

## سلول - خارج از کشور

- ۱- اگر سلولی فاقد شبکه‌ی آندوپلاسمی باشد، به‌طور حتم، ..... را نخواهد داشت.  
(۱) ریبوزوم (۲) تنفس سلولی (۳) غشای هسته (۴) DNA کروموزومی
- ۲- هسته، در ساختار کدام وجود دارد؟  
(۱) اسپیریلیوم (۲) تریکودینا  
(۳) تراکئید کاج (۴) اریتروسیت انسان
- ۳- اگر سلولی فاقد شبکه‌ی آندوپلاسمی باشد، به‌طور حتم، ..... نخواهد داشت.  
(۱) ریبوزوم (۲) تنفس هوازی (۳) غشای هسته (۴) DNA کروموزومی
- ۴- غشای .....، به‌طور مستقیم در تولید ATP نقش ندارد.  
(۱) پلاسمایی اسپیروژیر (۲) پلاسمایی سیانوباکتر (۳) تیلاکوئید در اسفناج (۴) داخلی میتوکندری پارامسی
- ۵- برای مطالعه‌ی .....، از میکروسکوپ الکترونی استفاده نمی‌شود.  
(۱) زنش مژک‌های تریکودینا (۲) هسته‌ی لنفوسیت T کشنده  
(۳) کپسید چند وجهی باکتریوفاژ (۴) رشته‌های سلولزی در دیواره‌ی سلولی
- ۶- وظیفه‌ی ریبوزوم‌ها که مشارکت در پروتئین‌سازی است، به‌غیر از سیتوپلاسم در کدام دو اندامک سلول نیز یافت می‌شوند؟  
(۱) لیزوزوم و سانتریول (۲) میتوکندری و کلروپلاست (۳) واکوئل و لیزوزوم (۴) سانتریول و واکوئل

## پاسخ:

۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سلول‌های پروکاریوتی که فاقد شبکه‌ی آندوپلاسمی هستند، غشای هسته نیز ندارند، اما ریبوزوم، تنفس سلولی و DNA کروموزومی دارند.

۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تریکودینا از مژکداران و دارای یک هسته‌ی هلالی شکل است. اسپیریلیوم (باکتری‌های مارپیچی) از پروکاریوت‌ها هستند و هسته‌ی مشخصی ندارند. تراکتیدها و عناصر آوندی بالغ مرده‌اند و تمام اجزای سلولی خود، به جز دیواره‌ی سلولی را از دست داده‌اند. اریتروسیت‌های (گلبول‌های قرمز) بالغ انسان نیز تقریباً تمام اجزای سلولی خود (از جمله هسته) را از دست داده‌اند.

۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اول ببینیم چه سلول‌هایی شبکه‌ی آندوپلاسمی ندارند. سلول‌های پروکاریوتی اندامک‌های غشادار از جمله شبکه‌ی آندوپلاسمی و هسته ندارند، اما ریبوزوم دارند. بیشتر باکتری‌ها دارای تنفس هوازی و برخی دارای تنفس بی‌هوازی هستند.

۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در غشای تیلاکوئید و غشای داخلی میتوکندری، زنجیره‌ی انتقال الکترون و آنزیم سازنده‌ی ATP وجود دارد. در باکتری‌های هوازی که میتوکندری ندارند، زنجیره‌ی انتقال الکترون و آنزیم سازنده‌ی ATP در غشای پلاسمایی مستقر است. در باکتری‌های فتوسنتز کننده (مانند سیانوباکتری) نیز که کلروپلاست ندارند، آنزیم‌های سازنده‌ی ATP در غشای سلول قرار دارند ولی در یوکاریوت‌ها زنجیره‌ی انتقال الکترون و آنزیم سازنده‌ی ATP در میتوکندری یا کلروپلاست قرار دارد، نه در غشای پلاسمایی.

۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با میکروسکوپ الکترونی نمی‌توان سلول‌های زنده را مشاهده کرد، بنابراین زنش مژک‌های تریکودینا، که ویژگی یک سلول زنده است، را نمی‌توان با میکروسکوپ الکترونی مطالعه کرد.

۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ریبوزوم‌ها در میتوکندری و کلروپلاست نیز یافت می‌شوند.