

۵. با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ



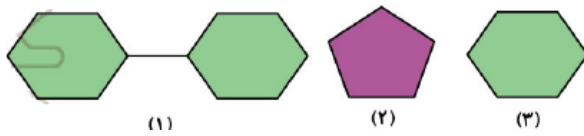
- ۳-
- ۶-
- ۸-
- ۹-

ب) کدام شماره در همه جانداران وجود دارد؟

پ) در شماره ۷ چند اجتماع وجود دارد؟

ت) کم‌ترین تنوع گونه‌های جانداران مربوط به کدام شماره است؟

۶. با توجه به شکل زیر:



الف) کدام شکل مربوط به ریبوز و گلوکوز و مالتوز است؟

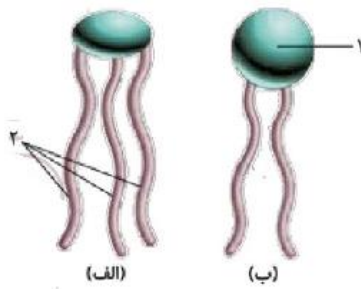
ب) کدام مورد ۳ نوع عنصر دارد؟

ج) قند جوانه گندم کدام است؟

د) کدام مورد مونوساکارید است؟

ه) کدام مورد در ساختار پلی ساکارید ذخیره ای جانوران وجود دارد؟

۷. با توجه به شکل زیر:



الف) در کدام شکل گلیسرول وجود دارد؟

ب) کدام شکل گروه فسفات دارد؟

ج) ملکول ۱ چیست؟

د) ملکول ۲ چیست و آیا همگی یکسان اند؟

ه) کدام ملکول در غشا وجود دارد؟

۸. به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

- در زیست‌شناسی چه ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم؟
- روشی که باعث انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر می‌شود، چه نام دارد؟
- میزان خدمات هر بوم‌سازگان به چه چیزی بستگی دارد؟
- پلی‌ساکارید ذخیره‌ای در قارچ‌ها چه نام دارد؟
- علم زیست‌شناسی را تعریف کنید.
- پروتئین‌ها از چه عناصری تشکیل شده‌اند؟
- یک فسفولیپید از چه مولکول‌هایی تشکیل شده است؟
- سه نوع پلی‌ساکارید را نام ببرید و بنویسید هر کدام را چه جاندارانی می‌سازند؟
- سطوح سازمان‌یابی حیات را به ترتیب نام ببرید.
- چهار مورد از پیامدهای از بین رفتن جنگل‌ها را بنویسید.
- منظور از پزشکی شخصی چیست؟ شرح دهید.
- یکی از ویژگی‌های زیست‌شناسی نوین، نگرش بین رشته‌ای است. شرح دهید.

کنکور

(داخل ۱۴۰۱)

۱. کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمان‌یابی حیات،»

(۱) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر تعامل دارند.

(۲) هشتمین - سازوکارهایی می‌تواند باعث بروز گونه‌زایی شود.

(۳) نهمین - از اجتماع همه زیست‌بوم‌های زمین، زیست‌کره به‌وجود می‌آید.

(۴) هفتمین - به دنبال تأثیر عوامل زنده و غیر زنده محیط بر یکدیگر، بوم‌سازگان شکل می‌گیرد.

.....

.....

.....

.....

کنکور

- ✓ سطح ششم سازمان‌یابی حیات از یک جمعیت تشکیل شده است. (داخل ۱۴۰۱)
- ✓ تأثیر عوامل زنده و غیرزنده در سطح هشتم سازمان‌یابی حیات برای اولین بار در بوم‌سازگان دیده می‌شود. (داخل ۱۴۰۱)
- ✓ تأثیر عوامل غیرزنده در سطح هشتم سازمان‌یابی حیات زمینه‌ساز علت هر دو نوع گونه‌زایی (جهش) فراهم می‌شود. (داخل ۱۴۰۱)
- ✓ سطح نهم سازمان‌یابی حیات یک زیست‌بوم و در سطح دهم با اجتماع همه زیست‌بوم‌ها یک زیست‌کره پدید می‌آید. (داخل ۱۴۰۱)
- ✓ خزانه ژن شامل مجموع دگره‌های همه افراد یک جمعیت بوده و در سطح ششم سازمان‌یابی حیات مورد بررسی قرار می‌گیرد. (خارج ۱۴۰۱)
- ✓ در سطح هشتم سازمان‌یابی حیات عوامل غیرزنده می‌تواند سبب بروز جهش شود. (خارج ۱۴۰۱)
- ✓ تعامل چند جمعیت در سطح هفتم (اجتماع) سازمان‌یابی حیات مورد بررسی قرار می‌گیرد. (خارج ۱۴۰۱)
- ✓ دناهای افراد در یک جمعیت شبیه یکدیگر است. (مجدد ۱۴۰۱)
- ✓ عوامل جهش‌زای فیزیکی جزو عوامل غیرزنده بوده و در سطح هشتم سازمان‌یابی حیات مورد بررسی قرار می‌گیرد. (مجدد ۱۴۰۱)
- ✓ افراد یک جمعیت علاوه بر هم گونه بودن در یک مکان و در یک زمان زندگی می‌کنند. (دی ۱۴۰۱)
- ✓ هر زیست‌بوم از بوم‌سازگان‌هایی تشکیل شده است که از پراکندگی جانداران و اقلیم مشابه هم هستند. (دی ۱۴۰۱)

یاخته و بافت در بدن انسان

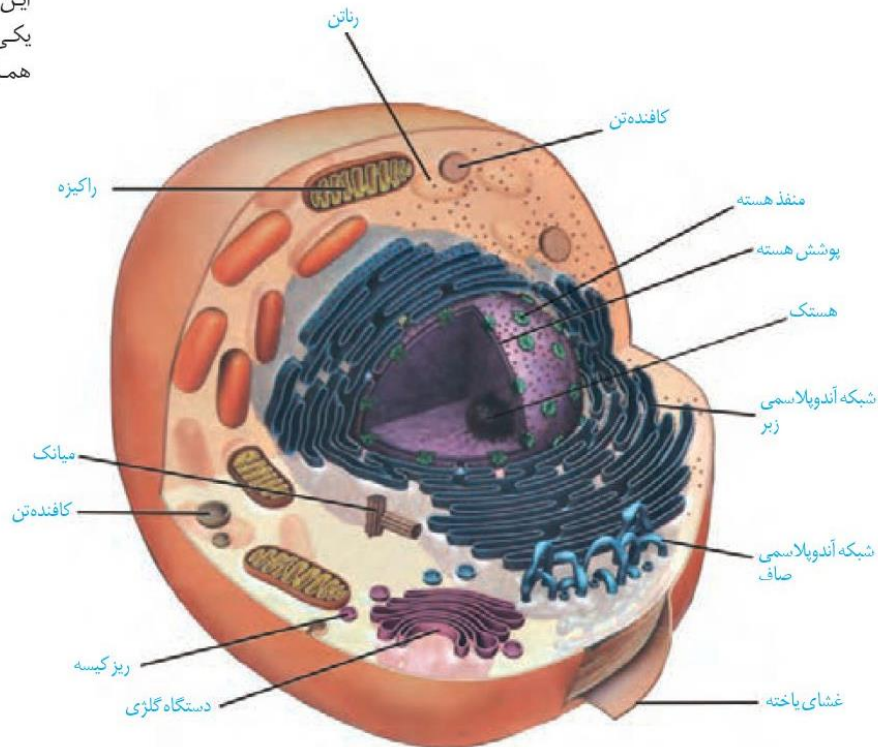
گفتار ۳

واژه‌شناسی

یاخته (Cell / سلول)

به واحد ساختاری و کارکردی جانداران سلول گفته می‌شود. کلمه سلول به معنای خانه است. برای این کلمه، یاخته انتخاب شده که یکی از معانی آن در لغت‌نامه‌دهخدا همان خانه است.

یاخته، واحد ساختار و عملکرد در جانداران است. در شکل ۹ بخش‌های تشکیل دهنده یک یاخته جانوری را می‌بینید. هر یک از بخش‌های یاخته چه کاری انجام می‌دهند؟ می‌توان به سادگی گفت که این یاخته از سه بخش هسته، سیتوپلاسم و غشا تشکیل شده است.



شکل ۹- یاخته جانوری و اندامک‌های آن:

رانتن (ریبوزوم): کار آن ساختن پروتئین است.

شبکه آندوپلاسمی: شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها که در سراسر سیتوپلاسم گسترش دارند و بر دو نوع زبر (دارای رانتن) و صاف (بدون رانتن) است. شبکه آندوپلاسمی زبر در ساختن پروتئین‌ها و شبکه آندوپلاسمی صاف در ساختن لیپیدها نقش دارد.

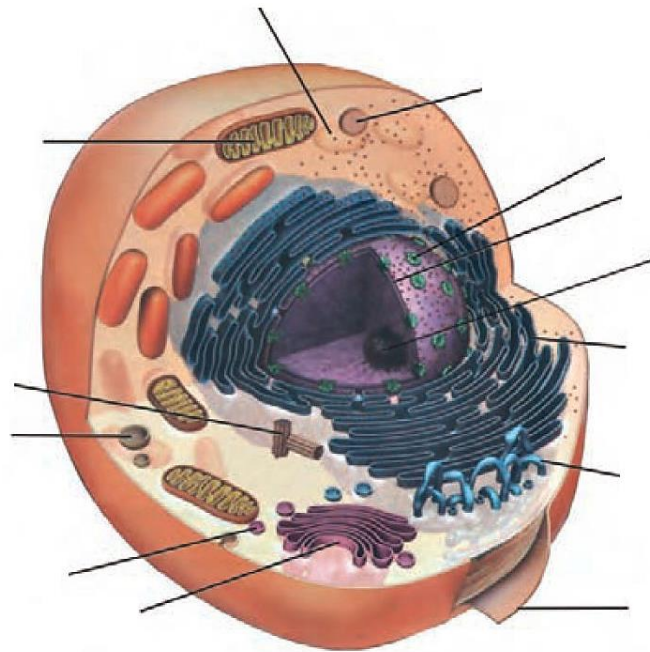
دستگاه گلژی: از کیسه‌هایی تشکیل شده است که روی هم قرار می‌گیرند. در بسته‌بندی مواد و ترشح آنها به خارج از یاخته نقش دارد.

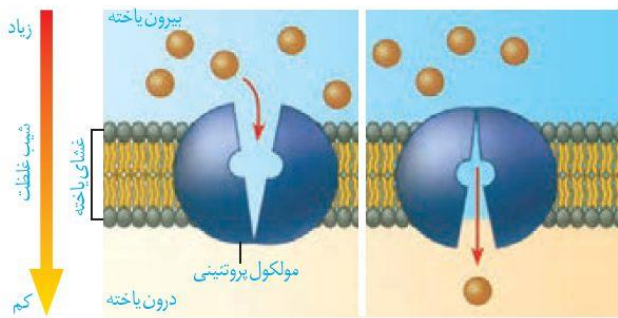
راکیزه (میتوکندری): دو غشا دارد و کار آن تأمین انرژی برای یاخته است.

کافنده تن (لیزوزوم): کیسه‌ای است که انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد دارد.

میانک (سانتریول): ساختار استوانه‌ای شکلی است که در سلول به تعداد دو عدد عمود برهم دیده می‌شود و نقش آنها در تقسیم سلولی است.

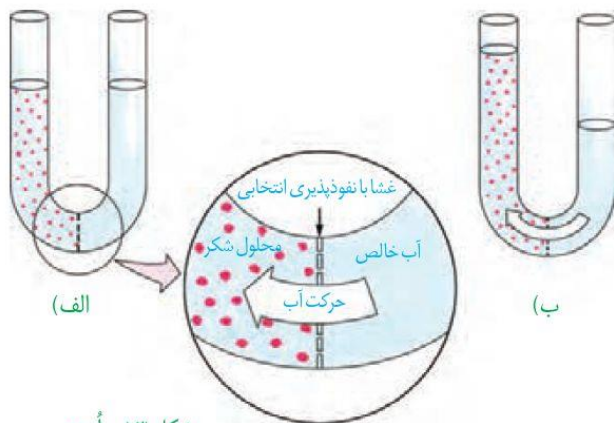
ریزکیسه (وزیکول): کیسه‌ای است که در جابه‌جایی مواد در یاخته نقش دارد.





شکل ۱۲- انتشار تسهیل شده

انتشار تسهیل شده: در این روش پروتئین‌های غشا، انتشار مواد را تسهیل می‌کنند و مواد را در جهت شیب غلظت آنها، از غشا عبور می‌دهند (شکل ۱۲).



شکل ۱۳- اُسمز

گذرندگی (اُسمز): شکل ۱۳ را ببینید. در یک طرف غشای نازکی که نفوذپذیری انتخابی یا تراوایی نسبی دارد، آب خالص و در طرف دیگر آن، محلول شکر وجود دارد. حجم مواد در دو طرف غشا یکسان است. فقط مولکول‌های آب می‌توانند از غشا عبور کنند؛ در این حالت، تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم، در سمت راست بیشتر است و این مولکول‌ها بیشتر به سمت چپ منتشر می‌شوند. به انتشار آب از غشایی با تراوایی نسبی، اُسمز می‌گویند.

فشار لازم برای توقف کامل اُسمز، **فشار اُسمزی** محلول نام دارد. هرچه تفاوت تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم، در دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اُسمزی بیشتر است و آب سریع‌تر جابه‌جا می‌شود. جابه‌جایی خالص آب از محیطی با فشار اُسمزی کمتر به محیطی با فشار اُسمزی بیشتر است.

همان‌طور که در شکل می‌بینید در اثر اُسمز، حجم محلول سمت چپ افزایش می‌یابد. آیا این پدیده برای یاخته‌ها در بدن ما هم رخ می‌دهد؟ آیا ممکن است ورود آب به درون یاخته در اثر اُسمز موجب ترکیدن یاخته‌های بدن ما شود؟ خیر. فشار اُسمزی مایع اطراف یاخته‌ها تقریباً مشابه درون آنهاست، در نتیجه آب بیش از حد وارد نمی‌شود و یاخته‌ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می‌شوند.

فعالیت ۵

الف) در این فعالیت با چگونگی اُسمز از پرده‌ای با تراوایی نسبی آشنا می‌شوید.

وسایل و مواد لازم: ظرف شیشه‌ای (یا بشر) با دهانه کوچک، مقداری آب مقطر (یا آب جوشیده سرد شده)، نی نوشابه خوری شفاف، تخم مرغ خام، مقداری خمیر بازی، قاشق فلزی

روش کار:

۱- $\frac{3}{4}$ ظرف شیشه‌ای را آب بریزید.

۲- با لبه قاشق، به انتهای مدور تخم مرغ آهسته ضربه بزنید و با ناخن تکه کوچکی به اندازه نوک انگشت از پوسته آهکی را

جدا کنید. مراقب باشید که پرده نازک زیر پوسته آسیب نبیند.