

در ارتباط با تولید گویچه‌های قرمز خون انسان، کدام عبارت درست است؟

(۱) کارکرد صحیح ویتامینی که توسط عامل داخلی حفاظت می‌شود، وابسته به فولیک اسید است.

(۲) در حالت تصلب شرایین، فعالیت گروهی از یاخته‌های کلیه و کبد زیاد می‌شود.

(۳) برای ساخت هر گروه هم موجود در هموگلوبین آن نیاز به چهار اتم آهن است.

(۴) در هنگام تشکیل در مغز استخوان به غیر از هسته، بیش‌تر اندامک‌های خود را حفظ می‌کنند.

۱۵۲-

چند مورد در ارتباط با دستگاه لنفی انسان نا درست است؟

- الف- یکی از اندام‌های آن که محلی برای از بین بردن گویچه‌های قرمز پیر است، در سمت چپ بدن واقع شده است.  
 ب- رگ‌های خونی که لنف را دریافت می‌کنند، در نهایت فقط به سیاهرگ بزرگ بالایی می‌ریزند.  
 پ- وظیفه اصلی آن انتقال چربی‌های جذب شده از دیواره روده کوچک به خون است.  
 ت- مویرگ‌های آن مثل مویرگ‌های خونی غده فوق کلیه منفذدار است.

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۳

۱۵۳-

در ارتباط با راه‌های تبادل مواد در مویرگ‌های خونی روده باریک انسان می‌توان گفت که فقط هرگاه فشار تراوشی  
 ..... .

- (۱) از فشار اسمزی کم‌تر باشد، جریان توده‌ای متوقف می‌شود.  
 (۲) از فشار اسمزی بیش‌تر باشد، جریان توده‌ای رخ می‌دهد.  
 (۳) از فشار اسمزی برابر باشد، جریان توده‌ای متوقف می‌شود.  
 (۴) از فشار اسمزی برابر باشد، جریان توده‌ای رخ می‌دهد.

۱۵۴-

چند مورد در ارتباط با سیاهرگ‌های بدن انسان درست است؟

- الف- حجم خون درون سیاهرگ‌ها از مجموع حجم خون قلب، سرخرگ و مویرگ بیش‌تر است.  
 ب- وقتی دیافراگم در حال استراحت است، فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته می‌شود.  
 پ- هموگلوبین آن‌ها حامل مولکول‌هایی با اتم‌های اکسیژن‌اند.  
 ت- باز و بسته شدن دریچه‌های لانه کیبوتری آن‌ها فقط وابسته به انقباض ماهیچه اسکلتی مجاورشان است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۵۵-

در فرد سالم کدام گزینه می‌تواند معرف مقایسه درست فشار خون در ۱/۰ ثانیه از دوره قلبی باشد؟

- (۱) آئورت < دهلیز چپ < بطن چپ  
 (۲) آئورت < بطن چپ < دهلیز چپ  
 (۳) بطن چپ < دهلیز چپ < آئورت  
 (۴) دهلیز چپ < آئورت < بطن چپ

۱۵۶-

در یک لب کلیه انسان کدام مورد یافت نمی‌شوند؟

- (۱) لگنچه (۲) هرم  
 (۳) لوله جمع‌کننده ادرار (۴) رگ لنفی

۱۵۷-

گردیزه‌های قشری نسبت به گردیزه‌های مجاور مرکز ..... .

- (۱) به تعداد کم‌تری در لب‌های کلیه دیده می‌شوند.  
 (۲) قوس هنله کوتاه با بخش پایین‌روی نازک دارند.  
 (۳) قوس هنله کوتاه با بخش پایین‌روی ضخیم دارند.  
 (۴) حجم تراوش بیش‌تری دارند.

۱۵۸-

جانوری با غده شاخکی ..... جانوری با پروتوئرفیدی، سلوم است.

(۱) همانند - دارای (۲) برخلاف - دارای (۳) همانند - فاقد (۴) برخلاف - فاقد

۱۵۹- جانور دارای ..... قطعاً ..... .

- ۱) غدد پیش‌رانی - دارای شبکه‌ای از سرخرگ، مویرگ و سیاهرگ است.
- ۲) غدد نمکی - دارای کیسه‌های هوادار برای افزایش کارایی دستگاه تنفس است.
- ۳) قلب‌های کمکی در اطراف لوله گوارش خود - قیف مژک دار دارد.
- ۴) لوله‌های مالپیگی - در انشعابات پایانی نایدیس‌های خود کیتین دارد.

۱۶۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«سرخرگ آوران نسبت به سرخرگ وایران، .....» .

- ۱) قطر بیش‌تری دارد.
- ۲) فشار خون کم‌تری دارد.
- ۳) اوریکاسید کم‌تری دارد.
- ۴) خون تیره‌تری دارد.

۱۶۱- بخشی که بیش‌ترین سهم را در بازجذب مواد تراوش شده دارد ممکن نیست ..... .

- ۱) بلافاصله پس از کپسول بومن قرار گرفته باشد.
- ۲) در بخش قشری کلیه قرار داشته باشد.
- ۳) دارای بافت پوششی مکعبی با مژه‌های فراوان باشد.
- ۴) سبب تیره شدن خون مویرگ دور لوله‌ای شود.

۱۶۲- اندامی که آمونیاک را به اوره تبدیل می‌کند ..... .

- ۱) آن را به واسطه حرکت کرمی شکل میزنا‌ی به مثانه می‌ریزد.
- ۲) به کمک پودوسیت‌های خون، آن را از خون خارج می‌کند.
- ۳) محلی برای ذخیره آهن است.
- ۴) در بالای میان‌بند قرار دارد.

۱۶۳- اگر در بازدوم فرد اختلالی رخ دهد، دفع یون‌های ..... با صرف انرژی در شبکه مویرگی ..... افزایش می‌یابد.

- ۱)  $H^+$  - درون کپسول بومن
- ۲)  $H^+$  - دور لوله‌ای
- ۳)  $HCO_3^-$  - درون کپسول بومن
- ۴)  $HCO_3^-$  - دور لوله‌ای

۱۶۴- چند مورد در ارتباط با سازوکار کلیه‌های انسان درست است؟

- الف- رنین هورمونی است که از دیواره سرخرگ آوران به خون وارد می‌شود.
- ب- آنژیوتانسین سبب ترشح هورمون آلدوسترون از بخش قشری کلیه می‌شود.
- پ- هورمون ضد ادراری تولید شده از غده زیرمغزی پسین، بازجذب آب را در کلیه‌ها افزایش می‌دهد.
- ت- نخستین مرحله تشکیل ادرار در بخش قشری کلیه رخ می‌دهد.

۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) صفر

۱۶۵- یاخته پوششی حفره گوارشی نوعی از مرجانیان که هم‌ارز پروتوپلاست یاخته چسب آکنه گیاه حرا می‌باشد قطعاً  
.....

- ۱) دارای محلی برای ساخت آنزیم‌های گوارشی است.
- ۲) فاقد ساختاری برای واپایش تبادل مواد بین یاخته‌ای است.
- ۳) دارای محل‌هایی برای نگه‌داری نشادیسسه است.
- ۴) فاقد اجزای عملکردی است.

۱۶۶- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟  
نوعی از ترکیبات شیمیایی که باعث ..... می‌شود، در ..... مورد استفاده قرار می‌گیرد.

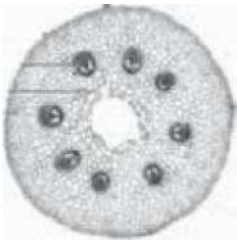
- ۱) دفاع گیاهان در برابر گیاه‌خواران - ساختن داروهای آرام‌بخش
- ۲) رنگ قرمز گوجه‌فرنگی - پیشگیری از سرطان
- ۳) ایجاد رنگ‌های سرخ در پرتقال - بهبود کارکرد مغز
- ۴) سفیدی شیرابه خشخاش - رنگ‌آمیزی سنتی الیاف

۱۶۷- کدام عبارت درباره ترکیبات آلی نیتروژن‌دار موجود در شیره پرورده یک گیاه نهان‌دانه درست است؟

- ۱) با صرف انرژی و طی فرآیندی به نام باربرداری آبکشی، از منبع وارد یاخته‌های آبکشی می‌شوند.
- ۲) همواره با سرعتی معادل جریان توده‌ای در عناصر آوندی حرکت می‌کنند.
- ۳) از طریق یاخته‌های زنده و غیرزنده در جهات مختلف جابه‌جا می‌شوند.
- ۴) ممکن است در پی فعالیت بعضی باکتری‌های غیرفتوسنتزکننده تولید شده باشند.

۱۶۸- کدام عبارت درباره بیرونی‌ترین یاخته‌های استوانه مرکزی ریشه یک گیاه دولپه‌ای نادرست است؟

- ۱) در مجاورت سامانه بافت زمینه‌ای قرار دارند.
- ۲) می‌توانند آب و املاح را در مسیر سیمپلاستی عبور دهند.
- ۳) یون‌های محلول در آب، توسط آن‌ها به آوندهای چوبی ترابری می‌شود.
- ۴) به قطورترین آوندهای چوبی نسبت به آوندهای چوبی باریک، نزدیک‌تر هستند.



۱۶۹- شکل مقابل برش عرضی ..... است.

- ۱) ساقه تک‌لپه‌ای
- ۲) ساقه دولپه‌ای
- ۳) ریشه تک‌لپه‌ای
- ۴) ریشه دولپه‌ای

۱۷۰- در یک درخت دولپه‌ای که دارای ساقه و ریشه قطور می‌باشد ممکن نیست بن‌لاد آوندساز آن از یاخته‌های .....  
پدید آمده باشد.

- ۱) سرلادی بین آوندهای چوب و آبکش نخستین
- ۲) نرم‌آکنه‌ای بین دسته‌های آوندی
- ۳) سرلادی در ریشه
- ۴) چسب آکنه‌ای زیر روپوست ساقه

- ۱۷۱- ذره‌های سختی که هنگام خوردن گلابی زیر دندان احساس می‌کنیم، مجموعه‌ای از یاخته‌هایی است که دیواره نخستین آن‌ها ..... دیواره پسین‌شان، ..... .
- (۱) همانند - قابلیت گسترش و کشش دارد.
- (۲) برخلاف - چندلایه‌ای است.
- (۳) برخلاف - در تماس با تیغه میانی است.
- (۴) همانند - فاقد پروتئین است.

- ۱۷۲- در گیاه انجیر یاخته‌های ..... و ..... قطعاً به یک سامانه بافتی گیاه تعلق ندارند.
- (۱) کوتاه با دیواره پسین چوبی - یاخته‌های تمایزیافته کرک
- (۲) با دیواره لیگنینی - یاخته‌های همراه
- (۳) با دیواره نخستین ضخیم با قابلیت رشد - یاخته‌های دراز با دیواره پسین چوبی
- (۴) لویایی شکل دارای سبزینه - یاخته‌های تمایزیافته تار کشنده

- ۱۷۳- چند مورد در ارتباط با سامانه بافتی آوندی گیاه نعنا درست است؟
- الف- ممکن نیست در این سامانه یاخته‌هایی دیده شوند که دارای دیواره نفوذپذیر به آب باشند.
- ب- ممکن نیست لوله‌های پیوسته هدایت‌کننده آب از یاخته‌های کوتاه تشکیل شده باشند.
- ج- همه یاخته‌های زنده آن دارای اطلاعات ذخیره شده در دنای هسته خود هستند.
- د- هیچ‌یک از یاخته‌های هدایت‌کننده مواد نمی‌توانند دارای دیواره نخستین سلولزی باشند.
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

- ۱۷۴- با توجه به شکل مقابل به ترتیب از راست به چپ کدام معرف آوند نردبانی و کدام معرف آوند حلقوی است؟



- (۱) پ - ت
- (۲) ب - ت
- (۳) پ - الف
- (۴) ب - الف

- ۱۷۵- کدام عبارت درباره ریشه یک گیاه علفی دولپه درست است؟
- (۱) مولکول‌های آب فقط از طریق دیواره‌های یاخته و فضاهای برون یاخته‌ای بین یاخته‌ها حرکت می‌کند.
- (۲) سرلاد نوک ریشه فقط در تشکیل رویوست، بافت‌های زمینه‌ای و کلاهدک نقش دارد.
- (۳) در استوانه مرکزی گروهی از یاخته‌ها در دیواره جانبی خود دارای نواری از جنس سوبرین هستند.
- (۴) استوانه‌ای ظریف از یاخته‌ها سدی را در مقابل آب و مواد محلول ایجاد می‌کنند.

- ۱۷۶- برای عبور آب در عرض ریشه، در مسیر آپوپلاستی ..... مسیر عرض غشا، ..... .
- (۱) برخلاف - هیچ‌یک از اجزای یاخته دخالتی ندارند.
- (۲) همانند - پتانسیل آب در جهت حرکت آب نقش تعیین‌کننده دارد.
- (۳) برخلاف - پلاسمودسم‌ها شرکت دارند.
- (۴) همانند - آکواپورین‌ها دخالت دارند.

۱۷۷- کدام عبارت در ارتباط با گیاه تره نادرست است؟

- ۱) با کاهش یون‌های پتاسیم و کلر در یاخته‌های نگهبان روزنه، تعرق کاهش می‌یابد.
- ۲) با پلاسمولیز یاخته‌های نگهبان روزنه هوایی، یاخته‌های روپوستی مجاور دچار تورژسانس می‌شوند.
- ۳) ویژگی‌های هم‌چسبی و دگرچسبی آب باعث می‌شود ستون آب به‌صورت پیوسته از راه پلاسمودسم نایدیس‌ها بالا رود.
- ۴) به دنبال کاهش فشار ریشه‌ای و افزایش انبساط ساکارز در یاخته‌های نگهبان، تعریق کم یا متوقف می‌شود.

۱۷۸- کدام عبارت درباره همه روزنه‌های موجود در برگ گیاهان علفی تک‌لپه و دولپه درست است؟

- ۱) باعث انجام تبادلات گازی گیاه با محیط خارج می‌شوند.
- ۲) باعث حفظ جریان توده‌ای در آوندهای چوبی می‌شوند.
- ۳) با قرار گرفتن در موقعیت‌های گرم و خشک بسته می‌شوند.
- ۴) در پی تغییر فشار آب در یاخته‌های نگهبان، تغییر اندازه می‌دهند.

۱۷۹- طبق مدل مونش به دنبال ..... قطعاً .....

- ۱) بارگیری آبکشی - پتانسیل آب آوند آبکشی افزایش می‌یابد.
- ۲) باربرداری آبکشی - آب از آوند آبکشی خارج می‌شود.
- ۳) افزایش فشار داخل یاخته‌های آبکشی - قندها از محل‌های ذخیره خارج می‌شوند.
- ۴) صدور ترکیبات آلی از محل‌های منبع به محل‌های مصرف - بخش‌های مصرف رشد می‌کنند.

۱۸۰- چند مورد درست است؟

- الف- همه گیاهان فتوسنتز می‌کنند.  
ب- همه مواد شرکت‌کننده در غشای یاخته از طریق فتوسنتز قابل تولیداند.  
ج- هیچ گیاهی بدون ریشه قادر به جذب آب و مواد معدنی نیست.  
د- برگ‌ها کربن را فقط به‌صورت کربن‌دی‌اکسید جذب می‌کنند.
- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۱۸۱- کدام عبارت در ارتباط با خاک و مواد مغذی گیاهان درست است؟

- ۱) مقدار هوای خاک وابسته به مواد آلی و غیرآلی و ریزاندامگان است.
- ۲) بخش نگه‌دارنده یون‌های مثبت در هوموس، مواد اسیدی‌اند که همگی منشأ گیاهی دارند.
- ۳) اندازه ذرات رس بسیار درشت‌تر از شن بوده و جزو مواد غیرآلی خاک‌اند.
- ۴) هوازدگی شیمیایی همانند هوازدگی فیزیکی مستقل از عوامل زنده خاک رخ می‌دهد.

۱۸۲- وقتی گیاه گل ادریسی در خاک اسیدی رشد می‌کند، تجمع آلومینیوم در کریچه‌ها ..... یافته و رنگ گلبرگ‌های ..... گل تغییر می‌کند.

- |                 |                   |               |                 |
|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|
| ۱) افزایش - آبی | ۲) افزایش - صورتی | ۳) کاهش - آبی | ۴) کاهش - صورتی |
|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|

۱۸۳- یاخته‌های معبر جو یاخته‌های ..... اند و ..... نوار کاسپاری می‌باشند.

- |                          |                |                         |                 |
|--------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|
| ۱) استوانه مرکزی - دارای | ۲) پوست - فاقد | ۳) استوانه مرکزی - فاقد | ۴) پوست - دارای |
|--------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|



۱۹۱- چند مورد در ارتباط با جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی درست است؟

الف- ۹۰٪ درصد گیاهان دارای میکوریزا می‌باشند.

ب- در میکوریزا فقط یک نوع قارچ شرکت دارد.

ج- در میکوریزا ممکن نیست رشته‌های قارچ وارد یاخته گیاهی شوند.

د- در میکوریزا بخشی از گیاه شرکت دارد که فاقد پوستک می‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۲- کدام گیاهان زیر فاقد زندگی انگلی‌اند؟

۱) توبره‌واش - گونرا ۲) گل جالیز - آزولا ۳) گیاه سس - توبره‌واش ۴) گل جالیز - گونرا

۱۹۳- بخش نگه‌دارنده یون‌های مثبت در هوموس، مواد.....اند که بیش‌تر منشأ..... دارند.

۱) اسیدی - ریزاندامگانی ۲) قلیایی - ریزاندامگانی ۳) اسیدی - گیاهی ۴) قلیایی - گیاهی

۱۹۴- کدام عبارت در ارتباط با آکوپورین درست است؟

۱) هر یاخته دارای آکوپورین، یاخته گیاهی است.

۲) هر غشای دارای آکوپورین، غشای پلاسمایی است.

۳) در زمان پژمردگی گیاه تولید آکوپورین در گیاه کاهش می‌یابد.

۴) آکوپورین تنها راه عبور آب از غشا است.

۱۹۵- اندامک ذخیره‌کننده..... با اندامک ذخیره‌کننده..... اساسی دارد.

۱) آنتوسیانین در ریشه چغندر قرمز - گلوتن در بذر گندم، تفاوت

۲) لیکوپن در گوجه‌فرنگی - آنتوسیانین در برگ کلم بنفش، شباهت

۳) گزاتوفیل در گلبرگ آفتابگردان - آلومینیوم در گیاه گل ادریسی، شباهت

۴) نشاسته در بخش خوراکی سیب‌زمینی - گلوتن در بذر گندم، تفاوت

۱۹۶- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

«یاخته‌هایی که معمولاً در زیر روپوست گیاه علفی قرار دارند و ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شوند.....».

۱) در مجاورت غشای خود دارای دیواره‌ای هستند که در ماده زمینه‌ای خود پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای دارد.

۲) دیواره‌ای متراکم‌تر و مستحکم‌تر از دیواره نخستین دارند که علت آن آرایش رشته‌های سلولزی است.

۳) توسط لایه‌ای به هم می‌چسبند که از جنس پلی‌ساکارید بوده و بعد از تقسیم هسته به وجود می‌آید.

۴) دارای دیواره‌ای هستند که مانند قالبی پروتوپلاست را در برگرفته و همراه با رشد پروتوپلاست بزرگ می‌شود.

۱۹۷- در پوست ساقه کاهو، یاخته‌های پاراننشیمی..... یاخته‌های کلاننشیمی، توانایی..... را دارند.

۱) برخلاف - انتشار ویروس‌ها ۲) همانند - اضافه کردن لیگنین به دیواره خود

۳) برخلاف - تشکیل تیغه میانی ۴) همانند - افزودن سیلیس به دیواره خود



۱۹۸-

- چند مورد در ارتباط با همزیستی گیاهان درست است؟
- الف- هر باکتری همزیست با گیاهان، توانایی تثبیت نیتروژن را دارد.  
 ب- هر باکتری تثبیت کننده نیتروژن، با گیاهان رابطه همزیستی دارد.  
 ج- هر نیتروژن تثبیت شده در خاک، حاصل عملکرد زیستی بعضی از باکتری‌ها است.  
 د- نیتروژن‌های تثبیت شده توسط باکتری‌ها تنها پس از مرگ باکتری‌ها برای گیاهان قابل دسترس است.
- (۱) ۲ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۳

۱۹۹-

با توجه به شیوه‌های انتقال مواد در مسیر کوتاه از عرض ریشه گیاه علفی فقط در مسیر انتقال ..... است که .....

- (۱) آپوپلاستی - آب و مواد محلول می‌توانند از فضای بیرون پروتوپلاست عبور کنند.  
 (۲) سیمپلاستی - آب و همه مواد محلول می‌توانند از فضای پلاسمودسم به یاخته‌های دیگر منتقل شوند.  
 (۳) عرض غشا - آب می‌تواند از آکوپورین‌ها برای عبور استفاده کند.  
 (۴) سیمپلاستی - نوار کاسپاری نمی‌تواند مانع انتقال آب و مواد محلول آن شود.

۲۰۰-

از طرح مقابل کدام مورد نتیجه‌گیری نمی‌شود؟

- (۱) آوندهای آبکشی در پوست قرار دارند.  
 (۲) شیره پرورده فقط در آوند آبکشی و نه در آوند چوبی، جریان دارد.  
 (۳) حرکت شیره پرورده از شیره خام کندتر و پیچیده‌تر است.  
 (۴) مواد آلی می‌توانند در آوند آبکشی جمع شوند.

