

منبع: کنکور سراسری

گزینه ۱

۱

پروتئین‌های غشا با بخش آبدوست مولکول‌های فسفولیپید در تماس هستند.

بررسی سایر موارد:

۲) هر پروتئینی در غشا با فسفولیپیدها که لیپید هستند در مجاورت است.

۳) همه پروتئین‌ها کانال نیستند.

۴) همه پروتئین‌ها با کربوهیدرات‌ها در اتصال نیستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

گزینه ۱

۲

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

گام اول

اغلب سلول‌های مسفر در سقف حفره بینی انسان، سلول‌های بافت پوششی هستند.

گام دوم

بافت پوششی سلول‌ها بسیار به هم نزدیک بوده و فضای بین یاخته‌ای اندک است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: با زوائد رشته‌مانند گیرنده‌های بویایی در تماس نیستند.

گزینه ۳: سلول‌های پوششی تاژک و توانایی اتصال به مولکول‌های بو را ندارند.

گزینه ۴: گیرنده‌های بویایی (نه سلول‌های بافت پوششی!!) می‌توانند سبب تغییر در پتانسیل الکتریکی لوب بویایی شوند.

گزینه ۴

۳

تمامی پروتئین‌های غشاء با بخش آبدوست (سر) مولکول‌های فسفولیپیدی در ارتباط هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه پروتئین‌ها در عبور مواد نقش ندارند.

گزینه ۲: بعضی از پروتئین‌های سطح خارجی غشا به زنجیره کربوهیدراتی اتصال دارند.

گزینه ۳: همه پروتئین‌ها نقش آنزیمی ندارند که جایگاه فعال داشته باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

در همه مهره‌داران به جز ماهی‌ها گردش خون مضاعف وجود داشته و دستگاه عصبی نیز از دو بخش اصلی مرکزی و محیطی تشکیل شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در پستانداران و پرندگان اندازه مغز نسبت به وزن بدن بیشترین مقدار را دارد ولی لنفوسیت‌ها در همه مهره‌داران وجود دارد.

گزینه ۳: در ملخ منافذ دریچه‌دار در قلب وجود دارد اما مویرگ وجود ندارد.

گزینه ۴: انسان چهار نوع بافت اصلی دارند ولی آمیلاز بزاق در ابتدا نشاسته را تجزیه می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

موارد (الف) و (ت) صحیح هستند.

بررسی موارد:

(الف) عبور اکسیژن و دی‌اکسید کربن به صورت انتشار ساده از میان فراوان‌ترین مولکول‌های غشاء که فسفولیپیدها هستند نمونه بارز این مورد است.

(ب) انتقال مواد در خلاف جهت شیب غلظت با مصرف انرژی زیستی صورت می‌پذیرد نه انرژی جنبشی مولکول‌ها!

(پ) منظور این مورد، انتشار تسهیل شده است که در این فرآیند به انرژی زیستی نیاز نیست.

(ت) جابه‌جایی مواد در خلاف جهت شیب غلظت، انتقال فعال نام دارد که با کمک پروتئین‌های غشاء انجام می‌شود که فاقد کانال هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

در بدن انسان مصرف بیش‌از حد کلسترول میزان لیپوپروتئین‌های کم‌چگال را افزایش می‌دهد. که این خود احتمال رسوب کلسترول را در دیواره سرخرگ‌ها افزایش می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در صفر ترکیب آب‌گریز دیگری از جنس فسفولیپید نیز وجود دارد.

گزینه ۲: باتوجه به شکل کتاب درسی کلسترول با قسمت آب‌گریز و آب‌دوست غشای سلول جانوری در تماس است.

گزینه ۴: کلسترول از روده جذب رگ‌های لنفی می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

سطوح سازمان‌یابی حیات را در طرح زیر می‌بینید.

از سطح ششم به بعد که جمعیت تعریف می‌شود (مجموعه افراد یک گونه، که در یک مکان و یک زمان با هم زندگی می‌کنند)، امکان بررسی گونه‌زایی هم وجود دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - ششمین سطح، جمعیت است، اما تعامل جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر در اجتماع (یعنی هفتمین سطح) صورت می‌گیرد.

گزینه ۳: نادرست - نهمین سطح، زیست‌بوم است، ولی در دهمین سطح، زیست‌کره به وجود می‌آید.

گزینه ۴: نادرست - هفتمین سطح، اجتماع (مجموعه چند جمعیت) است، ولی بوم‌سازگان در سطح هشتم پدید می‌آید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

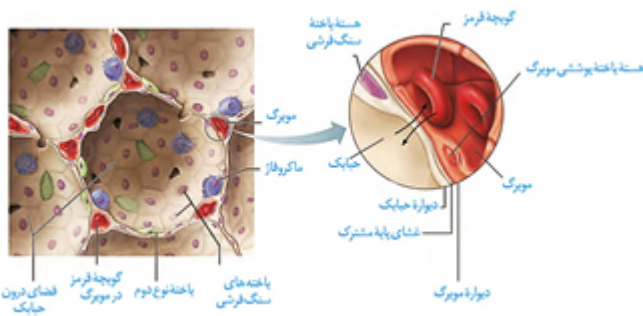
منظور از شبکه لوله‌ها و کیسه‌ها همان شبکه آندوپلاسمی است که در همهٔ یاخته‌های بدن انسان (به‌جز گویچه‌های سرخ بالغ) وجود دارد.

و طبعا هر دو نوع یاختهٔ سازنده دیواره حبابک (نوع ۱ و نوع ۲) دارای شبکهٔ آندوپلاسمی هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها :

گزینهٔ ۱ - درست - در نقاط معدد، بین یاخته‌های دیوارهٔ حبابک و مویرگ‌های اطراف آن غشای پایهٔ مشترک وجود دارد.

گزینهٔ ۲ - درست - مطابق تصویر زیر، در برخی نقاط، بین یاخته‌های نوع اول، منفذی وجود دارد که باعث ارتباط میان حبابک‌های یک کیسهٔ حبابکی می‌شود.



گزینهٔ ۳ - درست - فقط یاخته‌های نوع دوم دارای زوائد ریزپرز مانند هستند.

یادآوری - این نکته با دقت بسیار زیاد در کتاب چاپی (نه کتاب PDF قابل تشخیص است و واقعا قبول دارم که طرح آن به‌نوعی نامردی، محسوب می‌شود).

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

تصویر مربوط به بخشی از دیوارهٔ یاختهٔ گیاهی است.

ابتدا بخش‌ها را نام‌گذاری می‌کنیم:

بخش ۱ = دیوارهٔ پسین

بخش ۲ = دیوارهٔ نخستین

بخش ۳ = تیغهٔ میانی

در تولید تمام بخش‌های دیوارهٔ یاخته‌ای در گیاهان، وریکول‌های حاوی مواد سازندهٔ دیواره نقش دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱ - نادرست - سه مونوساکارید پنج‌کربنه که می‌شناسیم هیچ‌کدام در ساختار دیوارهٔ یاخته‌ای وجود ندارند (ریبوز در رنا و ATP، داکسی‌ریبوز در دنا و ریبولوز در چرخهٔ کالوین)

گزینهٔ ۳ - نادرست - ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) همگی تک‌غشایی هستند و هیچ ریزکیسهٔ دوغشایی در یاخته یافت نمی‌شود.

یادآوری: ساختارهای دوغشایی در یاخته عبارت‌اند از: هسته، راکیزه و دیسه

گزینهٔ ۴ - نادرست - بخش سه همان تیغهٔ میانی است که به‌طور عمده دارای پکتین است و مانند چسب عمل می‌کند. پکتین علاوه بر تیغهٔ میانی (بخش ۳) در دیوارهٔ نخستین (بخش ۲) هم دیده می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

باتوجه به سطوح سازمان‌یابی حیات (تصویر زیر) ششمین سطح جمعیت است و خزانه ژنی (مجموع همه دگره‌های همه افراد یک جمعیت) در این سطح بررسی می‌شود.



بررسی سایز گزینه‌ها:

گزینه ۲ - نادرست - چهارمین سطح سازمان‌یابی حیات، دستگاه است، اما می‌دانیم بررسی عوامل غیرزنده از هشتمین سطح سازمان‌یابی حیات (بوم‌سازگان به بعد) صورت می‌گیرد.

گزینه ۳ - نادرست - هفتمین سطح سازمان‌یابی حیات، اجتماع است و زیست‌بوم نهمین سطح سازمان‌یابی حیات است، نه هفتمین.

گزینه ۴ - نادرست - پنجمین سطح سازمان‌یابی حیات، فرد است، ولی تعامل جمعیت‌های گوناگون باهم از هفتمین سطح سازمان‌یابی حیات (اجتماع) به بعد ممکن است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱