

منبع: کنکور سراسری

۱ باتوجه به مطالب کتب درسی، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟
 "همهٔ یاخته های خونی که دارند،"

- ۱) دانه های روشنی در میان یاخته - برخلاف همهٔ یاخته های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می یابند.
- ۲) دانه های تیره ای در میان یاخته - برخلاف همهٔ یاخته های بیگانه خوار، می توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ ها شوند.
- ۳) هستهٔ دوقسمتی - همانند بعضی از یاخته های مؤثر در پاسخ ایمنی ثانویه، باعث خنثی سازی میکروب ها می شوند.
- ۴) هستهٔ چند (بیش از دو) قسمتی - همانند بعضی از یاخته های تولیدکنندهٔ اینترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۲ کدام عبارت، صحیح است؟

- ۱) در جیرجیرک، گیرنده های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارند.
- ۲) در ماهی، هر یاخته ای که با مادهٔ ژلاتینی کانال خط جانبی در تماس است، مژک دارد.
- ۳) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگ تر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می شود.
- ۴) در مگس، دارینه (دندریت) و جسم یاخته ای هر گیرندهٔ شیمیایی، در درون موی حسی قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

۳ خارجی ترین یاخته های استخوانی موجود در تنهٔ استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه ای دارند؟

- ۱) در مجاورت خود رگ های خونی و رشته های عصبی و مغز قرمز دارند.
- ۲) در سمت داخل یاخته هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده اند.
- ۳) بر روی دایره ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته اند.
- ۴) در بین یاخته های خود، حفره های نامنظم زیادی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت، دربارهٔ هر نوع جاندار خاک‌زی صادق است که می‌تواند با تولید پروتئین‌هایی سمی، حشرات مضر برای گیاهان زراعی را از بین ببرد؟

- (۱) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را با درون‌بری جذب و مواد زائد را با برون‌رانی دفع می‌کند.
- (۲) همواره از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- (۳) در شرایطی، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند.
- (۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یک رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر دنا الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به مطالب کتب درسی، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همهٔ یاخته‌های خونی انسان که دارند،"

- (الف) هستهٔ دو قسمتی - برخلاف همهٔ یاخته‌های خاخره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
- (ب) هستهٔ چند (بیش از دو) قسمتی - برخلاف همهٔ یاخته‌های پادتن‌ساز، با حرکات آمیبی ذرات بیگانه را می‌خورند.
- (ج) دانه‌های تیره‌ای در میان‌یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
- (د) دانه‌های روشنی در میان‌یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟(با تغییر)

"همهٔ اندام‌هایی که با تولید نوعی پیک شیمیایی یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند،"

- (۱) در تنظیم میزان یون‌های خون نیز نقش دارند.
- (۲) جزی از دستگاه درون‌ریز بدن هستند.
- (۳) تحت‌تأثیر بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی قرار دارند.
- (۴) هر یک با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از سمیت آن می‌کاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟

- (الف) در طی تمایز یاخته‌های تودهٔ درونی جفت به وجود می‌آید.
- (ب) با شروع تمایز جفت، اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کنند.
- (ج) با شروع ترشح آنزیم‌های لایهٔ تروفوبلاست، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.
- (د) با اتصال بلاستوسیست به یاخته‌های جدار رحم، نتیجهٔ تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- (۱) نوعی کریچه (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی آن نقش دارد.
- (۲) نوعی کریچه (واکوئل) گوارشی، ذره‌های غذایی را از حفره گوارشی دریافت می‌نماید.
- (۳) نوعی کریچه (واکوئل) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج می‌ریزد.
- (۴) نوعی کریچه (واکوئل) موجود در انتهای حفره دهانی، می‌تواند محتویات نوعی اندامک را دریافت کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در صورت ابتلای پسری بالغ به پرکاری غده بیشتر می‌شود و در صورت ابتلای پسر بالغ دیگری به کم‌کاری این غده افزایش خواهد یافت."

- (۱) تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن
- (۲) پاراتیروئید، احتمال بیماری قلبی - احتمال مشکلات تنفسی
- (۳) فوق کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - احتمال اختلالات تولیدمثلی
- (۴) ترشح‌کننده هورمون رشد، تولید یاخته‌های جدید، استخوانی - شکنندگی استخوان‌ها

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در هر یاخته انسان که یافت می‌گردد، نیز ساخته می‌شود."

- (۱) پیپسینوژن - کیلومیکرون
- (۲) کیلومیکرون - کلریدریک‌اسید
- (۳) نمک‌های صفراوی - فسفولیپید
- (۴) کلسترول - لیپوپروتئین کم‌چگال

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره نوعی جاندار صحیح است که بدون نیاز به روش‌های زیست فناوری می‌تواند آمیلاز مقاوم به گرما بسازد؟

- (۱) ممکن است، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت تأثیر قرار دهند.
- (۲) همواره، از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- (۳) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را از طریق درون‌بری جذب و مواد زائد را از طریق برون‌رانی دفع می‌کند.
- (۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یکی از دو رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر آن، الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"در یک فرد سالم و بالغ، خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه استخوان ران، به‌طور حتم"

(الف) تیغه‌های استخوانی نامنظم را احاطه کرده‌اند.

(ب) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.

(ج) در سمت داخل یاخته‌های پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.

(د) در نزدیکی رگ‌های خونی و با فاصله زیادی از مغز قرمز قرار گرفته‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

به‌طور معمول در ارتباط با قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در هر زمانی که دریچه‌های سینی ند / اند، همانند هر زمانی که دریچه‌های دولختی و سه‌لختی ند / اند،

به‌طور حتم....."

(الف) بسته - بسته - خون وارد دهلیزها می‌شود.

(ب) بسته - باز - خون به درون بطن‌ها وارد می‌شود.

(ج) باز - باز - دهلیزها در حالت استراحت به سر می‌برند.

(د) باز - بسته - فشارخون بطن‌ها در حد پایینی قرار دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با مراحل ترجمه در یوکاریوت‌ها درست است؟

(الف) هر tRNA که فقط حامل یک آمینواسید است، ابتدا به جایگاه A رناتن (ریبوزوم) وارد می‌شود.

(ب) هر tRNA که وارد جایگاه A رناتن (ریبوزوم) می‌شود، با رمزه (کدون) ارتباط مکملی برقرار می‌کند.

(ج) هر tRNA که ارتباط خود را با زنجیره‌ای از آمینواسیدها قطع می‌کند، به جایگاه E رناتن (ریبوزوم) منتقل می‌شود.

(د) هر tRNA که پس از تکمیل رناتن (ریبوزوم) در جایگاه خود مستقر می‌شود، می‌تواند به توالی‌ای از آمینواسیدها متصل گردد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

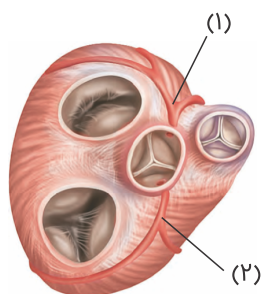
- "هر جاننداری که می‌تواند همه یا بخشی از مواد غذایی خود را از گیاهان به دست آورد، در زمان حیات خود"
- (الف) فاقد توانایی تولید ترکیبات آلی از مواد معدنی است.
- (ب) از طریق بخش‌های مکند به درون گیاه نفوذ می‌نماید.
- (ج) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاه تبدیل می‌کند.
- (د) با کمک ترکیبی فسفات دار، مولکولی دو نوکلئوتیدی می‌سازد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر، که بخشی از دستگاه گردش خون انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می‌نماید.
- (۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، خون نواحی چپ قلب را دریافت می‌نماید.
- (۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می‌کند.
- (۴) بخش ۱ همانند بخش ۲، در ایجاد صدای قوی و گنگ قلب نقش اصلی را دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) در گیاه ذرت برخلاف گیاه رز، در شدت نور زیاد میزان فتوسنتز افزایش چشم‌گیری می‌یابد.
- (۲) در گیاه رز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزدیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.
- (۳) در گیاه آناناس همانند گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.
- (۴) در گیاه آناناس برخلاف گیاه رز، مراحل مربوط به تثبیت کربن، در بخش‌های مختلف یک یاخته صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، در یک منطقهٔ مالاریا خیز، مادر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، درحالی‌که پدر نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

- (۱) دختری تماماً دارای گویچه‌های قرمز طبیعی و مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
- (۲) پسری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً طبیعی
- (۳) دختری در معرض خطر مرگ‌ومیر در سنین پایین و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی
- (۴) پسری تماماً دارای گویچه‌های قرمز غیرطبیعی و بسیار حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به بیماریهای هموفیلی و داسی شدن گلبول‌های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر، تولد کدام فرزند ممکن است؟

- (۱) پسری بیمار و ناخالص
(۲) دختری بیمار و خالص
(۳) پسری سالم و ناخالص
(۴) دختری سالم و خالص

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، دربارهٔ همهٔ جانورانی صحیح است که در برابر افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کنند؟

- (۱) در هر بار غذایابی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌کنند.
(۲) با استفاده از آزمون و خطا به هر محرک بی‌اثری، پاسخ غریزی می‌دهند.
(۳) در انتخاب جفت نقش مؤثری دارند و هزینهٔ پرورش زاده‌ها را می‌پردازند.
(۴) با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را صرف انجام فعالیت‌های حیاتی می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، دربارهٔ یاختهٔ بزرگ‌تر دانهٔ گردهٔ رسیدهٔ گیاه کدو، درست است؟

- (۱) چهار یاختهٔ متصل به هم را ایجاد می‌کند.
(۲) با انجام تقسیمات متوالی، لولهٔ گرده را می‌سازد.
(۳) به بخشی حاوی سه هستهٔ تک‌لاد (هاپلوئید)ی، تمایز می‌یابد.
(۴) در درون لولهٔ گرده، یک تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد را نمی‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، به‌طور حتم بیان داشت؟

- (۱) بر روی فامتن (کروموزوم) شمارهٔ ۹، دارای دگرهٔ (الل) گروه خونی است.
(۲) بر روی نوعی فامتن (کروموزوم) جنسی آن، دگره‌ای (اللی) نهفته قرار گرفته است.
(۳) بر روی یکی از بلندترین فامتن (کروموزوم)های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.
(۴) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به بیماری‌های هموفیلی و داسی‌شدن گلبول‌های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر، تولد چند مورد زیر ممکن است؟

(الف) پسری سالم

(ب) پسری بیمار

(ج) دختری بیمار و خالص

(د) دختری سالم و ناخالص

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادرسی نادرست است؟

(۱) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج کربنی، CO_2 آزاد می‌شود.

(۲) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.

(۳) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP، مولکول آب نیز تولید می‌گردد.

(۴) قند پنج کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای برخلاف بافت‌مردگی،"

(الف) پاسخ‌های التهابی رخ می‌دهد.

(ب) اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.

(ج) ابتدا تغییری در غشاء یاخته ایجاد می‌شود.

(د) یاخته به سبب فعالیت درشت‌خوارها می‌میرد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته عضلهٔ توأم انسان صحیح است؟

(۱) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.

(۲) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.

(۳) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های فضای بین دو غشا راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.

(۴) انرژی لازم برای پمپ کردن الکترون‌ها به بخش داخلی راکیزه، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- (۱) جهش دگر معنا برخلاف جهش حذف، به تغییر در پلی‌پپتید ساخته شده می‌انجامد.
- (۲) جهش حذف برخلاف جهش بی‌معنا، به تغییر محصول حاصل از رونویسی می‌انجامد.
- (۳) جهش خاموش همانند جهش بی‌معنا، باعث عدم تغییر رمز یک نوع آمینواسید می‌شود.
- (۴) جهش دگر معنا همانند جهش خاموش، به عدم تغییر تعداد نوکلئوتیدهای یک ژن می‌انجامد.

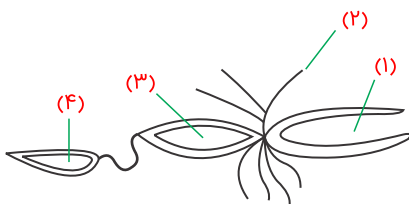
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

به‌طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟ (با تغییر)

- (۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص‌یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود.
- (۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در ریشه، آوند چوبی به صورت حلقه‌ای آرایش یافته است.
- (۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منفذدار تولید می‌کند.
- (۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های بدن نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون‌ها را بازجذب می‌نماید.
- (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می‌کند.
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح‌شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌نماید.
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده دفعی با انحلال‌پذیری کم را دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم درست است؟

- (۱) نوعی باز آلی با ساختار حلقه‌ای دارد که به ریبوز متصل است.
- (۲) واحد تکرارشونده نوعی بسپار (پلیمر) محسوب می‌شود.
- (۳) در طی مرحله هوازی تنفس یاخته‌ای تولید می‌گردد.
- (۴) در ساختار خود گروه یا گروه‌های فسفات، دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در ارتباط با یک گیاه علفی، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
"در هر نوع بارگیری"

- (۱) آب از نوعی آوند به نوعی دیگر انتقال می‌یابد.
- (۲) شیرۀ گیاهی با مصرف انرژی به درون آوند وارد می‌شود.
- (۳) ترکیباتی از یاخته‌ای زنده به یاخته‌ای مرده منتقل می‌شود.
- (۴) شیرۀ گیاهی به صورت توده‌ای از مواد به سمت محل مصرف حرکت می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، صحیح است؟
"در مرگ برنامه‌ریزی شدهٔ یاخته‌ای بافت‌مردگی،"

- (۱) برخلاف - ابتدا غشاء یاخته تغییر می‌نماید.
- (۲) همانند - پاسخ‌های التهابی شدیدی رخ می‌دهد.
- (۳) برخلاف - اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.
- (۴) همانند - ابتدا پروتئین‌های تخریب‌کننده شروع به فعالیت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در مگس، جسم یاخته‌ای هر گیرندهٔ شیمیایی، در بیرون موی حسی قرار دارد.
- (۲) در جیرجیرک، گیرنده‌های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارد.
- (۳) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگ‌تر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می‌شود.
- (۴) در ماهی، بعضی از یاخته‌هایی که با پوشش ژلاتینی کانال خط جانبی در تماس‌اند، مژک دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

با در نظر گرفتن این که ژن‌نمود (ژنوتیپ) درون دانه (آندوسپرم) گل میمونی WWR است. کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانه گرده و کلالهٔ گل میمونی، مورد انتظار نیست؟

- | | |
|-------------|-------------|
| (۱) RR و RW | (۲) RR و RW |
| (۳) WW و RW | (۴) RW و RW |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- (۱) در طی تمایز یاخته‌های بنیادی بلاستوسیست، جفت به وجود می‌آید.
- (۲) هم‌زمان با شروع تمایز جفت، اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کنند.
- (۳) با شروع ترشح آنزیم‌های لایهٔ خارجی بلاستوسیست، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.
- (۴) با شروع جایگزینی بلاستوسیست در حفرات دیوارهٔ رحم، نتیجهٔ تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد در ارتباط با فرآیند همانندسازی در یوکاریوت‌ها صحیح است؟

- (الف) آنزیمی که پیوندهای فسفودی‌استری را برقرار می‌کند، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.
- (ب) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می‌شود.
- (ج) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود. ماریپچ دنا (DNA) و دو رشتهٔ آن را از هم جدا می‌کند.
- (د) آنزیمی که از وقوع جهش در مادهٔ ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد. می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک‌فسفاته به رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

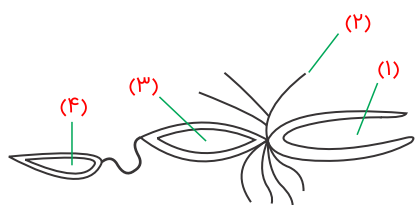
کدام عبارت، نادرست است؟

"در برگ لوبیا، با عبور الکترون‌ها از غشاء تیلاکوئید است، می‌شود."

- (۱) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیرهٔ انتقال الکترون که متصل به سطح خارجی - NADPH تولید
- (۲) یک جزء (ساختار) از زنجیرهٔ انتقال الکترون که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۱ منتقل
- (۳) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیرهٔ انتقال الکترون که متعلق به هر دو - بر میزان پروتون‌های درون تیلاکوئید افزوده
- (۴) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیرهٔ انتقال الکترون که در تماس با فسفولیپیدهای دو لایه - تجزیه نوری آب انجام

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون‌ها را بازجذب می‌نماید.
- (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می‌کند.
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌کند.
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار را دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام دو مورد، دربارهٔ همهٔ اندام‌های لنفی انسان که خون خارج‌شده از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟
 الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند.
 ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند.
 ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند.
 د) در نیمهٔ راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته‌اند.

- ۱) الف و ب
 ۲) الف و ج
 ۳) ب و د
 ۴) ج و د

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد، به‌طور حتم مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است؟

- ۱) میزان دسترسی پیش‌ماده به آنزیم
 ۲) اتصال رناهای کوچک به نوعی ریبونوکلیک‌اسید
 ۳) تغییر در فشردگی واحدهای تکراری در رشتهٔ کروماتین
 ۴) افزایش طول عمر مولکول میانجی دنا (DNA) و رناتن (ریبوزوم)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه‌به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد بالغ، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) مضاعف دارند، تقسیم کاستمان (میوز) انجام می‌دهند.
 ۲) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان (میوز) به وجود آمده‌اند.
 ۳) همهٔ یاخته‌هایی که دولا (دیپلوئید) هستند، از هم جدا هستند و توسط یاخته‌های ویژه‌ای تغذیه می‌شوند.
 ۴) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) هم‌تا دارند، حاوی هسته‌ای غیرفشرده‌اند و به یاخته‌های دیگر متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه‌به مطالب کتاب درسی، چند مورد در خصوص برگ گیاه ادریسی درست است؟

- الف) قند پنچ‌کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.
 ب) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته‌شدن ATP مولکول آب نیز تولید می‌شود.
 ج) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
 د) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی چهارکربنی، CO_2 آزاد می‌شود.

- ۱) ۱
 ۲) ۲
 ۳) ۳
 ۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در نوعی کرم، هیچیک از چهار روش اصلی تنفس مشاهده نمی‌گردد. کدام مورد، دربارهٔ این جاندار صادق است؟

- (۱) حفرهٔ عمومی بدن، علاوه بر گوارش، وظیفهٔ گردش مواد را برعهده دارد.
- (۲) آب اضافی بدن از طریق شبکه‌ای از کانال‌ها، به خارج دفع می‌شود.
- (۳) تحریک در هر نقطه از بدن، در همهٔ سطح آن منتشر می‌گردد.
- (۴) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن جریان می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کرهٔ زمین به‌طور حتم درست است؟

- (۱) تشکیل ساختار اختصاص‌یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
- (۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
- (۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
- (۴) با تجزیه‌شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، باتوجه به عوامل مؤثر بر جمعیت نادرست است؟

- (۱) عاملی که افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند، به‌طور حتم، بر تغییر ژنوتیپ فرد بی‌تأثیر است.
- (۲) عاملی که خزانهٔ ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد، می‌تواند در شرایطی توان بقای جمعیت را افزایش دهد.
- (۳) عاملی که باعث شبیه‌شدن خزانهٔ ژنی دو جمعیت می‌شود، در اغلب موارد، تعادل ژنی را در جمعیت‌ها برقرار می‌کند.
- (۴) عاملی که باعث تغییر فراوانی دگرهای (الی) جمعیت، بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، به‌طور حتم، در جمعیت‌های کوچک تأثیر بیشتری می‌گذارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به سازوکار اجزای زنجیرهٔ انتقال الکترون در برگ لوبیا می‌توان بیان داشت که با عبور الکترون‌ها از غشاء تیلاکوئید است، می‌شود.

- (۱) دو جزء (ساختار) از زنجیره که متعلق به هر دو - به تعدادی H^+ از بستره به فضای درون تیلاکوئید منتشر
- (۲) یک جزء (ساختار) از زنجیره که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۲ منتقل
- (۳) یک جزء (ساختار) از زنجیره که مجاور با هر دو لایهٔ فسفولیپیدی - تجزیهٔ نوری آب انجام
- (۴) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیره که متصل به سطح خارجی - NADPH تولید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- (۱) در گیاه آناناس برخلاف گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.
- (۲) در گیاه رز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزدیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.
- (۳) در گیاه رز همانند گیاه ذرت، همواره با زیاد شدن CO_2 محیط، میزان فتوسنتز افزایش می‌یابد.
- (۴) در گیاه ذرت برخلاف گیاه رز، در شدت نور زیاد، میزان فتوسنتز افزایش چشم‌گیری می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

با در نظر گرفتن اینکه ژن‌نمود (ژنوتیپ) درون دانه (آندوسپرم) گل میمونی WRR است. کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانه گرده و کلاله گل میمونی مورد انتظار است؟

(۱) RW و RR

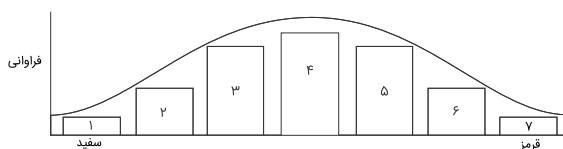
(۲) RW و RR

(۳) RW و WW

(۴) RR و WW

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چندجایگاهی) در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟



(۱) ژن‌نمودی (ژنوتیپی) حاوی همه انواع دگره (الل)ها در بخش ۴، وجود دارد.

(۲) هر ژن‌نمود (ژنوتیپ) در بخش ۵، در هر جایگاه ژنی، دگره (الل) بارز دارد.

(۳) هر ژن‌نمود (ژنوتیپ) در بخش ۶، در یک جایگاه ژنی ناخالص است.

(۴) هر ژن‌نمود (ژنوتیپ) در بخش ۲، در دو جایگاه ژنی خالص است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با بخش‌های چین‌خورده درونی‌ترین لایه دیواره قلب انسان، صحیح است؟

(الف) ساختارهای کاملاً یکسانی را به وجود آورده‌اند.

(ب) از یاخته‌هایی بسیار نزدیک به هم تشکیل شده‌اند.

(ج) یاخته‌های آن توسط صفحات بینابینی با یکدیگر مرتبط شده‌اند.

(د) توسط بافتی حاوی رشته‌های کلاژن ضخیم، مستحکم گردیده‌اند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) همهٔ یاخته‌هایی که دولا (دیپلوئید) هستند، از هم جدا (میوز) انجام می‌دهند.
- ۲) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان (میوز) به وجود آمده‌اند.
- ۳) همهٔ یاخته‌هایی که تک‌لاد (هپلوئید) هستند، همواره هستهٔ فشرده‌ای دارند و توسط یاخته‌های ویژه‌ای تغذیه می‌شوند.
- ۴) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) مضاعف دارند، محتوی هسته‌ای غیرفشرده‌اند و به یاخته‌های دیگر متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰



- ۱) یاخته‌های بخش ۲ برخلاف یاخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می‌کنند.
- ۲) یاخته‌های بخش ۴ همانند یاخته‌های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لیپیدی ترشح می‌کنند.
- ۳) یاخته‌های بخش ۳ برخلاف یاخته‌های بخش ۱، فضاهای بین‌یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.
- ۴) یاخته‌های بخش ۱ همانند یاخته‌های بخش ۴، هستهٔ درشتی در مرکز دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"به‌طور معمول از پنجمین روز شروع دورهٔ جنسی در یک فرد تا زمانی که یاخته‌های انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند"

- ۱) در مواقعی ترشح هورمون آزادکننده افزایش می‌یابد.
- ۲) در مواقعی هورمون‌های محرک غدد جنسی کاهش می‌یابند.
- ۳) به‌طور حتم، اندوختهٔ خونی دیوارهٔ داخلی رحم به حداکثر میزان خود می‌رسد.
- ۴) به‌طور حتم، از رشد و تمایز مام‌یاخته‌های (اووسیت)‌های اولیهٔ دیگر جلوگیری می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"نوعی هورمون گیاهی که"

- ۱) در کشاورزی به عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز رها می‌شود.
- ۲) می‌تواند بر خارجی‌ترین لایهٔ درون‌دانه اثر بگذارد، در غلظتی معین باعث رشد ریشه می‌شود.
- ۳) از جوانهٔ رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، یکی از روش‌های تکثیر رویشی را در گیاهان به انجام می‌رساند.
- ۴) می‌تواند مانع تولید و رهاشدن آمیلاز در جوانه‌های غلات شود، در بافت‌های قابل ترمیم گیاهان نیز تولید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد، وجه مشترک هر دو نوع تنظیم مثبت و منفی رونویسی در باکتری اشرشیا کلاهی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) هر پروتئینی که به نواحی خاصی از راه‌انداز متصل می‌شود، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کند.
- (۲) هر پروتئینی که به نوعی قند دی‌ساکارییدی اتصال می‌یابد، بر فعالیت آنزیم رونویسی‌کننده تأثیر می‌گذارد.
- (۳) هر پروتئینی که بر روی توالی خاصی از DNA قرار می‌گیرد، ژن یا ژن‌های آن توسط یک نوع رنابسپاراز، رونویسی شده‌اند.
- (۴) هر پروتئینی که ژن‌های مربوط به تجزیه نوعی قند را رونویسی می‌کند، به کمک توالی‌های ویژه‌ای در دنا (DNA)، جایگاه آغاز رونویسی ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در ارتباط با فرآیند همانندسازی در یوکاریوت‌ها، چند مورد صحیح است؟

- (الف) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک‌فسفاته به رشته پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.
- (ب) آنزیمی که باعث جداسدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، ماریپچ دنا (DNA) و دو رشته آن را از هم جدا می‌کند.
- (ج) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.
- (د) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می‌کند، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می‌شود.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در نوعی کرم، هیچ یک از چهار روش اصلی تنفس مشاهده نمی‌گردد، کدام مورد، درباره این جاندار صادق است؟

- (۱) در شرایطی می‌تواند با نوعی تولیدمثل، موجودی تک‌لاد (هاپلوئید) را به وجود آورد.
- (۲) حفره عمومی بدن آن، علاوه بر گوارش، وظیفه گردش مواد را برعهده دارد.
- (۳) آب اضافی بدن آن، از طریق شبکه‌ای از کانال‌ها، به خارج دفع می‌شود.
- (۴) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن آن، جریان می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با پارامسی صادق است؟

- (الف) کریچه (واکوئل) گوارشی، به مولکول‌هایی با عمل اختصاصی نیاز دارد.
- (ب) نوعی کریچه (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی جاندار نقش دارد.
- (ج) کریچه (واکوئل) غذایی، در انتهای حفره گوارشی جاندار تشکیل می‌شود.
- (د) نوعی کریچه (واکوئل) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج وارد می‌کند.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۱) هر پروتئینی که بر روی توالی خاصی از DNA قرار می‌گیرد، ژن یا ژن‌های سازنده آن با نوع دیگری رنابسپاراز، رونویسی شده است.

۲) هر پروتئینی که آنزیم رونویسی‌کننده را به سمت راه‌انداز حرکت می‌دهد، می‌تواند به قند دی‌ساکارییدی اتصال یابد.

۳) هر پروتئینی که ژن‌های مربوط به تجزیه قند را رونویسی می‌کند، توسط فعال‌کننده به راه‌انداز متصل می‌شود.

۴) هر پروتئینی که به قندی متفاوت از گلوکز متصل می‌گردد، در شروع حرکت آنزیم رونویسی‌کننده نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۱) جهش دگرمعنا برخلاف جهش بی‌معنا، به تغییر محصول حاصل از رونویسی می‌انجامد.

۲) جهش دگرمعنا همانند جهش خاموش، به تغییر تعداد نوکلئوتیدهای ژن می‌انجامد.

۳) جهش حذف همانند جهش بی‌معنا، به تغییر پلی‌پپتید ساخته‌شده می‌انجامد.

۴) جهش خاموش برخلاف جهش حذف، منجر به تغییر در نوع آمینواسید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

یاخته‌های گیاهی ممکن است با دور نگه‌داشتن محصولات مضر حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، به حیات خود ادامه دهند. در همه این روش‌ها، هم‌زمان با به وجود آمدن می‌شود.

۱) CO_2 ، NAD^+ تولید ۲) نوعی قند سه‌کربنی، ATP مصرف

۳) NAD^+ ، ترکیب نهایی تولید ۴) ترکیب سه‌کربنی، NADH مصرف

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در ارتباط با همه اندام‌هایی که با تولید پیک شیمیایی دوربرد یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند، کدام مورد نادرست است؟

۱) به دفع بعضی مولکول‌های آلی بدن کمک می‌نمایند.

۲) فشار آسمزی خون را در حد مناسبی نگه می‌دارند.

۳) بر فرآیند انعقاد خون در محل خون‌ریزی نقش مؤثری دارند.

۴) هر یک می‌توانند با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی ماده دفعی نیتروژن‌دار، از میزان سمیت آن بکاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- (۱) عاملی که افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند، ممکن است ژنوتیپ فرد را در جمعیت تغییر دهد.
- (۲) عاملی که خزانه ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد، ممکن است توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا ببرد.
- (۳) عاملی که خزانه ژنی دو جمعیت را شبیه به هم می‌کند، به‌طور حتم تعادل ژنی را در هر دو جمعیت برقرار می‌سازد.
- (۴) عاملی که فراوانی دگرهای (الی) جمعیت را بر اثر رویدادهای تصادفی تغییر می‌دهد، به‌طور حتم در جمعیت‌های بزرگ بیشترین تأثیر را دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به مطلب کتاب درسی، در یک منطقه مالاریا خیز، پدر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، درحالی‌که مادر خانواده نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟

- (۱) پسری با گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی و در معرض خطر مرگومیر در سنین پایین
- (۲) پسری با گویچه‌های قرمز طبیعی و در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
- (۳) دختری حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط
- (۴) دختری مقاوم نسبت به انگل مالاریا

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

به‌طور معمول در مهره‌های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، کدام ویژگی، درباره این جانور صحیح است؟

- (۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
- (۲) می‌تواند تخمکی با اندوخته زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
- (۳) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.
- (۴) خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره بزرگ‌تر قلب وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم صحیح است؟

- (الف) باز آلی تک‌حلقه‌ای یا دو حلقه‌ای متصل به ریبوز دارد.
- (ب) گروه یا گروه‌های فسفات آن، با پیوند کووالانسی به قند اتصال دارد.
- (ج) از طریق نوعی پیوند اشتراکی به نوکلئوتید دیگری متصل شده است.
- (د) طی فرآیند اکسایش در غشاء درونی راکیزه (میتوکندری) تولید گردیده است.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) هر گیاهی که گل دوجنسی و گلبرگ‌های جدا از هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره متخلخل تولید می‌کند.
- ۲) هر گیاهی که برای گل‌دادن به گذراندن یک دوره سرما نیاز دارد. در سال دوم، رشد رویشی و زایشی می‌نماید.
- ۳) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص‌یافته‌ای در زیر زمین دارد، گل‌هایی کاملاً وابسته به باد برای گرده‌افشانی تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش زیرزمینی دارد، در مرکز ریشه، دارای آرایش ستاره‌ای آوند چوبی است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- چند مورد، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته عضله توأم انسان صحیح است؟
- الف) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.
 - ب) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها، از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.
 - ج) فقط یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های بخش خارجی راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.
 - د) انرژی لازم برای پمپ‌کردن پروتون‌ها به فضای بین دو غشاء راکیزه (میتوکندری)، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
"نوعی هورمون گیاهی که"

- ۱) در کشاورزی به عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز آزاد می‌گردد.
- ۲) برای تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود، در شرایط نامساعد نیز به حفظ آب گیاه کمک می‌کند.
- ۳) از جوانه رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، باعث انجام یکی از روش‌های تکثیر رویشی در گیاهان می‌شود.
- ۴) در شرایط نامساعد مانع تولید و رهاسدن آمیلاز در جوانه‌های غلات می‌شود، در بافت‌های آسیب‌دیده نیز افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"به طور معمول، از پنجمین روز دوره جنسی در یک فرد بالغ، تا زمانی که لایه‌های یاخته‌ای انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند."

- ۱) به طور حتم، از رشد و تمایز مام‌یاخته‌های (اووسیت)‌های ثانویه دیگر، جلوگیری می‌شود.
- ۲) به طور حتم، در دیواره داخلی رحم، اندوخته خونی زیادی به وجود می‌آید.
- ۳) در مواقعی هورمون‌های محرک غدد جنسی، افزایش می‌یابند.
- ۴) در مواقعی ترشح هورمون آزادکننده کاهش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شبکیه چشم یک فرد سالم، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در گیرنده مخروطی گیرنده استوانه‌ای، ماده حساس به نور"

(۱) نسبت به - کمتری یافت می‌شود.

(۲) همانند - در مجاورت هسته قرار دارد.

(۳) برخلاف - در یک انتهای یاخته وجود دارد.

(۴) برعکس - در نور زیاد و به کمک ویتامین A ساخته می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

"به طور معمول در برگ خزه‌ره، یاخته‌های سامانه بافت به طور حتم،"

(۱) رایج‌ترین - زمینه‌ای - می‌توانند در صورت لزوم تقسیم و تکثیر شوند.

(۲) اصلی‌ترین - آوندی - می‌توانند شیره گیاهی را در همه جهات جابه‌جا نمایند.

(۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.

(۴) فراوان‌ترین - پوششی - در سبزدیسه (کلروپلاست)های خود، ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و متصل به هم دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در برگ خزه‌ره، یاخته‌های سامانه بافت به طور حتم"

(۱) فراوان‌ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌ای در نوعی آوند نقش دارند.

(۲) اصلی‌ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.

(۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌نمایند.

(۴) رایج‌ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با مراحل ترجمه نادرست است؟

(۱) اغلب tRNAهایی که توانایی اتصال به رمزه (کدون) رنا را دارند، ابتدا به جایگاه A رناتن (ریبوزوم) وارد می‌شوند.

(۲) بعضی از tRNAهایی که وارد جایگاه A رناتن (ریبوزوم) می‌شوند، با رمزه (کدون) ارتباط مکملی برقرار می‌کنند.

(۳) هر tRNA که ارتباط خود را با زنجیره‌ای از آمینواسیدها قطع می‌کند، به جایگاه E رناتن (ریبوزوم) منتقل می‌شود.

(۴) هر tRNA که پس از تکمیل رناتن (ریبوزوم) در جایگاه خود مستقر می‌شود، می‌تواند به توالی‌ای از آمینواسیدها اتصال یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

"در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دوربُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد."

(۱) مجاورت بطن سوم مغزی

(۲) بین دو نیمکرهٔ راست و چپ مخ

(۳) مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر مغز میانی

(۴) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"در واحدهای تکراری تارچهٔ یک عضلهٔ دلتایی، رشته‌هایی یافت می‌شود که متشکل از اجزایی کروی‌شکل هستند، این رشته‌ها در هنگام"

(۱) انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.

(۲) استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.

(۳) استراحت، از رشته‌های مشابه خود دور می‌شوند.

(۴) انقباض، از طریق سرهای خود به نوعی رشته‌های پروتئینی متصل می‌گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در مهره‌های نوعی جانور ماده، اثری از رسوب نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، چند مورد، درباره این جانور صحیح است؟

(الف) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.

(ب) می‌تواند تخمک‌هایی با اندوختهٔ زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.

(ج) خون از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفرهٔ کوچک‌تر قلب وارد می‌شود.

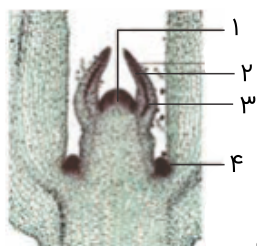
(د) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، باتوجه به شکل زیر، درست است؟



(۱) یاخته‌های بخش ۳ برخلاف یاخته‌های بخش ۴، فضای بین‌یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.

(۲) یاخته‌های بخش ۴ همانند یاخته‌های بخش ۱، در بخش مرکزی خود هستهٔ درشتی دارند.

(۳) یاخته‌های بخش ۱ برخلاف یاخته‌های بخش ۲، بر روی سحلی خود ترکیبی لیپیدی ترشح می‌کنند.

(۴) یاخته‌های بخش ۲ همانند یاخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم

می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد را می‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، با قاطعیت بیان داشت؟

(الف) بر روی فامتن (کروموزوم) شمارهٔ ۹، فاقد هرگونه دگره (الل) گروه خونی است.

(ب) بر روی نوعی فامتن (کروموزوم جنسی آن، دگره‌ای (اللی) نهفته قرار گرفته است.

(ج) بر روی یکی از بلندترین فامتن (کروموزوم)های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.

(د) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در واحدهای تکراری تارچهٔ یک عضله دلتایی، رشته‌هایی متشکل از اجزای کروی شکل وجود دارد. این رشته‌ها در هنگام"

- (۱) انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.
- (۲) استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.
- (۳) انقباض، به رشته‌های مشابه خود نزدیک می‌شوند.
- (۴) استراحت، از طریق سرهای خود، از نوعی رشته‌های پروتئینی جدا می‌گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"هر جانداری که می‌تواند همه یا بخشی از مواد غذایی مورد نیاز خود را از گیاهان به دست آورد،"

(الف) رشته‌های ظرفی به درون ریشهٔ گیاه می‌فرستد.

(ب) از نظر تولید ماده آلی از مواد معدنی، ناتوان است.

(ج) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاه تبدیل می‌کند.

(د) به کمک ترکیبی فسفات‌دار، مولکولی دو نوکلئوتیدی می‌سازد.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در یک پسر بالغ مبتلا به پُرکاری غدهٔ بیشتر می‌شود و در یک دختر بالغ مبتلا به کم‌کاری این غده، افزایش می‌یابد."

- (۱) تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن
- (۲) فوق کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - فشارخون
- (۳) پاراتیروئید، احتمال بیماری‌های قلبی - احتمال مشکلات تنفسی
- (۴) سازندهٔ هورمون رشد، تراکم تودهٔ استخوانی - تکثیر یاخته‌های استخوانی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، دربارهٔ یاختهٔ بزرگ‌تر موجود در دانهٔ گردهٔ رسیدهٔ لاله، صحیح است؟

- (۱) در درون کیسهٔ گرده، رشد و تمایز خود را آغاز می‌کند.
- (۲) با انجام چندین تقسیم متوالی، شروع به رشد می‌نماید.
- (۳) در هنگام رشد و تمایز، حاوی سه هستهٔ تک‌لادی (هاپلوئیدی) است.
- (۴) در درون لولهٔ گرده، با تقسیم رشتمان (میتوز)، دو یاختهٔ جنسی را ایجاد می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در یوکاریوت‌ها، چند مورد را می‌توان مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی دانست؟

- (الف) میزان دسترسی پیش‌ماده به آنزیم
- (ب) اتصال رناهای کوچک به نوعی ریبونوکلیک‌اسید
- (ج) تغییر در فشردگی واحدهای تکراری در رشتهٔ کروماتین
- (د) خمیدگی یا عدم خمیدگی در بخشی از مولکول دنا (DNA)

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه‌به شبکهٔ چشم یک فرد سالم، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در گیرندهٔ استوانه‌ای گیرندهٔ مخروطی، مادهٔ حساس به نور"

- (۱) نسبت به - بیشتری یافت می‌شود.
- (۲) همانند - در مجاورت هسته قرار دارد.
- (۳) برعکس - در نور کم، از ویتامین A ساخته می‌شود.
- (۴) برخلاف - در یک انتهای یاخته وجود دارد.

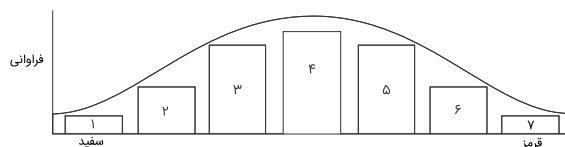
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، کدام است؟

- (۱) برقراری پیوند شیمیایی بین زیرواحدهای کوتاه پلی‌پپتیدی انسولین
- (۲) وارد کردن دنا (DNA)ی نوترکیب به درون باکتری با شوک الکتریکی یا گرمایی
- (۳) تشکیل دو نوع دنا (DNA)ی نوترکیب و دارای ژن مقاومت به پادزیست (آنتی‌بیوتیک)
- (۴) جداسازی باکتری‌های حاوی دیسک (پلازمید) نوترکیب از سایر باکتری‌های محیط کشت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چندجایگاهی) در کتاب درسی، کدام عبارت صحیح است؟



(۱) ژن نمودی (ژنوتیپی) حاوی همه انواع دگره (الل)ها در بخش ۴ وجود دارد.

(۲) ژن نمود (ژنوتیپ)هایی با سه جایگاه ژنی ناخالص، در بخش ۲ وجود دارد.

(۳) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۳، به طور حتم یک جایگاه ژنی ناخالص دارد.

(۴) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۵، به طور حتم در هر جایگاه ژنی، دگره (الل) بارز دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، در ارتباط با بخش های چین خورده درونی ترین لایه دیواره قلب انسان نادرست است؟

(۱) ساختارهای متفاوتی را به وجود آورده اند.

(۲) از یاخته هایی با فواصل بین یاخته ای اندک تشکیل شده اند.

(۳) توسط بافتی حاوی رشته های کلاژن ضخیم، مستحکم شده اند.

(۴) یاخته های آن توسط صفحات بینابینی به یکدیگر مرتبط شده اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در نوعی نظام جفت گیری، هر دو جانور نر و ماده در انتخاب جفت و پرورش زاده ها سهم یکسان دارند، کدام عبارت، به طور حتم، درباره این جانوران صحیح است؟

(۱) در هر بار غذایابی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می کنند.

(۲) با استفاده از آزمون و خطا، به هر محرک بی اثری، پاسخ غریزی می دهند.

(۳) همواره از طریق آواز خواندن و تهاجم به جانوران دیگر، قلمرو خود را تعیین می نمایند.

(۴) می توانند با چشم پوشی از محرک های بی اهمیت، انرژی خود را صرف انجام فعالیت های حیاتی کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"یاخته های گیاهی ممکن است به سبب تجمع محصولات نهایی حاصل از روش هایی برای تأمین انرژی، حیات خود را از دست بدهند، در همه این روش ها، هم زمان با به وجود آمدن می شود."

(۲) ترکیب نهایی، NADH مصرف

(۱) NAD^+ ، کربن دی اکسید تولید

(۴) نوعی قند سه کربنی، ADP مصرف

(۳) ترکیب سه کربنی، NAD^+ تولید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در انسان، اغلب گیرنده‌هایی که به کاهش اکسیژن حساس‌اند، در رگ‌هایی یافت می‌شوند که

- (۱) بیشتر در قسمت‌های سطحی هر اندام قرار گرفته‌اند.
- (۲) در برش عرضی، بیشتر به شکل گرد دیده می‌شوند.
- (۳) از نظر فاصله بین یاخته‌های دیواره خود، گروه‌بندی شده‌اند.
- (۴) به کمک دریچه‌هایی در درون خود، جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند.

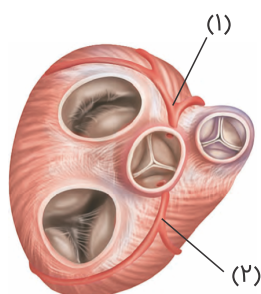
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
"در هر بارگیری"

- (۱) جریان توده‌ای باعث حرکت مواد به سمت محل مصرف می‌شود.
- (۲) شیره گیاهی از یاخته‌ای زنده به یاخته‌ای مرده منتقل می‌شود.
- (۳) شیره گیاهی با صرف انرژی، به درون آوند وارد می‌شود.
- (۴) آب از نوعی آوند به نوعی دیگر انتقال می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه گردش مواد انسان را نشان می‌دهد، چند مورد صحیح است؟



- (الف) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می‌نماید.
- (ب) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون نواحی چپ قلب را دریافت می‌نماید.
- (ج) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، در ایجاد صدای کوتاه‌تر و واضح قلب نقش دارد.
- (د) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می‌کند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در ارتباط با قلب انسان، چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (باتغییر)

"در هر زمانی که دریچه‌های سینی همانند هر زمانی که دریچه‌های دولختی و سه‌لختی، به‌طور حتم"

- (الف) بازند - بازند - خون وارد دهلیزها می‌شود.
- (ب) بازند - بسته‌اند - فشارخون بطن‌ها در حد پایینی قرار دارد.
- (ج) بسته‌اند - بازند - خون به درون بطن‌ها وارد نمی‌شود.
- (د) بسته‌اند - بسته‌اند - دهلیزها در حالت استراحت به سر می‌برند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- (۱) انتقال ژن زنجیره‌های A و B انسولین به‌طور جداگانه به دیسک (پلازمید)
- (۲) برقراری پیوندهای شیمیایی بین زنجیره‌های A و B انسولین
- (۳) جمع‌آوری زنجیره‌های پلی‌پپتیدی ساخته‌شده در باکتری
- (۴) انتقال دیسک (پلازمید)‌های نوترکیب به باکتری

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟(با تغییر)

"در هر یاختهٔ انسان که یافت می‌شود. نیز تولید می‌گردد."

- (۱) HDL - پپسینوژن
- (۲) کلسترول - آلدسترون
- (۳) نمک‌های صفراوی - کلسترول
- (۴) کیلومیکرون - گاسترین

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- چند مورد، در ارتباط با رگ‌هایی که در دیوارهٔ خود، اغلب گیرنده‌های حساس به کمبود اکسیژن را جای می‌دهند، صحیح است؟
- (الف) در برش عرضی بیشتر به شکل گرد دیده می‌شوند.
 - (ب) بیشتر در قسمت‌های سطحی هر اندام قرار گرفته‌اند.
 - (ج) از نظر فاصلهٔ بین یاخته‌های دیوارهٔ خود، گروه‌بندی شده‌اند.
 - (د) در دیوارهٔ خود مقدار زیادی بافت پیوندی و بافت ماهیچه‌ای دارند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، دربارهٔ هر اندام لنفی که خون خارج‌شده از آن، به سیاهرگ باب می‌ریزد، صحیح است؟

- (۱) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار دارد.
- (۲) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده، نقش مؤثری دارد.
- (۳) تولیدات خود را ابتدا به مجرای لنفی و در نهایت به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کند.
- (۴) یاخته‌هایی تولید می‌کند که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح نمایند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

"در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دور بُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد."

(۱) کنار لوب‌های بویایی

(۲) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط

(۳) مجاورت بطن‌های جانبی مغز

(۴) مجاورت دو تا از برجستگی‌های بزرگ‌تر مغز میانی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

(۱) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، فقط در محدوده آبی و سبز نور مرئی است.

(۲) مجموعه یاخته‌های حاصل از هر نوع تخم آن‌ها، نسبت به هم عملکرد متفاوتی دارند.

(۳) حضور نوعی ترکیب شیمیایی می‌تواند سبب توقف رشد در بخش‌هایی از پیکر آن‌ها شود.

(۴) جذب کربن دی‌اکسید، فقط از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰