

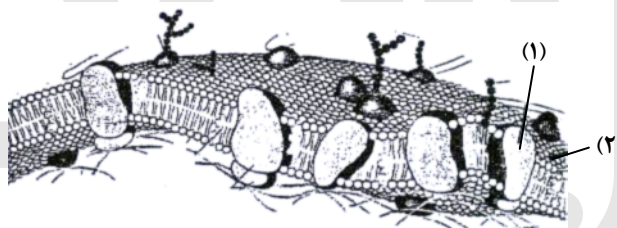
زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۱)

آزمون شماره ۱

- ۱- یک مورد از کاربردهای آنزیم‌های سلولاز و پروتئاز را بنویسید.
- ۲- هورمون‌ها در کدام گروه از پروتئین‌ها جای دارند؟
- ۳- ویتامین‌ها و مواد معدنی چه تأثیری بر سرعت انجام واکنش‌های آنزیمی دارند؟
- ۴- در کدام بخش از کلروپلاست، انرژی خورشید به دام می‌افتد؟
- ۵- وجود کریستا در میتوکندری چه تأثیری دارد؟
- ۶- کارهای ستون «الف» بر عهده‌ی کدام یک از اندامک‌های ستون «ب» است؟

الف	ب
بلع و گوارش اندامک‌های پیر	جسم گلژی
دفع آب اضافی در آمیب	شبکه آندوپلاسمی صاف
ذخیره‌ی یون کلسیم	لیزوزوم
ذخیره‌ی رنگیزه در سلول گیاهی	واکوئل ضربان‌دار
	شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر
	واکوئل مرکزی

- ۷- قسمت‌های مشخص شده در شکل را نام‌گذاری کنید.



- ۸- غشای پایه از چه ترکیباتی تشکیل شده است؟
- ۹- دو تفاوت ماهیچه‌های مخطط و صاف را بنویسید.
- ۱۰- وظیفه‌ی لیزوزیم بزاق چیست؟
- ۱۱- کیموس در معده چگونه تشکیل می‌شود؟
- ۱۲- چربی‌ها در رودی باریک چگونه جذب می‌شوند؟
- ۱۳- طی چه راه‌هایی اکسیژن در خون منتقل می‌شود؟
- ۱۴- وظیفه‌ی دیافراگم در تنفس چیست؟
- ۱۵- دو سازگاری دستگاه تنفس در غازهای وحشی را بنویسید.
- ۱۶- جانوران زیر چگونه تنفس می‌کنند:
 - الف) کرم خاکی
 - ب) ماهی‌ها
- ۱۷- محل دریچه‌های لانه کبوتری کجاست و چه وظیفه‌ای دارند؟
- ۱۸- گره پیشاهنگ چیست و چه نقشی دارد؟
- ۱۹- مفاهیم زیر را تعریف کنید:
 - الف) هیپارین
 - ب) دیاپدز
- ۲۰- بیش‌ترین حجم خون در کدام رگ‌ها جریان دارد؟ چرا؟
- ۲۱- سیستول قلب چیست؟
- ۲۲- صدای اول قلب چه ویژگی دارد و مربوط به چیست؟
- ۲۳- ترومبین چیست و چه اثری در انعقاد خون دارد؟
- ۲۴- حجم ضربه‌ای چیست؟
- ۲۵- علت اصلی پلی‌سیتمی چیست؟
- ۲۶- ماکروفاژها از تغییر کدام یک از گلبول‌های سفید به وجود می‌آیند و چه نقشی دارند؟

۲۷- دو عامل مؤثر در بالا رفتن آب درون آوندهای چوبی را فقط نام ببرید.

۲۸- در مدل جریان توده‌ای، منظور از بارگیری آبکشی چیست؟

۲۹- گلومرول چیست و در کدام بخش از نفرون قرار دارد؟

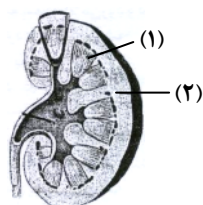
۳۰- از مراحل تشکیل ادرار، ترشح را تعریف کنید.

۳۱- دو ماده‌ی دفعی در گیاهان را نام ببرید.

۳۲- در ساختار کلیه بخش قشری چه منظره‌ای دارد؟ چرا؟

۳۳- میزنای چیست؟

۳۴- اجزای مشخص شده در شکل را نام‌گذاری کنید.



۳۵- چرا جانوران به حرکت نیاز دارند؟ ذکر دو مورد کافی است.

۳۶- زردپی چیست و چه وظیفه‌ای دارد؟

۳۷- کدام باله‌ها برای تغییر جهت حرکت ماهی به کار می‌روند؟

۳۸- در کدام یک از انقباض‌ها، طول ماهیچه تغییر می‌کند؟

۳۹- سیستم هاورس چیست و در کدام یک از بافت‌های استخوانی وجود دارد؟

۴۰- حرکات زیر، جزء کدام نوع از حرکت گیاهان محسوب می‌شوند:

الف) حرکت سلول‌های نر گیاهان به سوی سلول‌های ماده

ب) باز شدن هاگدان‌ها و پراکنده شدن هاگ‌ها

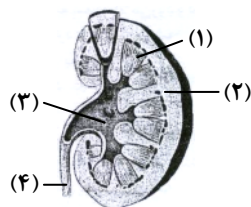


مؤسسه آموزشی فرهنگی

زیست شناسی و آزمایشگاه (۱)

آزمون شماره ۲

- ۱- دو نوع مهم پنتوزها را نام ببرید.
- ۲- یک نقش برای فسفولیپیدها بنویسید.
- ۳- چرا گرما و تغییرات pH بر عمل آنزیمها اثر می گذارند؟
- ۴- اگر عدسی شیء یک میکروسکوپ $\times 10$ و $\times 40$ باشد و عدسی چشمی آن $\times 12$ باشد، بزرگترین و کمترین مقدار بزرگنمایی این میکروسکوپ چقدر است؟
- ۵- نقش تیغه میانی در دیواره سلولی گیاهان چیست؟
- ۶- دو منشأ برای تولید لیزوزومها را بنویسید.
- ۷- جنس غشای پایه از چه موادی است؟
- ۸- دو بافت استحکام دهنده به گیاه را نام ببرید.
- ۹- دریچه انتهایی معده و انتهایی مری را نام ببرید.
- ۱۰- نقش ماده گاسترین معده را بنویسید.
- ۱۱- روش جذب ویتامینها و قندهای ساده را بنویسید.
- ۱۲- دو اثر املاح صفرا در گوارش را بنویسید.
- ۱۳- تجزیه سلولز در کدام قسمت از بدن فیل و اسب صورت می گیرد؟
- ۱۴- چرا حشرات برای تنفس نیاز به گردش خون ندارند؟
- ۱۵- هوای جاری را تعریف کنید.
- ۱۶- میزان اکسیژن در هموگلوبین خروجی و ورودی به ششها چقدر است؟
- ۱۷- دو جانور که گردش خون باز دارند را نام ببرید.
- ۱۸- گره دهلیزی - بطنی در کجای قلب است و چه عملی انجام می دهد؟
- ۱۹- مراحل کار قلب را بنویسید.
- ۲۰- یک بیماری که در آن ارتفاع موج QRS کم می شود را نام ببرید.
- ۲۱- برای هر کدام از موارد زیر یک دلیل بنویسید:
(الف) دیواره مویرگها نازک است.
(ب) لایه ماهیچه ای در دیواره سرخرگها ضخیم تر از لایه ماهیچه ای سیاهرگها است.
- ۲۲- چهار عامل مؤثر در گردش خون سیاهرگها را نام ببرید.
- ۲۳- نقش نوار کاسپاری در ریشه چیست؟
- ۲۴- اثر آرایش شعاعی در رشته های سلولزی سلولهای نگهبان روزنه چیست؟
- ۲۵- کدام جانوران از بدن خود اوره دفع می کنند؟
- ۲۶- در شکل زیر اجزای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.



- ۲۷- نقش باله های دمی و پشتی ماهی چیست؟
- ۲۸- برای صعود یک پرنده، وضعیت هوا در بالا و پایین بال چگونه است؟
- ۲۹- اجزای یک سلول تار ماهیچه ای (میون) را نام ببرید. (۴ قسمت)
- ۳۰- در یک استخوان پهن، انواع بافت استخوانی چگونه قرار دارند؟
- ۳۱- تفاوت حرکت های گرایشی و تاکتیکی گیاهان را بنویسید.

پاسخ سؤال‌های امتحانی زیست (۱) - آزمون شماره ۱

- ۱- سلولاز: نرم کردن مواد گیاهی و خارج کردن پوسته دانه‌ها
- ۲- پروتئاز: نرم کردن گوشت - پوست کندن ماهی - زدودن موهای پوست جانوران - تجزیه پروتئین‌ها در غذای خردسالان
- ۳- پروتئین‌های نشانه‌ای
- ۴- بعضی ویتامین‌ها و مواد معدنی سرعت واکنش‌های آنزیمی را افزایش می‌دهند.
- ۵- در غشای گرانوم‌ها (غشای تیلاکوئیدها)
- ۶- کریستاها باعث افزایش سطح غشای درونی و بالا رفتن توانایی تولید ATP می‌شوند.
- ۷- بلع و گوارش اندامک‌های پیر مربوط به لیزوزوم است. دفع آب اضافی در آمیب بر عهده واکوئل ضربان‌دار و ذخیره یون کلسیم بر عهده شبکه آندوپلاسمی صاف و ذخیره رنگیزه در سلول گیاهی مرتبط با واکوئل مرکزی است.
- ۸- پروتئین (۱) پروتئین
- ۹- فسفولیپید (۲)
- ۱۰- پروتئین‌های رشته‌ای و پلی‌ساکاریدهای چسبنک
- ۱۱- ماهیچه‌های مخطط: ارادی با سلول‌های رشته‌ای و دارای خطوط تیره و روشن ولی ماهیچه‌های صاف: غیرارادی و بدون خط و دوکی شکل است.
- ۱۲- تخریب دیواره سلولی باکتری‌های بیماری‌زا و ضد عفونی کردن غذا و حفره دهان
- ۱۳- بر اثر حرکات معده و آنزیم‌های شیره آن غذا نرم و به طور نسبی هضم می‌شود که در این حالت به این ماده خمیری شکل «کیموس» می‌گویند.
- ۱۴- چربی‌ها در روده باریک به روش انتشار و از طریق رگ‌های لنفی جذب می‌شوند.
- ۱۵- اکسیژن از طریق ترکیب با هموگلوبین و محلول در پلاسما در خون حمل می‌گردد.
- ۱۶- دیافراگم با حرکت خود به پایین و بالا باعث افزایش و کاهش حجم قفسه سینه می‌گردد.
- ۱۷- کارایی بالای شش‌ها برای جذب مقادیر کم اکسیژن از هوا - قدرت پیوستگی بالا در هموگلوبین برای اتصال با اکسیژن - مویرگ‌های فراوان در عضلات پروازی - ذخیره مقداری اکسیژن به وسیله میوگلوبین در عضلات پروازی
- ۱۸- الف) تنفس پوستی ب) تنفس به وسیله آبشش
- ۱۹- سیاهرگ‌های پایین بدن دارای دریچه‌های لانه کبوتری هستند که جریان خون را به سمت قلب یک طرفه می‌کنند.
- ۲۰- گره پیش‌آهنگ همان گره سینوسی - دهلیزی است که وظیفه تولید الکتریسیته برای شروع عملکرد قلب را برعهده دارد.
- ۲۱- الف) هیپارین: ماده ترشح شده از بازوفیل‌ها برای جلوگیری از انعقاد خون
- ۲۲- ب) دی‌آپدز: خاصیت تغییر شکل گلبول‌های سفید برای عبور از منافذ رگ‌های خونی به جهت مبارزه با عوامل خارجی
- ۲۳- بیش‌ترین حجم خون در سیاهرگ‌ها است، زیرا این رگ‌ها دیواره کم مقاومت و قطر زیاد دارند.
- ۲۴- سیستول: به انقباض در آمدن ماهیچه قلب
- ۲۵- صدای اول طولانی‌تر و بم‌تر است و مربوط به بسته شدن دریچه‌های دولختی و سه‌لختی است.
- ۲۶- نوعی پروتئین پلاسمایی است که از شکسته شدن پروترومبین توسط ترومبوپلاستین به وجود می‌آید باعث تبدیل فیبرینوژن به فیبرین می‌گردد.
- ۲۷- میزان حجم خون خارج شده از هر بطن طی هر ضربان را گویند.
- ۲۸- پرکاری غیرطبیعی مغز استخوان و کم رسیدن اکسیژن به بافت‌ها عوامل اصلی پلی‌سیتمی هستند.
- ۲۹- ماکروفاژها از تغییر مونوسیت‌ها ایجاد می‌گردند و نقش مبارزه با عوامل بیماری‌زا به وسیله لیزوزوم‌های فراوان را دارند.
- ۳۰- کشش تعرقی - نیروی دگرچسبی - فشار ریشه‌ای
- ۳۱- انتقال فعال قندها از سلول‌های برگ (منبع) به درون لوله‌های آبکشی را مرحله بارگیری آبکشی می‌گویند.
- ۳۲- شبکه‌ای از مویرگ‌های خونی درون کپسول بومن را گلومرول می‌گویند که در بخش قشری قرار دارد.
- ۳۳- ترشح: انتقال مواد از خون به درون لوله‌های ادراری به روش انتقال فعال را مرحله ترشح می‌گویند.
- ۳۴- رزین - تانن - صمغ

۳۲- بخش قشری منظره دانه‌دار دارد، زیرا گلومرول‌ها در این بخش قرار دارند.

۳۳- لوله‌ای که ادرار را از کلیه به کیسه مثانه منتقل می‌کند.

۳۴- (۱) بخش مرکزی

(۲) بخش قشری

۳۵- جانوران برای جستجوی غذا، فرار از دشمنان یا برای یافتن جانوران دیگر نیاز به حرکت دارند.

۳۶- بافت پیوندی بسیار مقاوم که در انتهای ماهیچه قرار دارند و نیروی انقباض ماهیچه را به استخوان‌ها منتقل می‌کنند.

۳۷- باله‌های لگنی و پستی همراه باله‌های سینه‌ای در تغییر جهت ماهی مؤثرند.

۳۸- انقباض ایزوتونیک

۳۹- مجموعه‌ای از دواير متحدالمرکز استخوانی در اطراف یک مجرای مرکزی که در بافت استخوانی متراکم وجود دارند.

۴۰- الف) حرکات تاکتیکی

ب) حرکات غیرفعال

خرید و



مؤسسه آموزشی فرهنگی

پاسخ سؤال‌های امتحانی زیست (۱) - آزمون شماره ۲

۱- ریبوز - دئوکسی ریبوز

۲- اجزای اصلی غشای سلول

۳- گرما و تغییرات pH باعث تغییر شکل در جایگاه فعال آنزیم شده و به این ترتیب مانع اتصال آنزیم و پیش ماده به یکدیگر می‌شود و بر عمل آنزیم اثر می‌گذارد.

۴-

برابر $120 = 10 \times 12$ کم‌ترین بزرگ‌نمایی

برابر $480 = 40 \times 12$ بیش‌ترین بزرگ‌نمایی

۵- اتصال سلول‌های گیاهی مجاور به یکدیگر

۶- دستگاه گلزی - شبکه آندوپلاسمی زبر

۷- پروتئین‌های رشته‌ای - پلی‌ساکاریدهای چسبناک

۸- کلانشیم - اسکلرانشیم - بافت آوندی چوبی

۹- دریچه انتهای معده، پیلور و دریچه انتهای مری، کاردیا نام دارد.

۱۰- تحریک ترشح اسید کلریدریک و تا حدی آنزیم‌های شیر معده

۱۱- ویتامین‌ها (به جز B₁₂) به روش انتشار و اغلب قندهای ساده به روش انتقال فعال همراه با سدیم جذب می‌شوند.

۱۲- افزایش حرکات دودی روده - کمک به خنثی کردن کیموس معده

۱۳- در بدن فیل و اسب تجزیه سلولز در روده کور و روده بزرگ صورت می‌گیرد.

۱۴- چون انشعابات لوله‌های نای در سراسر بدن منشعب می‌شود و تبادل گازها از این انشعابات با سلول‌های بدن به صورت مستقیم و بدون نیاز به همکاری سیستم گردش مواد انجام می‌گیرد.

۱۵- هر یک از ما در هر دم و بازدم حدود ۵۰ mL هوا را جابه‌جا می‌کنیم که به این میزان هوا، هوای جاری می‌گویند.

۱۶- مقدار اکسیژن در هموگلوبین خارج شده ۹۷ درصد و در اکسیژن وارد شده به شش‌ها ۷۸ درصد است.

۱۷- ملخ - خرچنگ دراز - عنکبوت‌ها

۱۸- گره دهلیزی - بطنی در حد فاصل بین دهلیزها و بطن‌ها و کمی متمایل به دهلیز راست قرار دارد و نقش آن انتقال الکتریسیته به ایلاف گرهی دیواره دو بطن است.

۱۹- انقباض دهلیزها - انقباض بطن‌ها - استراحت عمومی قلب

۲۰- انفارکتوس قلب (سکته قلبی)

۲۱- الف) چون مویرگ‌ها محل تبادل مواد و گازها هستند، باید دیواره نازک داشته باشند تا تبادل بین خون و مایع بین سلولی به سرعت صورت گیرد.

ب) زیرا سرخرگ‌ها باید با لایه ماهیچه‌ای خود حجم سرخرگ‌ها را تغییر داده و به این ترتیب فشار خون و حجم خون درون سرخرگ‌ها را برحسب نیاز تغییر دهند.

۲۲- باقی‌مانده فشار خون سرخرگی - تلمبه ماهیچه‌ای - فشار مکشی قفسه سینه - فشار دیافراگم بر سیاهرگ‌های درون شکم هنگام دم - عمل یک طرفه‌سازی جریان خون به وسیله دریچه‌های لانه کبوتری

۲۳- نقش نوار کاسپاری کنترل ورود آب و یون‌های معدنی از پوست به درون آوند چوبی است که به این وسیله در باز شدن روزنه‌ها دخالت می‌کند.

۲۴- جهت‌گیری رشته‌های سلولزی امکان طویل شدن سلول‌های نگهبان را فراهم می‌آورد، اما از انبساط عرضی آن‌ها جلوگیری می‌کند.

۲۵- پستانداران - دوزیستان - کوسه‌ها و بعضی از ماهی‌های استخوانی

۲۶- ۱) بخش مرکزی

۲) بخش قشری

۳) لگنچه

۴) میزنای

۲۷- باله دمی برای حرکت رو به جلو و باله پشتی برای تغییر جهت ماهی است.

۲۸- برای صعود باید فشار هوا در زیر بال پرنده از روی آن بیش‌تر باشد.

۲۹- سارکولم - سارکوپلاسم - شبکه سارکوپلاسمی - تارچه (میوفیبریل)

۳۰- بخش خارجی استخوان پهن از نوع بافت متراکم و بخش میانی (مرکزی) آن از بافت اسفنجی است.

۳۱- در حرکت گرایشی، اندام گیاه به محرک پاسخ می‌دهد و این پاسخ ممکن است در جهت یا خلاف جهت محرک باشد و در حرکت تاکتیکی، سلول‌های گیاهی به سوی محرک حرکت می‌کنند.

خریشه‌دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی