



آزمون میان نوبت زیست‌شناسی - پایه اول راهنمایی

۲۵ آبان ۱۳۹۳

۳۰ دقیقه

کلاس: ۷۲

نام و نام خانوادگی: علی اسفندیاری

۱- گروه ۱ موفق می‌شود مقداری سلولز را در آب یا دمای ۱۰۰ درجه تجزیه کند. گروه ۲ با استفاده از ماده ای موفق به انجام این کار در دمای ۳۷ درجه می‌شوند. به نظر شما این ماده چیست؟



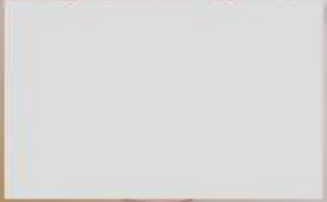
۲- به روشی موفق شده ایم که کانال‌ها و پمپ‌های سطح غشاء یک سلول را مسدود کنیم. دور ماده ای از بین مواد زیر که همچنان قابلیت عبور از غشاء این سلول را دارند خط بکشید.

- گلیکوژن
- آمینو اسید
- مالتوز
- فسفولیپید
- پروتئین

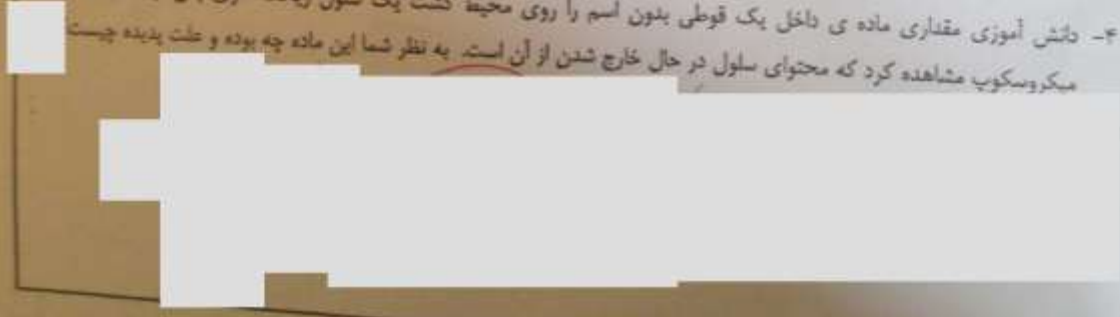
۳- تراکم ماده ی X در خارج سلول ۵ و در داخل سلول برابر ۲ است. جابه جایی این ماده در کدام گزینه زیر قابل انجام نیست؟ علت را توضیح دهید.

- (الف) توسط کانال و از داخل به خارج
- (ب) توسط پمپ و از داخل به خارج

- (الف) توسط پمپ و از خارج به داخل
- (ب) توسط کانال و از خارج به داخل



۴- دانش آموزی مقداری ماده ی داخل یک قوطی بدون اسم را روی محیط کشت یک سلول ریخت. وی پس از مدتی در زیر میکروسکوپ مشاهده کرد که محتوای سلول در حال خارج شدن از آن است. به نظر شما این ماده چه بوده و علت پدیده چیست؟



۵- یک ظرف بزرگی آب نمک با غلظت ۲۰ گرم بر لیتر در اختیار داریم. آزمایشی طرح کنید که با استفاده از مقداری نمک و یک کیسه که به صورت یک طرفه از خارج به داخل به آب و نمک نفوذ پذیر است. از طریق انتشار نیم لیتر آب وارد کیسه شود.

۶- سه مثال از پلی ساکاریدها زده و کاربرد هریک را به اختصار توضیح دهید.

سؤال امتیازی:

۷- فرض کنید در یک جهان ۳ بعدی یک مستطیل خمیری شکل به ابعاد ۱ در ۳ متر و از جنس لیپید دارید. اگر این مستطیل را در یک ظرف آب دی‌پدیدی بی‌انرژی به چه شکلی درمی آید و چرا؟ اگر شکل آن تغییر کند، ابعاد شکل جدید چقدر خواهد بود؟