاعات حسی را بر عهده دارد.

به پرسش‌های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

۳۴ جایگاه اجسام مخطط، در کدام بخش مغز است؟

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۵ در اختلاف پتانسیل ۷۰- میلی‌ولت در پتانسیل آرامش، کانال‌های بسته هستند.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳۶ در انعکاس عقب کشیدن دست، در بخش خاکستری نخاع، در سیناپس‌های بین نورون حسی و نورون‌های رابط، ناقل عصبی ترشح می‌شود.

۳۷ در مورد منحنی پتانسیل عمل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) در چند نقطه اختلاف پتانسیل 10 mV است؟

ب) چه عاملی باعث می‌شود تا نورون به حالت آرامش بازگردد؟

۳۸ کدام بخش از مغز دارای برجستگی‌های چهارگانه است؟

در هر عبارت به‌جای نقطه‌چین کلمات مناسب قرار دهید.

۳۹ آسیب به باعث عدم شکل‌گیری حافظه کوتاه‌مدت می‌شود.

۴۰ در حالت آرامش کانال‌های آرامش کانال‌های دریچه‌دار سدیمی هستند.

درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۴۱ محال است در نورون‌ها هدایت جریان عصبی دوطرفه نباشد.

۴۲ در بیماری مالتیپل اسکلروزیس، فعالیت کدام نوع از سلول‌های بدن دچار اختلال می‌شود؟

۴۳ واژه درست را انتخاب کنید.

الف) فعالیت بخش (پاراسمپاتیک - سمپاتیک)، باعث کاهش زنش قلب می‌شود.

ب) بخشی به نام (پرده صماخ - شیپوراستاش)، حلق را به گوش میانی مرتبط می‌کند.

۴۴ روش‌های تخلیه ناقل‌های عصبی از فضای سیناپسی را بنویسید.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۴۵ در عقب تالاموس‌ها، بطن و در لبه پایین این بطن، وجود دارد.

۴۶ در گره‌های رانویه، تعداد زیادی کانال دریچه‌دار وجود دارد، ولی در فاصله بین گره‌ها، این کانال‌ها وجود ندارند. این موضوع با هدایت

جهشی چه ارتباطی دارد؟

۴۷ در مورد پمپ سدیم - پتاسیم به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) آیا فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم دائمی می‌باشد؟

ب) همچنین ذکر کنید دلیل فعالیت بیشتر پمپ در پایان پتانسیل عمل چه می‌باشد؟

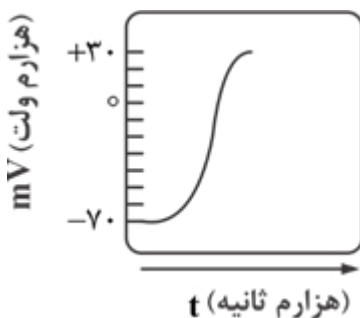
۴۸ باتوجه به شکل پاسخ کوتاه دهید.

الف) کدام کانال باعث ثبت موج فوق می‌باشد؟

ب) هنگام ثبت موج فوق از -70 تا $+30$ اختلاف پتانسیل چه تغییری می‌کند؟

پ) هنگام ثبت موج فوق چند بار ولتاژ از ولتاژ 20 عبور می‌کند؟

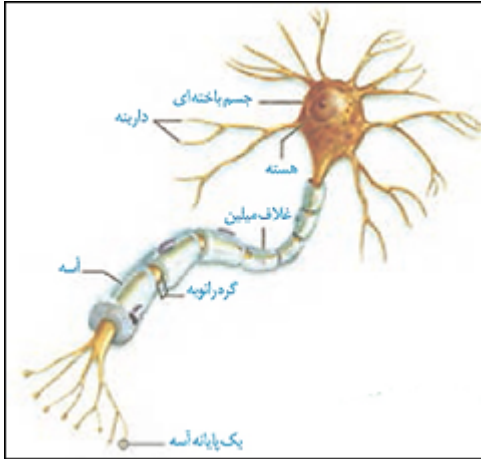
ت) هنگام ثبت موج فوق در لحظه ثبت ولتاژ صفر تفسیر شما چه می‌باشد؟



جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل نمایید.

۴۹ متخصصان برای بررسی فعالیت مغز از استفاده می کنند.

۵۰ به محل قطع شدن غلاف میلین در بخش های رشته ای نورون می گویند.



۵۱ باتوجه به شکل پاسخ کوتاه دهید.
الف) چند گره رانویه در شکل می بینید؟
ب) چند سلول در شکل می بینید؟
پ) با فرض اینکه سلول پس سیناپسی این سلول ماهیچه اسکلتی باشد، نورون شکل از چه نوع نورونی می باشد؟

درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص نمایید.

۵۲ تعداد یاخته های پشتیبان برابر یاخته های عصبی است.

۵۳ یاخته های عصبی رابط همیشه بدون میلین هستند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۴ در حشرات یک طناب عصبی در طول بدن جانور کشیده شده است و در هر بند از بدن یک دارد.

۵۵ هریک از ویژگی های زیر مربوط به کدام جانور است؟

الف) مغز آن از چند گره عصبی به هم جوش خورده تشکیل شده است:
ب) دارای شبکه عصبی می باشد:

۵۶ در مورد انعکاس عقب کشیدن دست در اثر برخورد به جسم داغ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام نورون با ۲ نورون سیناپس تشکیل می دهد؟

ب) جسم سلولی نورون حسی کجاست؟

ج) سیناپس بین نورون رابط و نورون حرکتی پشت بازو در کجا قرار دارد؟

۵۷ در مورد تشریح به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) کوچکترین لوب مخ، کدام می باشد؟

ب) کدام لوب های مخ با مخچه در تماس اند؟

۵۸ هریک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام بخش مغز است؟

الف) مرکز انعکاس عطسه:

ب) در احساساتی مانند ترس نقش دارد:

ج) برجستگی‌های چهارگانه بخشی از آن هستند:

درستی و نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

۵۹ بخش مرکزی کلیه و دستگاه سمپاتیک همانند هم فعالیت دستگاه گوارش را کاهش می‌دهند.

۶۰ چرا فرد به دنبال مصرف مواد اعتیادآور احساس سرخوشی می‌کند؟

۶۱ دو مورد از وظایف سلول‌های پش‌تیبیان (نوروگلیا) را بنویسید.

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۶۲ اولین عامل حفاظت از مغز کدام است؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶۳ جریان الکتریکی ثبت شده از نورون‌های مغز نام دارد.

۶۴ فعالیت اعصاب عمدتاً باعث برقراری حالت آرامش در بدن می‌شود.

۶۵ بخشی به نام در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلندمدت نقش دارد.

۶۶ در مورد محافظت از مغز و نخاع به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف داخلی‌ترین لایه مننژ با قسمت خاکستری نخاع مجاورت دارد یا قسمت سفید؟

ب مننژ از چه نوع بافتی است؟

پ خارجی‌ترین لایه مننژ در مجاورت کدام استخوان مغز و نخاع قرار دارد؟

ت چه قسمتی به عنوان ضربه گیر برای مغز و نخاع عمل می‌کند؟

ث داخلی‌ترین لایه مننژ با قسمت خاکستری مغز مجاور است یا قسمت سفید؟

۶۷ در رابطه با میلین به سوالات زیر پاسخ دهد.

الف علت تسریع سرعت هدایت در رشته‌های عصبی میلین دار چیست؟

ب کدام نورون به طور معمول فاقد غلاف میلین در ساختار خود است؟

۶۸ هر یک از اعمال زیر مربوط به کدام بخش مغز است؟

الف ترشح بزاق:

ب تقویت اطلاعات حسی:

پ مرکز تنظیم وضعیت بدن:

ت مرکز خواب:

ث تبدیل حافظه کوتاهمدت به بلندمدت:

ج عطسه:

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶۹ نخستین تصمیم برای مصرف مواد اعتیادآور در اغلب افراد است.

۷۰ الکل از یاخته‌های عصبی بخش‌های مختلف عبور و فعالیت‌های آن‌ها را مختل می‌کند.

۷۱ نخاع مغز را به متصل می‌کند.

۷۲ که مایع مغزی- نخاعی را ترشح می‌کند نیز درون بطن‌های جانبی قرار دارد.

۷۳ مولکول‌هایی مثل اکسیژن، گلوکز، و برخی می‌توانند از این سدها عبور کنند.

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

۷۴ ۳ تا از لوب‌های مخ با ۳ لوب دیگر مرز مشترک دارند.

۷۵ برجستگی‌های چهارگانه جزء پل مغزی هستند.

۷۶ در لبه پایین بطن چهارم، غده اپی‌فیز را می‌بینیم.

۷۷ مرکز تنظیم خواب تالاموس‌ها هستند.

۷۸ هدایت پیام در آکسون نوروون رابط و حرکتی به صورت جهشی است.

۷۹ امکان ندارد در زمان رخداد پتانسیل عمل پمپ فعال باشد.

۸۰ از وظایف نوروگلیاها ایجاد جریان عصبی نیست.

۸۱ درباره دستگاه عصبی پلاناریا به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف دستگاه عصبی مرکزی آن از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟

ب بخش محیطی دستگاه عصبی آن از چه رشته‌هایی تشکیل شده است؟

۸۲ درباره قسمتی که در بالای پل مغزی قرار دارد به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف نام یکی از بخش‌های تشکیل‌دهنده آن را بنویسید.

ب در تنظیم کدام فعالیت‌های بدن نقش دارد؟ نام ببرید. (۳ مورد)

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

عبارت صحیح از داخل پرانتز را انتخاب نمایید.

برجستگی‌های چهارگانه بر روی قسمتی از (پل مغزی - مغز میانی) واقع بوده و در کوچک‌ترین لوب مغز پردازش اطلاعات (شنوایی - بینایی) انجام می‌شود.

عبارات دو ستون را به طور مناسبی به هم وصل کنید. (در ستون دوم ۲ مورد اضافی است)

(A) قشر مخ	(۱) همکار بصل‌النخاع در تنظیم تعداد ضربان قلب
(B) استخوان جمجمه	(۲) همکار قشر مخ در پردازش اطلاعات
(C) اپی‌فیز	(۳) همکار لیمبیک در ایجاد و شکل‌گیری حافظه
(D) هیپوتالاموس	(۴) همکار سد خونی‌مغزی در دفاع از مغز
(E) مایع مغزی نخاعی	(۵) همکار ستون فقرات در دفاع از نخاع
(F) مخچه	
(G) تالاموس	

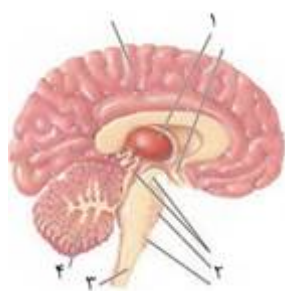
در ارتباط با اعتیاد به سوالات زیر پاسخ دهید:

آزاد شدن کدام ناقل عصبی منجر به احساس خوشی و لذت در فرد مصرف‌کننده می‌شود؟

عدم توانایی تصمیم‌گیری و قضاوت به دلیل تأثیر موادمخدر بر کدام قسمت مغز است؟

چرا اعتیاد را بیماری برگشت‌پذیری می‌دانند؟

قسمت‌های مشخص شده در شکل زیر را نام‌گذاری کنید.



کدام بخش از مغز نقش مهمی در تنظیم ضربان قلب بر عهده دارد؟

در مورد انعکاس عقب‌کشیدن دست به سوالات زیر پاسخ دهید.

در بخش خاکستری نخاع چند سیناپس وجود دارد؟

سیناپس بین نورون رابط و نورون حرکتی پشت بازو از چه نوعی است؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۹۰ بخش خارجی نیم‌کره‌های مخ یعنی قشر مخ از ماده است و سطح وسیعی را با ضخامت تشکیل می‌دهد.
- ۹۱ ۱۰۰ روز پس از ترک کوکائین بخش مغز بهبود کمتری را نشان می‌دهد.
- ۹۲ شبکه مویرگی که را ترشح می‌کند درون بطن‌های ۱ و ۲ دیده می‌شود.
- ۹۳ در مهره‌داران طناب عصبی است و بخش آن برجسته شده و مغزی تشکیل می‌دهد.

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

- ۹۴ تعداد یاخته‌های عصبی چند برابر تعداد یاخته‌های پشتیبان است.
- ۹۵ پمپ سدیم- پتاسیم، سه یون سدیم را وارد یاخته عصبی و دو یون پتاسیم را از یاخته عصبی خارج می‌کند.
- ۹۶ لوب‌های گیجگاهی و آهیانه با مخچه مرز مشترک دارند.
- ۹۷ در عقب تالاموس‌ها، بطن سوم و در لبه پایین آن‌ها، غده رومغزی (اپی‌فیز) وجود دارد.
- ۹۸ در مورد فضای سیناپسی به سؤالات زیر پاسخ دهید.
- الف) کدام سلول (پیش‌سیناپسی / پس‌سیناپسی) هر دو عمل درون‌بری و برون‌رانی را می‌تواند انجام دهد؟
ب) در محل سیناپس، انواع سلول پس‌سیناپسی را بیان کنید. (۲ مورد)

صحیح یا غلط بودن گزینه‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- ۹۹ نوار مغزی جریان الکتریکی ثبت‌شده نورون‌ها است که فعالیت مغز و نخاع را نشان می‌دهد.
- ۱۰۰ محل پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی در کدام قسمت مغز است؟
- ۱۰۱ باتوجه به نمودار پتانسیل عمل پاسخ دهید.
- الف) در قله نمودار وضعیت درچه‌ها چگونه است؟
- ب) در ابتدای پتانسیل عمل فعالیت پمپ بیشتر خواهد بود یا اواخر و بعد از پایان پتانسیل عمل؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۱۰۲ ریشه پستی عصب نخاعی و ریشه شکمی آن است.
- ۱۰۳ کدامیک از بخش‌های مغز را فقط از سطح پستی می‌توان دید؟ (۲ مورد)
- ۱۰۴ هر یک از اعمال زیر مربوط به کدام بخش مغز است؟
- الف) پردازش اولیه اطلاعات حسی:



نوטר و فیل خونه رتبه برترها

قبول های کنکور ۱۴۰۳



تک رقمی نوטר و فیل

رتبه ۲



محمدعلی موسی پور

دو رقمی های نوטר و فیل

رتبه ۶۸



منیره زمانی

رتبه ۶۱



مهديه اسدی

رتبه ۴۸



محمدحسین هاشمی

سه رقمی و چهار رقمی های نوטר و فیل

رتبه ۱۹۵



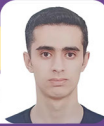
سید حسین تقوی

رتبه ۱۳۴



امیرمحمد ملکشاهی

رتبه ۱۱۲



امیرمحمد شریفی کلوری

رتبه ۵۱۶



سحر کاظمی جوجیلی

رتبه ۵۰۹



علیرضا شهسواری

رتبه ۴۲۸



مهديه اسدی ارزنه ئی

رتبه ۳۵۷



فاطمه مروت بلسی

رتبه ۶۳۹



هلیا رضایی

رتبه ۶۲۷



فریما آقاپور

رتبه ۶۰۳



ریحانه فلاح امینی

رتبه ۵۷۵



هانیه گنجعلی

رتبه ۸۰۵



لعیا زنگنه قاسم آبادی

رتبه ۷۹۳



سارینا تقی زاده

رتبه ۶۷۴



علی اسدی

رتبه ۶۶۸



فائزه حیدری دهکردی

رتبه ۱۰۲۰



سارا دهقان

رتبه ۹۹۵



جواد فلاحتی

رتبه ۹۱۴



کیانا شیرین فر

رتبه ۸۸۱



حلما ناصری

رتبه ۱۱۱۱



رضا نصیری مدیسه

رتبه ۱۰۴۹



محمد خرم آبادی

رتبه ۱۰۲۴



ژینو نادری

رتبه ۱۰۲۰



مهسا پیری

رتبه ۱۲۲۵



سید مهدی حیات غیبی

رتبه ۱۲۲۵



مهدی فیض زاده

رتبه ۱۲۰۴



یکتا سلیمانی پور

رتبه ۱۱۲۵



سمیرا تباوار

رتبه ۱۳۱۶



یسری ابوالمحمدی مله

رتبه ۱۳۰۶



مهتاب کامل

رتبه ۱۲۷۲



نرگس جوانی

رتبه ۱۲۶۷



مهدی آزادبخت

رتبه ۱۵۸۷



مهدی تیموری

رتبه ۱۴۳۹



ریحانه جعفری خیرخواه

رتبه ۱۴۱۶



زینب پارسا صفت

رتبه ۱۴۰۹



غزل قبادی

رتبه ۱۷۲۹



علیرضا انصاری

رتبه ۱۶۶۹



مانده سادات حسینی

رتبه ۱۶۱۹



مهشید خانی

رتبه ۱۵۹۸



محمد رضا دادپور

رتبه ۱۷۸۲



یاسین رئیسی زیدآبادی

رتبه ۱۷۷۶



علی عرب خانی

رتبه ۱۷۴۲



الهه فکاری

رتبه ۱۷۲۹



علی عزیززاده

ب تنظيم ترشح اشك:

پ احساس ترس:

پاسخ سؤالات ۱ تا ۲

۱ باز

۲ کوتاه‌برد

پاسخ سؤال ۳

۳ درست

پاسخ سؤالات ۴ تا ۵

۴ شکمی

۵ بیرونی (خارجی)

۶ الف) مالتیپل اسکروزیس (ام. اس)

ب) ایدز

۷ نورون حرکتی متصل به ماهیچه سه سر بازو (پشت بازو)

پاسخ سؤالات ۸ تا ۱۱

۸ چون این رابطه دارای غلاف میلین هستند.

۹ آنزیم‌هایی که ناقل عصبی را تجزیه می‌کنند.

۱۰ کاهش فشارخون

۱۱ نقش ضربه‌گیری دارد.

۱۲ اسبک مغز (هیپوکامپ)

۱۳ الف تقویت اطلاعات حسی و پردازش اولیه

ب برجستگی‌های چهارگانه

پ کرمینه

ت درون بطن‌های جانبی

۱۴ الف در نقطه A غلظت یون‌های سدیم در خارج غشا بیشتر از پتاسیم است اما در نقطه B یون‌های پتاسیم خارج غشا بیشتر از سدیم است.

ب کانال‌های نشستی سدیمی و پتاسیمی

پ افزایش

پاسخ سؤالات ۱۵ تا ۱۷

۱۵ مایع مغزی نخاعی

۱۶ پیشانی

۱۷ چند گره به هم جوش خورده

پاسخ سؤال ۱۸

۱۸ مهاری

پاسخ سؤالات ۱۹ تا ۲۰

۱۹ همانند

۲۰ پل مغزی

پاسخ سؤالات ۲۱ تا ۲۴

۲۱ صحیح

۲۲ غلط

۲۳ غلط

۲۴ غلط

پاسخ سؤال ۲۵

۲۵ اپی نفرین و نور اپی نفرین

۲۶ الف لبه پایین بطن سوم

ب داخل بطن‌های ۱ و ۲

پ روی مغز

۲۷ (۱) از انتقال بیش از حد پیام عصبی جلوگیری شود.
(۲) امکان انتقال پیام جدید فراهم شود.

۲۸ الف باز شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی

ب کاهش

پ D

پاسخ سؤال ۲۹

۲۹ تالاموس

پاسخ سؤال ۳۰

۳۰ نوار مغز

پاسخ سؤال ۳۱

۳۱ صحیح

پاسخ سؤال ۳۲

۳۲ پرندگان و پستانداران

پاسخ سؤال ۳۳

۳۳ پایین‌تر

پاسخ سؤال ۳۴

۳۴ بطن‌های جانبی (۱ و ۲)

پاسخ سؤال ۳۵

۳۵ دریچه‌دار

پاسخ سؤال ۳۶

۳۶ درست

الف) در منحنی پتانسیل عمل، اختلاف پتانسیل در دو نقطه به 10 mV می‌رسد. این نقاط معمولاً در مراحل اولیه و انتهایی تغییرات پتانسیل عمل رخ می‌دهند. در این مراحل، نوروں از حالت آرامش به حالت تحریک و سپس به حالت آرامش بازمی‌گردد.

ب) برای بازگشت نوروں به حالت آرامش، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز می‌شوند و یون‌های پتاسیم به خارج از سلول حرکت می‌کنند. این فرآیند باعث کاهش پتانسیل غشاء و بازگشت به پتانسیل آرامش می‌شود. همچنین، پمپ سدیم-پتاسیم با فعالیت بیشتر خود، غلظت یون‌ها را به حالت تعادل بازمی‌گرداند.

۳۸ بخش میانی

پاسخ سؤالات ۳۹ تا ۴۰

۳۹ هیپوکامپ

۴۰ بسته‌اند

پاسخ سؤال ۴۱

۴۱ نادرست

۴۲ سلول‌های عصبی

۴۳ الف پاراسمپاتیک

ب شیپوراستاش

۴۴ جذب دوباره ناقل عصبی به یاخته پیش‌سیناپسی - تجزیه ناقل عصبی، توسط آنزیم‌هایی که از یاخته‌ها ترشح می‌شوند.

پاسخ سؤال ۴۵

۴۵ سوم، اپی‌فیز

۴۶ در هدایت جهشی، پتانسیل عمل فقط در گره‌های رانویه صورت می‌گیرد؛ ولی در قسمت‌های میلین‌دار صورت نمی‌گیرد پس کانال‌ها فقط در گره‌ها لازم‌اند.

۴۷ بله، تا باعث شود شیب غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو سوی غشا دوباره به حالت آرامش باز گردد.

۴۸ الف) دریچه‌دار سدیم

ب) ابتدا کم و سپس زیاد می‌شود.

پ) ۲ بار

ت) اختلاف پتانسیل بین ۲ سمت غشا صفر است یا به عبارتی تراکم بارهای مثبت در دو سمت غشا تقریباً برابر است.

پاسخ سؤالات ۴۹ تا ۵۰

۴۹ نوار مغزی

۵۰ گره رانویه

۵۱ الف) ۶
ب) ۸
پ) نوروں حرکتی

پاسخ سوالات ۵۲ تا ۵۳

۵۲ نادرست

۵۳ نادرست

پاسخ سؤال ۵۴

۵۴ شکمی - گرہ

۵۵ الف) حشرات

ب) ہیدر

۵۶ الف) نوروں حسی

ب) بیرون نخاع

ج) خاکستری نخاع

۵۷ الف) پس سری

ب) پس سری و گیج گاہی

۵۸ الف) بصل النخاع

ب) لیمبیک

ج) مغز میانی

پاسخ سؤال ۵۹

۵۹ صحیح

۶۰ زیرا مواد اعتیاد آور بر سامانہ لیمبیک (کنارہ ای) اثر کردہ و باعث آزاد شدن ناقل دوپامین می شود.

۶۱ ایجاد غلاف میلین - دفاع و تغذیہ - حفظ ہم ایستایی

پاسخ سؤال ۶۲

پاسخ سؤالات ۶۳ تا ۶۵

۶۳ نوار مغزی (EEG)

۶۴ پاراسمپاتیک

۶۵ هیپوکامپ (اسبک مغز)

۶۶ الف سفید

ب بافت پیوندی

پ مغز ← جمجمه
نخاع ← ستون مهره

ت سد خونی - مغزی

ث خاکستری

۶۷ الف به دلیل این که به جای هدایت نقطه به نقطه، رشته‌های عصبی مجهز به غلاف میلین دارای هدایت جهشی هستند.

ب نورون رابط

۶۸ الف پل مغزی

ب مخچه

پ تالاموس

ت هیپوتالاموس

ث هیپوکامپ

ج بصل النخاع

پاسخ سؤالات ۶۹ تا ۷۳

اختیاری ۶۹

غشا - مغز ۷۰

دستگاه عصبی محیطی ۷۱

شبکه مویرگی ۷۲

آمینواسیدها - داروها ۷۳

پاسخ سوالات ۷۴ تا ۸۰

نادرست ۷۴

نادرست ۷۵

نادرست ۷۶

نادرست ۷۷

نادرست ۷۸

نادرست ۷۹

درست ۸۰

۸۱ الف مغز شامل دو گره عصبی و دو طناب عصبی موازی فاقد گره

ب رشته‌های جانبی متصل به طناب‌های عصبی

۸۲ الف برجستگی‌های چهارگانه بخشی از مغز میانی‌اند.

ب مغز میانی در تنفس، ترشح بزاق و اشک نقش دارد.

پاسخ سؤال ۸۳

مخ ۸۳

پاسخ سؤال ۸۴

۸۴ مغز میانی - بینایی

۸۵ D (۱)

G (۲)

A (۳)

B (۴)

E (۵)

۸۶ الف دوپامین

ب قشر مخ

پ تغییرات ایجادشده بر روی مغز ممکن است دائمی باشند.

۸۷ (۱) نیمکره مخ (۲) پل مغزی (۳) نخاع (۴) مخچه

۸۸ بصل النخاع پایین ترین بخش مغز است که در بالای نخاع قرار دارد. بصل النخاع، فشار خون و ضربان قلب را تنظیم می کند و مرکز انعکاس هایی مانند عطسه، بلع، سرفه و مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

۸۹ الف ۴ تا

ب مهاری

پ ۵ تا

پاسخ سؤالات ۹۰ تا ۹۳

۹۰ خاکستری - چند میلی متر

۹۱ پیشین

۹۲ مایع مغزی - نخاعی

۹۳ پشتی - جلویی

پاسخ سؤالات ۹۴ تا ۹۷

۹۴ نادرست

۹۵ نادرست

۹۶ نادرست

۹۷ درست

۹۸ الف) پیش سیناپسی
ب) نورون و سلول ماهیچه

پاسخ سؤال ۹۹

۹۹ غلط

۱۰۰ تالاموس

۱۰۱ الف) هر دو بسته

ب) در آخر و بعد از پایان پتانسیل عمل

پاسخ سؤال ۱۰۲

۱۰۲ حسی - حرکتی

۱۰۳ ۱) کرمینه - ۲) شیار بین دو نیمکره

۱۰۴ الف) تالاموس

ب) پل مغزی

پ) لیمبیک

در رابطه با گیرنده‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۱ در بخشی از شبکیه که در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد، تعداد کدام نوع از گیرنده‌های نوری، بیشتر است؟

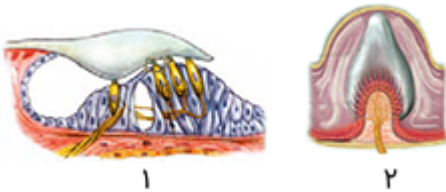
۲ گیرنده میزان اکسیژن در آئورت، چه نوع گیرنده حسی می‌باشد؟

۳ گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل چه نام دارد؟



برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۴ لرزش دریچه بیضی و تحریک یاخته‌های مژگ‌دار در تصویر (۱ - ۲) پیام شنوایی را به مغز می‌برد.



درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۵ با نزدیک کردن کتاب به چشم و انقباض ماهیچه‌هایی که به صورت حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار دارند، عدسی ضخیم‌تر می‌شود.

در جانورانی که دارای گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل هستند، هر یک از موارد زیر را مشخص نمایید.



۶ نوع طناب عصبی:

برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

۷ تشخیص شکار در تاریکی توسط مار زنگی

در مورد سیستم عصبی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۸ اعصابی که با اثر بر ماهیچه‌های حلقوی چشم باعث تنگ شدن مردمک می‌گردند چه اثری بر میزان فشارخون دارند؟

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۹ اولین محل همگرایی نور در ساختار چشم انسان مواد غذایی موردنیاز خود را از می‌گیرد.

به پرسش‌های زیر به‌طور کامل پاسخ دهید.

۱۰ یک شباهت و یک تفاوت میان گیرنده‌های شنوایی و دهلیزی بنویسید.

۱۱ با ذکر یک مثال توضیح دهید که ماهیت یکسان پیام‌های عصبی ارسال شده از گیرنده‌های حسی مختلف چگونه از هم تشخیص داده می‌شود؟

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۲ مغز جانوری که قابلیت دریافت امواج فرابنفش را دارد، از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟

۱۳ گیرنده‌هایی که سازش پیدا نمی‌کنند، چه ساختاری دارند؟

۱۴ بخشی که لرزش استخوان رکابی به آن منتقل می‌شود، چگونه محافظت می‌شود؟

۱۵ اولین سیناپس گیرنده‌های بویایی با یاخته‌های عصبی دیگر در کجا صورت می‌گیرد؟

۱۶ در مورد مغز ماهی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف گیرنده‌های خط جانبی ماهی، پیام ایجاد شده را به کدام قسمت از مغز آن ارسال می‌کنند؟

ب بزرگ‌ترین بخش مغز ماهی چه نام دارد؟

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۱۷ هنگامی که عدسی چشم شما برای دیدن جسم نزدیک تطابق می‌یابد، جسم مژگانی به حالت در می‌آید.

عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

۱۸ ماهیچه‌هایی که باعث تغییر قطر مردمک می‌شوند، توسط اعصاب (پیکری - خودمختار) عصب‌دهی می‌شوند.

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۱۹ عصب بینایی چشمی که در سمت نیمکره تخصص یافته در مهارت‌های هنری قرار دارد، به سمت راست خم شده است.

۲۰ با توجه به حواس جانوران، به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

الف موهای حسی روی پاهای مگس دارای چه نوع گیرنده‌ای می‌باشد؟

ب گیرنده‌های نوری برخی حشرات، علاوه بر نور مرئی کدام پرتوهای نور خورشید را نیز دریافت می‌کنند؟

۲۱ در رابطه با ساختار چشم، به سؤالات زیر پاسخ دهید:



۲

۱

الف بخشی که به شکل حلقه‌ای اطراف محل استقرار عدسی است، چه نام دارد؟

ب در زمان تشریح چشم گاو اگر زلالیه شفاف نباشد، چه دلیلی می‌تواند داشته باشد؟

پ فقط با ذکر شماره بگویید نقص در عملکرد کدام یک از یاخته‌های نوری موجب عدم تشخیص رنگ‌ها می‌شود.

ت فاصله عصب بینایی تا قرنیه برای تشخیص کدام ویژگی چشم گاو کاربرد دارد؟

برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۲ در جوانه‌های چشایی تعداد یاخته‌های پشتیبان (کمتر / بیشتر) از گیرنده‌های چشایی است.

هر یک از عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۳ اولین همایه (سیناپس) بین گیرنده‌های بویایی و یاخته‌های عصبی در انجام می‌گیرد.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۴ با تغییر شکل پوشش اطراف گیرنده فشار، در انتهای دارینه نورون حسی، پتانسیل عمل نقطه به نقطه ایجاد می‌شود.

پاسخ هریک از پرسش‌های زیر را بنویسید.

۲۵ جانورانی که چشم مرکب دارند، دارای چه نوع اسکلتی هستند؟

هر یک از نقش‌ها و عملکردهای زیر، کدام ترکیب یا ساختار را معرفی می‌کند؟

۲۶ بخشی که فشار هوا را در دو طرف پرده صماخ گوش یکسان می‌کند.

۲۷ ساختاری در چشم که به صورت حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار گرفته است.

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۸ حساسیت گیرنده‌های (استوانه‌ای - مخروطی) در چشم نسبت به نور، بیشتر است.

به پرسش‌های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

۲۹ گیرنده‌های بویایی، اولین سیناپس خود را با نورون‌های بعدی، در چه قسمتی برقرار می‌کنند؟

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۰ درون کانال جانبی ماهی، یاخته‌های مژکداری قرار دارند که به حساس‌اند.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳۱ در چشمی که محور نوری، بلندتر از حالت طبیعی شده است، پرتوهای نور اجسام نزدیک، در جلوی شبکیه متمرکز می‌شوند.

جملات درست یا نادرست را مشخص کنید.

۳۲ بخش دهلیزی گوش درونی در تعادل نقش دارد.

۳۳ عبارات زیر را تعریف کنید.

الف نقطه کور:

ب سارکومر:

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۳۴ نازکترین لایه چشم گاو از صلیبه ساخته شده است.

۳۵ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف عامل تحریک یاخته‌های مژک‌دار خط جانبی در گیرنده‌های حسی جانوران چیست؟

ب محل گیرنده فروسرخ در مار زنگی کجاست؟

پ نوع تصویر ایجادشده در چشم مرکب چگونه است؟

ت آیا هر جانور واجد چشم مرکب، توانایی دریافت پرتوهای فرابنفش را دارد؟

جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید.

۳۶ مژک‌های گیرنده‌های مکانیکی گوش درونی با پوشش در تماس هستند.

۳۷ ماده شفاف و ژله‌ای که در فضای پشت عدسی قرار دارد چه نام دارد و وظیفه آن چیست؟

۳۸ منظور از سازش گیرنده‌ها چیست؟

۳۹ اولین استخوان کوچک گوش میانی که ارتعاشات به آن می‌رسد، چه نام دارد؟

۴۰ عدم یکنواختی انحنای قرنیه سبب بروز کدام یک از عیوب انکساری چشم می‌شود؟

۴۱ گیرنده‌هایی که به تغییر طول ماهیچه حساس‌اند، چه نام دارند؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۴۲ تغییر همگرایی عدسی چشم را می‌گویند.

۴۳ لوب‌های (پیاژه‌ای) بویایی ماهی نسبت به کل مغز جانور از لوب‌های بویایی انسان بزرگ‌تر است. این مطلب چه واقعیتی را درباره

حس بویایی ماهی نشان می‌دهد؟

۴۴ در مورد حواس ویژه در انسان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در کدام نوع از بیماری‌های چشم، پرتوهای نور به‌طور نامنظم به هم می‌رسند و روی یک نقطه از شبکه متمرکز نمی‌شوند؟

ب شیپوراستاش، هوا را بین کدام بخش‌های گوش انتقال می‌دهد؟

پ گیرنده‌های بویایی در کجا قرار دارند؟

در هر عبارت به‌جای نقطه چین کلمات مناسب قرار دهید.

۴۵ این گیرنده‌ها سازش‌ناپذیر هستند و با برخی مواد شیمیایی مثل تحریک می‌شوند.

۴۶ ماهیچه‌های تنگ‌کننده مردمک چشم توسط اعصاب عصب‌دهی می‌شوند.

۴۷ شیپور استنشاق را به گوش مرتبط می‌کند.

۴۸ موهای حسی روی پاهای مگس نوعی گیرنده است.

درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۴۹ کیاسمای بینابینی هم در سطح شکمی و هم در سطح پشتی در فرآیند تشریح مغز قابل رویت است.

۵۰ گیرنده‌های چشایی همانند گیرنده‌های بویایی عصبی محسوب می‌شوند.

۵۱ انواع گیرنده‌های نوری در چشم را نام ببرید و نقش هرکدام را جداگانه بنویسید.

۵۲ چشایی جزء کدامیک از حواس محسوب می‌شود؟

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

۵۳ ماهیچه‌های مژگی به عنبیه اتصال دارند.

۵۴ زجاجیه مایعی شفاف است که باعث حفظ حالت کروی چشم می‌شود.

۵۵ در مورد گوش به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) شاخه شنوایی عصب گوش در نهایت پیام شنوایی را به کدام قسمت مغز می‌برند؟

ب) به جر گیرنده‌های تعادلی، کدام گیرنده‌ها در حفظ تعادل بدن نقش دارند؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۶ فعالیت گیرنده‌های مکانیکی حس وضعیت موجب می‌شود که از چگونگی قرارگیری قسمت‌های مختلف بدن نسبت به هنگام

سکون و حرکت اطلاع یابد.

۵۷ در هنگام تشریح چشم، بافت‌های بین ماهیچه و کره چشم وجود دارد.

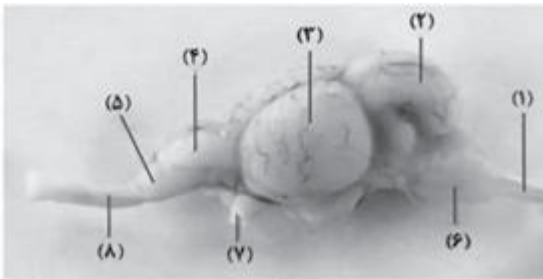
جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۸ خارجی‌ترین لایه کره چشم از و تشکیل شده است.

صحیح یا غلط بودن گزینه‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۵۹ در دو سوی بدن ماهی‌ها ساختاری به نام خط جانبی قرار دارد که نوعی گیرنده شیمیایی می‌باشد.

باتوجه به شکل زیر به پرسش‌های زیر در مورد انسان پاسخ دهید.



الف) کدام شماره روی بطن چهارم قرار گرفته است؟

ب) کدام شماره پایین‌ترین بخش مغز می‌باشد؟

ج) کدام شماره بین عصب بویایی و مخ قرار گرفته است؟

د) کدام شماره مرکز اصلی کنترل تعادل بدن می‌باشد؟

هـ) کدام شماره به سیستم لیمبیک اتصال دارد؟

و) کدام شماره درون ستون مهره قرار گرفته است؟

در مورد بویایی و چشایی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام قسمت از گیرنده‌های بویایی با نورون‌های دیگر سیناپس تشکیل می‌دهند؟

ب) ۲ نوع سلول را که در مجاورت سلول‌های پشتیبان موجود در جوانه چشایی هستند نام ببرید.

هریک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام نوع گیرنده می‌باشد؟

نوک انگشتان و لب‌ها، این نوع گیرنده را بیشتر از سایر قسمت‌ها دارند:

در دیواره برخی سیاهرگ بزرگ و پوست جای دارند:

در اثر برخی مواد شیمیایی مثل اسیدلاکتیک تحریک می‌شود:

در رابطه با ساختار گوش به سؤالات پاسخ دهید:

کدام قسمت باعث یکسان شدن فشار هوا در دو طرف پرده صماخ می‌شود؟

عصب خروجی از گوش شامل چه بخش‌هایی است؟

سلول‌های مژک‌داری که به تغییر موقعیت سر حساس هستند در کدام بخش گوش داخلی هستند؟

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

کدام یک از استخوانچه‌های گوش میانی با دریچه بیضی در تماس است؟

عاملی که سبب حفظ کرویت شکل چشم می‌شود، چیست؟

گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.

(عدسی - زلالیه) دارای ساختار سلولی است و زنده محسوب می‌شود.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

در انعکاس عقب‌کشیدن دست، گیرنده‌های در عضله دوسر بازو تحریک می‌شوند.

گیرنده‌های مکانیکی در دو سوی بدن ماهی ساختاری به نام ایجاد می‌کنند.

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۷۱ تغییر شکل پوشش اطراف گیرنده فشار، در انتهای دندریت نورون حسی، قطعاً پتانسیل عمل ایجاد خواهد کرد.

۷۲ مارزنگی براساس اطلاعاتی که از تابش فرابنفش دریافت می‌کند، موقعیت شکار را تشخیص می‌دهد.

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

۷۳ در فرد مبتلا به نزدیک‌بینی مشکل فرد با تشکیل کدام تصاویر است، دور یا نزدیک؟ عدسی اصلاحی از چه نوعی است؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۷۴ در دو سوی بدن ماهی‌ها ساختاری به نام وجود دارد که این ساختار در واقع زیر پوست جانور است.

۷۵ در دقت و تیزبینی دخالت دارد و محل تجمع سلول‌های است که ماده حساس به نور در مقایسه با نوع دیگری از سلول‌های گیرنده نوری دارد.

درست یا غلط بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید.

۷۶ حواس پیکری برخلاف حواس ویژه در تمام اندام‌ها و بافت‌های بدن پراکنده نیستند.

۷۷ گیرنده چشایی همانند گیرنده موجود در سقف حفره بینی منشأ عصبی دارد.

۷۸ پرده صماخ در انتهای مجرای شنوایی قرار دارد و اطلاعات را به استخوانچه‌های گوش می‌رساند.

۷۹ ویژگی‌های گیرنده‌های استوانه‌ای و مخروطی را در چشم بنویسید. (هر کدام ۲ ویژگی)

۸۰ واحد بینایی در چشم مرکب حشرات از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟

۸۱ درباره ساختار گوش در انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف استخوان‌های گوش میانی را به ترتیب از خارج به داخل نام ببرید.

ب نوع گیرنده‌های موجود در حلزون گوش چیست؟

۸۲ درباره بیماری نزدیک‌بینی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف اندازه کره چشم چه تغییری پیدا می‌کند؟

ب تصویر اشیای دور در کجا تشکیل می‌شود؟

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۸۳ تارهای آویزی برخلاف جسم‌مژگانی با عدسی ارتباط مستقیم دارد.

۸۴ در بیماری پیرچشمی فرایند تطابق دچار اختلال می‌شود.

۸۵ شبکه داخلی‌ترین لایه چشم است که دارای گیرنده‌های مکانیکی است.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۸۶ گیرنده سازش پیدا نمی‌کند.

۸۷ هنگام دیدن اشیای دور با استراحت ماهیچه‌های مژگانی، قطر عدسی پیدا می‌کند.

۸۸ شیپور استنش در گوش رابط بین کدام بخش‌ها است؟

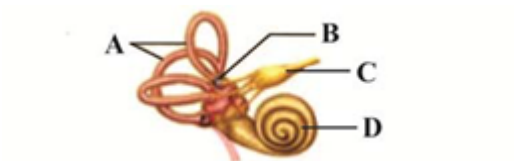
به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۸۹ پیام بویایی در نهایت به کجا منتقل می‌شود؟

۹۰ درون جوانه‌های چشایی چه چیزی وجود دارد؟

۹۱ گیرنده‌های مکانیکی درون گوش دارای چه نقشی هستند؟

۹۲ قسمت‌های مشخص شده در شکل زیر را نام‌گذاری کنید.



در جملات زیر کلمه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

۹۳ چشم مرکب در (مارها - حشرات) وجود دارد.

۹۴ در گوش انسان (استخوان رکابی - مجرای صماخی) به دریچه بیضی متصل است.

درست یا غلط بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۹۵ در بخش حلزونی گوش یاخته‌های مژک‌دار قرار دارند.

۹۶ آکسون‌های گیرنده‌های بویایی دارای مژک هستند.

۹۷ گیرنده‌های حس وضعیت در ماهیچه اسکلتی و زردپی از نوع گیرنده‌های حس‌های پیکری هستند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۹۸ امواج صوتی پس از عبور از مجرای شنوایی به برخورد می‌کنند و باعث آن می‌شوند.

۹۹ اومامی مزه غالب غذاهایی است که دارای هستند.

۱۰۰ در خطجانبی ماهی‌ها، گیرنده مکانیکی وجود دارد که را تشخیص می‌دهند.

عبارت صحیح از داخل پرانتز را انتخاب نمایید.

۱۰۱ انتهای دندريت گیرنده حسی (تماسی - درد) فاقد غلاف پیوندی است و گیرنده (فشار- دما) در عمقی‌ترین لایه پوست قرار دارد.

۱۰۲ در مورد ساختار چشم به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف ماده‌ای ژله‌ای که جلوی شبکیه را پر می‌کند:

ب ماهیچه‌هایش موجب تغییر قطر مردمک می‌شوند:

پ نوعی گیرنده بینایی که به نور حساسیت بیشتری دارند:

ت محل خروج عصب بینایی:

۱۰۳ هر یک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام نوع گیرنده حسی هستند؟

الف در نوک انگشتان و لب‌ها، تعداد این گیرنده‌ها بیشتر است:

ب به آسیب بافتی پاسخ می‌دهند:

پ باعث می‌شوند که مغز از چگونگی قرارگیری قسمت‌های مختلف بدن نسبت به هم، هنگام سکون و حرکت اطلاع یابد:

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۰۴ گیرنده‌های حس وضعیت در، و کیپسول پوشاننده مفصل‌ها قرار دارند.

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

۱۰۵ گیرنده‌های دمایی در بخش‌هایی از بیرون بدن، مانند بسیاری از سیاهرگ‌های بزرگ و پوست جای دارند.

۱۰۶ اگر سطح عدسی و قرنیه کاملاً کروی یا صاف نباشد، پرتوهای نور به‌طور نامنظم به هم می‌رسند.

۱۰۷ مایعی شفاف به نام زلالیه فضای جلوی عدسی چشم را پر کرده است که از مویرگ‌ها ترشح می‌شود.

پاسخ سؤالات ۱ تا ۳

۱ مخروطی

۲ شیمیایی

۳ حس وضعیت

پاسخ سؤال ۴

۴ تصویر ۱

پاسخ سؤال ۵

۵ درست

پاسخ سؤال ۶

۶ شکمی

پاسخ سؤال ۷

۷ پرتوهای فروسرخ تابیده از بدن شکار را دریافت می کنند. (اگر به گیرنده های پرتوهای فروسرخ اشاره کنند، نمره تعلق می گیرد.)

پاسخ سؤال ۸

۸ کاهش فشارخون

۹ زلایه

پاسخ سؤالات ۱۰ تا ۱۱

۱۰ شباهت: هر دو مژگ دارند - هر دو از نظر نوع محرک مکانیکی هستند.

تفاوت: مژگ‌های گیرنده شنوایی با ماده ژلاتینی در تماس است اما مژگ‌های گیرنده‌های دهلیزی در پوشش ژلاتینی قرار دارد. - گیرنده‌های شنوایی با امواج صوتی تحریک می‌شوند. گیرنده‌های دهلیزی با حرکت سر

۱۱ پیام هایی که هر نوع از گیرنده‌های حسی ارسال می‌کنند به بخش یا بخش‌های ویژه‌ای از دستگاه عصبی مرکزی و قشر مخ وارد می‌شود. مثلاً پیام‌های بینایی به قشر پس‌سری مخ وارد شده و در آن پردازش می‌شود.

پاسخ سؤالات ۱۲ تا ۱۵

۱۲ چند گره به هم جوش خورده

۱۳ انتهای دندریت آزاد (بدون پوشش)

۱۴ توسط استخوان گیجگاهی

۱۵ لوب بویایی

۱۶ الف مخچه

ب لوب بینایی

پاسخ سؤال ۱۷

۱۷ انقباض

پاسخ سؤال ۱۸

۱۸ خودمختار

پاسخ سؤال ۱۹

۱۹ غلط

۲۰ الف گیرنده شیمیایی

ب فرابنفش

۲۱ الف جسم مژگانی

ب رها شدن رنگدانه‌های ملانین از بخش‌های دیگر چشم

پ شماره ۱

ت تشخیص بالا و پایین چشم

پاسخ سؤال ۲۲

۲۲ بیشتر

پاسخ سؤال ۲۳

۲۳ پیاز بویایی

پاسخ سؤال ۲۴

۲۴ غلط

پاسخ سؤال ۲۵

۲۵ اسکلت بیرونی

پاسخ سؤالات ۲۶ تا ۲۷

شپپور استاش ۲۶

جسم مژگانی ۲۷

پاسخ سؤال ۲۸

استوانه‌ای ۲۸

پاسخ سؤال ۲۹

لوب (پياز) بویایی ۲۹

پاسخ سؤال ۳۰

ارتعاش آب ۳۰

پاسخ سؤال ۳۱

نادرست ۳۱

پاسخ سؤال ۳۲

درست ۳۲

الف ۳۳ محل خروج عصب بینایی از شبکیه چشم را نقطه کور گویند.

ب واحدهای تکرارشونده در تارچه ماهیچه‌ای را سارکومر گویند.

پاسخ سؤال ۳۴

نادرست. نازک ترین لایه چشم گاو، قرنیه است. صلبیه لایه ضخیم و سفید رنگی است که در قسمت بیرونی چشم قرار دارد. ۳۴

الف ۳۵ ارتعاش آب

ب جلو و زیر هر چشم

پ موزاییکی

ت خیر

پاسخ سؤال ۳۶

۳۶ ژلاتینی

۳۷ زجاجیه - حفظ کروی بودن چشم

۳۸ وقتی گیرنده در معرض محرک ثابت قرار گیرد، پیام عصبی کمتری ایجاد کرده یا اصلاً پیامی ارسال نمی‌کند.

۳۹ چکشی

۴۰ آستیگماتیسم

۴۱ گیرنده وضعیت

پاسخ سؤال ۴۲

۴۲ تطابق

۴۳ اهمیت لوب بویایی در ماهی است که در تولیدمثل، غذایابی و... به جانور کمک می‌کند.

۴۴ الف آستیگماتیسم

ب بیرونی و درونی (میانی)

پ سقف حفره بینی

پاسخ سؤالات ۴۵ تا ۴۸

۴۵ اسید لاکتیک

۴۶ پاراسمپاتیک

۴۷ میانی

۴۸ شیمیایی

پاسخ سؤالات ۴۹ تا ۵۰

۴۹ نادرست

۵۰ نادرست

۵۱ یاخته‌های استوانه‌ای در نور کم و یاخته‌های مخروطی در نور زیاد تحریک می‌شوند. گیرنده‌های مخروطی، تشخیص رنگ و جزئیات اجسام را امکان‌پذیر می‌کنند.

۵۲ حواس ویژه

پاسخ سؤالات ۵۳ تا ۵۴

۵۳ درست

۵۴ نادرست

۵۵ الف) لوب گیج‌گاهی
ب) بینایی و حس وضعیت

پاسخ سؤالات ۵۶ تا ۵۷

۵۶ مغز

۵۷ چربی

پاسخ سؤال ۵۸

۵۸ صلیبه - قرنیه

پاسخ سؤال ۵۹

۵۹ غلط

۶۰ الف ۲

ب ۶

ج ۵

د ۲

ه ۴

و ۱

۶۱ ف) آکسون

ب) ۱- سلول پوشش سطح زبان، ۲- گیرنده چشایی

پاسخ سؤالات ۶۲ تا ۶۴

۶۲ تماسی

۶۳ دمایی

۶۴ درد

۶۵ الف) شیپور استتاش

ب) شنوایی و تعادلی

پ) دهلیزی (مجارى نیم‌دایره‌ای)

پاسخ سؤالات ۶۶ تا ۶۷

۶۶ رکابی

۶۷ زجاجیه

پاسخ سؤال ۶۸

۶۸ عدسی

پاسخ سؤالات ۶۹ تا ۷۰

۶۹ حس وضعیت

۷۰ خط جانبی

پاسخ سؤالات ۷۱ تا ۷۲

۷۱ نادرست

۷۲ نادرست

پاسخ سؤال ۷۳

۷۳ دور - واگرا

پاسخ سؤالات ۷۴ تا ۷۵

۷۴ خط جانبی - کانالی

۷۵ لکه زرد - مخروطی - کمتری

پاسخ سؤالات ۷۶ تا ۷۸

۷۶ غلط

۷۷ غلط

۷۸ صحیح

۷۹ گیرنده‌های استوانه‌ای: در نور کم تحریک می‌شوند - ماده حساس به نور بیشتری دارد.
گیرنده‌های مخروطی: در نور زیاد تحریک می‌شوند - تشخیص رنگ و جزئیات اجسام را امکان‌پذیر می‌کنند.

۸۰ قرنیه - عدسی - گیرنده‌های نوری

۸۱ الف چکشی - سندانی - رکابی

ب گیرنده‌های مکانیکی

الف کره چشم بزرگتر از حد طبيعي است.

ب در جلوی شبکیه

پاسخ سوالات ۸۳ تا ۸۵

۸۳ صحیح

۸۴ صحیح

۸۵ غلط

پاسخ سوالات ۸۶ تا ۸۷

۸۶ درد

۸۷ کاهش

۸۸ گوش میانی و حلق

پاسخ سوالات ۸۹ تا ۹۱

۸۹ قشر مخ

۹۰ گیرنده‌های چشایی

۹۱ شنیدن و حفظ تعادل بدن

۹۲ A: مجاری نیم‌دایره B: محل گیرنده‌ها C: عصب تعادلی D: حلزون

پاسخ سوالات ۹۳ تا ۹۴

۹۳ حشرات

۹۴ استخوان رکابی

پاسخ سوالات ۹۵ تا ۹۷

درست ۹۵

نادرست ۹۶

درست ۹۷

پاسخ سؤالات ۹۸ تا ۱۰۰

۹۸ پرده صماخ - ارتعاش

۹۹ آمینواسید گلوتامات

۱۰۰ جهت حرکت آب

پاسخ سؤال ۱۰۱

۱۰۱ درد - فشار

۱۰۲ الف زجاجیه

ب عنبیه

پ استوانه‌ای

ت نقطه کور

۱۰۳ الف تماسی

ب درد

پ حس وضعیت

پاسخ سؤال ۱۰۴

۱۰۴ ماهیچه‌های اسکلتی - زردپی‌ها

پاسخ سؤالات ۱۰۵ تا ۱۰۷

نادرست ۱۰۵

نادرست ۱۰۶

درست ۱۰۷



به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۱ یکی از روش‌هایی که منجر به ایجاد یاخته‌های چندهسته‌ای در جانداران می‌شود را بنویسید.

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲ استخوان کتف برخلاف استخوان‌های حفاظت کننده از قلب جزء بخش (محوری - جانبی) اسکلت می‌باشد.

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳ در کم‌خونی‌های شدید، مغز زرد موجود در مجرای هاورس می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود.

در رابطه با مفصل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۴ نوع مفصل را در شکل مقابل مشخص کنید.



۵ یک مورد از عوامل مؤثر در کاهش اصطکاک، در محل مفاصل را بیان کنید.

در جانورانی که دارای گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل هستند، هر یک از موارد زیر را مشخص نمایید.



۶ نوع اسکلت:

در ماهیچه دلتایی، زمانی که یون‌های کلسیم به درون شبکه آندوپلاسمی برگرداننده می‌شوند، هر یک از موارد زیر چه تغییری می‌کنند؟

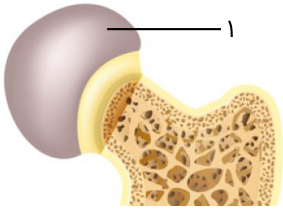
۷ طول اکتین

۸ فاصله بین دو خط Z در یک سارکومر

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۹ ماهیچه‌های دوندگان ماراتن نسبت به دوی صدمتر انرژی خود را بیشتر از روش تنفس به دست می‌آورند.

۱۰ شکل زیر یک استخوان مبتلا به پوکی را نشان می‌دهد.



الف در روند پوکی استخوان کدام بافت استخوانی، بیشتر تحت‌تأثیر قرار می‌گیرد؟

ب نوشیدنی‌های الکلی چگونه در این روند مؤثرند؟

پ استخوانی که شماره ۱ با آن مفصل می‌شود، از نظر شکل به کدام گروه تعلق دارد؟

ت کدام بخش در ساختار یک مفصل نقشی مشابه شماره ۱ دارد؟

به پرسش‌های زیر به‌طور کامل پاسخ دهید.

۱۱ چرا توقف انقباض همانند انقباض ماهیچه احتیاج به انرژی دارد؟

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۲ عاملی که پس از تمرینات ورزشی طولانی باعث درد و گرفتگی ماهیچه می‌شود بیشتر در کدام تارهای ماهیچه‌ای تولید می‌شود؟

۱۳ در هنگام توقف انقباض، غلظت یون کلسیم در بین تارچه‌ها بیشتر است یا درون شبکه آندوپلاسمی؟

۱۴ در محل مفصل آرنج:

الف نوع مفصل چیست؟

ب دو ساختار که باعث کنار هم ماندن استخوان‌ها می‌شوند، بنویسید.

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۱۵ تعداد زیادی از تارهای ماهیچه دلتایی در یک شناگر، انرژی خود را بیشتر به روش به دست می آورند.

۱۶ در کوسه ماهی، جنس اسکلت است.

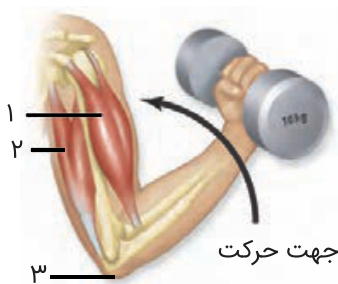
عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

۱۷ در ساختار ماهیچه توام همانند (ماهیچه سه سر - جسم مژگانی) خط Z وجود دارد.

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۱۸ استخوانی که در جلوی غده تیموس قرار دارد، محل تولید یاخته‌های خونی است.

۱۹ با توجه به تصویر زیر به سؤالات پاسخ دهید.



الف فقط با ذکر شماره مشخص کنید که در کدام ماهیچه یون‌های کلسیم با انتقال فعال به درون شبکه آندوپلاسمی بازگردانده شده‌اند؟

ب مفصل متحرک بخش شماره ۳، از چه نوعی می‌باشد؟

پ نام ماهیچه شماره ۱ را بنویسید.

۲۰ گزاره مربوط به هر کدام از واژه‌ها را پیدا کرده، جلوی آن بنویسید. (یک واژه اضافی است)

واژه	گزاره
(۱) پوکی استخوان	الف) برای بازتولید سریع مولکول ATP است.
(۲) کراتین فسفات	ب) مفصل بین مهره‌ها است.
(۳) اسید چرب	ج) با کمبود ویتامین D ارتباط دارد.
(۴) مفصل لولایی	د) برای انقباض طولانی مدت ماهیچه است.
(۵) مفصل لغزنده	

برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۱ استخوان‌های ستون مهره از نوع استخوان‌های (کوتاه / نامنظم) هستند.

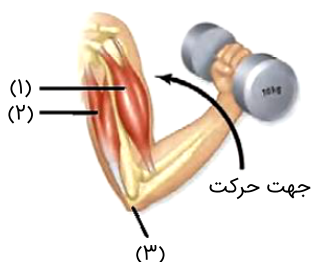
هر یک از عبارات‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۲ نوع اسکلت در جاندارانی که از فرومون برای اخطار حضور شکارچی استفاده می‌کند است.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۳ در انسان ماهیچه توام برخلاف ماهیچه دوزنقه‌ای کاملاً در سطح پشتی بدن قرار دارد.

۲۴ با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف با توجه به وضعیت قرارگیری وزنه در دست، فاصله سارکومرها در تارچه‌های کدام ماهیچه بیشتر است؟ ماهیچه ۱ یا ۲؟

ب در بخشی که با شماره ۳، معرفی شده است، چه نوع مفصلی وجود دارد؟

هر یک از نقش‌ها و عملکردهای زیر، کدام ترکیب یا ساختار را معرفی می‌کند؟

۲۵ نوعی پروتئین انقباضی که با خط Z در تماس است.

برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۶ تارهای ماهیچه‌ای که سرعت انقباض کمتری دارند، تنفس خود را بیشتر به صورت (بی‌هوازی - هوازی) انجام می‌دهند.

به پرسش‌های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

۲۷ برای جدا شدن پل‌های اتصال میوزین و اکتین در ماهیچه، یون‌های کلسیم به کجا منتقل می‌شوند؟

هر یک از عبارات‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۸ در تنه استخوان بازو، ضخامت بافت اسفنجی از بافت متراکم، است.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۹ ماهیچه چهارسر ران، همانند ماهیچه سرینی، در سطح پشتی بدن قرار دارد.

جملات درست یا نادرست را مشخص کنید.

۳۰ در کمخونی‌های شدید، مغز زرد استخوان می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود.

۳۱ عبارات زیر را تعریف کنید.

الف پیک شیمیایی:

۳۲ در رابطه با ماهیچه‌های اسکلتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در یک سارکومر چه بخش‌هایی روشن دیده می‌شود؟

ب علت چندهسته‌ای بودن تارهای ماهیچه‌ای چیست؟

پ رشته پروتئینی ضخیم در سارکومر چه نام دارد؟

جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید.

۳۳ بیشتر مغز زرد استخوان از تشکیل شده است.

۳۴ وظایف اسکلت محوری و جانبی را با یکدیگر مقایسه کنید.

۳۵ واژه درست را انتخاب کنید.

الف (رباط - زردپی)، بافت پیوندی رشته‌ای محکمی است که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۶ با تحریک یاخته ماهیچه‌ای، یون از شبکه آندوپلاسمی آن آزاد می‌شود.

۳۷ چه عاملی باعث می‌شود که استخوان‌ها سالیان زیادی در مجاور هم لیز بخورند و اصطکاک چندانی نداشته باشند؟

۳۸ دو ویژگی از تارهای ماهیچه‌ای که در دوندگان دوی مارا تن بیشتر است را بنویسید.

۳۹ اگر سرعت تخریب بخش صیقلی غضروف‌ها بیش از ترمیم باشد، می‌تواند باعث بروز چه نوع بیماری‌هایی شود؟

۴۰ یکی از کاربردهای لایه درونی پوست جانوران را در صنعت بنویسید.

۴۱ دو مورد از اعمال استخوان‌ها در بدن را بنویسید.

به سوالات زیر پاسخ دهید.

۴۲ بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند، چه نام دارد؟

۴۳ تارهای ماهیچه‌ای تند بیشتر انرژی خود را از کدام نوع تنفس به دست می‌آورند؟

۴۴ اولین عملی که برای توقف انقباض در سلول ماهیچه‌ای انجام می‌شود، چیست؟

۴۵ استخوان درشت‌نی در کدام قسمت بدن قرار دارد؟

۴۶ به سوالات زیر پاسخ دهید.

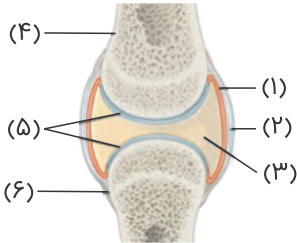
الف یکی از روش‌های چندهسته‌ای شدن سلول‌ها را با ذکر مثال بنویسید.

۴۷ باتوجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام شماره‌ها از اصطکاک بین دو استخوان جلوگیری می‌کند؟

ب) کدام شماره دارای گیرنده حس وضعیت می‌باشد؟

ج) سایر قسمت‌های مشخص شده در شکل را نام‌گذاری کنید؟



کدام‌یک از جملات زیر درست و کدام‌یک نادرست است؟

۴۸ سطح خارجی استخوان از یک لایه بافت پیوندی تشکیل شده است.

۴۹ در هنگام انقباض ماهیچه، رشته‌های میوزین کوتاه می‌شوند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۰ با افزایش سن، یاخته‌های استخوانی می‌شوند و توده استخوانی به تدریج پیدا می‌کنند.

در هر جمله یک کلمه نادرست وجود دارد، بدون تغییر فعل جمله آن را اصلاح نمایید.

۵۱ واحدهای تکراری سازنده تارها سارکومر نام دارد.

۵۲ ماهیچه‌ها با انقباض خود در حفظ شکل و حالت و کاهش حرارت بدن مؤثرند.

۵۳ در کوسه‌ماهی‌ها اسکلت درونی از نوع غضروفی- استخوانی است.

بهترین عبارت را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.

۵۴ کلسی‌تونین برخلاف هورمون‌های پاراتیروئیدی جذب کلسیم را در ماده زمینه‌ای بافت استخوان (زیاد - کم) می‌کند.

۵۵ تأمین انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها علاوه بر سوختن گلوکز از (پروتئین‌ها - اسیدهای چرب) نیز به دست می‌آید.

درست و نادرست بودن عبارت‌های داده شده را بدون دلیل مشخص کنید.

۵۶ همه ماهیچه‌های اسکلتی باعث حرکت استخوان می‌شوند.

۵۷ علت ظاهر مخّطّ تار ماهیچه‌ای وجود ۲ نوع رشته پروتئینی به نام‌های اکتین و میوزین است که با آرایش خاصی در کنار هم قرار گرفته است.

۵۸ تارهای ماهیچه‌ای تند برخلاف تارهای ماهیچه‌ای کند میتوکندری‌های بیشتری دارند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۹ تمام استخوان‌های بدن از دو نوع بافت استخوانی و تشکیل شده‌اند.

صحیح یا غلط بودن گزینه‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۶۰ استخوان‌ها محل ذخیره همه مواد معدنی هستند.

۶۱ در مورد انقباض ماهیچه به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ناحیه روشن چه تغییری می‌کند؟

ب) ناحیه تیره چه تغییری می‌کند؟

ج) طول اکتین چه تغییری می‌کند؟

۶۲ ماده که مصرف آن از رسوب کلسیم در استخوان‌ها جلوگیری می‌کند را نام ببرید.

۶۳ در مورد استخوان ران به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) سطح درونی تنه استخوان ران چه بافتی دارد؟

ب) سامانه هاروس مربوط به کدام بافت استخوانی است؟

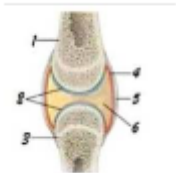
۶۴ در بین دوندگان دوی صدمتر و ماراتن کدام به اکسیژن بیشتر نیازی دارند؟ مقدار میوگلوبین آن‌ها چه فرقی باهم دارند؟

۶۵ ساختار حرکتی را در جانداران زیر مشخص کنید.

الف) عروس دریایی:

ب) زنبور عسل:

۶۶ باتوجه به تصویر به سوالات خواسته شده پاسخ مناسب بدهید.



الف) نقش بخش شماره ۴ چیست؟

ب) نام بخش شماره ۲ چیست؟

پ) این مفصل جزء کدام یک از انواع مفاصل می‌تواند باشد؟

۶۷ در رابطه با ماهیچه به سوالات پاسخ دهید:

الف) کدام یک از رشته‌های پروتئینی ساختار سارکومر به خط z متصل هستند؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۶۸ بعد از اتمام انقباض یون‌های کلسیم با کدام روش به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده می‌شوند؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶۹ کاهش تراکم توده استخوانی باعث بروز می‌شود و عوامل متعددی در ایجاد آن دخالت دارند.

۷۰ استوانه‌های هم‌مرکز از تیغه‌های استخوانی در طول استخوان بازو را پدید می‌آورند.

۷۱ استخوان مهره از ستون فقرات نوعی استخوان است.

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۷۲ در انقباض طولانی‌مدت ماهیچه‌ها انرژی خود را از اسیدهای چرب تأمین می‌کنند.

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

۷۳ انرژی لازم برای انقباض ماهیچه از چند راه تأمین می‌شود؟ (ذکر دو مورد)

۷۴ دو جانور مجهز به اسکلت بیرونی را نام ببرید.

کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.

۷۵ برای انقباض تار ماهیچه‌ای لازم است پروتئین‌های انقباض به یکدیگر متصل شده و خطوط Z سارکومری (به هم نزدیک - از هم دور) شوند.

۷۶ مقدار میوگلوبین در عضله اسکلتی (تار کند - تار تند) بیشتر است و این نوع یاخته‌ها معمولاً تنفس (هوازی - بی‌هوازی) انجام می‌دهند.

۷۷ در بیشتر مفصل‌ها (استخوان‌ها - ماهیچه‌ها) قابلیت حرکت دارند و همکار غضروف جهت جلوگیری از ساییده شدن استخوان‌ها در محل مفصل (مایع مفصلی - کپسول مفصلی) است.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۷۸ بافت استخوانی که بخش اعظم تنه استخوان ران را پر کرده است مجهز به سامانه است که در آن تیغه‌های استخوانی با نظم خاصی قرار گرفته‌اند.

درست یا غلط بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید.

۷۹ تنها وظیفه اسکلت محوری حفاظت از اندام‌های حیاتی است.

درستی یا نادرستی هر جمله را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۸۰ استخوان‌ها به کمک ماهیچه‌ها موجب حرکت بدن می‌شوند.

۸۱ انواع مفاصل متحرک را نام ببرید و برای هر یک مثالی بزنید.

۸۲ دربارهٔ یاخته‌های ماهیچه‌ای تند به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف این تارها مسئول انجام کدام نوع انقباضات هستند؟

ب میزان میوگلوبین در این تارها به چه اندازه‌ای است؟

۸۳ عواملی که در پوکی استخوان نقش دارند را نام ببرید. (۴ مورد)

۸۴ جدول زیر را کامل کنید.

نوع استخوان	مثال
پهن	(۱)
(۲)	ران
(۳)	ستون مهره‌ها

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۸۵ تارچه‌ها در سلول‌های ماهیچه‌ای از واحدهای تکراری به نام سارکومر تشکیل شده‌اند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۸۶ در بدن انسان بیش از ماهیچه اسکلتی وجود دارد.

۸۷ تارهای ماهیچه‌ای کند مقدار زیادی رنگدانه قرمز به نام دارند.

۸۸ هریک از ویژگی‌های زیر مربوط به اسکلت کدام جانور است؟

الف با فشار جریان آب به بیرون، جانور به سمت مخالف حرکت می‌کند:

ب جنس اسکلت از نوع غضروفی است:

۸۹ هریک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام یاخته بافت ماهیچه‌ای است؟

الف مناسب برای حرکات استقامتی:

ب سریع منقبض می‌شوند:

پ بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می‌آورند:

ت مقدار میوگلوبین این تارها کمتر است:

۹۰ در مورد انقباض ماهیچه به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف ناحیه روشن چه تغییری می‌کند؟

ب ناحیه تیره چه تغییری می‌کند؟

پ طول میوزین چه تغییری می‌کند؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۹۱ نحوه اتصال ماهیچه به استخوان طوری است که معمولاً با تغییر کوتاهی در طول ماهیچه، استخوان به اندازه جابه‌جا می‌شود.

۹۲ ماهیچه‌ها با اتصال به باعث ایجاد حرکت ارادی می‌شوند.

۹۳ ماهیچه‌های اسکلتی نوعی کنترل ارادی برای دهان به مخرج و ایجاد می‌کنند.

۹۴ حشرات و حلزون‌ها نمونه‌هایی از جانوران دارای اسکلت هستند.

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

۹۵ هر دسته تار ماهیچه‌ای با غلافی از بافت پیوندی رشته‌ای محکم احاطه شده است.

۹۶ زردپی‌های دو انتهای ماهیچه به استخوان‌های یکسان متصل می‌شوند.

۹۷ با اتصال پروتئین‌های میوزین به اکتین و تغییرشکل آن، دو خط Z سارکومر از هم دور می‌شوند.

۹۸ انواع استخوان را برای هر یک از موارد زیر مشخص کنید.

الف استخوان ران:

ب ستون مهره‌ها:

پ مچ پا:

ت جمجمه:

۹۹ در رابطه با استخوان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف یاخته‌های استخوانی در سیستم هاورس به چه شکلی هستند؟

ب دو مورد از عوامل بروز پوکی استخوان را نام ببرید.

در جملات زیر کلمه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

۱۰۰ استخوان‌ها محل ذخیرهٔ مادهٔ معدنی مانند (فسفات و کلسیم - فسفات کلر) هستند.

۱۰۱ (همه - بعضی) اندام‌های مصنوعی نسبت به اندام طبیعی دارای حرکت بهتر هستند.

درست یا غلط بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱۰۲ در بیشتر مفاصل‌ها، استخوان‌ها قابلیت حرکت دارند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۰۳ مغز زرد استخوان‌های دراز را پر می‌کند.

۱۰۴ رباط، بافت پیوندی محکمی است.

۱۰۵ کوچک‌ترین استخوان در قرار دارد.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۰۶ در دو انتهای هر سارکومر خطی به نام دیده می‌شود.

پاسخ سؤال ۱

۱ به هم پیوستن چند یاخته (چنانچه بنویسند: تقسیم متوالی هسته بدون تقسیم سیتوپلاسم نیز نمره تعلق می‌گیرد).

پاسخ سؤال ۲

۲ جانبی

پاسخ سؤال ۳

۳ نادرست

پاسخ سؤالات ۴ تا ۵

۴ لولایی

۵ مایع مفصلی و سطح صیقلی غضروف (ذکر یک مورد کافیت)

پاسخ سؤال ۶

۶ بیرونی (خارجی)

پاسخ سؤالات ۷ تا ۸

۷ ثابت

۸ افزایش

پاسخ سؤال ۹

۹ هوازی

۱۰ الف بافت استخوانی فشرده

ب با جلوگیری از رسوب کلسیم در استخوان‌ها

پ پهن

ت مایع مفصلی

پاسخ سؤال ۱۱

۱۱ چون باید یون‌های کلسیم با سرعت به روش انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی برگردانده شود.

پاسخ سؤالات ۱۲ تا ۱۳

۱۲ تند

۱۳ درون شبکه آندوپلاسمی

۱۴ الف لولایی

ب کپسول مفصلی، رباط، زردپی

پاسخ سؤالات ۱۵ تا ۱۶

۱۵ هوازی

۱۶ غضروفی

پاسخ سؤال ۱۷

۱۷ ماهیچه سه‌سر

پاسخ سؤال ۱۸

۱۸ صحیح

۱۹ الف شماره ۲

ب لولایی

پ ماهیچه دوسر بازو

۲۰ پوکی استخوان ← با کمبود ویتامین D ارتباط دارد.
کراتین فسفات ← برای بازتولید سریع مولکول ATP است.
اسید چرب ← برای انقباض طولانی مدت ماهیچه است.
مفصل لغزنده ← مفصل بین مهرهها است.

پاسخ سؤال ۲۱

۲۱ نامنظم

پاسخ سؤال ۲۲

۲۲ اسکلت بیرونی

پاسخ سؤال ۲۳

۲۳ صحیح

۲۴ الف شماره ۲

ب مفصل لولایی

پاسخ سؤال ۲۵

۲۵ اکتین

پاسخ سؤال ۲۶

هوازی ۲۶

پاسخ سؤال ۲۷

شبکه آندوپلاسمی ۲۷

پاسخ سؤال ۲۸

کمتر ۲۸

پاسخ سؤال ۲۹

نادرست ۲۹

پاسخ سؤال ۳۰

درست ۳۰

۳۱ الف مولکولی است که پیامی را منتقل می‌کند.

۳۲ الف بلافاصله پس از خط Z و وسط بخش تیره

ب هر یاخته از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد می‌شود و به همین علت چند هسته دارد.

پ میوزین

پاسخ سؤال ۳۳

چربی ۳۳

۳۴

بخش محوری همان‌طور که از نامش مشخص است، محور بدن را تشکیل می‌دهد و از ساختارهایی مانند مغز و قلب حفاظت می‌کند؛ گرچه بخش‌هایی از آن هم در جویدن، شنیدن، صحبت کردن و حرکات بدن نیز نقش دارند. استخوان‌های دست و پا از اجزای اسکلت جانبی‌اند. این استخوان‌ها نسبت به اسکلت محوری، نقش بیشتری در حرکت بدن دارند.

۳۵

الف
رباط

پاسخ سؤال ۳۶

۳۶

کلسیم

۳۷

مایع مفصلی و سطح صیقلی غضروف

۳۸

مقدار زیادی میوگلوبین دارند - بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می‌آورند.

۳۹

مفصلی

۴۰

تولید چرم

۴۱

پشتیبانی - حرکت - حفاظت اندام‌های درونی - تولید یاخته‌های خونی - ذخیره مواد معدنی - شنیدن و تکلم

پاسخ سؤالات ۴۲ تا ۴۵

۴۲

رباط

۴۳

بی‌هوازی

۴۴

بازگشت فعال یون کلسیم به شبکه آندوپلاسمی

۴۵

ساق پا

۴۶

الف

سلول‌های ماهیچه‌ای حاصل ادغام چند سلول جنینی هستند.

۴۷

الف) ۳ و ۵

ب) ۲

ج) ۱- پرده سازنده مایع ۳- حفره دارای مایع مفصلی ۴- استخوان ۵- غضروف

پاسخ سؤالات ۴۸ تا ۴۹

۴۸ نادرست. بافت پیوندی سطح خارجی استخوان دو لایه می‌باشد نه یک لایه.

۴۹ نادرست

پاسخ سؤال ۵۰

۵۰ کم‌کار - کاهش

پاسخ سؤالات ۵۱ تا ۵۳

۵۱ تارچه‌ها

۵۲ افزایش حرارت بدن

۵۳ تماماً غضروفی

پاسخ سؤالات ۵۴ تا ۵۵

۵۴ زیاد

۵۵ اسیدهای چرب

پاسخ سؤالات ۵۶ تا ۵۸

۵۶ نادرست

۵۷ درست

۵۸ نادرست

پاسخ سؤال ۵۹

۵۹ اسفنجی - متراکم

پاسخ سؤال ۶۰

۶۰ غلط

۶۱ الف) کم می شود.
ب) تغییری نمی کند.
ج) تغییری نمی کند.

۶۲ الف) نوشیدنی الکلی
ب) دخانیات

۶۳ الف) اسفنجی
ب) متراکم

۶۴ دوی ماراثن - در دوندۀ ماراثن میزان میوگلوبین ماهیچهها بیشتر است.

۶۵ الف) آب ایستایی

ب) اسکلت بیرونی

۶۶ الف) ترشح مایع مفصلی

ب) غضروف

پ) متحرک

۶۷ الف) اکتینها

ب) سر میوزین

پاسخ سؤال ۶۸

۶۸ انتقال فعال

پاسخ سؤالات ۶۹ تا ۷۱

۶۹ پوکی استخوان

۷۰ سیستم هاورس

۷۱ نامنظم

پاسخ سؤال ۷۲

۷۲ درست

پاسخ سؤالات ۷۳ تا ۷۴

۷۳ سوختن گلوکز - کراتین فسفات - اسیدهای چرب

۷۴ حشرات و سخت‌پوستان

پاسخ سؤالات ۷۵ تا ۷۷

۷۵ به هم نزدیک

۷۶ تار کند - هوازی

۷۷ استخوان‌ها - مایع مفصلی

پاسخ سؤال ۷۸

۷۸ فشرده - هاورس

پاسخ سؤال ۷۹

۷۹ غلط

پاسخ سؤال ۸۰

۸۰ درست

۸۱ مفصل گوی‌وکاسه مانند مفصل استخوان ران و لگن
مفصل لولایی مانند مفصل زانو (استخوان ران و درشت‌نی)
مفصل لغزنده مانند ستون مهره‌ها

۸۲

نوتروفیل



الف انقباضات سریع

ب به مقدار کمی میوگلوبین دارند.

۸۳ کمبود ویتامین D - کمبود کلسیم غذا - نوشیدنی‌های الکلی - دخانیات - مصرف نوشابه‌های گازدار

۸۴ (۱): استخوان جمجمه (۲): استخوان دراز (۳): استخوان نامنظم

پاسخ سؤال ۸۵

۸۵ صحیح

پاسخ سؤالات ۸۶ تا ۸۷

۸۶ ۶۰۰

۸۷ میوگلوبین

۸۸ الف آب‌ایستایی ← عروس دریایی

ب کوسه‌ماهی

۸۹ الف کند

ب تند

پ کند

ت تند

۹۰ الف کم می‌شود

ب تغییری نمی‌کند

پ تغییری نمی‌کند

پاسخ سؤالات ۹۱ تا ۹۴

۹۱ زیادی

۹۲ استخوان‌ها

۹۳ پلک‌ها

۹۴ خارجی (بیرونی)

پاسخ سؤالات ۹۵ تا ۹۷

۹۵ درست

۹۶ نادرست

۹۷ نادرست

۹۸ الف
دراز

ب
نامنظم

پ
کوتاه

ت
پهن

۹۹ الف
استوانه‌های متحدالمركز یا استوانه‌های هم‌مركز

ب
۱- کمبود ویتامین ۲ / D- کمبود Ca (کلسیم) غذا / ۳- مصرف نوشیدنی الکلی / ۴- اختلال در ترشح برخی هورمون‌ها / ۵-
مصرف نوشیدنی‌های گازدار (ذکر دو مورد کافی است)

پاسخ سؤالات ۱۰۰ تا ۱۰۱

۱۰۰ فسفات و کلسیم

۱۰۱ بعضی

پاسخ سؤال ۱۰۲

۱۰۲ درست

پاسخ سؤالات ۱۰۳ تا ۱۰۵

۱۰۳ مجرای مرکزی

۱۰۴ رشته‌ای

۱۰۵ گوش

پاسخ سؤال ۱۰۶

۱۰۶ خط Z



در رابطه با دیابت به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۱ علت کاهش مقاومت بدن چیست؟

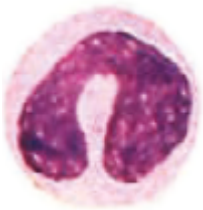
۲ در کدام نوع دیابت گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند؟

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۳ ماده‌ای که بعد از مصرف مواد اعتیادآور باعث احساس سرخوشی می‌شود، نوعی پیک (دوربرد - کوتاه‌برد) است.

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۴ هورمون تیموسین در تمایز یاخته نشان داده شده در شکل مقابل نقش دارد.



۵ جاهای خالی جدول زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

نام هورمون	محل تولید	محل اثر	عملکرد
پرولاکتینالف.....	غدد شیری	تولید شیر
.....ب.....	قشری فوق کلیه	کلیه	بازجذب سدیم
گلوکاگون	لوزالمعده	کبدپ.....

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۶ گربه‌ها از برای تعیین قلمرو استفاده می‌کنند.

به پرسش‌های زیر به‌طور کامل پاسخ دهید.

۷ چرا مقاومت بدن در افراد مبتلا به دیابت کاهش می‌یابد؟

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۸ ترشح هورمون کلسی‌تونین چه موقع افزایش می‌یابد؟

۹ کدام غده درون‌ریز هم ساختار عصبی و هم ساختار ترشحی دارد؟

۱۰ در مورد دستگاه درون‌ریز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف فقدان کدام هورمون باعث عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی جنین می‌شود؟

ب هورمون‌های جنسی علاوه بر غدد جنسی از کدام غده دیگر ترشح می‌شوند؟

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۱۱ مقدار ترشحات غده درون‌ریزی که در بالای قرار دارد، در ساعات مختلف شبانه‌روز متغیر است.

عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

۱۲ آسیب به بخش (قشری - مرکزی) غده فوق کلیه می‌تواند در بازجذب سدیم از کلیه‌ها اختلال ایجاد کند.

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۱۳ پیک کوتاه‌برد پس از ورود به یاخته هدف، می‌تواند بر روی آن اثر بگذارد.

به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱۴ یاخته‌های عصبی غده فوق کلیه با ترشح چه هورمون‌هایی بدن را در حالتی مشابه زمانی که بخش آسیمیک (سمپاتیک) بر بخش پادآسیمیک (پاراسمپاتیک) غلبه می‌کند، قرار می‌دهند؟

۱۵ با وجود رسیدن زنان به سن یائسگی، همچنان هورمون‌های جنسی زنانه در گردش خون آنان قابل مشاهده است. این هورمون‌ها از کدام بخش غده فوق کلیه ترشح می‌شوند؟

در مورد هورمون‌ها پاسخ دهید.

۱۶ کدام هورمون بر حجم ادرار، اثر دارد؟ (یک مورد)

۱۷ استخوان علاوه بر هورمون رشد، بافت هدف چه هورمونی است؟ (یک مورد)

۱۸ کدام هورمون تیروئیدی، در دوران جنینی و کودکی برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است؟

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۱۹ یک غده (درون ریز / برون ریز) ترشحات خود را از طریق مجرا به سطح یا حفرات بدن می ریزد.

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۰ نوع اسکلت در جاندارانی که از فرومون برای اخطار حضور شکارچی استفاده می کند است.

۲۱ هورمون مترشحه از تیروئید، باعث افزایش تراکم اسخوانی می شود.

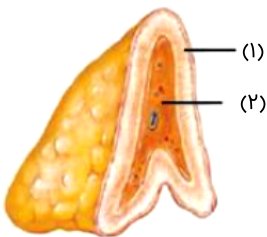
درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۲ مقدار ترشح هورمون مترشحه از اپی فیز در طول روز به حداکثر می رسد.

پاسخ هریک از پرسشهای زیر را بنویسید.

۲۳ زنبورها، از چه ترکیبی برای هشدار خطر حضور شکارچی، استفاده می کنند؟

۲۴ با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف شکل، کدام غده درون ریز را معرفی می کند؟

ب کدام بخش دارای ساختار بافت عصبی است؟ ۱ یا ۲؟

هر یک از نقشها و عملکردهای زیر، کدام ترکیب یا ساختار را معرفی می کند؟

۲۵ هورمونی که باعث ورود گلوکز به یاختهها و ساخته شدن گلیکوژن در آنها می شود.

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۶ هورمون آلدوسترون (برخلاف - همانند) هورمونی که در تنش‌های طولانی می‌تواند سبب تضعیف سیستم ایمنی شود، از بخش قشری فوق کلیه ترشح می‌شود.

به پرسش‌های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

۲۷ فعالیت غده‌ای به تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی کمک می‌کند. این غده، چه هورمونی ترشح می‌کند؟

هر یک از عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۸ هورمونی که از غده ترشح می‌شود، می‌تواند از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری کند.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۹ هورمونی که در مردان در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل نقش دارد، از همان غده‌ای ترشح می‌شود که هورمون رشد ترشح می‌شود.

جملات درست یا نادرست را مشخص کنید.

۳۰ یکی دیگر از کارهای هورمون تیروئیدی اثر بر ویتامین D است.

۳۱ عبارات زیر را تعریف کنید.

الف تراگذاری (دیاپدز):

۳۲ در ارتباط با بیماری دیابت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف کدام نوع دیابت با تزریق انسولین قابل کنترل است؟

ب دیابت نوع II تحت چه شرایطی ایجاد می‌شود؟

پ عوارض تجزیه پروتئین‌ها در افراد مبتلا به دیابت چیست؟

۳۳ بافت هدف هورمون‌های زیر را بنویسید.

الف پرولاکتین:

ب هورمون پاراتیروئیدی (۱ مورد):

۳۴ منظور از درون‌ریز بودن غده‌ها چیست؟

۳۵ هورمون رشد از کدام قسمت ترشح می‌شود؟

۳۶ غده‌ای به شکل سپر که در زیر حنجره واقع شده چه نام دارد؟

۳۷ دو هورمون تولیدشده توسط بخش درون‌ریز لوزالمعده را نام ببرید.

۳۸ واژه درست را انتخاب کنید.

الف هورمون (کلسی‌تونین - اکسی‌توسین)، در پاسخ به افزایش کلسیم در خون ترشح می‌شود.

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۹، موادی هستند که از یک فرد ترشح شده و در افراد دیگر از همان گونه پاسخ‌های رفتاری ایجاد می‌کنند.

۴۰ تأثیر هورمون آلدوسترون و پاراتیروئیدی بر کلیه چیست؟

۴۱ نام چهار هورمون ترشح‌شده از یاخته‌های عصبی را ذکر کنید.

۴۲ در رابطه با هورمون‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف هورمون پرولاکتین از کدام بخش غده هیپوفیز ترشح می‌شود؟

ب در کدامیک از انواع دیابت شیرین، انسولین ترشح نمی‌شود یا به‌اندازه کافی ترشح نمی‌شود؟

پ در عملکرد هورمون اکسی‌توسین نوع خودتنظیمی را بنویسید.

۴۳ هریک از کلمات ستون الف با یکی از کلمات ستون ب ارتباط بیشتری دارد. آن‌ها را کنار هم بنویسید.

(الف)	(ب)
تنش طولانی‌مدت ذخیره هورمون پرولاکتین یاخته درون‌ریز	هیپوفیز پسین پیک دوربرد پاسخ دیرپا بخش مرکزی غده فوق‌کلیه گاسترین

۴۴ هورمون مؤثر در حفظ جسم زرد چه نام دارد؟

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

۴۵ غده تیروئید شکلی شبیه سپر دارد و در بالای حنجره واقع است.

۴۶ بخش قشری فوق‌کلیه، هورمون جنسی زنانه و مردانه را در هر دو جنس ترشح می‌کنند.

۴۷ دیابت نوع دو، مثالی از بیماری خودایمنی است.

محل ترشح هریک از هورمون‌های زیر را بنویسید.

۴۸ هورمون محرک تیروئید:

۴۹ کلسی‌تونین:

۵۰ آلدوسترون:

بافت هدف هریک از هورمون‌های زیر را بنویسید.

۵۱ هورمون T_3 :

۵۲ FSH:

۵۳ کلسی‌تونین:

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۴ غده تیموس هورمون ترشح می‌کند که در تمایز نقش دارد.

بهترین عبارت را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.

۵۵ هورمون‌های جنسی علاوه بر تخمدان و بیضه‌ها در بخش (مرکزی - قشری) غده فوق کلیه هم تولید می‌شوند.

۵۶ کلسی‌تونین برخلاف هورمون‌های پاراتیروئیدی جذب کلسیم را در مادهٔ زمینه‌ای بافت استخوان (زیاد - کم) می‌کند.

۵۷ غدهٔ (اپی‌فیز - تیموس) درست بالای برجستگی‌های ۴ گانه واقع است.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۸ فقدان در کودکی موجب اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب‌ماندگی می‌شود.

۵۹ هورمون در هیپوتالاموس ساخته می‌شود و نقص در ترشح آن باعث بیماری دیابت بی‌مزه می‌شود.

۶۰ پیک شیمیایی مولکولی است که پیامی را منتقل می‌کند و به یاخته‌ای که پیام را دریافت می‌کند یاخته گویند.

۶۱ هورمون‌های اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین از بخش غدهٔ فوق کلیه ترشح می‌شوند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶۲ غدهٔ اپی‌فیز هورمون ترشح می‌کند که در تنظیم ریتم شبانه‌روزی نقش دارد و هورمون غده هیپوفیز می‌باشد که غدد شیری را به تولید شیر وامی‌دارد.

صحیح یا غلط بودن گزینه‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۶۳ بر اساس مسافتی که پیک تا یاخته هدف طی می‌کند به دو گروه کوتاه‌برد و دوربرد تقسیم می‌شود.

۶۴ پیک‌ها را به چند گروه تقسیم می‌کنند؟ این تقسیم‌بندی بر چه اساسی است؟

درستی و نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

- ۶۵ از کورتیزول می‌توان برای درمان بیماری MS استفاده کرد.
- ۶۶ بخش مرکزی برخلاف بخش قشری کلیه تحت‌تأثیر هورمون محرک فوق‌کلیه هیپوفیز هستند.
- ۶۷ بخش مرکزی کلیه و دستگاه سمپاتیک همانند هم فعالیت دستگاه گوارش را کاهش می‌دهند.
- ۶۸ در تنش‌های طولانی‌مدت کورتیزول دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند.
- ۶۹ بازشدن نایزک‌ها در شش‌ها مربوط به هورمون‌هایی است که از بخش دارای ساختار عصبی غده فوق‌کلیه ترشح می‌شوند.
- ۷۰ نقش هورمون ملاتونین را در انسان بنویسید.
- ۷۱ جدول زیر را کامل کنید.

هورمون	محل تولید	محل ترشح	بافت هدف
LH	(۱)	بخش پیشین زیرمغزی	(۲)
انسولین	(۳)	لوزالمعده	(۴)
آلدوسترون	بخش قشری غده فوق‌کلیه	(۵)	کلیه
اکسی‌توسین	زیرنهنج	(۶)	(۷)
پرولاکتین	(۸)	(۹)	غدد شیری

۷۲ سه هورمون نام ببرید که بر یک اندام مشترک (کلیه) اثر می‌گذارند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۷۳ اگر یاخته‌های به صورت یافت شود در این صورت غده را تشکیل می‌دهد.

۷۴ هرکدام از موارد زیر به کدام هورمون اشاره دارد؟

- الف افزایش خوناب:
- ب تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی:
- پ افزایش بازجذب سدیم از ادرار:
- ت تولید شیر در غدد شیری:
- ث کاهش گلوکز خون:
- ج دارای تنظیم بازجذب مثبت در زنان:

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۷۵ غده‌ای که هورمون‌های مترشحه از آن سوخت‌وساز پایه‌ای بدن را انجام می‌دهند، چه نام دارد؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۷۶ هورمون مانع برداشت کلسیم از بافت استخوانی می‌شود.

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۷۷ ناقل عصبی برخلاف هورمون وارد سلول هدف می‌شود.

۷۸ هر یک از هورمون‌های زیر توسط کدام غده ترشح می‌شوند؟

الف اپی نفرین:

ب کورتیزول:

پ گلوکاگون:

ت FSH:

۷۹ جدول زیر را کامل کنید.

نام هورمون	اثرات
آلدوسترون	(۱)
(۲)	افزایش بازجذب کلسیم از کلیه‌ها
کلسی‌تونین	(۳)

۸۰ درباره غده اپی‌فیز به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف محل قرارگیری این غده را بنویسید.

ب هورمونی که این غده ترشح می‌کند را نام ببرید.

هورمون مترشحه	نام غده
انسولین و گلوکاگون	هیپوتالاموس
هورمون‌های آزادکننده	هیپوفیز پیشین
T_4 و T_3	تیروئید
پرولاکتین	پانکراس

درباره غده فوق کلیه به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۸۲

الف محل قرارگیری این غده کجا است؟

الف

ب بخش مرکزی این غده چه هورمون‌هایی ترشح می‌کند؟

ب

۸۳ انواع پیک‌های شیمیایی را براساس مسافتی که طی می‌کنند، نام ببرید و برای هر یک مثالی بزنید.

۸۳

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۸۴ دیابت نوع یک همانند دیابت نوع دو، بیماری خودایمنی است.

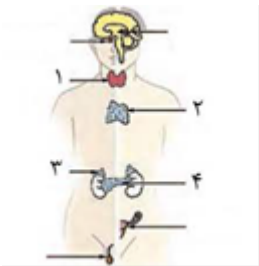
۸۴

۸۵ هورمون‌های ضدادراری و اکسی‌توسین توسط هیپوفیز پسین تولید و ترشح می‌شوند.

۸۵

۸۶ بخش‌های مشخص شده در شکل را نام‌گذاری کنید.

۸۶



۸۷ هریک از اعمال زیر مربوط به کدام هورمون است؟

۸۷

الف تولید شیر:

الف

ب کاهش قندخون:

ب

پ تضعیف دستگاه ایمنی:

پ

۸۸ بافت هدف هریک از هورمون‌های زیر را بنویسید.

۸۸

الف آلدوسترون:

الف

ب مهارکننده:

ب

پ ضدادراری:

پ

۸۹ هریک از هورمون‌های زیر از کدام غده درون‌ریز ترشح می‌شوند؟

الف گلوکاگون:

ب آلدوسترون:

پ اپی‌نفرین:

ت پرولاکتین:

ث FSH:

ج کلسی‌تونین:

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۹۰ مجموع و غدد درون‌ریز و هورمون‌های آنها را دستگاه درون‌ریز می‌نامند.

۹۱ چند سال بعد از بلوغ، صفحات رشد از حالت به تبدیل می‌شوند.

۹۲ هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به کلسیم خوناب ترشح می‌شود.

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

۹۳ در صورتی که نورون‌ها، پیک شیمیایی را به درون خون ترشح کنند، این پیک یک ناقل عصبی به‌شمار می‌آید.

۹۴ غده پانکراس پایین‌تر از غده فوق‌کلیه قرار دارد.

۹۵ هورمون ضدادراری در هیپوفیز پسین ساخته می‌شود.

۹۶ هورمون‌های جنسی از بخش مرکزی غده فوق‌کلیه ترشح می‌شوند.

پاسخ سؤالات ۱ تا ۲

۱ تجزیه پروتئین‌ها

۲ نوع دو

پاسخ سؤال ۳

۳ کوتاه‌برد

پاسخ سؤال ۴

۴ نادرست

۵ الف) هیپوفیز پیشین

ب) آلدوسترون

پ) تجزیه گلیکوژن (به افزایش گلوکز نیز نمره تعلق گیرد)

پاسخ سؤال ۶

۶ فرومون

پاسخ سؤال ۷

۷ چون یاخته‌ها مجبورند انرژی مورد نیاز خود را از چربی‌ها و یا حتی پروتئین‌ها به‌دست بیاورند. تجزیه پروتئین‌ها مقاومت بدن فرد را کاهش می‌دهد.

پاسخ سؤالات ۸ تا ۹

۸ در هنگام افزایش کلسیم خوناب

۹ هیپوفیز یا فوق کلیه

۱۰ الف هومورن T_3

ب بخش قشری فوق کلیه

پاسخ سؤال ۱۱

۱۱ برجستگی‌های چهارگانه

پاسخ سؤال ۱۲

۱۲ قشری

پاسخ سؤال ۱۳

۱۳ غلط

پاسخ سؤالات ۱۴ تا ۱۵

۱۴ اپی نفرین و نور اپی نفرین

۱۵ بخش قشری فوق کلیه

پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۸

۱۶ آلدوسترون یا ضد ادراری

۱۷ کلسی تونین یا پاراتیروئیدی یا هورمون‌های تیروئیدی یا انسولین

۱۸ T_3

پاسخ سؤال ۱۹

پاسخ سؤالات ٢٠ تا ٢١

٢٠ اسکلت بیرونی

٢١ کلسی تونین

پاسخ سؤال ٢٢

٢٢ غلط

پاسخ سؤال ٢٣

٢٣ فرومون

٢٤ الف فوق کلیه

ب بخش ٢

پاسخ سؤال ٢٥

٢٥ انسولین

پاسخ سؤال ٢٦

٢٦ برخلاف

پاسخ سؤال ٢٧

٢٧ ملاتونین

پاسخ سؤال ٢٨

پاسخ سؤال ۲۹

درست ۲۹

پاسخ سؤال ۳۰

نادرست؛ پاراتیروئیدی ۳۰

فرآیند عبور گویچه‌های سفید از دیواره مویرگ‌ها را دیپدز گویند. الف ۳۱

دیابت نوع ۱ الف ۳۲

چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه بیماری را دارند. ب

کاهش مقاومت پ

غدد شیری الف ۳۳

کلیه ب

یعنی محتویات خود را به داخل خون می‌ریزند. ۳۴

هیپوفیز پیشین ۳۵

غده تیروئید (سپر دیس) ۳۶

گلوکاگون - انسولین ۳۷

کلسی‌تونین الف ۳۸

پاسخ سؤال ۳۹

فرمون‌ها ۳۹

پاراتیروئید، بازجذب کلسیم را در کلیه افزایش می‌دهد و آلدوسترون نیز بازجذب سدیم را در کلیه افزایش می‌دهد. ۴۰

۴۱ ضد اداری - اکسی‌توسین - اپی‌نفرین - نوراپی‌نفرین

۴۲ الف پیشین

ب دیابت نوع یک

پ مثبت

۴۳ الف) تنش طولانی‌مدت ← پاسخ دیرپا
ب) ذخیره هورمون ← هیپوفیز پسین
پ) پرولاکتین ← پیک دوربرد
ت) یاخته درون‌ریز ← گاسترین

۴۴ LH

پاسخ سؤالات ۴۵ تا ۴۷

۴۵ نادرست. غده تیروئید در زیر حنجره واقع شده است.

۴۶ درست

۴۷ نادرست. دیابت نوع یک بیماری خودایمنی است نه نوع دو.

پاسخ سؤالات ۴۸ تا ۵۰

۴۸ هیپوفیز پیشین

۴۹ تیروئید

۵۰ قشری فوق کلیه

پاسخ سؤالات ۵۱ تا ۵۳

۵۱ همه سلول‌های بدن

۵۲ بیضه‌ها و تخمدان‌ها

۵۳ استخوان

پاسخ سؤال ۵۴

۵۴ تیموسین - لنفوسیتها

پاسخ سؤالات ۵۵ تا ۵۷

۵۵ قشری

۵۶ زیاد

۵۷ اپی فیز

پاسخ سؤالات ۵۸ تا ۶۱

۵۸ T_3

۵۹ ADH (ضدادراری)

۶۰ هدف

۶۱ مرکزی

پاسخ سؤال ۶۲

۶۲ ملاتونین - پرولاکتین

پاسخ سؤال ۶۳

۶۳ صحیح

۶۴ دو گروه کوتاهبرد و دوربرد. تقسیم‌بندی براساس مسافتی که پیک طی می‌کند تا به یاخته هدف برسد، است.

پاسخ سؤالات ۶۵ تا ۶۹

۶۵ صحیح

غلط ۶۶

صحيح ۶۷

صحيح ۶۸

صحيح ۶۹

۷۰ به نظر می‌رسد در تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی ارتباط داشته باشد.

۷۱ (۱) بخش پیشین هیپوفیز - (۲) غدد جنسی - (۳) جزایر لانگرهانس لوزالمعده - (۴) بسیاری از سلول‌ها - (۵) بخش قشری فوق کلیه - (۶) بخش پسین هیپوفیز - (۷) ماهیچه‌های صاف رحم - (۸) بخش پیشین هیپوفیز - (۹) بخش پیشین هیپوفیز

۷۲ ADH - پاراتیروئید - آلدوسترون

پاسخ سؤال ۷۳

۷۳ درون‌ریز - مجتمع - درون‌ریز

۷۴ الف هورمون غده پاراتیروئید (پاراتورمون)

ب ملاتونین

پ آلدوسترون

ت پرولاکتین

ث انسولین

ج اکسی‌توسین

پاسخ سؤال ۷۵

۷۵ تیروئید

پاسخ سؤال ۷۶

۷۶ کلسی‌تونین

۷۷ نادرست

۷۸ الف غده فوق کلیه

ب فوق کلیه

پ لوزالمعده

ت هیپوفیز پیشین

۷۹ (۱): بازجذب سدیم را از کلیه‌ها افزایش می‌دهد، در نتیجه فشارخون را بالا می‌برد.
 (۲): هورمون‌های پاراتیروئیدی
 (۳): از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند.

۸۰ الف بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد.

ب هورمون‌های ملاتونین

۸۱ پانکراس ← انسولین و گلوکاگون / هیپوتالاموس ← هورمون‌های آزادکننده تیروئید ← T_3 و T_4 / هیپوفیز پیشین ← پرولاکتین

۸۲ الف روی هر کلیه، غده فوق کلیه قرار دارد.

ب هورمون اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین

۸۳ پیک شیمیایی دوربرد مانند هورمون‌ها و پیک شیمیایی کوتاه‌برد مانند ناقلین عصبی

۸۴ غلط

۸۵ غلط

۸۶ (۱) تیروئید

(۲) تیموس

(۳) فوق کلیه

(۴) پانکراس

۸۷ الف پرولاکتین

ب انسولین

پ کورتیزول

۸۸ الف کلیه

ب هیپوفیز پیشین

پ کلیه

۸۹ الف بخش درون ریز پانکراس

ب بخش قشری فوق کلیه

پ بخش مرکزی فوق کلیه

ت بخش پیشین هیپوفیز

ث هیپوفیز پیشین

ج تیروئید

پاسخ سؤالات ۹۰ تا ۹۲

۹۰ یاخته‌ها

۹۱ غضروفی - استخوانی

۹۲ کاهش

پاسخ سؤالات ۹۳ تا ۹۶

۹۳ نادرست

۹۴ درست

۹۵ نادرست

در رابطه با خطوط دفاعی بدن انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۱ اشک چگونه از چشم محافظت می‌کند؟

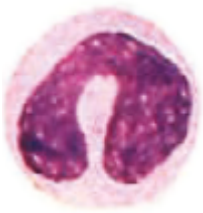
۲ اینترفرون نوع یک از چه یاخته‌هایی ترشح می‌شود؟

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۳ یاخته دارینه‌ای در اثر تغییر (مونوسیت - ماستوسیت) خارج شده از خون به‌وجود می‌آید.

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۴ هورمون تیموسین در تمایز یاخته نشان داده شده در شکل مقابل نقش دارد.



۵ گیرنده‌های پادگنی (آنتی‌ژنی) در هر لنفوسیت دفاع اختصاصی، برخلاف میکروب‌ها همگی از یک نوع هستند.

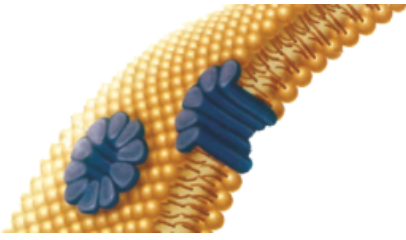
۶ مشخصات بیماری دو نفر که جهت درمان به پزشک مراجعه کرده‌اند در جدول زیر نوشته شده است. نام بیماری را با توجه به بیماری‌های ذکر شده در کتاب درسی مشخص کنید.

شخص الف	شخص ب
بی‌حسی و لرزش	از بین رفتن لنفوسیت T کمک‌کننده
اختلال در بینایی و حرکت	تضعیف کل دستگاه ایمنی

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۷ یاخته‌های دیواره مویرگ و با تولید پیک‌های شیمیایی باعث تراگذاری (دیپدز) گویچه‌های سفید می‌شوند.

۸ باتوجه به شکل زیر، به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید.



الف شکل داده شده نحوه عملکرد کدامیک از روش‌های دفاع غیر اختصاصی بدن را نشان می‌دهد؟

ب در این روش چگونه عامل بیماری‌زا از بین می‌رود؟

به پرسش‌های زیر به‌طور کامل پاسخ دهید.

۹ فردی مبتلا به نوعی بیماری شده است که در آن دستگاه ایمنی به مواد بی‌خطر واکنش نشان می‌دهد. پزشک برای او دارویی تجویز کرده است. توضیح دهید که این دارو با اثر بر چه یاخته‌ها و فرایندهایی باعث بهبود شرایط فرد می‌شود؟

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۰ در بیماری MS دستگاه ایمنی بدن کدام توانایی خود را از دست داده است؟

۱۱ در مورد سیستم ایمنی بدن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در کدام خط دفاعی بدن، یاخته‌های خونی نقشی ندارند؟

ب کدام پروتئین مؤثر در ایمنی بدن، درشت‌خوارها را فعال می‌کند؟

پ یاخته‌های پادتن‌ساز از تمایز کدام یاخته‌ها به‌وجود می‌آیند؟

ت خط دوم دفاعی بر چه اساسی بیگانه‌ها را شناسایی می‌کند؟

ث کدام یاخته فاگوسیتوز کننده در خون یافت می‌شود؟

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۱۲ لنفوسیتی که در دفاع غیر اختصاصی نقش دارد، می‌تواند با روش یاخته‌های آلوده را از بین ببرد.

عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

۱۳ می‌توان گفت (پل مغزی - مغز میانی) در نخستین خط دفاعی بدن نقش دارد.

۱۴ ترشحات مخاط در مجاری دستگاه‌های مختلف بدن، با داشتن (لیزوزیم - اسید) موجب کشته شدن باکتری‌ها می‌شود.

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۱۵ نوعی یاخته خونی که مواد دفاعی زیادی با خود حمل نمی‌کند، می‌تواند عوامل بیماری‌زای موجود در بافت‌ها را از بین ببرد.

با مقایسه موارد زیر برای هر کدام، یک تفاوت بنویسید.

۱۶ نقش دفاعی پرفورین و پروتئین مکمل

۱۷ ایمنی حاصل از سرم و واکسن

۱۸ با توجه به نمودار زیر که ساخته شدن لنفوسیت‌ها در بدن را نشان می‌دهد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:



الف مرحله A در کدام قسمت بدن روی می‌دهد؟

ب حرف B بیانگر کدامیک از غدد بدن می‌باشد؟

پ یاخته پادتن‌ساز (پلاسموسیت) پس از تکثیر کدام حرف تولید می‌شود؟

ت طی مرحله E لنفوسیت‌های نابالغ چه ویژگی پیدا می‌کنند؟

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

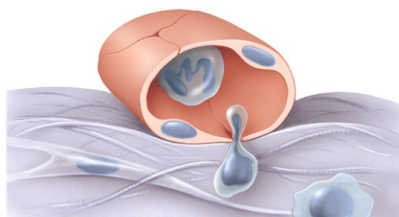
۱۹ به عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عامل‌های خارجی (تحمل ایمنی / خودایمنی) می‌گویند.

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۰ در لایه درونی پوست، بافت پیوندی رشته‌ای وجود دارد و که از پوست جانوران درست می‌شود مربوط به این لایه است.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۱ همه گلبول‌های سفید توانایی انجام عمل نشان داده شده در شکل زیر را دارند.



۲۲ در ارتباط با دستگاه ایمنی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف کدام پروتئین دفاع غیراختصاصی در مبارزه با سلول‌های سرطانی نقش مهمی دارد؟

ب در پاسخ التهابی، پیک شیمیایی حاصل از کدام یاخته‌ها، باعث می‌شوند که نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها با تراگذری از خون خارج شوند؟ (ذکر دو مورد)

پ در یاخته‌های حاصل از تقسیم لنفوسیت نوع B، کدام یاخته‌ها فاقد گیرنده پادگنی (آنتی‌ژنی) هستند؟

هر یک از نقش‌ها و عملکردهای زیر، کدام ترکیب یا ساختار را معرفی می‌کند؟

۲۳ نوعی آنزیم در ترشحات مخاط که موجب کشته شدن باکتری‌ها می‌شود.

به پرسش‌های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

۲۴ کدام بیگانه‌خوارها، در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباطاند، قرار دارند؟ (ذکر دو مورد)

هر یک از عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۵ مچنیکوف، درون بدن لارو ستاره دریایی، یاخته‌هایی را دید که شبیه بودند.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۲۶ گویچه سفیدی که مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند، دارای سیتوپلاسم دانه‌دار است.

جملات درست یا نادرست را مشخص کنید.

۲۷ اینترفرون نوع II، از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح می‌شود.

۲۸ نیکوتین در دور کردن گیاه‌خواران از گیاه نقش دارد.

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۲۹ پروتئین‌های مکمل منجر به تسهیل فرآیند بیگانه‌خواری می‌شوند.

۳۰ در ارتباط با ایمنی بدن به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف نقش پروتئین پرفورین در دفاع از بدن چیست؟

ب یاخته‌های پادتن‌ساز (پلاسموسیت)، در اثر برخورد کدام نوع لنفوسیت‌ها با آنتی‌ژن تولید می‌شوند.

۳۱ کدامیک از پروتئین‌های دائمی محلول در خون، پس از برخورد با عامل بیگانه فعال می‌شوند؟

۳۲ انواع اینترفرون‌ها را نام برده و عملکرد هریک را بنویسید.

۳۳ چرا تب‌های شدید خطرناک هستند؟

۳۴ محل بلوغ هرکدام از یاخته‌های دفاع اختصاصی را بنویسید.

۳۵ پاسخ ثانویه سریع، ناشی از وجود کدام یاخته‌ها در خون است؟

۳۶ واژه درست را انتخاب کنید.

الف ایمنی حاصل از سرم را ایمنی (فعال - غیرفعال) گویند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۷ ترشح پروتئینی به نام از یاخته کشنده طبیعی موجب ایجاد منفذ در یاخته سرطانی می‌شود.

۳۸ چهار مورد از ترشحات بدنی که واجد آنزیم لیزوزیم هستند را بنویسید.

۳۹ پردازش اطلاعات بینایی در کدام بخش مغز انجام می‌گیرد؟

۴۰ ماده چرب عرق با داشتن چه ماده‌ای میکروب‌ها را از بین می‌برد؟

به سؤالات داده‌شده پاسخ‌های کوتاه دهید.

۴۱ در دفاع غیراختصاصی علاوه بر پوست و مخاط چه سازوکارهای دیگری برای حفاظت از بدن می‌شناسید؟ (۴ مورد)

۴۲ وظیفه درشت‌خوارها در کبد و طحال چیست؟

۴۳ محل استقرار ماستوسیت‌ها بافتی در کجا است؟

۴۴ کدام بیگانه‌خوار بافتی قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهد؟

۴۵ علت بروز دیابت نوع ۱ چیست؟

۴۶ تنظیم بازخوردی مثبت را با ذکر یک مثال ذکر کنید.

۴۷ وظیفه هورمون پرولاکتین را بنویسید.

۴۸ کدام بیگانه‌خوار بافتی می‌تواند لنفوسیت‌ها را فعال کند؟

۴۹ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف یک سد فیزیکی در برابر ورود میکروب به گیاه نام ببرید.

۵۰ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف حذف یاخته‌های اضافی از پخش‌های عملکردی مثل پرده بین انگشتان چه نوع مرگ سلولی است؟

۵۱ چرا بعضی از واکسن‌ها باید تکرار شوند؟

۵۲ پادتن با چه روشی آنتی‌ژن‌ها را بی‌اثر می‌سازد؟

۵۳ اینترفرون نوع II کدام سلول‌های ایمنی را فعال می‌کند؟

درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۵۴ سلول هدف هورمون FSH در مردان توانایی بیگانه‌خواری باکتری‌ها را دارد.

کدامیک از جملات زیر درست و کدامیک نادرست است؟

۵۵ لنفوسیتی که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد، T کشنده می‌نامند.

۵۶ اینترفرون نوع II نقش مهمی در مبارزه علیه سلول‌های سرطانی دارد.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۷ دستگاه ایمنی به حضور میکروب‌های در دستگاه گوارشی پاسخ نمی‌دهد.

در هر جمله یک کلمه نادرست وجود دارد، بدون تغییر فعل جمله آن را اصلاح نمایید.

۵۸ ماکروفاژها همان درشت‌خوارها هستند که بیگانه‌خوارهای اصلی خون محسوب می‌شوند.

۵۹ ماستوسیت‌ها به‌واسطه ترشح هیستامین رگ‌ها را گشاد و کاهش جریان خون را می‌دهند.

درست و نادرست بودن عبارتهای داده‌شده را بدون دلیل مشخص کنید.

۶۰ اولین سد دفاعی بدن ورود ممنوع است که شامل پاسخ التهابی و تب می‌شود.

۶۱ امکان ندارد به‌غیراز اشک چشم و لایه‌های مخاطی قسمت دیگری از بدن حاوی آنزیم لیزوزیم باشد.

۶۲ پوست و لایه‌های مخاطی در برابر همه میکروب‌ها یکسان عمل می‌کند نه اختصاصی

۶۳ هر عبارت از ستون "الف" را به ستون "ب" وصل نمایید. (در ستون "ب" یک عبارت اضافی است)

الف) باکتری‌ها	۱) این یاخته‌ها نوعی بیگانه‌خوار بافتی حساب می‌شوند.
ب) اپیدرم	۲) چرم که از پوست جانوران به دست می‌آید مربوط به این لایه است.
پ) مخاط لوله گوارش	۳) خارجی‌ترین یاخته‌های آن مرده‌اند.
ت) سطح پوست	۴) لیزوزیم در از بین بردن آن‌ها مؤثر است.
ج) درم	۵) ترشحات آن عرق دارد.
چ) یاخته‌های دندریتی	

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶۴ لنفوسیتی که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد را می‌نامند. این یاخته به یاخته سرطانی متصل می‌شود و پروتئینی به نام ترشح می‌کند که منفذی در غشا ایجاد می‌کند.

صحیح یا غلط بودن گزینه‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۶۵ عرق یکی از ترشحات پوست (نخستین خط دفاعی) است که به دلیل داشتن نمک، برای باکتری‌ها مناسب نیست.

۶۶ دیابت نوع یک، مثالی از بیماری خودایمنی است که دستگاه ایمنی به یاخته‌های تولیدکننده انسولین حمله می‌کند.

در مورد حساسیت به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۶۷ هیستامین از کدام گلبول سفید ترشح می‌شود؟

۶۸ در این بیماری، دستگاه ایمنی به چه موادی واکنش نشان می‌دهد؟

۶۹ نوع ایمنی حاصل از واکسن و سرم را مشخص کنید. (فعال یا غیرفعال)

الف) واکسن:

ب) سرم:

۷۰ هریک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام گلبول سفید است؟

الف) به‌عنوان بیگانه‌خوار نیز عمل می‌کند:

ب) از خون خارج می‌شوند و پس از خروج از خون تغییر می‌کنند:

۷۱ هیستامین چه اثری روی رگ‌ها دارد؟

۷۲ باتوجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید:



الف) این شکل چه فرایندی را نشان می‌دهد؟

ب) نوع بافت پوششی مشاهده شده، چیست؟

پ) کدام بیگانه‌خوارها قادر به انجام این عمل نیستند؟ (ذکر دو مورد)

۷۳ وظیفه شناسایی عامل غیرخودی به‌طور اختصاصی در بدن برعهده کدام یاخته‌ها است؟

۷۴ پاسخ دستگاه ایمنی به ماده حساسیت‌زا چیست؟

۷۵ نقش ماستوسیت‌های آسیب‌دیده، یاخته‌های دیواره مویرگ، بیگانه‌خوارهای بافتی، نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها در پاسخ التهابی چیست؟

۷۶ یاخته‌هایی که مچنیکو بیگانه‌خوار نامید، درون بدن لارو چه ویژگی‌هایی داشتند؟ (۳ مورد)

درستی و نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

۷۷ از کورتیزول می‌توان برای درمان بیماری MS استفاده کرد.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۷۸ هیستامین سبب افزایش نفوذپذیری و قطر رگ‌های بدن می‌گردد.

۷۹ در ارتباط با دستگاه ایمنی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف به کدام گلبول سفید نیروی واکنش سریع می‌گویند؟

ب کدام یک از لنفوسیت‌ها در دفاع اختصاصی مرگ برنامه‌ریزی شده (آپتوز) را القا می‌کند؟

پ تمایز لنفوسیت‌های T در کدام غده رخ می‌دهد؟

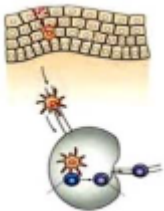
ت در ترشح پادتن کدام سلول ایمنی نقش آفرینی می‌کند؟

ث تولید ترکیبات ضدانگل با کدام سلول ایمنی است؟

ج علت شدیدتر بودن پاسخ ایمنی در برخورد دوم نسبت به برخورد اول با آنتی‌ژن‌های بیگانه چیست؟

چ سلول‌های کشنده طبیعی (NK cell) با ترشح کدام پروتئین باعث سوراخ شدن سلول‌های سرطانی آلوده به ویروس خواهند شد؟

۸۰ باتوجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید:



الف عملکرد کدام بیگانه‌خوار را نشان می‌دهد؟

ب این سلول با چه هدفی یاخته بیگانه را به لنفوسیت‌های مستقر در گره‌های لنفاوی عرضه می‌کند؟

پ منشأ این سلول کدام یاخته خونی است؟

اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

۸۱ تحمل ایمنی:

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۸۲ دو مورد از بیماری‌های خودایمنی را نام ببرید.

گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.

۸۳ در زمان بروز حساسیت (آلرژی) همکار ماستوسیت‌های بافتی در ترشح هیستامین، (بازوفیل - ائوزینوفیل)ها در خون است.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۸۴ سلول هدف HIV است.

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۸۵ فرآیندی که در آن گویچه‌های سفید از دیواره مویرگ خارج می‌شوند و وارد بافت‌ها می‌شوند، دیپدز نام دارد.

۸۶ پروتئین‌هایی که به صورت گروهی ساختار حلقه‌مانند در غشاء میکروب ایجاد می‌کنند، پروتئین‌های مکمل هستند.

۸۷ در رابطه با سیستم ایمنی بدن انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف کدام بیگانه‌خوار بافتی می‌تواند لنفوسیت‌ها را فعال کند؟

ب اینترفرون نوع II از کدام یاخته‌ها ترشح می‌شود؟

پ پادتن با چه روشی آنتی‌ژن‌ها را بی‌اثر می‌سازد؟ (۱ مورد)

۸۸ در هر یک از موارد زیر چه نوع یاخته‌ای یا مولکولی نقش دارد؟

الف یاخته‌ای که به مواد حساسیت‌زا پاسخ می‌دهد:

ب نوعی گلبول سفید که هم در دفاع اختصاصی و هم غیراختصاصی نقش دارد:

پ نوعی پروتئین که در سومین خط دفاعی در افزایش بیگانه‌خواری نقش دارد:

ت پروتئینی که در دفاع غیراختصاصی در مرگ برنامه‌ریزی شده نقش دارد:

۸۹ چرا پاسخ ایمنی ثانویه سریع‌تر صورت می‌گیرد؟

۹۰ در مورد اولین خط دفاعی به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف دو مورد از سازوکارهایی که موجب بیرون‌راندن میکروب‌ها از مجاری می‌شود، چیست؟

ب نوعی آنزیم که در ترشحات عرق وجود دارد، ذکر کنید.

۹۱ آنتی‌ژن را تعریف کنید.

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۹۲ چرم که از پوست جانوران تهیه می‌شود مربوط به لایه اپیدرم پوست است.

۹۳ شکل پادتن‌ها همانند گیرنده‌های آنتی‌ژنی سلول B خاطره و گیرنده لنفوسیت B است.

۹۴ بهترین راه مقابله با ایدز دارودرمانی است.

۹۵ بیماری MS یک بیماری خودایمنی محسوب می‌شود.

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۹۶ دو مورد از یاخته‌هایی که در التهاب با تولید پیک شیمیایی، گویچه‌های سفید را به محل آسیب فرا می‌خوانند.

۹۷ نوعی سلول آسیب‌دیده که با رهاسازی موادی موجب نشت بیشتر خوناب می‌شود.

۹۸ پروتئینی که بیگانه‌خواری را آسان می‌کند، ذکر کنید.

۹۹ نوع ایمنی حاصل از تزریق سرم را مشخص کنید.

۱۰۰ در مورد دومین خط دفاعی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف دومین خط دفاعی، میکروب‌ها را بر چه اساسی شناسایی می‌کند؟

ب دو گویچه سفید که میان‌یاخته بدون دانه دارند، نام ببرید.

۱۰۱ هر یک از موارد سمت راست به‌کدام مورد در سمت چپ مربوط است؟ شماره آن را ذکر کنید.

الف) هیپوتالاموس	۱) ایجاد تب در بدن
ب) مبارزه با سلول سرطانی	۲) ماستوسیت
پ) پروتئین مکمل	۳) اینترفرون نوع II
ت) ترشح هیستامین	۴) در فرد غیرآلوده به‌صورت غیرفعال است.

۱۰۲ در مورد ویروس HIV و ایدز به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف تنها راه تشخیص آلودگی به HIV چیست؟

ب عملکرد کدام لنفوسیت‌ها در بدن توسط بیماری ایدز، مختل می‌شود؟

۱۰۳ هر یک از موارد سمت راست به‌کدام مورد در سمت چپ مربوط است؟ شماره آن را ذکر کنید.

الف) اتوزینوفیل	۱) سلول‌های چابک با هسته سه‌قسمتی
ب) لنفوسیت در دفاع غیراختصاصی	۲) مبارزه با کرم انگل
پ) پرفورین	۳) پروتئین ایجادکننده منفذ
ت) نوتروفیل	۴) یاخته کشنده طبیعی

۱۰۴ درباره ماستوسیت‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف در کدام یک از بخش‌های بدن حضور دارند؟

ب چه ماده‌ای ترشح می‌کنند؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۰۵ از سلول‌های آلوده به ویروس ترشح شده و یاخته‌ها را در برابر ویروس مقاوم می‌کند.

اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

۱۰۶ تراگذاری (دیپدز):

۱۰۷ التهاب:

۱۰۸ سرم چیست؟ دو مثال از کاربرد آن را بنویسید.



پاسخ سؤالات ۱ تا ۲

۱ با داشتن نمک و لیزوزیم

۲ از یاخته‌های آلوده به ویروس

پاسخ سؤال ۳

۳ مونوسیت

پاسخ سؤالات ۴ تا ۵

۴ نادرست

۵ نادرست

۶ الف) مالتیپل اسکروزیس (ام. اس)
ب) ایدز

پاسخ سؤال ۷

۷ درشت‌خوار (ماکروفاژ)

۸ الف) پروتئین‌های مکمل

ب) پروتئین‌های مکمل فعال شده به کمک یکدیگر با ایجاد ساختارهای حلقه مانند در غشای میکروب‌ها منافذی به وجود می‌آورند. این منافذ عملکرد غشای یاخته‌ای میکروب را در کنترل ورود و خروج مواد از بین می‌برد و سرانجام یاخته بیگانه می‌میرد.

پاسخ سؤال ۹

۹ این دارو بر یاخته‌های ماستوسیت و بازوفیل اثر کرده و اثرات هیستامین همچون گشاد شدن رگ‌ها و خروج خوناب را کاهش می‌دهد.

پاسخ سؤال ۱۰

۱۰ تشخیص یاخته‌های خودی از بیگانه

۱۱ الف خط اول دفاعی

ب اینترفرون نوع دو

پ لنفوسیت B

ت براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها

ث نوتروفیل

پاسخ سؤال ۱۲

۱۲ مرگ برنامه‌ریزی شده

پاسخ سؤالات ۱۳ تا ۱۴

۱۳ پل مغزی

۱۴ لیزوزیم

پاسخ سؤال ۱۵

۱۵ صحیح

پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۷

۱۶ (۱) پرفورین برخلاف پروتئین مکمل مستقیماً باعث مرگ یاخته هدف نمی‌شود.

(۲) پرفورین برخلاف پروتئین مکمل در خون فرد سالم مشاهده نمی‌شود.

۱۷ در ایمنی حاصل از سرم برخلاف ایمنی حاصل از واکسن پادتن و لنفوسیت خاطره در بدن تولید نمی‌شود.

۱۸ الف مغز استخوان

ب تیموس

پ D

ت توانایی شناسایی عامل بیگانه را پیدا می‌کنند.

پاسخ سؤال ۱۹

۱۹ تحمل ایمنی

پاسخ سؤال ۲۰

۲۰ چرم

پاسخ سؤال ۲۱

۲۱ صحیح

۲۲ الف اینترفرون نوع ۲

ب یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و درشت‌خوارها

پ یاخته‌های پادتن‌ساز (پلاسموسیت)

پاسخ سؤال ۲۳

۲۳ آنزیم لیزوزیم

پاسخ سؤال ۲۴

۲۴ ماستوسیت و یاخته‌های دارینه‌ای

پاسخ سؤال ۲۵

۲۵ آمیب

پاسخ سؤال ۲۶

۲۶ درست

پاسخ سؤالات ۲۷ تا ۲۸

۲۷ نادرست؛ اینترفرون نوع I

۲۸ درست

پاسخ سؤال ۲۹

۲۹ درست. پروتئین‌های مکمل به یکدیگر متصل می‌شوند و ساختارهای پیچیده‌ای را تشکیل می‌دهند که می‌توانند عوامل بیماری‌زا را شناسایی و خنثی کنند. این امر به تسهیل فرآیند بیگانه‌خواری توسط سلول‌های ایمنی کمک می‌کند.

۳۰ الف با ایجاد منفذ در یاخته و ترشح آنزیم باعث مرگ برنامه‌ریزی شده می‌شود.

ب لنفوسیت B

۳۱ پروتئین‌های مکمل

۳۲ اینترفرون نوع I از یاخته آلوده به ویروس ترشح می‌شود و علاوه بر یاخته آلوده، بر یاخته‌های سالم مجاور هم اثر می‌کند و آن‌ها را در برابر ویروس مقاوم می‌کند.

اینترفرون نوع II از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود و درشت‌خوارها را فعال می‌کند. این نوع اینترفرون نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی دارد.

۳۳ زیرا می‌تواند بر عملکرد آنزیم‌ها اثر بگذارد و فعالیت مغز دچار اختلال شود.

۳۴ لنفوسیت B در مغز استخوان - لنفوسیت T در تیموس

۳۵ لنفوسیت‌های خاطره

۳۶

پاسخ سؤال ۳۷

۳۷ پرفورین

۳۸ عرق - مخاط - بزاق - اشک

۳۹ لوب پس سری

۴۰ اسیدهای چرب

پاسخ سؤالات ۴۱ تا ۴۷

۴۱ مخاط مژکدار دستگاه تنفس

بزاق که لیزوزوم دارد.

اسید معده که میکروب‌کش است.

عطسه، سرفه، استفراغ، مدفوع و ادرار که باعث بیرون راندن میکروب‌ها می‌شوند.

۴۲ پاک‌سازی گویچه‌های قرمز مرده.

۴۳ در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط هستند.

۴۴ یاخته‌های دندریتی (دارینه‌ای)

۴۵ هورمون انسولین یا ترشح نمی‌شود یا به‌قدر کافی ترشح نمی‌شود.

۴۶ افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن باعث افزایش ترشح همان هورمون می‌شود؛ مثل اکسی‌توسین.

۴۷ تولید شیر در پستان - حفظ تعادل آب - تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل مردان

۴۸ سلول دندریتی

۴۹ الف دیواره سلولی (یا هر مورد صحیح دیگر)

۵۰ الف مرگ برنامه‌ریزی شده

۵۱ برای تولید سلول‌های خاطره بیشتر

۵۲ به پادتن متصل می‌شود و آن را رسوب می‌دهد.

۵۳ درشت‌خوارها

پاسخ سؤال ۵۴

۵۴ درست

پاسخ سؤالات ۵۵ تا ۵۶

۵۵ نادرست

۵۶ درست

پاسخ سؤال ۵۷

۵۷ مفید

پاسخ سؤالات ۵۸ تا ۵۹

۵۸ نوتروفیل به‌جای ماکروفاژ یا کلمه بافت به‌جای خون

۵۹ افزایش جریان خون

پاسخ سؤالات ۶۰ تا ۶۲

۶۰ نادرست

۶۱ نادرست

۶۲ درست

- ۶۳ (۱) ← یاخته‌های دندریتی
 (۲) ← درم
 (۳) ← اپیدرم
 (۴) ← باکتری‌ها
 (۵) ← سطح پوست

پاسخ سؤال ۶۴

- ۶۴ (۶۴) ← یاخته‌کشنده طبیعی - پروفورین

پاسخ سؤالات ۶۵ تا ۶۶

۶۵ (۶۵) ← صحیح

۶۶ (۶۶) ← صحیح

پاسخ سؤالات ۶۷ تا ۶۸

۶۷ (۶۷) ← بازوفیل

۶۸ (۶۸) ← مواد بی‌خطر

۶۹ (۶۹) ← الف) فعال

ب) غیرفعال

۷۰ (۷۰) ← الف) نوتروفیل

ب) مونوسیت

۷۱ (۷۱) ← ۱ - گشادی رگ‌ها ۲ - افزایش نفوذپذیری دیواره رگ

۷۲ (۷۲) ← الف) دیپدز (تراگذاری)

ب) سنگفرشی ساده

پ) ماکروفاژ و ماستوسیت و سلول دندریتی

۷۳ (۷۳) ← لنفوسیت‌های T و B

۷۴

پاسخ دستگاه ایمنی به ماده حساسیت‌زا ترشح هیستامین از ماستوسیت‌ها و بازوفیل‌ها است.

۷۵

ماستوسیت‌های آسیب‌دیده: ترشح هیستامین، یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی: تولید پیک شیمیایی و بیگانه‌خواری، نوتروفیل‌ها: بیگانه‌خواری، مونوسیت‌ها: تبدیل شدن به درشت‌خوار

۷۶

- ۱) شبیه آمیب بودند.
- ۲) حرکت می‌کردند.
- ۳) مواد اطراف خود را می‌خوردند.

پاسخ سؤال ۷۷

۷۷

صحیح

پاسخ سؤال ۷۸

۷۸

افزایش

۷۹

الف

نوتروفیل‌ها

ب

T کشنده

پ

تیموس

ت

لنفوسیت B

ث

اُتوزینوفیل

ج

وجود سلول‌های خاطره در خون

چ

پرفورین

۸۰

الف

یاخته دندریتی (دارینه‌ای)

ب

شناسایی

پ

مونوسیت

پاسخ سؤال ۸۱

۸۱ عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عامل‌های خارجی تحمل ایمنی نام دارد.

پاسخ سؤال ۸۲

۸۲ MS و دیابت I

پاسخ سؤال ۸۳

۸۳ بازوفیل

پاسخ سؤال ۸۴

۸۴ T کمکی (Thelper)

پاسخ سؤالات ۸۵ تا ۸۶

۸۵ درست

۸۶ درست

۸۷ الف
یاخته‌های دندریتی

ب
یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T

پ
رسوب‌دادن آنتی‌ژن‌های محلول

۸۸ الف
بازوفیل

ب
لنفوسیت (یاخته کشنده طبیعی و لنفوسیت T)

پ
پادتن

ت
پرفورین

۸۹ وجود تعداد زیادی یاخته‌ی خاخره در خون باعث می‌شود تشخیص پادگن سریع‌تر صورت پذیرد و برای برخوردهای بعد تعداد بیشتری لنفوسیت خاخره پدید آید.

۹۰ الف عطسه - سرفه - استفراغ - مدفوع - ادرار (دو مورد)

ب لیزوزیم

۹۱ مولکولی که لنفوسیت‌ها، آن‌ها را شناسایی می‌کنند.

پاسخ سؤالات ۹۲ تا ۹۵

۹۲ نادرست

۹۳ درست

۹۴ نادرست

۹۵ درست

پاسخ سؤالات ۹۶ تا ۹۹

۹۶ یاخته دیواره مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی

۹۷ ماستوسیت

۹۸ پروتئین مکمل

۹۹ ایمنی غیرفعال

۱۰۰ الف براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها

ب لنفوسیت - مونوسیت

۱۰۱ الف ← ۱

ب ← ۳

پ ← ۴

ت ← ۲

۱۰۲ الف انجام آزمایش پزشکی

ب لنفوسیت T کمک‌کننده

۱۰۳ الف ← ۲

ب ← ۴

پ ← ۳

ت ← ۱

۱۰۴ الف

در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط هستند.

ب

هیستامین

پاسخ سؤال ۱۰۵

۱۰۵

اینترفرون نوع یک

پاسخ سؤالات ۱۰۶ تا ۱۰۷

۱۰۶

فرایند عبور گویچه‌های سفید را از دیواره مویرگ‌ها، تراگذاری (دیپدز) می‌نامند.

۱۰۷

پاسخ موضعی است که به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند. این پاسخ به از بین بردن میکروب‌ها، جلوگیری از انتشار و تسریع بهبودی می‌انجامد.

۱۰۸

پادتن آماده را سرم می‌گویند. مثال: سرم ضدکزاز و پادزهر سم مار

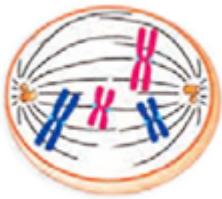
به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۱ چگونه می‌توان در آزمایشگاه چند لادی شدن (پلی پلوئیدی) را ایجاد نمود؟

۲ یکی از روش‌هایی که منجر به ایجاد یاخته‌های چندهسته‌ای در جانداران می‌شود را بنویسید.

در رابطه با تقسیم یاخته به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۳ تصویر روبه‌رو چه مرحله‌ای از تقسیم رشتمان (میتوز) را نشان می‌دهد؟



۴ برای تهیه کاریوتیپ از کدام مرحله تقسیم یاخته استفاده می‌شود؟

۵ تقسیمات تنظیم نشده یاخته‌های رنگدانه‌دار در پوست، منجر به ایجاد چه نوع سرطانی می‌شود؟

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۶ نقطه واری در (بلندترین - کوتاه‌ترین) مرحله اینترفاز، یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند.

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

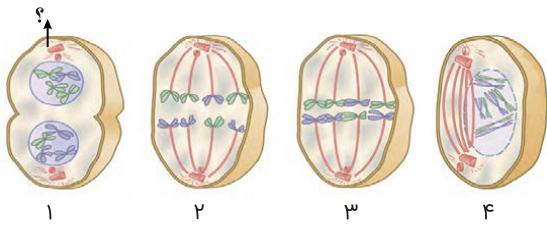
۷ نشانگان داون به دلیل اختلال در مرحله‌ای از تقسیم کاستمان (میوز) رخ می‌دهد که در آن مرحله، پوشش هسته در حال تخریب شدن است.

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۸ در هنگام تقسیم یاخته گیاهی، با تجمع ریزکیسه‌های و به هم پیوستن آن‌ها، صفحه یاخته‌ای تشکیل می‌شود.

۹ شکل‌های زیر مراحل تقسیم کاستمان (میوز ۱) را نشان می‌دهند، با توجه به آن‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.





الف شکل ۳ کدام مرحله میوز را نشان می‌دهد؟

ب اتفاق مهم مرحله ۲ را بنویسید.

پ نام مورد مشخص شده در شماره ۱ را بنویسید.

ت با هم ماندن فامتن‌ها اغلب در کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟

برای هر یک از موارد زیر دلیل علمی را بنویسید.

۱۰ در طی تقسیم هسته ساختاری به نام دوک تقسیم ایجاد می‌شود.

۱۱ شیمی درمانی باعث ریزش مو در افراد می‌شود.

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۱۲ آفتاب سوختگی (همانند / برخلاف) حذف پرده‌های بین انگشتان پا در دوران جنینی برخی پرندهگان، مثالی برای مرگ برنامه‌ریزی شده می‌باشد.

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۱۳ در کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز ساخت پروتئین‌ها و عوامل مورد نیاز برای تقسیم یاخته پیدا می‌کنند.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

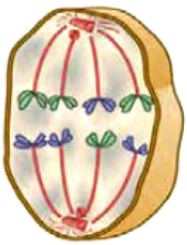
۱۴ دو جفت فامتن (کروموزوم) هم‌تا و دو کروماتیدی که از طول، مجاور و متصل هستند چهارتایه (تتراد) نامیده می‌شوند.

در هر سؤال گزینه درست را از بین دو گزینه انتخاب کنید.

۱۵ مرحله‌ای که در شکل مقابل نشان داده شده است، معرف کدام گزینه است؟

(۱) آنافاز میتوز در سلولی با $2n = 4$

(۲) آنافاز ۱ میوز در سلولی با $2n = 8$



به پرسش‌های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

۱۶ فامینک‌های هر فامتن مضاعف، نسبت به یکدیگر چه نامیده می‌شوند؟

۱۷ مطابق کتاب درسی، در هسته یاخته‌های پیکری کدام موجود زنده می‌توان تعداد کروموزوم‌های مساوی کروموزوم‌های انسان مشاهده کرد؟

۱۸ در کدام یک از یاخته‌ها، هنگام تقسیم سیتوپلاسم، حلقه انقباضی تشکیل نمی‌شود؟

۱۹ علت نادرستی هر یک از عبارت‌ها را به صورت کوتاه، بنویسید.

الف در چرخه یاخته‌ای، مرحله‌ای که یاخته‌ها به طور موقت یا دائمی تقسیم نمی‌شوند، بعد از مرحله دو برابر شدن دنا هسته قرار دارد.

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۲۰ یک روش برای تشخیص برخی ناهنجاری‌های کروموزومی، نام ببرید؟

۲۱ حذف یاخته‌های آسیب‌دیده، طی آفتاب‌سوختگی، مرگ برنامه‌ریزی شده است یا بافت مردگی؟

۲۲ در ارتباط با چرخه یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف یاخته در کدام مرحله از اینترفاز، به مدت طولانی‌تری باقی می‌ماند؟

ب اگر پروتئین‌های دوک تقسیم تشکیل نشده باشند، از کدام نقطه واریسی اجازه عبور داده نمی‌شود؟

۲۳ وقایع ستون ۱، با کدام مرحله از تقسیم میتوز یا میوز در ستون ۲، مرتبط است؟

"ستون ۲"	"ستون ۱"
۱) مرحله‌ای که فاصله گرفتن فامینک‌ها با کوتاه شدن رشته‌های دوک متصل به فامتن انجام می‌شود.	الف) حرکت میانک‌ها (سانتریول‌ها) به دو طرف یاخته
۲) مرحله‌ای که تخریب رشته‌های دوک انجام می‌شود.	ب) وجود بیشترین فشردگی در فامتن‌ها
۳) مرحله‌ای که فامتن‌های هم‌تا از طول کنار هم قرار می‌گیرند.	پ) دو برابر شدن سانترومر کروموزوم‌ها در یاخته
۴) مرحله‌ای که کروموزوم‌های مضاعف در استوای یاخته ردیف می‌شوند.	ت) تشکیل مجدد پوشش هسته

هر یک از نقش‌ها و عملکردهای زیر، کدام ترکیب یا ساختار را معرفی می‌کند؟

۲۴ ترکیباتی که محصول عملکرد ژن‌ها هستند.

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۵ در یاخته‌های پیکری پسر مبتلا به نشانگان داون، (دو - سه) کروموزوم جنسی دیده می‌شود.

۲۶ در یک مادر پنجاه ساله، خطر تولد فرزند مبتلا به سندروم داون، (۳ - ۸) برابر بیشتر از یک مادر چهل ساله است.

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۷ در مرحله‌ای از تقسیم که پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی تجزیه می‌شوند، عدد میانک (سانتریول) در یاخته دیده می‌شود.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

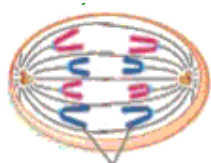
۲۸ یاخته‌ای در دیواره لوله اسپرم‌ساز انسان که وارد تقسیم می‌شود، دارای ۴۴ کروموزوم غیرجنسی است.

۲۹ طی فرایند تخمک‌گذاری، یاخته‌هایی با دو مجموعه کروموزومی در هسته، وارد لوله رحم می‌شوند.

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۳۰ اگر دوک تقسیم یا عوامل لازم برای میتوز فراهم نباشد، نقطه واریسی اجازه عبور یاخته از این مرحله را نمی‌دهد.

۳۱ باتوجه به تقسیم میتوز به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید.



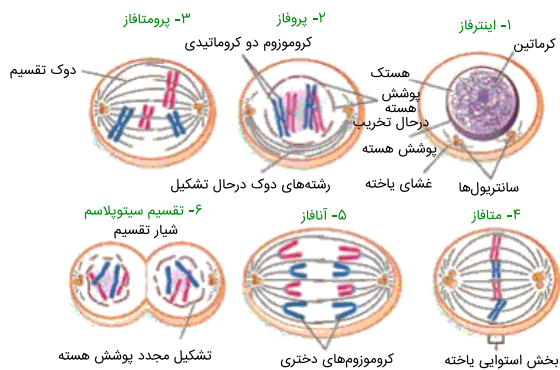
کروموزوم‌های دختری

الف پوشش هسته در کدام مرحله تخریب و در کدام مرحله تشکیل می‌شود؟

ب شکل زیر کدام مرحله را نشان می‌دهد؟

پ در کدام مرحله، کروموزوم‌ها در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند؟

۳۲ باتوجه به چرخه یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف کدام مرحله به مرحله رشد یاخته‌ها معروف است؟

ب در کدام مراحل نقطه واری وجود دارد؟ نام ببرید.

پ تصویر زیر کدام مرحله از تقسیم یاخته را نشان می‌دهد؟

۳۳ در کاریوتیپ کروموزوم‌ها بر اساس چه ویژگی‌هایی مرتب و شماره‌گذاری می‌شوند؟

۳۴ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف بیشتر چرخه یاخته به چه مرحله‌ای اختصاص دارد؟

ب دو برابر شدن دنا (DNA) هسته در کدام مرحله چرخه یاخته انجام می‌شود؟

۱- مرحله S

۲- مرحله G₂

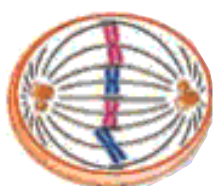
پ نقش دوک تقسیم در میتوز چیست؟

ت یک یاخته جانوری به هنگام ورود به مرحله میتوز چند جفت سانتیریول خواهد داشت؟

۱- یک جفت

۲- دو جفت

ث شکل زیر، دقیقاً کدام مرحله از میتوز را نشان می‌دهد؟



ج تشکیل ساختاری به نام تتراد در کدام مرحله از میوز رخ می‌دهد؟

۳۵ واژه درست را انتخاب کنید.

الف در پایان میوز، کروموزوم‌ها به صورت (تک کروماتیدی - دو کروماتیدی) مشاهده می‌شوند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۶ در مرحله از تقسیم میتوز، کروماتیدهای خواهری از هم جدا می‌شوند.

۳۷ روش‌های رایج درمان سرطان را نام ببرید.

۳۸ منظور از پلی‌پلوئیدی شدن چیست؟

۳۹ یاخته‌ها در پاسخ به چه عوامل و مواد، سرعت تقسیم خود را تنظیم می‌کنند؟

۴۰ مفاهیم زیر را تعریف کنید.

الف هسته‌تن (نوکلئوزوم):

ب کاریوتیپ:

۴۱ چرا پلاکت‌ها (گرده‌ها) نمی‌توانند همانندسازی کرده و تقسیم میتوز انجام دهند؟

۴۲ در ارتباط با مراحل مختلف چرخه سلول به سؤالات زیر پاسخ دهید.

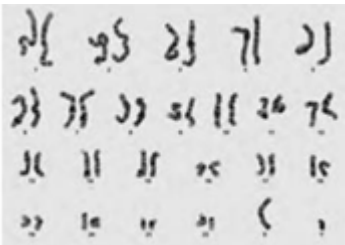
الف در کدام مرحله مقدار DNA دوبرابر می‌شود و یا در واقع همانندسازی می‌کند؟

ب در کدام مرحله از چرخه، سلول به سرعت رشد کرده و بخش عمده زندگی یاخته را برعهده دارد؟

پ در کدام مرحله از تقسیم در چرخه سلول پوشش هسته دوباره پدیدار می‌شود؟

ت در کدام مرحله از چرخه سلول کروموزوم‌ها حداکثر فشردگی را دارند؟

۴۳ باتوجه به شکل زیر به هریک از سؤالات پاسخ دهید.



الف نام این تصویر چیست؟

ب این تصویر در آزمایشگاه ژنتیک چه کاربردهایی دارد؟

پ در این تصویر کروموزوم‌ها بر چه اساس مرتب شده‌اند؟

ت در صورت عدم جدایی کروموزوم‌های ۲۱ در مرحله آنافاز از تقسیم چه بیماری در فرد تظاهر می‌کند؟

درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۴۴ اسپرماتوسیت اول بر خلاف اسپرماتوسیت ثانویه دارای کروموزوم‌هایی با کروماتیدهای خواهری است.

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۴۵ بافت‌برداری (بیوپسی) را تعریف کنید؟

۴۶ تومور بدخیم و خوش‌خیم چه تفاوت‌هایی باهم دارند؟ (۲ مورد بنویسید)

۴۷ بکرزایی در بعضی مارهای ماده چگونه انجام می‌شود؟

۴۸ در مورد میوز به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف در کدام مرحله تتراد تشکیل می‌شود؟

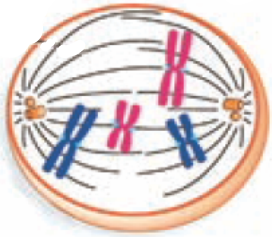
ب در مرحلهٔ آنافاز ۱ چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

پ هدف از انجام میوز در انسان چیست؟

۴۹ پلی‌پلوئیدی شدن چه زمانی رخ می‌دهد؟

۵۰ در مرحلهٔ پروفاز میوز ۱ چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

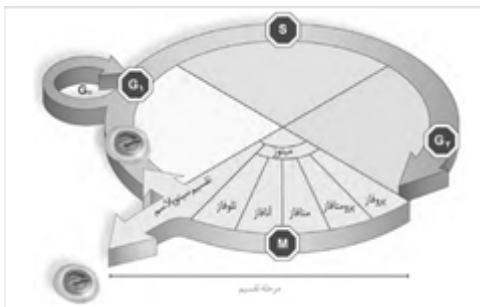
۵۱ باتوجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.



الف شکل کدام مرحله از میتوز را نشان می‌دهد؟

ب مرحلهٔ بعد از این مرحله چه نام دارد؟

۵۲ باتوجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.

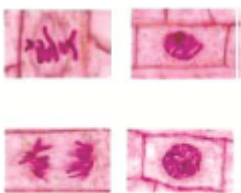


الف) یاخته‌هایی که به‌طور موقت تقسیم نمی‌شوند به وارد می‌شوند.
ب) مرحله رشد یاخته‌ها است و یاخته‌ها مدت زمان زیادی در این مرحله می‌مانند.

ج) همانندسازی ماده ژنتیک هسته‌ای در مرحله انجام می‌شود.

د) در مرحله ساخت پروتئین‌ها و عوامل لازم برای تقسیم یاخته افزایش پیدا می‌کند.

۵۳ باتوجه به آنچه درباره میتوز فراگرفته‌اید تصاویر میکروسکوپی زیر را براساس مراحل تقسیم، با شماره‌گذاری مرتب کنید.



۵۴ در مورد تومورها، درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

الف برای تشکیل تومور بعضی از مراحل چرخهٔ یاخته‌ای انجام نمی‌شود.

ب برای تشکیل تومور در مرحلهٔ S چرخهٔ یاخته‌ای، هر رشتهٔ فامینه چندرشته‌ای می‌شود.

پ در تشکیل تومور تعداد نقاط واریسی در هر چرخهٔ سلولی با چرخه‌های عادی تفاوتی ندارد.

ت برای تشکیل تومور تقسیم سلولی با کاهش کروموزوم همراه است.

۵۵ تقسیم سیتوپلاسم در یاخته گیاهی چگونه صورت می‌گیرد؟

۵۶ نقش نقطه واری متافازی در تقسیم یاخته را بنویسید.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۵۷ در چرخه یاخته‌ای مرحله مرحله رشد یاخته‌ها است و یاخته مدت‌زمان زیادی را در این مرحله می‌گذراند.

درستی یا نادرستی هر جمله را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۵۸ در تقسیم میوز گامت‌های ایجادشده از نظر عدد کروموزومی با سلول اولیه اختلاف ندارند.

۵۹ در رابطه با چرخه یاخته‌ای به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف نقاط واری در چه بخش‌هایی قرار دارند؟ نام ببرید.

ب وظیفه نقطه واری خارج از اینترفاز چیست؟

۶۰ باتوجه به شکل زیر که کروموزوم‌های یک جاندار فرضی را نشان می‌دهد به گزینه‌ها پاسخ مناسب بدهید.



الف عدد فام‌تنی در این تصویر چند است؟

ب عدد هاپلوئیدی در این تصویر چند است؟

پ پلی‌پلوئیدی در آزمایشگاه در اثر چه رویدادی به‌وجود می‌آید؟

عبارت‌های زیر را تعریف کنید.

۶۱ فامینه (کروماتین)

۶۲ هسته‌تن (نوکلئوزوم)

۶۳ فامینک (کروماتید)

۶۴ عدد فام‌تنی

۶۵ کاریوتیپ

۶۶ در مورد انواع فام‌تن (کروموزوم) به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف در انسان چه فام‌تن‌هایی در تعیین جنسیت نقش دارند؟

ب انسان در هسته یاخته‌های خود چند فام‌تن دارد؟

پ در کاریوتیپ مجموعاً چند شماره برای کروموزوم‌ها وجود دارد؟

۶۷ مراحل رشد و دگرنشینی یاخته‌های سرطانی را بنویسید.

۶۸ تقسیم سیتوپلاسم در یاخته جانوری و یاخته‌های گیاهی چگونه انجام می‌شود؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۶۹ زمانی که یاخته در حال تقسیم نیست، فشردگی فامتن‌های هسته، کمتر و به‌صورت توده‌ای از رشته‌های درهم است که به آن می‌گویند.

۷۰ در هر هسته‌تن، مولکول حدود ۲ دور در اطراف ۸ مولکول پروتئینی به نام پیچیده است.

۷۱ پیش از تقسیم یاخته، رشته‌های فامینه ۲ برابر و در حین تقسیم یاخته می‌شوند.

۷۲ فامینک‌های هر فامتن مضاعف از نظر نوع ژن‌ها یکسان‌اند و به آن‌ها فامینک‌های گفته می‌شود.

۷۳ هرگونه از جانداران، تعداد معینی فامتن در یاخته‌های پیکری خود دارند که به آن می‌گویند.

۷۴ برای تعیین تعداد فامتن‌ها و تشخیص بعضی از ناهنجاری‌های فامتنی، تهیه می‌شود.

۷۵ با بررسی کاریوتیپ انسان، مشاهده می‌شود که هر فامتن دارای یک فامتن شبیه خود است که به این فامتن‌ها، گفته می‌شود.

۷۶ مراحل که یک یاخته از پایان یک تقسیم تا پایان تقسیم بعدی می‌گذراند را می‌گویند.

۷۷ ۲ برابر شدن دمای هسته، در مرحله اینترفاز انجام می‌شود که نتیجه است.

۷۸ دوک تقسیم، مجموعه‌ای از است که هنگام تقسیم، پدیدار و فامتن به آن متصل می‌شود.

۷۹ رشتمان، فرآیندی است، ولی زیست‌شناسان برای سادگی، آن را مرحله‌بندی می‌کنند.

۸۰ نقاط مراحل از چرخه یاخته‌اند که به آن اطمینان می‌دهند که مرحله قبل کامل شده است و عوامل لازم برای مرحله بعد آماده‌اند.

۸۱ تومور بدخیم یا به بافت‌های مجاور حمله می‌کند و توانایی دارد.

۸۲ به ساختار چهار فامینکی پروفاز ۱، گفته می‌شود.

۸۳ چندلادی (پلی‌پلوئیدی) شدن و، نمونه‌هایی از خطاهای کاستمانی هستند.

۸۴ افراد مبتلا به نشانگان داون، در یاخته‌های پیکری خود فامتن دارند. فامتن اضافی مربوط به شماره است.

درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۸۵ یاخته‌های پیکری، همان یاخته‌های غیرجنسی جاندارن پریاخته‌ای هستند.

۸۶ کاریوتیپ تصویری از فامتن‌ها با حداقل فشردگی است.

۸۷ در یاخته‌های تک‌لاد ۲ مجموعه فامتن وجود دارد که دوه‌دو به یکدیگر شبیه‌اند.

۸۸ در انسان و اغلب جانداران، فامتن‌هایی وجود دارند که در تعیین جنسیت نقش دارند.

۸۹ در یک مجموعه فامتنی، هیچ فامتنی با فامتن دیگر همتا نیست.

۹۰ در میتوز فامتن‌ها که در هسته پراکنده‌اند، ابتدا باید به‌طور دقیق در وسط یاخته آرایش یابند و به مقدار مساوی بین یاخته‌های حاصل تقسیم شوند.

۹۱ حذف یاخته‌های پیر یا آسیب‌دیده، مانند آنچه در آفتاب‌سوختگی اتفاق می‌افتد، مثالی از بافت‌مردگی است.

۹۲ لیبوما یکی از انواع تومورهای خوش‌خیم است که در افراد نابالغ متداول است.

۹۳ یاخته‌ها در پاسخ به همه عوامل محیطی و مواد شیمیایی سرعت تقسیم خود را تنظیم می‌کنند.



پاسخ سؤالات ۱ تا ۲

۱ با تخریب رشته‌های دوک

۲ به هم پیوستن چند یاخته (چنانچه بنویسند: تقسیم متوالی هسته بدون تقسیم سیتوپلاسم نیز نمره تعلق می‌گیرد).

پاسخ سؤالات ۳ تا ۵

۳ پرومتافاز

۴ متافاز

۵ ملانوما

پاسخ سؤال ۶

۶ بلندترین

پاسخ سؤال ۷

۷ نادرست

پاسخ سؤال ۸

۸ دستگاه گلژی

۹ الف متافاز ۱

ب جدا شدن کروموزوم‌های همتا

پ میانک یا سانتریول

ت مرحله ۲ یا آنافاز

پاسخ سؤالات ۱۰ تا ۱۱

۱۰ دوک تقسیم در حرکت و جدا شدن کروموزومها نقش دارد.

۱۱ شیمی درمانی با آسیب به یاخته‌های پیاز مو باعث ریزش مو می‌شود.

پاسخ سؤال ۱۲

۱۲ همانند (منظور سؤال، آسیب به دنا در اثر آفتاب سوختگی است که منجر به فعالسازی آپوپتوز می‌شود).

پاسخ سؤال ۱۳

۱۳ افزایش

پاسخ سؤال ۱۴

۱۴ غلط

پاسخ سؤال ۱۵

۱۵ گزینه ۲

آنافاز ۱ میوز در سلولی با $2n = 8$

پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۸

۱۶ فامینک‌های خواهری

۱۷ درخت زیتون

۱۸ یاخته‌های گیاهی

مرحله‌ای که یاخته به‌طور موقت یا دائمی تقسیم نمی‌شوند: G_0
مرحله دو برابر شدن دناى هسته: S
مرحله S بعد از مرحله G_0 (G_1) رخ می‌دهد.

پاسخ سؤالات ۲۰ تا ۲۱

۲۰ تهیه کاربوتیپ

۲۱ مرگ برنامه‌ریزی شده

الف ۲۲ مرحله وقفه اول (G_1)

ب نقطه واریسی (G_2)

- ۲۳ الف) ۳
- ب) ۴
- پ) ۱
- ت) ۲

پاسخ سؤال ۲۴

۲۴ پروتئین‌ها

پاسخ سؤالات ۲۵ تا ۲۶

۲۵ دو

۲۶ ۸

پاسخ سؤال ۲۷

۲۷ ۴

پاسخ سؤالات ۲۸ تا ۲۹

۲۸ درست

۲۹ نادرست

پاسخ سؤال ۳۰

۳۰ درست. در میتوز، نقاط واریسی متعددی وجود دارند که سلامت DNA و عملکرد صحیح اجزای یاخته را بررسی می‌کنند. اگر مشکلی در این مراحل وجود داشته باشد، نقطه واریسی اجازه عبور یاخته از مرحله را نمی‌دهد تا از تقسیم ناقص یاخته و ایجاد جهش جلوگیری شود.

۳۱ الف پرومتافاز و تلوفاز

ب آنافاز

پ متافاز

۳۲ الف وقفه اول یا G_1

ب $G_1 - G_2$ - متافاز

پ پروفاز

۳۳ اندازه - شکل - محتوای ژنی - محل قرارگیری سانترومر

۳۴ الف اینترفاز

ب مرحله S

پ حرکت و جدا کردن صحیح کروموزومها

ت دو جفت

ث متافاز

ج پروفاز ۱

۳۵ الف دوکروماتیدی

پاسخ سؤال ۳۶

۳۶ آنافاز

۳۷ جراحی - شیمی‌درمانی - پرتودرمانی

۳۸ اگر در مرحله آنافاز همه کروموزوم‌ها بدون اینکه از هم جدا شوند به یک یاخته بروند، آن یاخته ۲ برابر کروموزوم خواهد شد.

۳۹ برخی از عوامل محیطی و مواد شیمیایی

۴۰ الف هر رشته کروماتین از واحدهای تکراری به نام هسته‌تن (نوکلئوزوم) تشکیل می‌شود که در آن، مولکول دنا حدود ۲ دور در اطراف ۸ مولکول پروتئینی به نام هستون پیچیده است.

ب کاربوتیپ تصویری از کروموزوم‌ها با حداکثر فشردگی است که بر اساس اندازه، شکل، محتوای ژنی و محل قرارگیری سانترومرها، مرتب و شماره‌گذاری شده‌اند.

۴۱ چون هسته ندارند، پس کروموزوم، همانندسازی DNA و تقسیم میتوز ندارند.

۴۲ الف در مرحله سنتز یا S

ب در مرحله G_1 یا وقفه اول

پ در مرحله تلوفاز

ت در مرحله متافاز

۴۳ الف کاربوتایپ

ب برای تعیین تعداد کروموزوم‌ها - تشخیص برخی از ناهنجاری‌های کروموزومی

پ اندازه - شکل - محتوای ژنی و محل قرارگیری سانترومر

ت سندرم داون یا تریزومی ۲۱

پاسخ سؤال ۴۴

۴۴ نادرست

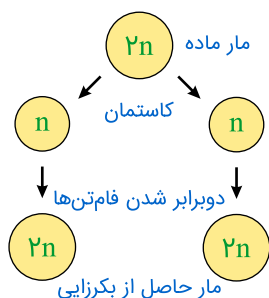
پاسخ سؤالات ۴۵ تا ۴۷

۴۵ روشی است که در آن تمام یا بخشی از بافت سرطانی یا مشکوک به سرطان برداشته می‌شود.

تومور خوش خیم: ۱- رشد کمی دارد ۲- یاخته‌های آن در جای خود می‌مانند و منتشر نمی‌شوند (متاستاز ندارد) ۳- معمولاً آنقدر بزرگ نمی‌شود که به بافت‌های مجاور خود آسیب بزند ۴- البته در مواردی که تومور بیش از اندازه بزرگ شود، می‌تواند در انجام اعمال طبیعی اندام اختلال ایجاد کند.

تومور بدخیم: ۱- به بافت‌های مجاور حمله می‌کند ۲- یاخته‌هایی از این تومورها می‌توانند جدا شوند و همراه با جریان خون، یا به‌ویژه لنف به نواحی دیگر بدن بروند و در آنجا مستقر شوند و رشد کنند (متاستاز دارد).

در بعضی مارها، از روی فام‌تن‌های تخمک یک نسخه ساخته می‌شود تا فام‌تن‌های تخمک دو برابر شوند و سپس شروع به تقسیم می‌کند و موجود دولا را به وجود می‌آورد.



پروفازمیوز ۱

فام‌تن‌های هم‌تا که مضاعف شده‌اند، از هم جدا می‌شوند و به سمت قطبین حرکت می‌کنند. نحوه کوتاه شدن رشته‌های دوک، شبیه فرآیند رشتمان است.

نصف شدن عدد کروموزومی یاخته‌های جنسی برای تولیدمثل؛ چراکه انسان یک مجموعه فام‌تن از والد مادری و یک مجموعه از والد پدری دریافت می‌کند و به‌همین علت اگر عدد فام‌تنی نصف نشود در هر بار تولیدمثل، عدد فام‌تنی افزایش خواهد یافت! اما وقتی نصف شود، عدد فام‌تنی برای هر فرد در حالت طبیعی و سالم، یکسان خواهد بود.

اگر در مرحله آنافاز همه فام‌تن‌ها بدون اینکه از هم جدا شوند به یک یاخته بروند، آن یاخته دو برابر فام‌تن خواهد داشت و یاخته دیگر فاقد فام‌تن خواهد بود. در آزمایشگاه می‌توان با تخریب رشته‌های دوک تقسیم این وضعیت را ایجاد کرد.

پروفاز ۱: فام‌تن‌های هم‌تا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند و فشرده می‌شوند. به این ساختار چهار فامینکی، چهارتایه (تتراد) گفته می‌شود. چهارتایه از ناحیه سانترومر به رشته‌های دوک متصل می‌شوند. سایر وقایع این مرحله، شبیه پروفاز و پرومتافاز رشتمان است.

پرومتافاز

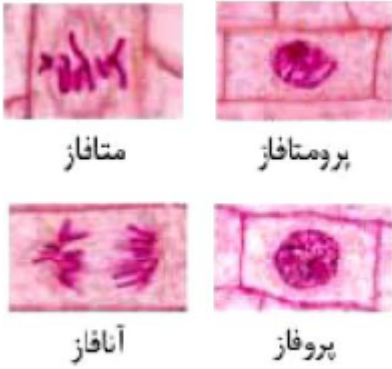
متافاز

الف) G_0

ب) G_1

ج) S

د) G_2



۵۴ الف

نادرست؛ تمام مراحل چرخه انجام می‌شود اما با سرعت بیشتر

ب

نادرست؛ هر رشته فامینه دو رشته‌ای می‌شود (هماندسازی DNA)

پ

درست

ت

نادرست؛ تقسیم با کاهش کروموزومی در میوز انجام می‌شود.

۵۵

در یاخته‌های گیاهی صفحه یاخته‌ای با تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلژی و به هم پیوستن آن‌ها تشکیل می‌شود. این ریزکیسه‌ها دارای پیش‌سازه‌های تیغه میانی و دیواره یاخته هستند. با اتصال این صفحه به دیواره یاخته مادری دو یاخته جدید از هم جدا می‌شوند.

۵۶

اطمینان از این موضوع که کروموزوم‌ها به صورت دقیق به رشته‌های دوک متصل و در وسط یاخته آرایش یافته‌اند.

پاسخ سؤال ۵۷

۵۷

وقفه اول یا G_1

پاسخ سؤال ۵۸

۵۸

نادرست

۵۹ الف

مرحله G_1 - مرحله G_2 - مرحله M (میتوز)

ب

اطمینان از این که ۱- کروموزوم‌ها در وسط یاخته قرار دارند. ۲- کروموزوم‌ها به رشته‌های دوک متصل هستند.

۶۰ الف

$$4n = 12$$

ب

$$n = 3$$

۶۱ زمانیکه یاخته در حال تقسیم نیست، فشردگی فامتن‌های هسته، کمتر و به‌صورت توده‌ای از رشته‌های درهم است که به آن، فامینه (کروماتین) می‌گویند.

۶۲ هر رشته فامینه دارای واحدهای تکراری به نام هسته‌تن (نوکلئوزوم) است یا به‌بیان‌دیگر واحدهای تشکیل‌دهنده رشته فامینه را گویند که شامل پروتئین و دنا است.

۶۳ فامتن از ۲ بخش همانند به نام فامینک (کروماتید) تشکیل شده است.

۶۴ هرگونه از جانداران، تعداد معینی فامتن در یاخته‌های پیکری خود دارند که به آن عدد فامتنی می‌گویند.

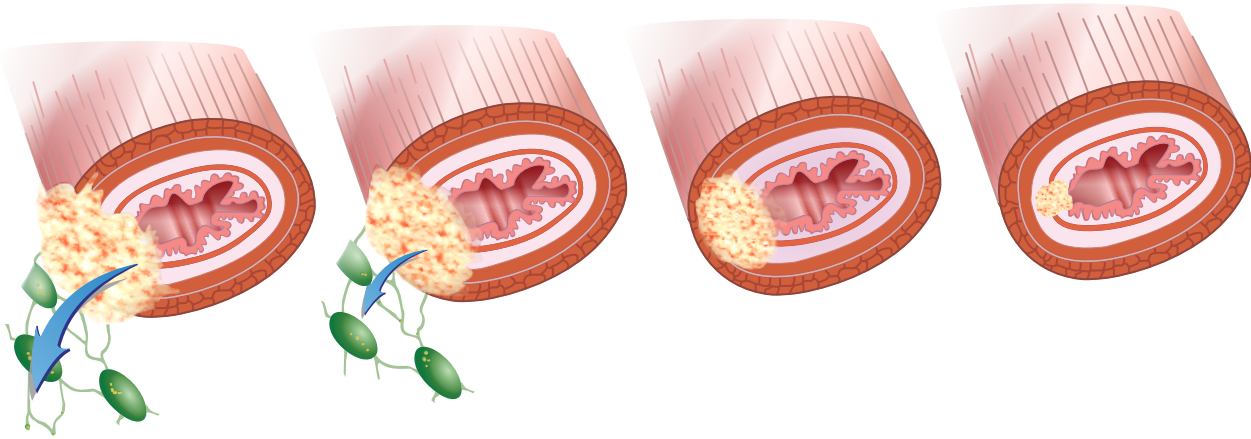
۶۵ کاربوتیپ تصویری از فامتن‌ها با حداکثر فشردگی است که براساس اندازه، شکل و محل قرارگیری سانترومرها، مرتب و شماره‌گذاری شده‌اند.

۶۶ الف در انسان و بعضی جانداران، فامتن‌هایی وجود دارند که در تعیین جنسیت نقش دارند. به این فامتن‌ها، فامتن جنسی گفته می‌شود. فامتن‌های جنسی ممکن است شبیه هم نباشند. فامتن‌های جنسی در انسان را با نماد X و Y نشان می‌دهند. این فامتن‌ها، فامتن شماره ۲۳ در انسان هستند. هسته یاخته‌های پیکری زنان ۲ فامتن X و مردان ۱ فامتن X و ۱ فامتن Y دارند.

ب ۴۶ فامتن دارد.

پ ۲۲

یاخته سرطانی شروع به تهاجم به یاخته‌های بافت می‌کند. یاخته‌های سرطانی در بافت‌ها گسترش می‌یابند، ولی هنوز به دستگاه لنفی مجاور راه پیدا نکرده‌اند. یاخته‌های سرطانی به بخش‌های لنفی مجاور محل تکثیر خود، دسترسی پیدا می‌کنند. یاخته‌های سرطانی از راه لنف به بافت‌های دورتر می‌روند و پس از استقرار موجب سرطانی شدن آن‌ها می‌شوند.



۱- یاخته سرطانی شروع به تهاجم به یاخته‌های بافت می‌کند.

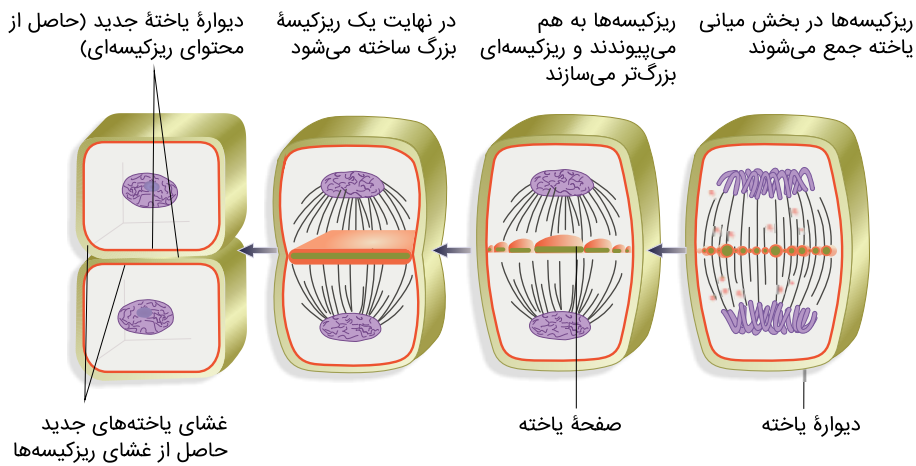
۲- یاخته‌های سرطانی در بافت‌ها گسترش می‌یابند، ولی هنوز به دستگاه لنفی مجاور راه پیدا نکرده‌اند.

۳- یاخته‌های سرطانی به بخش‌های لنفی مجاور محل تکثیر خود، دسترسی پیدا می‌کنند.

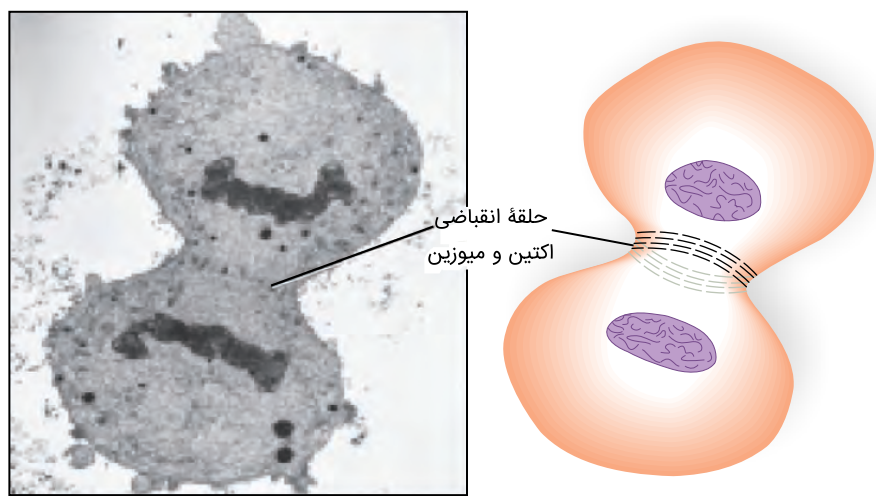
۴- یاخته‌های سرطانی از راه لنف به بافت‌های دورتر می‌روند و پس از استقرار موجب سرطانی شدن آنها می‌شوند.

مراحل رشد و دگرنشینی یاخته‌های سرطانی

در یاخته‌های جانوری تقسیم سیتوپلاسم با ایجاد فرورفتگی در وسط آن شروع می‌شود. این فرورفتگی حاصل انقباض حلقه‌ای از جنس اکتین و میوزین است که مانند کمربندی در سیتوپلاسم قرار می‌گیرد و به غشا متصل است. با تنگ شدن این حلقه انقباضی در نهایت ۲ یاخته از هم جدا می‌شوند. در یاخته‌های گیاهی، حلقه انقباضی تشکیل نمی‌شود. در این یاخته‌ها نخست ساختاری به نام صفحه یاخته‌ای در محل تشکیل دیواره جدید، ایجاد می‌شود. این صفحه با تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلژی و به هم پیوستن آن‌ها تشکیل می‌شود. این ریزکیسه‌ها، دارای پیش‌سازهای تیغه میانی و دیواره یاخته‌اند. با اتصال این صفحه به دیواره یاخته مادری ۲ یاخته جدید از هم جدا می‌شوند.



تقسیم سیتوپلاسم در یاخته گیاهی



تقسیم سیتوپلاسم در یک یاخته جانوری

پاسخ سؤالات ۶۹ تا ۸۴

۶۹ فامینه (کروماتین)

۷۰ دنا - هیستون

۷۱ فشرده

۷۲ خواهری

۷۳ عدد فامتنی

۷۴ کاربوتیپ

۷۵ همتا

۷۶ چرخه یاخته‌ای

۷۷ S - همانندسازی

۷۸ ریزلوله‌های پروتئینی - سانترومر

۷۹ پیوسته

۸۰ واریسی

۸۱ سرطان - دگرنشینی (متاستاز)

۸۲ چهارتایی (تتراد)

۸۳ باهم ماندن فامتن‌ها

۸۴ ۲۱ - ۴۷

پاسخ سؤالات ۸۵ تا ۹۳

۸۵ درست

۸۶ نادرست؛ حداکثر

۸۷ نادرست؛ دولا

۸۸ نادرست؛ بعضی

۸۹ درست

۹۰ درست

۹۱ نادرست؛ نشانه مرگ برنامه‌ریزی شده است.

۹۲ نادرست؛ بالغ

۹۳ نادرست؛ بعضی عوامل (نه همه)!

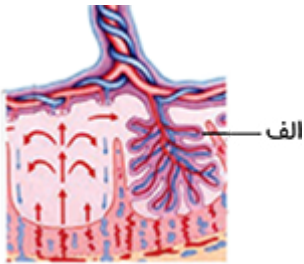


برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۱ چنانچه توده درونی بلاستوسیست به دو یا چند قسمت تقسیم شود، جنینهای (همسان - ناهمسان) شکل می‌گیرند.

به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۲ در تصویر روبه‌رو قسمت (الف) توانایی ترشح چه هورمونی را دارد؟



۳ نقش سیاهرگ بندناف را بنویسید.

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۴ برای ایجاد زامه (اسپرم)، ابتدا زامپاختک (اسپرماتید) مقدار زیادی سیتوپلاسم از دست داده، سپس یاخته‌ها از هم جدا و تاژک‌دار می‌شوند.

در مورد تولیدمثل جنسی جانوران به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۵ چرا در دوزیستان میزان اندوخته غذایی تخمک کم است؟

۶ یاخته جنسی در زنبورعسل حاصل از بکرزایی، با چه نوع تقسیمی تولید می‌شود؟

۷ نقش یاخته‌های انبانکی (فولیکولی) چسبیده به مامیاخته (اووسیت) ثانویه، بعد از تخمک‌گذاری را بنویسید.

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۸ در مردان هورمون LH با تحریک یاخته‌های سبب ترشح هورمون تستوسترون می‌شود.

۹ در جانورانی که لقاح خارجی دارند، تخمک دیواره چسبناک و ژله‌ای دارد. نقش این لایه ژله‌ای چیست؟

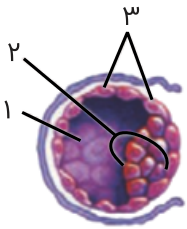
۱۰ به سؤالات زیر در رابطه با دستگاه تولید مثلی جانداران پاسخ دهید:

الف هورمون FSH با اثر بر کدام یاخته‌های دستگاه تناسلی مرد، موجب ترشح ترکیباتی می‌شود که تمایز (زامه) اسپرم‌ها را تسهیل و هدایت می‌کند؟

ب زام‌یاخته (اسپریماتوسیت) اولیه و ثانویه از لحاظ تعداد مجموعه کروموزومی در آن‌ها چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

پ نوعی تولید مثل جنسی که فرد ماده گاهی به تنهایی تولید مثل می‌کنند؟

ت در تصویر زیر کدام شماره منشأ لایه‌های زاینده جنینی است؟



به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱۱ کدام هورمون سبب خارج شدن شیر از غدد پستانی می‌شود؟

۱۲ با وجود رسیدن زنان به سن یائسگی، همچنان هورمون‌های جنسی زنانه در گردش خون آنان قابل مشاهده است. این هورمون‌ها از کدام بخش غده فوق کلیه ترشح می‌شوند؟

برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۱۳ در ابتدای دوره جنسی در چرخه تخمدانی، مقدار کم هورمون‌های استروژن و پروژسترون، به (هیپوتالاموس / هیپوفیز) فرمان می‌دهد که هورمون آزادکننده‌ای ترشح کنند.

هر یک از عبارات‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۱۴ هورمون LH موجب تشکیل و ترشح هورمون استروژن و پروژسترون از نیمه دوره به بعد می‌شود.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱۵ اسپرم‌ها برخلاف ترشحات غده پیازی میزراهی از داخل پروستات عبور می‌کنند.

در هر سؤال گزینه درست را از بین دو گزینه انتخاب کنید.

۱۶ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) در دوزیستان به دلیل کوتاه بودن دوره جنینی، اندوخته غذایی تخمک کم است.
(۲) در پلاتیپوس، نوزاد پس از خروج از تخم، از غدد شیری درون کیسه روی شکم مادر تغذیه می‌کند.

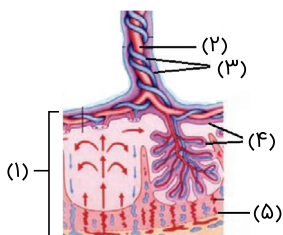
۱۷ نمی‌توان گفت ،

- (۱) در نوعی کرم که هر فرد تخمک‌های خود را بارور می‌کند، رحم وجود دارد.
(۲) در نوعی حشره، از تخمکی که بدون لقاح شروع به تقسیم می‌کند، موجود دولاذ ایجاد می‌شود.

۱۸ در چرخه تخمدانی، کدام یک از وقایع زیر، زودتر رخ می‌دهد؟

- (۱) بالغ شدن انبانک (فولیکول)، تحت تأثیر FSH
(۲) افزایش ترشح هورمون پروژسترون

۱۹ با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف بخشی که با شماره ۱ معرفی شده است، چه نام دارد؟

ب در بند ناف، کدام شماره سرخرگ را معرفی می‌کند؟

پ بخشی که با شماره ۴ معرفی شده است، زه‌کیسه (آمیون) است یا زه‌شامه (کورئون)؟

ت شماره ۵، چه بخشی را معرفی می‌کند؟

به پرسش‌های زیر به‌صورت کوتاه پاسخ دهید.

۲۰ کدام مجرا در دستگاه تولیدمثلی مرد، هم در کیسه بیضه و هم خارج آن دیده می‌شود؟

۲۱ در چه نوع لقاحی، دمای محیط و طول روز در همزمانی ورود یاخته‌های جنسی به محیط، نقش دارد؟

۲۲ علت نادرستی هر یک از عبارتها را به‌صورت کوتاه، بنویسید.

الف همه یاخته‌های حاصل از میوز ۲ در فرایند اسپرم‌زایی، دارای تاژک هستند.

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۲۳ در صورت وجود اسپرم، در کدام بخش از دستگاه تولیدمثلی یک زن، امکان انجام لقاح وجود دارد؟

۲۴ در مرحله جسم زردی (لوتئالی)، کدام هورمون هیپوفیز، روی تخمدان اثر بیشتری دارد؟

۲۵ مرحله انبانکی و جسم زردی در چرخه تخمدانی با چه پدیده‌ای از هم جدا می‌شوند؟

۲۶ هورمونی که اساس تست‌های بارداری است، از چه ساختاری ترشح می‌شود؟

۲۷ علت هر یک از پدیده‌های زیر را بنویسید.

الف تشکیل جدار لقاحی در اطراف مام یاخته ثانویه که هسته اسپرم به آن وارد شده است.

ب ترشح مایع غنی از فروکتوز توسط غدد وریکول سمینال (کیسه منی) در دستگاه تولیدمثلی مرد

برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۲۸ در دیواره لوله اسپرم‌ساز، (زام‌یاخته (اسپرمتوسیت) ثانویه - زام‌یاختک (اسپرمتاید))، تک‌لاد (هاپلوئید) و دارای فام‌تن‌ها (کروموزوم‌ها)ی مضاعف هستند.

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۹ غدد جنسی یک خانم، با کمک طنابی و به دیواره خارجی رحم متصل‌اند.

درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳۰ شروع تشکیل اندام‌های اصلی جنین، همانند آغاز ضربان قلب، در انتهای ماه اول صورت می‌گیرد.

۳۱ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در انسان اووسیت اولیه و ثانویه از لحاظ کروموزومی باهم چه تفاوت‌هایی دارند؟

ب دوقلوهای ناهمسان از لحاظ جنسیت می‌توانند مشابه یا متفاوت باشند. به نظر شما علت چیست؟

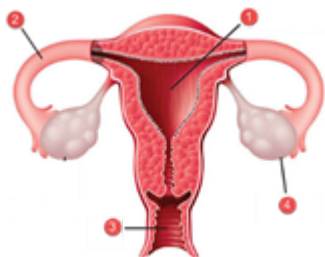
۳۲ درباره دستگاه تولیدمثل زنان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف جایگزینی شامل چه وقایعی است؟

ب قاعدگی به‌طور معمول در چندمین روز دوره جنسی آغاز می‌شود؟

پ علت ناپایداری جدار رحم و تخریب آن چیست؟

۳۳ باتوجه‌به تصویر زیر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف دو ویژگی بخش انتهایی شماره (۲) را بنویسید.

ب شماره‌های (۳) و (۴) را نام‌گذاری کنید.

پ در کدام بخش اووسیت اولیه دیده می‌شود؟

ت در کدام بخش عمل جایگزینی رخ می‌دهد؟

۳۴ در رابطه با دستگاه‌های تولیدمثلی، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف یاخته‌هایی که تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟

ب تفاوت‌های اساسی تخم‌گذاری با اسپرم‌زایی در چیست؟

پ چرخه تخمدانی با تأثیر کدام هورمون‌ها تنظیم می‌شود؟

۳۵ واژه درست را انتخاب کنید.

الف اسپرم‌ها بعد از ۱۸ ساعت در (لوله اسپرم‌ساز - لوله اپیدیدیم)، توانایی حرکت را به دست می‌آورند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۶ هورمون علاوه بر تأثیر در زایمان، ماهیچه صاف غدد شیری را نیز منقبض می‌کند.

۳۷ هورمون تستوسترون در مردان چه وظایفی را بر عهده دارد؟

۳۸ در زنان بیشترین مقدار هریک از هورمون‌ها در چه زمانی از دوره جنسی قابل مشاهده است؟

۳۹ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف اووسیت اولیه در چندمین روز از دوره جنسی به اووسیت ثانویه تبدیل می‌شود؟

ب این عمل تحت تأثیر کدام هورمون است؟

۴۰ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف کدام مهره‌دار آبری لقاح داخلی دارد؟

ب حفاظت جنین در لاک‌پشت چگونه آغاز می‌شود؟

پ چرا مقدار اندوخته غذایی در تخمک دوزیستان کم است؟

ت لقاح در کرم خاکی چگونه است؟

ث در کدام جانور بکرزایی منجر به تولید جاندار تک‌لاد می‌شود؟

۴۱ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف کدام هورمون اساس تست‌های بارداری است؟ این هورمون از کجا ترشح می‌شود؟

ب خون تیره جنین از طریق کدام رگ‌های بند ناف وارد جفت می‌شود؟

۴۲ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف کدام غده یا غدد برون‌ریز در مردان درست زیر پروستات قرار دارد؟

ب اسپرم‌ها در کدام محل توانایی تحرک پیدا می‌کنند؟

درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۴۳ گویچه قطبی که در فرآیند تخمک‌زایی به دست می‌آید هرگز قدرت لقاح ندارد.

۴۴ هریک از عبارتهای زیر معرف چیست؟

الف مجموعه یاخته‌های احاطه‌کننده و تغذیه‌کننده اووسیت اولیه:

ب لایه خارجی بلاستوسیست:

پ هورمونی که اساس تست بارداری است:

ت روش تولیدمثلی که فرد به‌تنهایی تولیدمثل می‌کند:

۴۵ کدامیک از لایه‌های جنین در تشکیل بخش‌های زیر نقش دارد؟
(تشکیل جفت و بندناف)

۴۶ ناپدید شدن پوشش هسته اسپرم چه موقع انجام می‌شود؟ و باعث تکمیل کدام فرآیند در مام‌یاخته ثانویه می‌شود؟

۴۷ دو عامل مؤثر در حرکت اووسیت ثانویه به سمت رحم را ذکر کنید.

۴۸ محل ایجاد مورولا و بلاستوسیست در دستگاه تولیدمثلی زن را ذکر کنید.

درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۴۹ در قاعدگی مخلوطی از خون و بافتهای تخریب‌شده و اووسیت اولیه از بدن خارج می‌شود.

۵۰ در چند روز پایانی دوره جنسی، استحکام دیواره داخلی رحم، بدون وجود خونریزی در حال کاهش است.

۵۱ جفت رابط بین بند ناف و دیواره رحم است.

۵۲ در حین جایگزینی، پرده‌های محافظت‌کننده در اطراف رویان تشکیل می‌شود.

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۵۳ وظیفه لایه ژله‌ای چسبناک در جانورانی که لقاح خارجی دارند، چیست؟ (یک مورد کافی است)

پاسخ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید.

۵۴ ضمن ادغام غشای زامه (اسپرم) با غشای مام یاخته (جدار لقاحی / لایه ژله‌ای) ایجاد می‌شود تا از ورود زامه‌های دیگر به مام یاخته ثانویه جلوگیری کند.

۵۵ در تشکیل جفت و بندناف (برون‌شامه / درون‌شامه) جنین نقش دارد که رابط بین بندناف و دیواره رحم است.

۵۶ تقسیم شدن (توده درونی بلاستوسیست / تروفوبلاست) به دو یا چند قسمت باعث تشکیل جنین‌های همسان می‌شود.

۵۷ با استفاده از روش صوت‌نگاری (سونوگرافی) تشخیص (عملکرد همه اندام‌ها / جنسیت جنین) انجام می‌شود.

به سؤالات زیر در رابطه با تولیدمثل در مردان و زنان پاسخ دهید.

۵۸

به چه دلیل در اسپرم‌زایی ابتدا تقسیم رشتمان رخ می‌دهد و بعد تقسیم کاستمان آغاز می‌شود؟

۵۹

کدام‌یک از اندام‌های ضمیمه (کمکی) در دستگاه تولیدمثل مردان، با ترشحات خود انرژی لازم برای فعالیت زامه‌ها (اسپرم‌ها) را فراهم می‌کند؟

۶۰

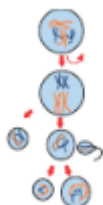
عامل اصلی تخمک‌گذاری در زنان چیست؟

۶۱

تفاوت اساسی زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) و تخمک‌زایی چیست؟

۶۲

باتوجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف

شباهت‌های اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی را بنویسید.

ب

کدام‌یک از سلول‌ها تتراد تشکیل می‌دهد، اووگونی یا اووسیت اولیه؟

پ

تفاوت اولین و دومین جسم قطبی را بنویسید.

ت

کدام سلول در صورت لقاح توده‌ی یاخته‌ای بی‌شکل را پدید می‌آورد؟

۶۳

باتوجه به دستگاه تولیدمثل زنان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف

تخمدان‌ها چگونه به دیواره‌ی خارجی رحم متصل هستند؟

ب

جنس ماهیچه‌های لوله‌های رحمی چیست؟

پ

محل ورود گامت‌های جنسی نر کدام قسمت از دستگاه زنانه است؟

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۶۴

می‌توان گفت هر سلول موجود در مجرای لوله‌ی فالوپ انسان ۴۶ کروموزوم دارد.

۶۵

نمی‌توان گفت در لوله‌ی فالوپ انسان هنگام انجام تقسیم سلولی، تتراد تشکیل می‌شود.

۶۶

می‌توان گفت در لوله‌ی فالوپ انسان، اسپرم با سلولی برخورد می‌کند که ۲۳ نوع کروموزوم دارد.

۶۷

نمی‌توان گفت در هر دوره‌ی جنسی در یک زن بالغ میوز II قطعاً انجام می‌شود.

۶۸

اسپرم‌ها پس از تولید به کجا منتقل می‌شوند؟

۶۹

یاخته‌های در مراحل اسپرم‌زایی در تمایز نقش دارد.

۷۰

رحم توسط چه هورمون‌هایی برای بارداری احتمالی آماده می‌شود؟

۷۱

هرکدام از موارد زیر به کدام هورمون اشاره دارد؟

الف

دارای تنظیم بازجذب مثبت در زنان:

۷۲

دوقلوهای ناهمسان از لحاظ جنسیت می‌توانند مشابه یا متفاوت باشند، علت چیست؟



۷۳ نام و نقش دو پردهٔ محافظت‌کننده از جنین انسان را بنویسید.

۷۴ جسم‌زرد چیست؟ نقش جسم‌زرد در بارداری را بنویسید.

۷۵ تفاوت تخمک‌زایی با اسپرم‌زایی چیست؟ (دو مورد)

۷۶ باتوجه‌به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.



الف در شکل شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ را نام‌گذاری کنید.

ب شماره ۵ به‌جز شماره ۱ دارای چه بخش‌های دیگری است؟

درستی یا نادرستی هر جمله را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۷۷ در مکانیسم بازخورد منفی، استروژن در غلظت کم از آزادشدن FSH و LH ممانعت می‌کند.

۷۸ سپاهرگ‌های بدنناف و سرخرگ بدنناف از نظر تیرگی و روشن‌بودن خون همانند سپاهرگ‌های ششی و سرخرگ ششی هستند.

۷۹ در ارتباط با دستگاه تولیدمثل زنانه به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف ترشح این هورمون با غلظت کم بازخورد منفی را سبب می‌شود.

ب ترشح این هورمون موجب رشد فولیکول‌های تخمدانی می‌شود.

پ مرحله‌ای که جداکنندهٔ بخش فولیکولی و لوتئالی (جسم زردی) از دورهٔ جنسی تخمدان‌ها است.

ت اگر لقاح رخ ندهد این سلول بدون جایگزینی دفع می‌شود و پس از آن قاعدگی رخ خواهد داد.

۸۰ در مورد دستگاه تولیدمثل مرد به سوالات پاسخ دهید.

الف هورمون FSH روی چه یاخته‌ای دارای گیرنده است؟

ب تستوسترون به‌وسیلهٔ چه یاخته‌ای تولید می‌شود؟

پ چهار مورد از اثرات تستوسترون را بیان کنید.

۸۱ عبارات زیر را تعریف کنید.

الف جایگزینی:

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۸۲ آمنیون در تشکیل جفت و بند ناف دخالت می‌کند.

۸۳ مراحل تمایز اسپرماتیدها را به ترتیب بنویسید.

۸۴ در ارتباط با دستگاه تولیدمثلی مرد و زن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- الف اسپرمتوسیت اولیه از تقسیم میتوز کدام یاخته‌ها در دیواره داخلی لوله‌های اسپرم‌ساز به وجود می‌آید؟
- ب در کدام بخش از دستگاه تولیدمثلی مرد، اسپرم‌ها توانایی حرکت کردن را به دست می‌آورند؟
- پ دو مورد از نقش‌های یاخته‌های سرتولی در دیواره لوله اسپرم‌ساز را بنویسید.
- ت کاهش مقدار استروژن و پروژسترون چه تأثیری بر دیواره رحم دارد؟



پاسخ سؤال ۱

همسان ۱

پاسخ سؤالات ۲ تا ۳

HCG ۲

خون را از جفت به جنین می‌رساند. ۳

پاسخ سؤال ۴

نادرست ۴

پاسخ سؤالات ۵ تا ۶

کوتاه بودن دوره جنینی ۵

رشته‌مان (میتوز) ۶

تغذیه و حفاظت ۷

پاسخ سؤال ۸

بینابینی ۸

باعث به هم چسبیدن سلول‌های تخم می‌شود در مراحل اولیه جنینی به عنوان غذا استفاده می‌شود. ۹

سرتولی الف ۱۰

ب اسپرمتوسیت اولیه دیپلوئید و ۴۶ کروموزوم مضاعف دارد درحالی که اسپرمتوسیت ثانویه هاپلوئید و ۲۳ کروموزوم مضاعف دارد.

پ بکرزایی

ت شماره ۲

پاسخ سؤالات ۱۱ تا ۱۲

۱۱ اکسی توسین

۱۲ بخش قشری فوق کلیه

پاسخ سؤال ۱۳

۱۳ هیپوتالاموس

پاسخ سؤال ۱۴

۱۴ جسم زرد

پاسخ سؤال ۱۵

۱۵ صحیح

پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۸

۱۶ گزینه ۱

در دوزیستان به دلیل کوتاه بودن دوره جنینی، اندوخته غذایی تخمک کم است.

۱۷ گزینه ۲

در نوعی حشره، از تخمکی که بدون لقاح شروع به تقسیم می کند، موجود دولاذ ایجاد می شود.

بالغ شدن انبانک (فولیکول)، تحت تأثیر FSH

الف ۱۹ جفت

ب ۳

پ زهشامه (کوریون)

ت رگهای رحم (دیواره رحم)

پاسخ سؤالات ۲۰ تا ۲۱

۲۰ مجرای اسپرمبر

۲۱ لقاح خارجی

۲۲ الف زامیاختکها (اسپرمتیدها)، یاخته‌های حاصل از میوز ۲ هستند که در هر دو فرم تاژکدار و بدون تاژک در دیواره لوله اسپرم‌ساز دیده می‌شوند (مطابق شکل کتاب)

پاسخ سؤالات ۲۳ تا ۲۶

۲۳ لوله رحم (فالوپ)

۲۴ LH

۲۵ تخمک‌گذاری

۲۶ زهشامه (کوریون)

۲۷ الف جدار لقاحی از ورود زامه‌های دیگر به مام یاخته ثانویه جلوگیری می‌کند.

ب فروکتوز انرژی لازم برای فعالیت زامه‌ها (اسپرم‌ها) را فراهم می‌کند.

پاسخ سؤال ۲۸

۲۸ زامیاخته (اسپرمتوسیت) ثانویه

۲۹ پیوندی - ماهیچه‌ای

۳۰ درست

۳۱ الف اولیه n^2 ولی اووسیت ثانویه n است.

ب چون دو نوع لقاح انجام می‌شود و از طرفی مرد دو نوع گامت متفاوت ایجاد می‌کند و زن یک نوع گامت، به همین خاطر دوقلوها مشابه یا متفاوت خواهند بود.

۳۲ الف نفوذ جنین به درون جدار رحم و ایجاد رابطه خونی و تغذیه‌ای با ماده

ب بیست‌وهشتم

پ غیرفعال شدن جسم زرد و کاهش ترشح استروژن و پروژسترون

۳۳ الف شیپور مانند و دارای زوائد انگشت مانند

ب (۳) واژن (۴) تخمدان

پ ۴

ت ۱

۳۴ الف یاخته سرتولی

ب تقسیم نابرابر سیتوپلاسم

پ LH و FSH

۳۵ الف لوله اپیدیدیم

۳۶ اکسی‌توسین

۳۷ تستوسترون ضمن تحریک رشد اندام‌های مختلف به‌ویژه ماهیچه‌ها و استخوان‌ها باعث بروز صفات ثانویه در مردان می‌شود.

۳۸ LH و FSH در حدود روز چهاردهم - پروژسترون حدود روز بیست‌ویکم - استروژن در حدود روز سیزدهم

۳۹ الف در روز ۱۴ چرخه جنسی

ب تحت تأثیر افزایش LH

۴۰ الف کوسه‌ماهی

ب تخم‌هایش را زیر خاک پنهان می‌کند.

پ دوره جنینی در دوزیستان کوتاه است.

ت دوطرفی

ث زنبور عسل

۴۱ الف HCG - سلول‌های تروفوبلاست

ب سرخرگ‌ها

۴۲ الف پیازی - میزراهی

ب اپی دیدیم

پاسخ سؤال ۴۳

۴۳ نادرست

۴۴ الف فولیکول (انبانک)

ب تروفوبلاست

پ H.C.G

ت بکرزایی

۴۵ برون شامه (کوریون)

۴۶ با ورود سر اسپرم به اووسیت - میوز

۴۷ انقباض دیواره لوله رحم - زنش مژکها

۴۸ درون لوله فالوپ

پاسخ سؤالات ۴۹ تا ۵۲

۴۹ نادرست

۵۰ درست

۵۱ درست

۵۲ نادرست

پاسخ سؤال ۵۳

۵۳ لایه ژله‌ای دو وظیفه دارد: ۱- ابتدا از جنین در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می‌کند.
۲- سپس به‌عنوان غذای اولیه مورد استفاده جنین قرار می‌گیرد.
(ذکر یک مورد کافی است)

پاسخ سؤالات ۵۴ تا ۵۷

۵۴ جدار لقاحی

۵۵ برون شامه

۵۶ توده درونی بلاستوسیست

۵۷ جنسیت جنین

پاسخ سؤالات ۵۸ تا ۶۱

۵۸ یاخته‌های زامه‌زا (اسپرما‌توگونی) ابتدا با رشت‌مان (میتوز) تقسیم می‌شوند، یکی از یاخته‌های حاصل در لایه زاینده باقی می‌ماند که لایه زاینده حفظ شود. (علت اصلی)

۵۹ وزیکول سمینال

۶۰ افزایش LH

۶۱ تفاوت اساسی، تقسیم نامساوی سیتوپلاسم پس از هر بار تقسیم کاستمان (میوز) است.

۶۲ الف هسته مشابه و هم‌اندازه با ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی و هاپلوئید است.

ب اووسیت اولیه

پ کروموزوم‌های اولین جسم قطبی ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی و دومین قطبی ۲۳ کروموزوم تک کروماتیدی است.

ت اولین جسم قطبی

۶۳ الف بافت پیوندی - عضلانی

ب ماهیچه صاف

پ واژن

پاسخ سؤالات ۶۴ تا ۶۷

۶۴ نادرست؛ لوله فالوپ انسان تخمک با ۲۳ کروموزوم وارد می‌شود و اگر لقاح نشود تا انتهای لوله به همین صورت می‌ماند.

۶۵ درست؛ در لوله فالوپ حتی در صورت وقوع لقاح میوز انجام نمی‌شود و تتراد تشکیل نمی‌گردد.

۶۶ درست؛ در انسان هر سلول n یا 2n کروموزومی دارای ۲۳ نوع کروموزوم است.

۶۷ درست؛ میوز II در صورتی انجام می‌شود که اسپرم با اووسیت ثانویه برخورد نماید، در غیر این صورت میوز II انجام نمی‌شود.

۶۸ لوله‌ای پیچیده و طویل به نام برخاگ یا اپی‌دیدیم

۶۹ سرتولی - همه - اسپرماتیدها به اسپرم

۷۰ استروژن و پروژسترون

۷۱ الف اکسی‌توسین

۷۲ این دوقلوها محصول لقاح بین دو مام‌یاختهٔ ثانویه با دو زامهٔ مجزا هستند، پس جنین‌ها می‌توانند دو دختر، دو پسر یا یک دختر و پسر باشند.

۷۳ درون‌شامه (آمونین) در حفاظت و تغذیهٔ جنین نقش دارد. برون‌شامه (کوریون) در تشکیل جفت و بندناف دخالت دارد.

۷۴ به‌دنبال تخمک‌گذاری، باقیماندهٔ فولیکول در تخمدان به صورت تودهٔ یاخته‌ای به نام جسم‌زرد در می‌آید. جسم‌زرد باعث ترشح دو هورمون استروژن و پروژسترون می‌شود.

۷۵ تخمک‌زایی در میوز ۱ با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم انجام می‌شود اما اسپرم‌زایی به‌طور عادی انجام می‌شود. تخمک‌زایی مرحلهٔ تمایز و تغییرشکل ندارد اما اسپرم‌زایی مرحلهٔ تمایز و تغییرشکل دارد.

۷۶ الف (۱) کروموزوم ۲- راکیزه (۳ - دم (تاژک) - ۴) تنه (۵) سر

ب شمارهٔ ۵ (سر) به جز بخش ۱ (کروموزوم) دارای هسته نیز هست.

پاسخ سؤالات ۷۷ تا ۷۸

۷۷ درست

۷۸ نادرست

۷۹ الف استروژن

ب FSH

پ مرحلهٔ تخمک‌گذاری

ت اووسیت (مام‌یاخته) ثانویه

۸۰ الف سرتولی

ب بینابینی

پ ۱- ایجاد صفات ثانویهٔ مردانه ۲- رشد اندام‌های جنسی ۳- رشد اندام‌هایی مانند ماهیچه‌ها و استخوان ۴- تحریک اسپرم‌زایی

۸۱ الف نفوذ جنین به داخل دیوارهٔ رحم و برقراری ارتباط خونی تغذیه‌ای با مادر را جایگزینی گویند.

پاسخ سؤال ۸۲

۸۲

درست. آمنیون کیسه‌ای پر از مایع است که جنین را احاطه می‌کند و از آن محافظت می‌کند. آمنیون در تشکیل جفت و بند ناف نقش دارد، اما جزء اصلی این ساختارها نیست.

۸۳

جدا شدن یاخته‌ها از هم - تاژک‌دار شدن - از دست دادن مقدار زیادی سیتوپلاسم - فشرده شدن هسته - قرار گرفتن به صورت مجزا در سرزامه - کشیده شدن یاخته

۸۴

الف اسپرماتوگونی (زام‌یاخته)

ب

اپیدیدیم (برخاگ)

پ

تمایز اسپرم‌ها، تغذیه، پشتیبانی، بیگانه‌خواری یاخته‌ها

ت

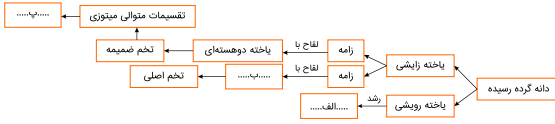
باعث ریزش دیواره رحم می‌شود.



برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۱ گل آلبالو (همانند - برخلاف) گل‌های کدو، کامل است.

۲ طرح زیر مربوط به لقاح مضاعف در نهان‌دانگان می‌باشد موارد الف، ب و پ را با کلمات مناسب پر کنید.



درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳ سیب‌زمینی برخلاف شلغم نوعی ساقه زیرزمینی است که در اثر ذخیره ماده غذایی متورم شده است.

۴ چرا به لپه‌ها، برگ‌های رویانی نیز گفته می‌شود؟

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۵ میوه‌ها علاوه بر حفظ دانه‌ها در آنها نقش دارند.

هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

۶ نوعی ساقه زیرزمینی که به علت ذخیره ماده غذایی در آن متورم شده است، نام دارد.

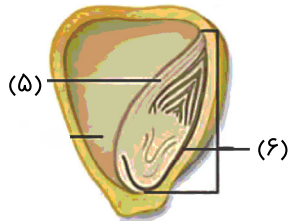
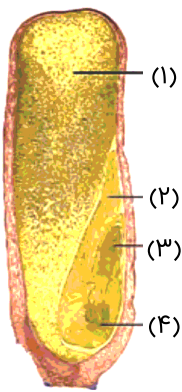
درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۷ در روش خوابانیدن بخشی از ساقه یا شاخه را که دارای گره است، با خاک می‌پوشانند.

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۸ در دانه ذرت مواد غذایی آندوسپرم جذب لپه‌ها می‌شوند.

۹ بخش‌های مشخص شده در تصاویر زیر را نام‌گذاری کنید.



۱۰ در مورد تولیدمثل جنسی نهاندانگان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف خارجی‌ترین حلقه یک گل کامل چه نام دارد؟

ب لوله‌گرده از رشد کدام یاخته دامل‌گرده رسیده تشکیل می‌شود؟

۱۱ درباره گیاهان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف بافت خورش چه ساختاری دارد و در کجا تشکیل می‌شود؟

ب در گیاهان دوساله در سال اول و دوم به ترتیب چه نوع رشدی مشاهده می‌شود؟

پ منظور از میوه بدون دانه چیست؟

جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید.

۱۲ در صورتی که کلاله، گرده را بپذیرد، یاخته رویشی رشد می‌کند و از رشد آن تشکیل می‌شود.

۱۳ واژه درست را انتخاب کنید.

الف گرده‌افشانی گل درخت بلوط، توسط (باد - جانوران) انجام می‌شود.

۱۴ هریک از موارد ستون "الف" با کدام‌یک از موارد ستون "ب" مرتبط است. (یک مورد در ستون "ب" اضافی است)

ستون "الف"	ستون "ب"
الف) گیاه علفی چندساله ب) آندوسپرم مایع ج) گیاه دو ساله	۱- نارگیل ۲- چغندر قند ۳- زنبق ۴- گندم

۱۵ وظیفه پوسته دانه چیست؟

در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۱۶ تولیدمثل غیرجنسی در گیاه لاله به وسیله نوعی ساقه تغییر شکل یافته به نام انجام می‌گیرد.

۱۷ رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه در پاسخ به نور یک‌جانبه را می‌گویند.

۱۸ گل دادن بعضی گیاهان وابسته به طول شب و روز نیست. چنین گیاهانی را می‌نامند.

۱۹ تخم ضمیمه چگونه تشکیل می‌شود؟

۲۰ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف کدام گیاه آندوسپرم مایع دارد؟ این آندوسپرم چگونه تشکیل می‌شود؟

ب پرتقال بدون دانه چگونه ایجاد می‌شود؟

۲۱ در هر عبارت دور کلمه صحیح داخل پرانتز خط بکشید.

الف لپه در دانه ذرت وظیفه (ذخیره - انتقال غذا) را به عهده دارد.

ب (هلو - سیب) از رشد تخمدان به وجود می‌آید.

۲۲ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف در عمل پیوند زدن ویژگی مطلوب پایه چیست؟

ب گل ماده قطعاً فاقد کدام حلقه گل است؟

پ یک ساقه رونده از ساقه‌های تخصص‌یافته مثال بزنید.

۲۳ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف در چه صورتی بافت آندوسپرم به صورت مایع درمی‌آید؟

ب دو مورد از ویژگی‌های دانه نارس موز را بیان کنید.

پ گیاه دو ساله را تعریف کنید.

۲۴ عبارت صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید.

الف دانه از رشد (تخمک - تخمدان) به وجود می‌آید.

ب در گیاه $2n = 42$ یاخته دوهسته‌ای دارای (۲۸ - ۱۴) کروموزوم است.

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۵ چهارمین حلقه گل:

۲۶ گیاهی دارای گل‌های تک‌جنسی:

۲۷ محل تشکیل گامت ماده در گیاه نهان‌دانه:

۲۸ منشأ پوشش دانه:

۲۹ میوه‌هایی که دارای بال هستند چگونه در محیط جابه‌جا می‌شوند؟

هریک از عبارتهای ستون سمت راست که با یکی از عبارتهای ستون سمت چپ ارتباط دارد، با ذکر شماره مشخص کنید.

الف) کیسه رویانی به طور مستقیم با این تقسیم به وجود می آید.	۱- میوز
ب) از اجتماع یاخته‌های دولادی این بخش تشکیل می شود.	۲- درون دانه (آندوسپرم)
پ) از نمو تخم ضمیمه به وجود می آید.	۳- بافت خورش
ت) گرده نارس در اثر این تقسیم به وجود می آید.	۴- میتوز

جمله‌های زیر را کامل کنید.

الف

مشخص‌ترین بخش رویان در نهان‌دانگان، است.

ب

نشانه رویش دانه، خروج از دانه است.

بخش‌های تشکیل‌دهنده برچه را نام ببرید.

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

در تکثیر گیاهان به روش پیوند زدن، گیاه پایه چه ویژگی‌هایی دارد؟ (۲ مورد بنویسید)

چرا به لپه‌ها در بسیاری از گیاهان برگ‌های رویانی می‌گویند.

باتوجه به شکل مقابل به سؤالات پاسخ دهید.

الف) نام‌گذاری کنید.

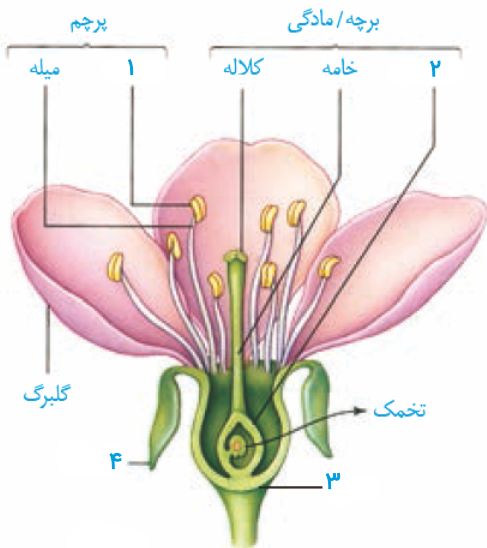
۱- ؟... ۲- ؟... ۳- ؟... ۴- ؟... ؟...

ب) تخم اصلی در کدام بخش تشکیل می‌شود؟

پ) محل تشکیل دانه گرده رسیده کدام است؟

ت) کدام بخش فقط در نور فرابنفش علائمی دارد که باعث جذب زنبورهای عسل می‌شود؟

ج) رشد کدام بخش در تشکیل میوه سیب نقش دارد؟



نقش لپه‌ها در تک‌لپه‌ای‌ها و دولپه‌ای‌ها را با هم مقایسه کنید.

پراکنش چه میوه‌هایی با عامل باد یا جانور انجام می‌شود؟

در ارتباط با تولیدمثل جنسی گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف

تفاوت گامت نر در گیاهان گل‌دار و خزه را بنویسید.

ب

دو نوع یاخته کیسه رویانی که در لقاح با گامت نر شرکت دارند را فقط نام ببرید.

درستی یا نادرستی هر جمله را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۳۹ گلبرگ‌ها در حلقه خارجی‌تری نسبت به اندام‌های جنسی قرار می‌گیرند.

۴۰ گیاهان را براساس چه صفت‌هایی بطور کلی طبقه‌بندی می‌کنند؟

۴۱ سیب‌زمینی را چگونه تکثیر می‌کنند؟

۴۲ پیوند زدن با چه هدفی انجام می‌شود؟

۴۳ موارد مربوط به هم را به یکدیگر متصل کنید.

الف) غده	۱. جوانه انتهایی و جانبی
ب) پیاز	۲. جوانه‌های موجود در سطح، تبدیل به گیاه
ج) زمین ساقه	۳. گیاه جدید در محل گره‌ها
د) ساقه رونده	۴. ساقه کوتاه و تکمه‌مانند
----- ----	۵. در بسیاری گونه‌ها، خروج از خاک و فتوسنتز به مدت کوتاه



پاسخ سؤال ۱

۱ برخلاف

۲ الف) لوله گرده

ب) تخم‌زا

پ) درون دانه (آندوسپرم)

پاسخ سؤال ۳

۳ درست

۴ زیرا در بسیاری از گیاهان از خاک بیرون می‌آیند. و به مدت کوتاهی فتوسنتز می‌کنند.

پاسخ سؤال ۵

۵ پراکنش

پاسخ سؤال ۶

۶ غده

پاسخ سؤال ۷

۷ صحیح

پاسخ سؤال ۸

۸ نادرست. در دانه ذرت، مواد غذایی آندوسپرم توسط لپه جذب می‌شوند، نه لپه‌ها. لپه‌ها در لوبیا و سایر دولپه‌ای‌ها نقش ذخیره مواد غذایی را دارند.

۹ ۱- آندوسپرم

۲- لپه

۳- ساقه رویانی

۴- ریشه رویانی

۵- لپه

۶- رویان

۱۰ الف کاسبرگ

ب یاخته رویشی

۱۱ الف تخمک جوان پوششی دولایه‌ای دارد که یاخته‌های دیپلوئیدی را در برمی‌گیرد. مجموع این یاخته‌ها بافتی به نام خورش را می‌سازد - تخمک

ب در سال اول رشد رویشی و در سال دوم با تولید گل و دانه رشد زایشی دارند.

پ اگر لقاح انجام شود، اما رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین برود، دانه‌های نارس تشکیل می‌شوند که ریزند و پوسته‌ای نازک دارند. به چنین میوه‌ای میوه بدون دانه می‌گویند.

پاسخ سؤال ۱۲

۱۲ لوله گرده

۱۳ الف باد

۱۴ الف) ۳

ب) ۱

ج) ۲

۱۵ پوسته دانه، رویان را در برابر شرایط نامساعد محیط و صدمه‌های فیزیکی یا شیمیایی حفظ می‌کند و با جلوگیری از ورود آب و اکسیژن به دانه مانع از رشد سریع رویان می‌شود.

پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۸

۱۶ پیاز

۱۷ نورگرایی

۱۸ بی تفاوت

۱۹

تخم ضمیمه در کیسه جنینی گیاهان نهاندانه بعد از لقاح تشکیل می شود.

مراحل تشکیل تخم ضمیمه:

گرده افشانی: دانه گرده از بساک یک گل به کلاله گل دیگر منتقل می شود.

رشد لوله گرده: لوله گرده از کلاله تا تخمدان رشد می کند.

لقاح: دو هسته اسپرم از طریق لوله گرده به کیسه جنینی منتقل می شوند.

تشکیل تخمک: یک هسته اسپرم با سلول تخم (تخمک) ترکیب می شود و زیگوت را تشکیل می دهد.

تشکیل آندوسپرم: هسته اسپرم دیگر با دو هسته قطبی ترکیب می شود و سلول آندوسپرم اولیه را تشکیل می دهد.

تقسیم سلولی: سلول آندوسپرم اولیه به طور مکرر تقسیم می شود و آندوسپرم را تشکیل می دهد.

تشکیل تخم ضمیمه: در برخی از گیاهان، برخی از سلول های آندوسپرم به تخم ضمیمه تبدیل می شوند.

تخم ضمیمه معمولاً به دو یا چند سلول تشکیل شده است که توسط یک دیواره سلولی از هم جدا شده اند.

۲۰

الف

نارگیل - تقسیم هسته رخ داده، اما تقسیم سیتوپلاسم خیر

ب

با استفاده از اکسین یا جیبرلین

۲۱

الف

انتقال غذا

ب

هلو

۲۲

الف

پایه ویژگی‌هایی مانند مقاومت در برابر بیماری، سازگاری با خشکی یا شوری دارد.

ب

پرچم

پ

توت‌فرنگی

۲۳

الف

اگر هسته تخم ضمیمه تقسیم شود، اما تقسیم سیتوپلاسم انجام نگیرد.

ب

ریز و دارای پوسته نازک

پ

این گیاهان در سال اول رشد رویشی دارند و در سال دوم علاوه بر رشد رویشی با تولید گل و دانه رشد زایشی دارند.

۲۴

الف

تخمک

ب

۱۴

۲۵ مادگی

۲۶ کدو

۲۷ کیسه رویانی

۲۸ پوسته تخمک

۲۹ توسط باد

۳۰ الف (۴

ب) ۳

پ) ۲

ت) ۱

۳۱ الف لپه‌ها

ب دانه رست

۳۲ کلاله - خامه - تخمدان

۳۳ ویژگی‌های گیاه پایه: ۱- مقاومت به بیماری‌ها ۲- سازگار با خشکی یا شوری

۳۴ زیرا در بسیاری از گیاهان نهان‌دانه از خاک بیرون می‌آیند و به مدت کوتاهی فتوسنتز می‌کنند.

۳۵ الف (۱) بساک پرچم (۲) تخمدان (۳) نهنج (۴) کاسبرگ

ب) تخمدان (۲)

پ) بساک پرچم (۱)

ت) گلبرگ (۴)

ج) نهنج (۳)

۳۶ نقش لپه در تک‌لپه‌ای‌ها، انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد است. اما در دولپه‌ای‌ها، لپه‌ها بزرگ شده و بخش ذخیره‌ای دانه را تشکیل می‌دهند.

میوه‌هایی که دارای بال یا کرک هستند با باد و میوه‌هایی که دارای زوائد خارمانند هستند با چسبیدن به پشم یا موی جانوران جابه‌جا می‌شوند.

گامت نر در خزّه وسیله حرکتی دارد اما در گیاهان گل‌دار وسیله حرکتی ندارد.

یاخته تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای

پاسخ سؤال ۳۹

درست

گیاهان را براساس صفت‌های داشتن یا نداشتن آوند، دانه و گل، بطورکلی تقسیم می‌کنند.

برای تکثیر سیب‌زمینی، آن را به قطعه‌های جوانه‌دار تقسیم می‌کنند و در خاک می‌کارند.

گیاه پایه ویژگی‌هایی مانند مقاومت به بیماری‌ها، سازگاری با خشکی یا شوری دارد، در حالی که گیاهی به پیوندک از آن گرفته می‌شود، مثلاً میوه مطلوب دارد.

غده ← جوانه‌های موجود در سطح، تبدیل به گیاه

پياز ← ساقه کوتاه و تکمه‌مانند

زمین ساقه ← جوانه انتهایی و جانبی

ساقه رونده ← گیاه جدید در محل گره‌ها

مورد ۵ توضیح لپه است.

۱ مقادیر اکسین و سیتوکینین را در تصویر مقابل که مربوط به تمایز توده کال در محیط کشت می‌باشد، مشخص کنید.



برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

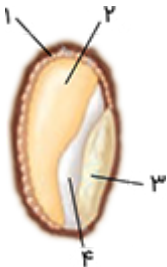
۲ در گیاه تنباکو (سیانید - آلکالوئید) در دور کردن گیاهخواران نقش دارد.

در رابطه با تنظیم‌کننده‌های رشد به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۳ میزان هورمونی که در زمان ریزش برگ افزایش می‌یابد هنگام قطع سرشاخه‌های گیاهان در جوانه‌های جانبی چه تغییری می‌کند؟

۴ در یاخته‌های گیاهی آلوده به ویروس، کدام تنظیم‌کننده، مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند؟

۵ در تصویر مقابل (بذر غلات) محل تولید جیبرلیک اسید را فقط با ذکر شماره مشخص کنید.



درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۶ عامل خم شدن دانه رست نوعی گیاه از گندمیان به سمت نور، توسط داروین و پسرش شناسایی شد.

برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

۷ تا شدن برگ گیاه حساس در اثر ضربه



جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

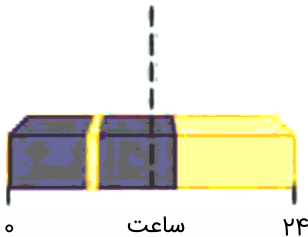
۸ گیاهانی که روی درختان رشد می‌کنند نامیده می‌شوند.

۹ در تکثیر گیاهان از طریق فن کشت بافت، گیاهان حاصل از یک نوع کال، چه ویژگی دارند؟

۱۰ عبارات زیر را تعریف کنید.

الف نورگرایی:

۱۱ باتوجه به شکل زیر، توضیح دهید که شکستن شب با یک جرعه نوری چه تأثیری بر گل‌دهی گیاه روز کوتاه دارد؟



۱۲ هریک از اعمال زیر توسط کدام هورمون گیاهی انجام می‌شود؟

الف چیرگی رأسی:

ب ریزش میوه‌ها:

پ مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها:

ت رویش بذر غلات:

۱۳ در هریک از موارد زیر نوع پاسخ گیاه به محیط را بنویسید.

الف پیچش ساقه مو:

ب مرگ یاخته‌ای:

۱۴ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف به چه علت ضربه زدن به برگ گیاه حساس، باعث تا شدن برگ می‌شود؟

ب عامل نارنجی چیست و چه کاربردی دارد؟

جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید.

۱۵ در یک مرد سالم، درون از هنگام بلوغ تا پایان عمر، اسپرم تولید می‌شود.

۱۶ در رابطه با تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهان، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف عامل خم شدن دانه زُست به سمت نور، کدام ماده است؟

ب از انواع محرک‌های رشد گیاهی سه مورد نام ببرید.

پ کدام تنظیم‌کننده رشد گیاهی موجب رسیدن میوه‌ها می‌شود؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۱۷ شرایط نامساعد محیطی مانند خشکی، تولید در گیاهان را تحریک می‌کند.

۱۸ عوامل بیماری‌زای گیاهی چگونه می‌توانند از دیواره یاخته عبور کنند؟

۱۹ علت تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره توسط برگ را بنویسید.

۲۰ یاخته گیاه آلوده به ویروس با رهاسازی چه ترکیبی، مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند؟

۲۱ علت جدا شدن برگ از شاخه چیست؟ توضیح دهید.

۲۲ هریک از موارد زیر تحت اثر کدام هورمون گیاهی انجام می‌شود؟

الف تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه

ب بستن روزنه‌ها در شرایط خشکی

پ رشد میوه

ت ایجاد ساقه از کال در فن کشت‌بافت و تحریک ساقه‌زایی

۲۳ به سوالات زیر پاسخ دهید.

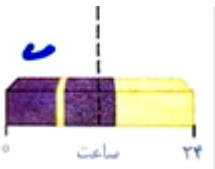
الف رابطه بین زنبور ماده و برگ گیاه تنباکو از چه نوعی است؟

ب کدام ترکیب شیمیایی مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند؟ این ترکیب از چه سلول‌هایی آزاد می‌شود؟

پ هرگاه با تغییر در ژن، گیاه را نسبت به اتیلن غیرحساس کنیم، چه مشکلی پیش می‌آید؟

۲۴ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف شکستن شب با یک جرعه نوری چه تأثیری بر گلدهی گیاه روز کوتاه دارد؟



ب تماس با تکیه‌گاه در برخی گیاهان باعث پیچش می‌شود. علت پیچش را توضیح دهید.

پ اصطلاح چیرگی رأسی را تعریف کنید.

ت چرا برخی از گیاهان مواد سمی تولید می‌کنند که از رشد گیاهان دیگر در اطراف آن‌ها جلوگیری می‌کند؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۵ چرا به گیاه گوجه‌فرنگی، بی‌تفاوت می‌گویند؟

۲۶ زمین‌گرایی را تعریف کنید؟

باتوجه به مطالبی که در مورد تنظیم کننده های رشد در گیاهان آموختید برای هر جمله از ستون A پاسخ مناسب از ستون B را بنویسید.

B	A
جیبرلین	الف) رشد جهت دار اندام های گیاه در پاسخ به نور یک جانبه به دلیل وجود کدام ترکیب شیمیایی است؟
اکسین	ب) این ماده پیر شدن اندام های هوایی را به تأخیر می اندازد به همین علت آن را بر روی برگ ها و گل ها افشانه می کنند.
اتیلن	ج) رویان غلات هنگام رویش دانه مقدار فراوانی از این ماده می سازند.
سیتوکینین	د) در چیرگی رأسی با افزایش تولید این ماده در جوانه جانبی، رشد جوانه جانبی متوقف می شود.
آبسیزیک اسید	

۲۸ علت پیچش ساقه بعضی گیاهان چیست؟

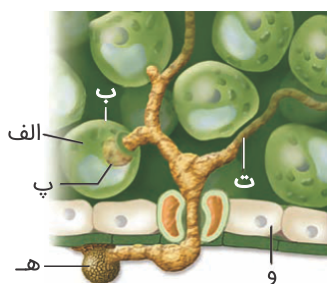
۲۹ توضیح دهید که شکستن شب با یک جرعه نوری چه تأثیری بر گل دهی گیاه روزکوتاه دارد؟

۳۰ نقش اتیلن در گیاهان را بنویسید؟ (۴مورد)

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۳۱ در اندام های مسن گیاه، بافت علاوه بر حفظ آب مانعی در برابر آسیب رسان است.

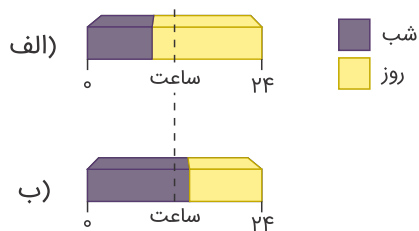
۳۲ بخش های مشخص شده در شکل زیر را نام گذاری کنید.



۳۳ باتوجه به شکل زیر مراحل کاهش جمعیت حشره آفت در گیاه زیر را بنویسید.

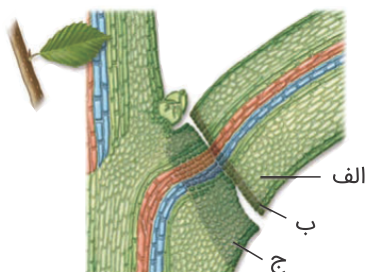


۳۴ مشخص کنید هر یک از شکل های زیر چه نوع گیاهی را بر اساس نیاز به نور نشان می دهند.



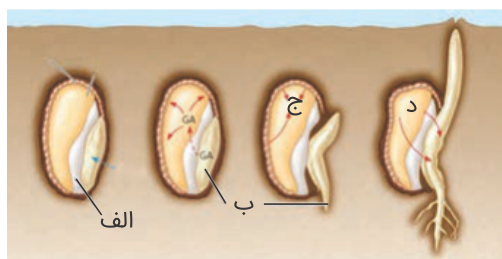
بخش‌های مشخص شده در شکل زیر را نام‌گذاری کنید.

۳۵



بخش‌های خواسته شده در شکل زیر را نام‌گذاری کنید و بنویسید شکل زیر چه موضوعی را نشان می‌دهد (توضیح دهید).

۳۶



شکل زیر تمایز ریشه و ساقه را از یک توده یاخته تمایز نیافته یا همان کال در حضور مقدار متفاوت اکسین و سیتوکینین، در محیط کشت نشان می‌دهد. از این شکل چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۳۷



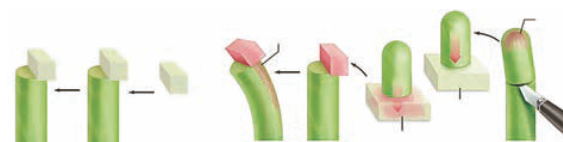
شکل زیر تأثیر کدام هورمون گیاهی را نشان می‌دهد؟ چرا؟

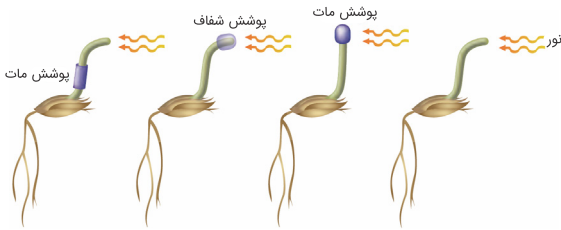
۳۸



مراحل آزمایش زیر را توضیح دهید.

۳۹





الف عامل خم شدن دانه رست به سمت نور در کدام قسمت قرار دارد؟

ب در کدام شکل نقش عامل خم شدن دانه رست به خوبی نشان داده شده است؟

۴۱ عبارتهای ستون "الف" را به عبارتهای ستون "ب" ارتباط دهید.

ستون الف	ستون ب
زنبور	ترکیب القاکننده مرگ یاخته‌ای
مورچه	باعث سخت شدن دیواره یاخته‌ای گیاهان می‌شود.
سیلیس	در دور کردن گیاهخواران از گیاه نقش دارد.
سیاهک	گرده‌افشانی آکاسیا وابسته به آن است.
روپوست	متوقف کردن تنفس یاخته‌ای
سیانید	عامل بیماری‌زا در گندم
سالیسیلیک اسید	خارجی‌ترین سامانه بافتی

۴۲ عبارتهای ستون "الف" را به عبارتهای ستون "ب" ارتباط دهید.

ستون الف	ستون ب
جیبرلین	به اثر بازدارندگی جوانه رأسی بر رشد جوانه‌های جانبی گفته می‌شود.
عامل نارنجی	تازه نگاه‌داشتن برگ‌ها و گل‌ها
آبسزیک اسید	تجزیه ذخایر روپان
چیرگی رأسی	مانع رویش دانه‌ها
آمیلاز	تحریک ریشه‌زایی
اکسین	آنزیمی است که نشاسته را به گلوکز تبدیل می‌کند.
سیتوکنین	باعث نابودی گیاهان خودرو در مزارع گندم می‌شود.

۴۳ در مورد جیبرلین‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف چگونه کشف شدند؟

ب عامل کشف آنها کدام قارچ بود؟

پ نقش‌های آنها را در گیاهان بنویسید.

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۴۴ خم شدن گیاهان به سمت نور پدیده‌ای غیرمعمول در طبیعت است.

۴۵ قرار دادن آگار معمولی روی دانه رست بدون نوک، سبب خم شدن آن می‌شود.

۴۶ انواعی از ترکیبات مشابه اکسین در گیاهان متفاوت ساخته می‌شوند که اثرات مشابه دارند.

۴۷ بعضی ترکیبات مصنوعی اکسین، گیاهان تک‌لپه‌ای را از بین می‌برند.

۴۸ برای پر شاخ و برگ‌تر شدن درخت، سرشاخه‌ها را که محل جوانه‌جانبی هستند، قطع می‌کنند.

۴۹ شرایط نامساعد محیط مانند خشکی، تولید اکسین را در گیاهان تحریک می‌کند.

۵۰ در مورد هورمون جوانی گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف نام آن چیست؟

ب تأثیر آن روی گیاهان چگونه است؟

پ سه مورد از کاربردهای آن در پرورش گیاهان را بنویسید.

۵۱ چه چیزی مانع از حمله مورچه‌ها به زنبورهای گرده‌افشان روی درختان آکاسیا می‌شود؟

۵۲ مرگ یاخته‌ای به چه دلیل از پاسخ‌های دفاعی گیاهان است؟

۵۳ گیاهان برای دفاع از خود در برابر جانوران گیاهخوار، موادی را ترشح می‌کنند. چنین ترکیباتی برای خود گیاه مرگبار نیستند؛ به نظر شما گیاه با چه سازوکاری خود را در برابر این ترکیبات حفظ می‌کند؟ ترکیبی را مثال بزنید

۵۴ دو مورد از بیماری‌های گندم را نام ببرید.

۵۵ شکستن شب با یک جرعه نوری چه تأثیری بر گل‌دهی گیاه روزکوتاه دارد؟

۵۶ گیاهان بر اساس نیاز به نور به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ برای هر یک مثال بزنید.

۵۷ اگر گیاه در شرایط خشکی قرار گیرد و روزنه‌ها باز باشند چه فرآیندی معمولاً رخ می‌دهد؟

۵۸ اگر بخواهید گیاهی پر شاخ و برگ‌تر داشته باشید، چه کار می‌کنید؟

۵۹ در مورد عامل نارنجی به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف چگونه ساخته می‌شود؟

ب روی کدام گیاهان تأثیر دارد؟

پ تأثیر آن بر گیاهان چگونه است؟

- ت چه تأثیری روی انسان می‌تواند داشته باشد؟
- ۶۰ در مورد محرک‌های رشد در گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید.
- الف چه موادی را شامل می‌شوند؟
- ب در کدام فرآیندهای رشد در گیاهان نقش دارند؟
- پ آیا می‌توانند نقش بازدارندگی هم داشته باشند؟ چگونه؟
- ۶۱ در مورد تنظیم‌کننده‌های رشد یا هورمون‌های گیاهی به سؤالات زیر پاسخ دهید:
- الف به‌طورکلی چه نقشی در گیاهان دارند؟
- ب نام آن‌ها را بنویسید.
- ۶۲ در مورد پدیده نورگرایی به سؤالات زیر پاسخ دهید:
- الف اولین بار توسط کدام دانشمند مطرح شد؟
- ب دانه رست چگونه به‌سمت نور یک‌جانبه خم می‌شود؟
- ۶۳ علت خم شدن نوک دانه رست به‌سمت نور یک‌جانبه چیست و چگونه این پدیده صورت می‌گیرد؟



۱ اکسین کم و سیتوکینین زیاد می‌شود (به نوشتن مقدار سیتوکینین نسبت به اکسیژن بیشتر است یا بالعکس هم نمره تعلق می‌گیرد)

پاسخ سؤال ۲

۲ آلکالوئید

پاسخ سؤالات ۳ تا ۵

۳ کاهش می‌یابد.

۴ سالیسیلیک اسید

۵ شماره ۳

پاسخ سؤال ۶

۶ نادرست

پاسخ سؤال ۷

۷ به علت تغییر تورژسانس در باخته‌هایی که در قاعده برگ قرار دارند.

پاسخ سؤال ۸

۸ دارزی

۹ از لحاظ ژنتیکی یکسان‌اند؛ زیرا حاصل تقسیم میتوز هستند.

۱۰ الف رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه در پاسخ به نور یک‌جانبه را نورگرایی گویند.

۱۱ گل نمی‌دهد.

۱۲ الف اتیلن

ب اتیلن

پ آبسزیک اسید

ت ژیریلین

۱۳ الف تماس

ب دفاعی

۱۴ الف به علت تغییر فشار، تورژانس در یاخته‌هایی رخ می‌دهد که در قاعده برگ قرار دارند.

ب عامل نارنجی مخلوطی از اکسین‌ها بود که در از بین بردن گیاهان خودرو در مزارعی مانند مزرعه گندم به کار برده شده بود.

پاسخ سؤال ۱۵

۱۵ لوله‌های اسپرم‌ساز

۱۶ الف اکسین

ب سیتوکینین - جیریلین - اکسین

پ اتیلن

پاسخ سؤال ۱۷

۱۷ آبسزیک اسید

۱۸ می‌توانند با عبور از منفذ روزنه‌ها یا فضای بین یاخته‌ها از این سد بگذرند.

۱۹ افزایش نسبت اتیلن به اکسین

۲۰ سالیسیلیک اسید

۲۱ در قاعدهٔ دمبرگ در محل اتصال به شاخه، لایهٔ جداکننده تشکیل می‌شود. یاخته‌ها در این منطقه به علت فعالیت آنزیم‌های تجزیه‌کننده از هم جدا می‌شوند و به تدریج از بین می‌روند. در نتیجه برگ از شاخه جدا می‌شود.

۲۲ الف اکسین

ب آبسزیک اسید

پ جیبرلین

ت سیتوکینین

۲۳ الف همیاری

ب سالیسیلیک اسید - از سلول آلوده به ویروس آزاد می‌شود.

پ میوه‌ها در این گیاه رسیده نمی‌شوند.

۲۴ الف این گیاه گل نخواهد داد.

ب رشد سلول‌ها در محل تماس کاهش می‌یابد.

پ به اثر بازدارندگی جوانهٔ رأسی بر رشد جوانه‌های جانبی، چیرگی رأسی می‌گویند.

ت برای به دست آوردن غذای بیشتر و حفظ بقا (آلوپاتی)

پاسخ سؤالات ۲۵ تا ۲۶

۲۵ زیرا گل دادن گیاه گوجه‌فرنگی وابسته به طول شب و روز نیست.

۲۶ رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه به گرایش زمین زمین‌گرایی نامیده می‌شود.

۲۷ الف) ← اکسین

ب) ← سیتوکینین

ج) ← جیبرلین

د) ← اتیلن

۲۸ تفاوت میزان رشد ساقه در بخش قرارگرفته روی تکیه‌گاه و سمت مقابل.

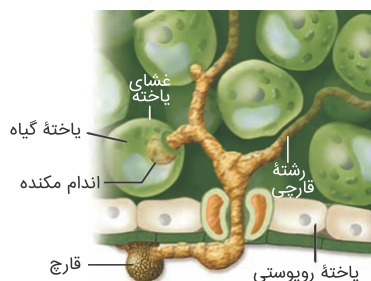
۲۹ گیاه روزکوتاه گل نمی‌دهد.

پاسخ سؤال ۳۱

چوب‌پنبه

۳۱

۳۲

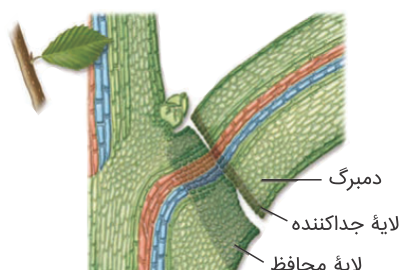


الف) نوزاد کرمی شکل حشره برگ تنباکو را می‌خورد و سبب رها شدن ماده فزار از برگ می‌شود.
 ب) زنبور این ماده فزار را تشخیص می‌دهد و با دنبال کردن آن به برگ آسیب‌دیده می‌رسد.
 پ) زنبور پس از یافتن برگ به نوزاد کرمی شکل حمله می‌کند و در آن تخم‌گذاری می‌کند.
 ت) نوزادان بعد از خروج از تخم، از نوزاد کرمی شکل تغذیه می‌کنند و در نتیجه نوزاد کرمی شکل می‌میرد.

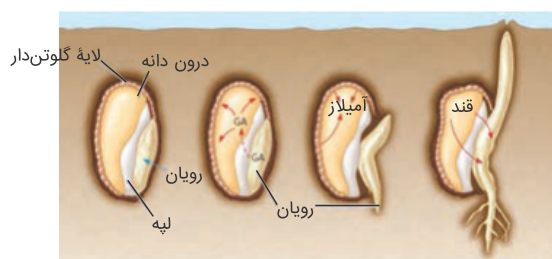
۳۳

الف) روزبلند - ب) روزکوتاه

۳۴



۳۵



۳۶

رویان غلات در هنگام رویش دانه، مقدار فراوانی جیبرلین می‌سازند. این هورمون بر خارجی‌ترین لایه درون دانه (لایه گلوتن‌دار) اثر می‌گذارد و سبب تولید و رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه می‌شود. شکل این آنزیم‌ها دیواره یاخته‌ها و ذخایر درون دانه را تجزیه می‌کنند. نشاسته یکی از این ذخایر است که بر اثر آنزیم آمیلاز تجزیه می‌شود.

سیتوکینین در ریشه‌زایی نقش بازدارندگی دارد و ساقه‌زایی می‌کند.

۳۷

اکسین - زیرا این ماده ریشه‌زایی را تحریک می‌کند

۳۸

در این آزمایش، نوک دانه رستی را که در نور همه‌جانبه رشد کرده است، بریده و برای مدتی روی قطعه‌ای از آگار قرار داده‌اند. بعد از مدتی این قطعه آگار را روی لبه دانه رستی قرار می‌دهند که نوک آن بریده شده؛ دانه رست خم می‌شود، درحالی‌که قرار دادن آگار معمولی روی دانه رست بدون نوک، سبب خم شدن آن نمی‌شد.

الف نوک دانه رست

شکل ۳ از سمت راست

زنبور ← گرده‌افشانی آکاسیا وابسته به آن است.
 مورچه ← در دور کردن گیاهخواران از گیاه نقش دارد.
 سیلیس ← باعث سخت شدن دیواره یاخته‌ای گیاهان می‌شود
 سیاهک ← عامل بیماری‌زا در گندم
 روپوست ← خارجی‌ترین سامانه بافتی
 سیانید ← متوقف کردن تنفس یاخته‌ای
 سالیسیلیک اسید ← ترکیب القاکننده مرگ یاخته‌ای

جیبرلین ← تجزیه ذخایر رویان
 عامل نارنجی ← باعث نابودی گیاهان خودرو در مزارع گندم می‌شود.
 آبسزیک اسید ← مانع رویش دانه‌ها
 چیرگی رأسی ← به اثر بازدارندگی جوانه رأسی بر رشد جوانه‌های جانبی گفته می‌شود. ا
 آمیلاز ← آنزیمی است که نشاسته را به گلوکز تبدیل می‌کند.
 اکسین ← تحریک ریشه‌زایی
 سیتوکنین ← تازه نگاه داشتن برگ‌ها و گل‌ها

الف کشف جیبرلین‌ها حاصل تلاش دانشمندان ژاپنی در بررسی نوعی بیماری قارچی بود که دانه رست‌های برنج به آن مبتلا می‌شدند.

قارچ جیبرلا

این تنظیم‌کننده‌های رشد در افزایش طول ساقه از طریق تحریک رشد طولی یاخته و تقسیم آن، رشد میوه و رویش دانه‌ها نقش دارند؛ این هورمون گیاهی را برای تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها به کار می‌برند.

پاسخ سؤالات ۴۴ تا ۴۹

نادرست است، پدیده رایج است.

نادرست است، نمی‌شود.

درست است.

نادرست است، دولپه‌ای



۴۸ نادرست است، جوانه انتهایی (رأسی)

۴۹ نادرست است، آبسبزیک اسید

۵۰ الف سیتوکینین

ب با تحریک تقسیم یاخته‌ای و در نتیجه ایجاد یاخته‌های جدید، پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازند.

پ با افشانه کردن سیتوکینین روی برگ و گل‌ها آن‌ها را تازه نگه می‌دارند. سیتوکینین‌ها هورمون ساقه‌زایی نیز نامیده می‌شوند. به‌کارگیری این هورمون در کشت‌بافت، سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته می‌شود.

۵۱ مشخص شده است وقتی گل‌های آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می‌کنند که با فراری دادن مورچه‌ها مانع از حمله آن‌ها به زنبورهای گرده‌افشان می‌شود.

۵۲ ورود وپروس در گیاه فرآیندهایی را به راه می‌اندازد که نتیجه آن، مرگ یاخته‌های آلوده و قطع ارتباط آن‌ها با بافت‌های سالم است. در نتیجه وپروس نمی‌تواند در بافت‌های سالم گیاه تکثیر یابد و گیاه فرصت پیدا می‌کند تا با سازوکارهای دیگری مانند تولید ترکیبات ضدویروس با آن مقابله کند.

۵۳ یکی از این سازوکارها تولید ترکیباتی است که در خود گیاه سمی نیستند؛ بلکه در لوله گوارش جانوران تجزیه و به ماده سمی تبدیل می‌شوند. مثلاً گیاه ترکیب سیانیدداری می‌سازد که تأثیری بر تنفس یاخته‌ای ندارد؛ اما وقتی جانور گیاه را می‌خورد، این ترکیب تجزیه و سیانید که سمی است از آن جدا می‌شود.

۵۴ زنگ گندم - سپاهک گندم

۵۵ باعث می‌شود گیاه روزکوتاه مانند داوودی گل ندهد.

۵۶ گیاهان را بر اساس نیاز به نور، برای گل‌دهی در سه دسته روزکوتاه، روزبلند و بی‌تفاوت قرار می‌دهند. گیاه داوودی در روزهای کوتاه پاییز گل می‌دهد. شبدر در روزهای بلند و گیاه گوجه‌فرنگی بی‌تفاوت به طول شب و روز است.

۵۷ شرایط نامساعد محیط مانند خشکی، تولید آبسبزیک اسید را در گیاهان تحریک می‌کند. آبسبزیک اسید سبب بسته شدن روزنه‌ها و در نتیجه حفظ آب گیاه و همچنین مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد می‌شود.

۵۸ با قطع جوانه رأسی مقدار سیتوکینین در جوانه‌های جانبی افزایش و مقدار اکسین آن‌ها کاهش می‌یابد. در نتیجه جوانه‌های جانبی رشد می‌کنند.

۵۹ الف مخلوطی از اکسین‌ها که به‌صورت مصنوعی ساخته می‌شود.

ب نهان‌دانگان دولپه‌ای

پ آن‌ها را برای ساختن سموم کشاورزی به‌منظور از بین بردن گیاهان خودرو در مزارعی مانند مزرعه گندم، به کار بردند.

ت سرطان و تولد نوزادان با نقص‌های مادرزادی از اثرهای این ماده بود.

۶۰ الف

اکسین‌ها، سیتوکینین‌ها و جیبرلین‌ها

ب

در فرآیندهای رشد مانند تحریک تقسیم یاخته، رشد طولی یاخته‌ها، ایجاد و حفظ اندام‌ها نقش دارند.

پ

بله؛ بر اساس مقدار و محل اثر ممکن است نقش بازدارندگی نیز داشته باشند.

۶۱ الف

رشد و فعالیت‌های گیاهان را تنظیم می‌کنند.

ب

اکسین‌ها، سیتوکینین‌ها، جیبرلین‌ها، اتیلن و آبسزیک اسید پنج تنظیم‌کننده رشد هستند.

۶۲ الف

داروین همراه پسرش

ب

زمانی که نوک دانه رست در برابر نور باشد.

۶۳

اکسین عامل خم شدن نوک دانه رست است. نور یک‌جانبه باعث جابه‌جایی این ماده از سمت مقابل نور به سمت سایه (دور از نور) می‌شود. در نتیجه به علت تجمع این ماده در سمت سایه، رشد طولی یاخته‌ها در این سمت بیشتر از سمت رو به نور است و در نتیجه دانه رست خم می‌شود.

آینده از آن توست! هر قدمی که
امروز برداری، تو رو به رویاهات
نزدیک تر میکنه. به تلاشت ادامه
بده، ما کنارت هستیم!

بیا تو سایت کلی خبر خوب

برات داریم 😊

www.notruphil.com

  notruphil

بانک جزوات امتحانی نوتروفیل!



منتظر تماس هستیم!

۰۲۱-۹۱۰۱۲۳۹۳