

پاسخ تشریحی خود آزمای فصل اول زیست 2

دوم دبیرستان

خودآزمایی 1-2

1- قدرت تفکیک را تعریف کنید؟

توانایی یک ابزار نوری در نشان دادن دو جسم مجزا از هم را قدرت تفکیک می نامند.

2- انواع میکروسکوپ ها را نام ببرید؟

میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی که دو نوع دارد نگاره و گذاره.

3- اندازه و شکل هر سلول به چه عواملی بستگی دارد؟

اندازه و شکل هر سلول به کار آن و همچنین میزان فعالیتش بستگی دارد.

4- چرا اندازه ی سلول ها از حد معینی بزرگتر یا کوچکتر نمی شود؟

نمی تواند اندازه ی سلول از اندازه ی خاصی کوچکتر شود:

زیرا حداقل اندازه ی سلول ها باید بقدری باشد که بتواند به مقدار

کافی DNA، پروتئین و اندامک های لازم برای زیستن و تولید مثل کردن را

در خود جای دهد .

نمی تواند اندازه ی سلول از اندازه ی خاصی بزرگتر شود:

زیرا با افزایش اندازه ی سلول نسبت سطح به حجم کم می شود یعنی سطح به اندازه ی حجم بزرگ نمی شود بنابراین سطح کافی برای تامین نیازهای جسم سلول وجود ندارد.

خودآزمایی 2-2

1-سلول های پروکاریوتی و یوکاریوتی چه شباهت ها و چه تفاوت هایی دارند؟
شباهت:

1-هر دوی این سلول هادارای غشای پلاسمایی ، سیتوپلاسم ،ریبوزوم و DNA و پروتئین های همراه آن وجود دارد.

2-در پیکر یوکاریوت ها مانند سلول های گیاهی بخش محکمی به نام دیواره سلولی وجود دارد.

تفاوت ها:

1-در یوکاریوت ها هسته ی مشخص و سازمان یافته ای وجود دارد که DNA در آن قرار دارد ولی در پروکاریوت ها DNA و پروتئین های آن در ناحیه ی نوکلئوئیدی قرار دارند.

2-در یوکاریوت ها ساختار ریبوزوم ها پیچیده تر و بزرگتر از ریبوزوم در

پروکاریوت هاست (به استثنای ریپوزوم های میتوکندری و کلروپلاست)

3- وجود غشاهای درون سلولی چه مزایایی برای سلول ها دارد؟

الف) در فضای درون اندامک های غشادار وضعیت خاصی برای انجام واکنش های شیمیایی ویژه ایجاد و حفظ می شود که این وضعیت در اندامک های مختلف متفاوت است. بنابراین فرایندهای متابولیسمی مختلف در اندامک های جداگانه به طور همزمان به انجام می رسند.

ب) این غشاها مجموع مساحت های غشاهای سلول را زیاد کرده و در نتیجه به واسطه ی وجود آنزیم های لازم برای این فرایند متابولیسمی ، سطح این فرایندها افزایش می یابد.

4- سانتیریول از چه چیزی ساخته شده و چه وظایفی را بر عهده دارد؟

از لوله های پروتئینی ریزی به نام میکروتوبول تشکیل شده است –
سانتریول در سازماندهی میکروتوبول ها ، تشکیل دوک تقسیم و تشکیل تاژک و مژک نقش دارد.

5- اندامک های غشادار و غیر غشادار یک سلول جانوری و یک سلول گیاهی را نام ببرید.

اندامک های غشادار سلول گیاهی:

شبکه ی آندوپلاسمی-دستگاه گلژی- میتوکندری-پراکسی زوم-کلروپلاست-واکوئل مرکزی-هسته

اندامک های غشادار سلول جانوری:

شبکه ی آندوپلاسمی-دستگاه گلژی- میتوکندری-لیزوزوم-پراکسی زوم-هسته

اندامک های بدون غشا سلول گیاهی:

ریبوزوم-اسکلت سلولی

اندامک بدون غشا سلول جانوری:

ریبوزوم-اسکلت سلولی سانتزیول

6- چرا دیواره ی باکتری ها و قارچ ها یکپارچه، اما دیواره ی سلول های گیاهی منفذدار است؟

دیواره ی سلولی باکتری ها و قارچ ها یکپارچه و بدون منفذ است زیرا این

جانوران تک سلولی هستند ولی در گیاهان دیواره ی سلولی منفذ دارد زیرا

گیاهان جاندارانی پرسلولی هستند و هر سلول آن ها نیاز به ارتباط با سلول های پیرامونی دارد.

7- ساختار دیواره ی سلول گیاهی را توضیح دهید؟

دیواره ی سلولی گیاهان عمدتاً از رشته های نازک سلولزی تشکیل شده است که این رشته ها در سیمانی از جنس پلی ساکارید و پروتئین قرار گرفته اند. همچنین

دیواره ی سلولی شامل چند لایه است که عبارتند از : 1- تیغه ی میانی که

سلول های مجاور را به هم می چسباند. 2- دیواره ی نخستین که روی تیغه ی میانی قرار دارد. 3- دیواره ی دومین که در سلول های مسن در سطح درونی دیواره ی نخستین تشکیل می شود.

8- پلاسمودسم و لان را تعریف کنید.

پلاسمودسم: ماده ی زنده ای است که درون منافذ دیواره ی سلولی را پر کرده است و بین سلول های مجاور ارتباط برقرار می کند.

لان: دیواره ی سلولی در بعضی نقاط نازک تر می شود که این مناطق را لان می نامند.

9- چه تفاوت های بین غشای پلاسمایی و دیواره ی ظرف وجود دارد؟

دیواره ی ظرف بخشی غیر قابل انعطاف و غیر قابل نفوذ است که تاثیری بر تنظیم وضعیت محیط درون ظرف ندارد ولی غشای پلاسمایی بخشی از سلول است که قابلیت انعطاف و نفوذ پذیری انتخابی دارد (یعنی به برخی مواد اجازه ی عبور می دهد و به برخی نا) و همچنین غشای پلاسمایی به دلیل قابلیت هایی که دارد می تواند وضعیت درون سلولی را تنظیم کند.

10- پروتئین های غشا چه کارهایی انجام می دهند.

پروتئین های غشا دو دسته هستند:

الف) پروتئین های سطحی غشا که نوعی از آنها مولکول های پذیرنده هستند . و به برقراری اتصال فیزیکی سلول ها و مولکول ها کمک می کنند.

ب) پروتئین های سراسری غشا که مولکول ها را از یک سمت غشا به سمت دیگر آن ها هدایت می کنند که انواع کانالی آن دارای منفذ بوده و مولکول های کوچک مانند آب را منتقل می کنند و ناقل های پروتئینی باعث انتقال یون ها می شوند.

خودآزمایی 2-3

1- ساختار و عمل ریبوزوم را توضیح دهید.

ریبوزوم ها از دو بخش غیرمساوی تشکیل شده است که هر دوی این بخش ها از پروتئین و RNA های ریبوزومی تشکیل شده اند . ریبوزوم ها با توجه به اطلاعاتی که از DNA می رسد آمینواسیدها را به یکدیگر متصل می کند و پلی پپتید می سازد.

2- جایگاه ریبوزوم در سلول کجاست؟

در پروکاریوت ها ریبوزوم ها در ماده ی زمینه ای سیتوپلاسم جایی دارند .

ریبوزوم در یوکاریوت ها در دو بخش وجود دارد : 1-درون سیتوپلاسم که یا به صورت آزاد در ماده ی زمینه ای سیتوپلاسم قرار دارند یا به بخش هایی از شبکه ی آندوپلاسمی چسبیده اند. 2- درون اندامک های میتوکندری و کلروپلاست.

3-ساختار و عمل هسته را توضیح دهید؟

هسته مرکز تنظیم ژنتیک سلول یوکاریوتی استو شامل بخش های زیر می باشد:

1-پوشش هسته که دو لایه ای منفذ دار است که مواد درون هسته را در خود جای داده و تبادل بین هسته و سیتوپلاسم از طریق منافذ آن انجام می شود.

2-DNA: فعالیت سلول را رهبری می کند.

3-شیره ی هسته: که DNA و پروتئین های متصل به آن ، هستک و اسکلت سلولی در آن قرار گرفته اند.

4-اسکلت هسته ای: شبکه ی در هم فرورفته ی پروتئینی است که موجی پایداری شکل هسته و پایداری پوشش هسته ای می شوند.

5- هستک ها که جایگاه بخشی از DNA و پروتئین های متصل به آن ، RNA، و پروتئین است و محل تولید ریبوزوم می باشد.

خودآزمایی 2-4

1-دستگاه غشای درونی از چه اندامک های تشکیل شده است؟
شبکه ی آندو پلاسمی -دستگاه گلژی -هسته- لیزوزم- واکوئل

2- شبکه ی آندوپلاسمی بر چند نوع است؟ نام ببرید.
شبکه ی آندو پلاسمی زبر - شبکه ی آندو پلاسمی صاف

3- شبکه ی آندو پلاسمی زبر چه وظایفی بر عهده دارد؟

1-غشاسازی

2-ساخت پروتئین هایی که قرار است به خارج از سلول ترشح شوند.

4- سم زدایی بر عهده ی کدام یک از اندامک های سلول است؟

شبکه ی آندو پلاسمی صاف در سلول های جگر

5- جسم گلژی چیست و چه وظیفه ای بر عهده دارد؟

اندامکی شامل کیسه های پهن روی هم است که جنس این کیسه ها از غشا است و به طور فیزیکی به هم متصل نشده اند . مولکول هایی که توسط شبکه ی آندو پلاسمی تولید می شود به وسیله ی وزیکول های انتقالی به دستگاه گلژی می

روند و در آنجا در نتیجه ی انجام تغییرات شیمیایی نشانه گذاری می شوند و پس از آن بر حسب نشانه ای که دارند یا به بیرون از سلول ترشح می شوند یا به بخش های دیگر سلول می روند و یا ممکن است تبدیل به لیزوزم شده و کارهای گوارشی سلول را انجام دهند.

6- منشأ لیزوزم کجاست؟

شبکه ی آندوپلاسمی زبر و دستگاه گلژی

7- کارهای لیزوزم را نام ببرید؟

1- گوارش مواد غذایی درون واکوئل غذایی

2- تاثیر در رشد و نمو جنینی

8- انواع واکوئل را نام ببرید و کار هر یک را بیان کنید؟

واکوئل گوارشی که به کمک آنزیم های لیزوزومی در گوارش مواد در سلول نقش دارند.

2- واکوئل مرکزی در گیاهان که با جذب آب به بزرگ شدن سلول کمک می کند همچنین مواد شیمیایی حیاتی یا فرآورده های دفعی حاصل از متابولیسم سلول را ذخیره می کند و ممکن است دارای انگیزه بوده و سبب جلب حشرات در زمان گرده افشانی باشند و همچنین در برخی گیاهان محتوای مواد سمی بوده و گیاه را از گزند جانوران گیاهخوار و آفات حفظ می کنند.

3- واکوئل ضرباندار در آغازیان آب شیرین (پارامسی) با دفع آب اضافی

سلول مانع از انهدام سلول بدن جاندار می شوند.

9- نحوه ی ارتباط اندامک های مختلف دستگاه غشای درونی را توضیح دهید؟

پیوستگی ساختاری مستقیمی بین پوشش هسته و شبکه ی آندوپلاسمی زیر و صاف برقرار است. وزیکول های انتقالی در شبکه ی آندوپلاسمی ساخته می شود و به جسم گلژی وارد می شود و سرانجام به لیزوزم تبدیل می شود. همچنین ممکن است وزیکول های انتقالی تبدیل شده و مواد را به بیرون از سلول ترشح کنند.

خودآزمایی 5-2

1- فضای درونی کلروپلاست و میتوکندری به چند قسمت تقسیم شده است؟

فضای درون کلروپلاست به سه بخش تقسیم شده است

1- فضای بین غشای بیرونی و درونی

2- فضایی که توسط غشای درونی محصور شده است و از ماده ی سیالی

به نام بستره پر شده است.

3- فضای درون لوله ها و قرص های تو خالی

فضای درون میتوکندری به دو قسمت تقسیم می شود:

1- فضای بین غشای خارجی و داخلی

2- فضایی که توسط غشای درونی محصور شده و توسط ماده ای به نام

ماتریکس پر شده است.

2- انرژی خورشید در کدام قسمت کلروپلاست به دام می افتد؟ درون گرانوم ها.

3- وظیفه ی میتوکندری چیست؟
انرژی شیمیایی را از شکلی به شکل دیگر در می آورد.

4- منظور از "تنفس سلولی" چیست؟
تنفس سلولی فرآیندی است که طی آن انرژی شیمیایی غذاها مانند قندها به انرژی شیمیایی مولکول سوختی یعنی ATP تبدیل می شود.

خودآزمایی 6-2

1- فرآیند انتشار را تعریف کنید .
حرکت مواد از جایی که تراکم آن ها بیشتر است به جایی که تراکم آن ها کم تر است انتشار نام دارد.

2- منظور از انتقال فعال چیست؟
حرکت مواد از جای کم تراکم به جای پر تراکم (خلاف جهت شیب غلظت)
را که به کمک ناقل های پروتئینی و با مصرف ATP انجام می شود انتقال فعال گویند.

3- سلول، ذرات بزرگ را توسط چه فرآیندی جذب می کند؟
آندوسیتوز (بخشی از سیتوپلاسم چین خوردگی پیدا کرده و وزیکول می سازند که مواد درشت در داخل آن قرار می گیرد).

4-اسمز چیست؟

انتشار آب از عرض یک غشای دارای نفوذپذیری انتخابی اسمز نامیده می شود.

5-منظور از غشای دارای نفوذ پذیری انتخابی چیست؟

پرده یا غشایی است که به برخی از مواد اجازه ی عبور می دهد ولی مانع از عبور برخی مواد دیگر می شود .

6-تورژانس چیست ؟

تورژانس حالتی در سلول های گیاهان است که در آن سلول از محیط اطراف خود آب جذب کرده و تمورم می شود(نمی ترکد)