

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

زیست شناسی جلسه سوم
دبیرستان علامه حلی 5 تهران
مدرس: علی چراغیان

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**إِنْ يَنْصُرْكُمُ اللَّهُ فَلَا غَايِبَ لَكُمْ وَإِنْ
يَخْذُلكُمْ فَمَنْ ذَا الَّذِي يَنْصُرْكُم مِّنْ
بَعْدِهِ وَعَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ**

اگر خداوند شما را یاری کند، هیچ کس بر شما
پیروز نخواهد شد! و اگر دست از یاری شما
بردارد، کیست که بعد از او، شما را یاری کند؟!
و مؤمنان باید، تنها بر خداوند توکل کنند!

پانزدهم | هفته ۷۶

توکل

سوره آل عمران آیه ۱۶۰

www.kharamel.ir
نوجوان

ادامه نکات کتاب تکمیلی
فصل سلول و سازمان بندی آن

دما و غشاهای زیستی

آزمایش:

تهیه پنج ظرف با دماهای مختلف (0، 20، 40، 60، 80)
قرار دادن قطعات چغندر در ظرف ها
آزاد شدن رنگ چغندر ها



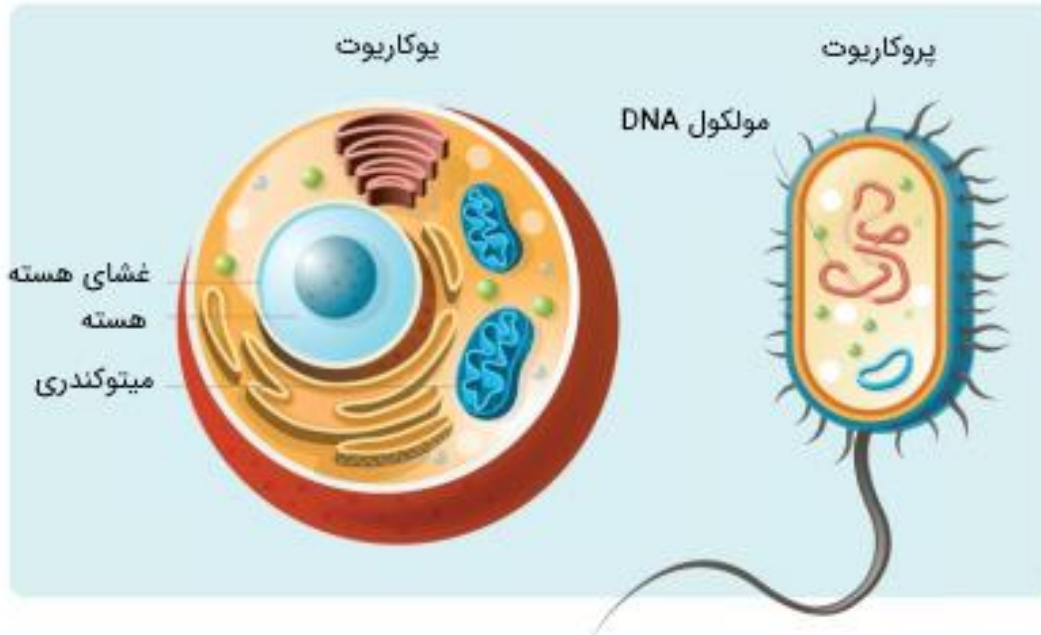
نتیجه:

افزایش نفوذپذیری غشا با افزایش دما

انواع سلول ها

یوکاریوت (هسته واقعی)

- شامل: جانوران، گیاهان، قارچ ها، آغازیان (پرسلولی و تک سلولی)
- دارای هسته و اندامک های غشادار



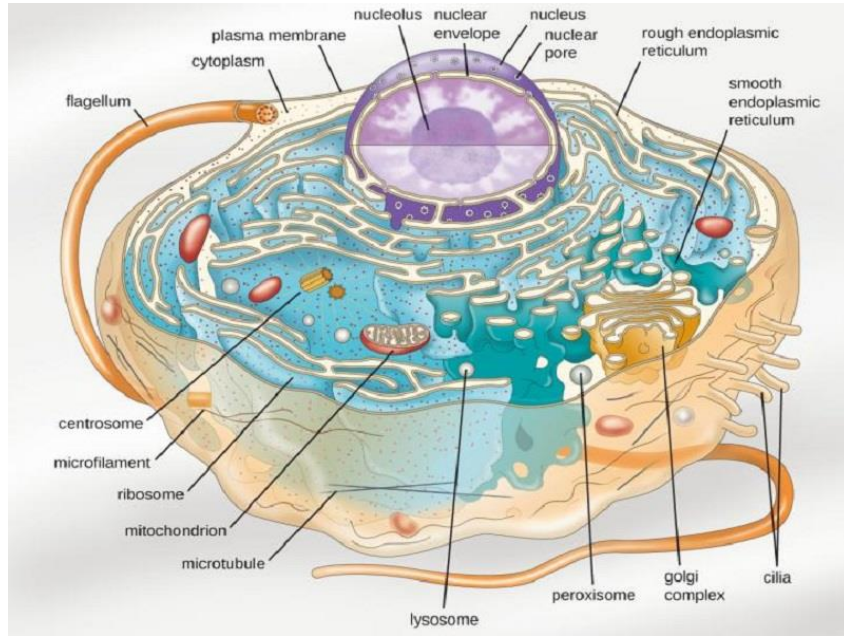
پروکاریوت (هسته اولیه)

- ماده وراثتی در سیتوپلاسم و فاقد غشا
- همواره تک سلولی و بسیار کوچک
- فاقد اندامک های غشادار

سیستم غشاهای درون سلولی

تعریف

مجموع غشا اندامک های درون سلول یوکاریوتی



فایده وجود غشاهای درون سلولی

- جداسازی محیط درون سلول برای انجام فعالیت های مختلف (تداخل فعالیت ها)
- افزایش سطح تبادل سلول و افزایش نسبت سطح به حجم

جمع بندی فصل

شباهت موجودات مختلف: داشتن سلول

(بزرگترین سلول ها: تخم پرندگان، زرده و سفیده ماده ذخیره ای)

شباهت سلول ها

- 1- داشتن هسته
- کار هسته
- برخی سلول ها فاقد هسته
- دارای غشا
- آزمایش جلبک

جمع بندی فصل

شباهت سلول ها (داشتن هسته)

آزمایش جلبک استابولاریا

- نوعی جلبک یوکاریوت و تک سلولی

- دارای دو گونه (کلاهک چتری و ستاره ای)



جمع بندی فصل

شباهت سلول ها (داشتن هسته)

آزمایش جلبک استابولاریا

• مرحله اول

برداشتن هسته و قطع کلاهک بار اول: رشد مجدد کلاهک

قطع کلاهک بار دوم: عدم رشد کلاهک چرا؟

• مرحله دوم

برداشتن هسته و دوبار قطع کلاهک و جایگزینی هسته جلبک دیگر

سوال: آیا کلاهک دوباره رشد می کند؟ اگر بله شبیه جلبک اول است یا دوم؟

جمع بندی فصل

شباهت سلول ها

2- داشتن سیتوپلاسم

- فایده سیتوپلاسم

- اجزا سیتوپلاسم

(اندامک و آب و مواد معدنی)

*پرکاریوت ها اندامک ندارند

*مشاهده اندامک ها در صورت رنگ آمیزی



جمع بندی فصل

شبهات سلول ها (داشتن سیتوپلاسم)

اندامک ها شامل: واکوئل، شبکه اندوپلاسمی، دستگاه گلژی، لیزوزوم

کلروپلاست: غذاسازی در گیاهان

تولید اکسیژن و مصرف کربن دی اکسید

میتوکندری: تبدیل انرژی مواد غذایی به منبع انرژی در دسترس برای سلول

تولید کربن دی اکسید و آب و مصرف اکسیژن

Mitochondria Structural Features

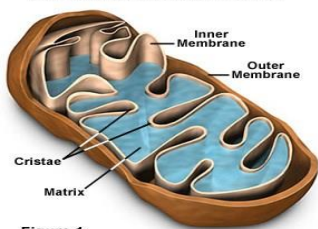
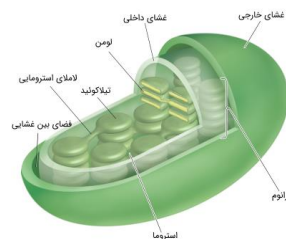


Figure 1



*اصلاح: ریبوزوم اندامک نیست

جمع بندی فصل

شباهت سلول ها

3- داشتن غشا

- وظایف غشا: محافظت و نفوذپذیری انتخابی (تاثیر دما بر نفوذپذیری)
- ساختار: چربی، پروتئین و کربوهیدرات(قند)

جمع بندی فصل

شباهت سلول ها (داشتن غشا)

انتشار: حرکت مولکول های یک ماده شیمیایی از محل پرتراکم به محل کم تراکم

جمع بندی فصل

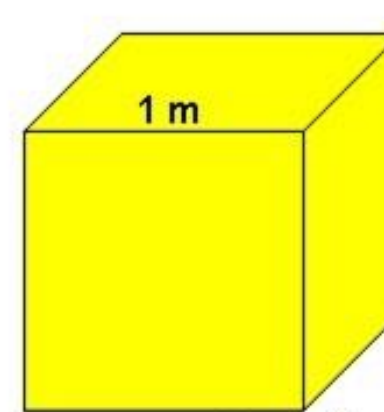
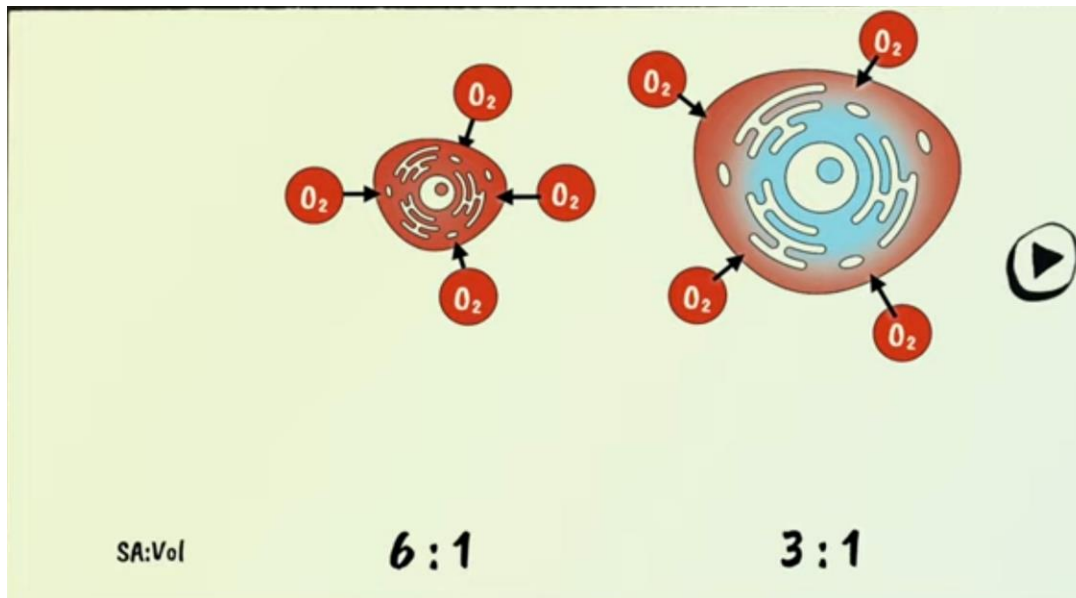
شباهت سلول ها (داشتن غشا)

اسمز: انتشار مولکول های آب از محل با غلظت آب بیشتر به محل با غلظت آب کمتر

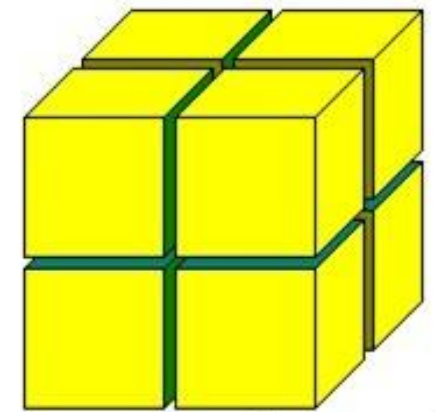
جمع بندی فصل

شباهت سلول ها (داشتن غشا)

نسبت سطح به حجم: هر چه سلول کوچکتر نسبت سطح (غشا) به حجم سلول بیشتر در نتیجه تبادل بهتر



$$\text{Area} = 6 \times 1\text{m}^2 = 6 \text{m}^2$$

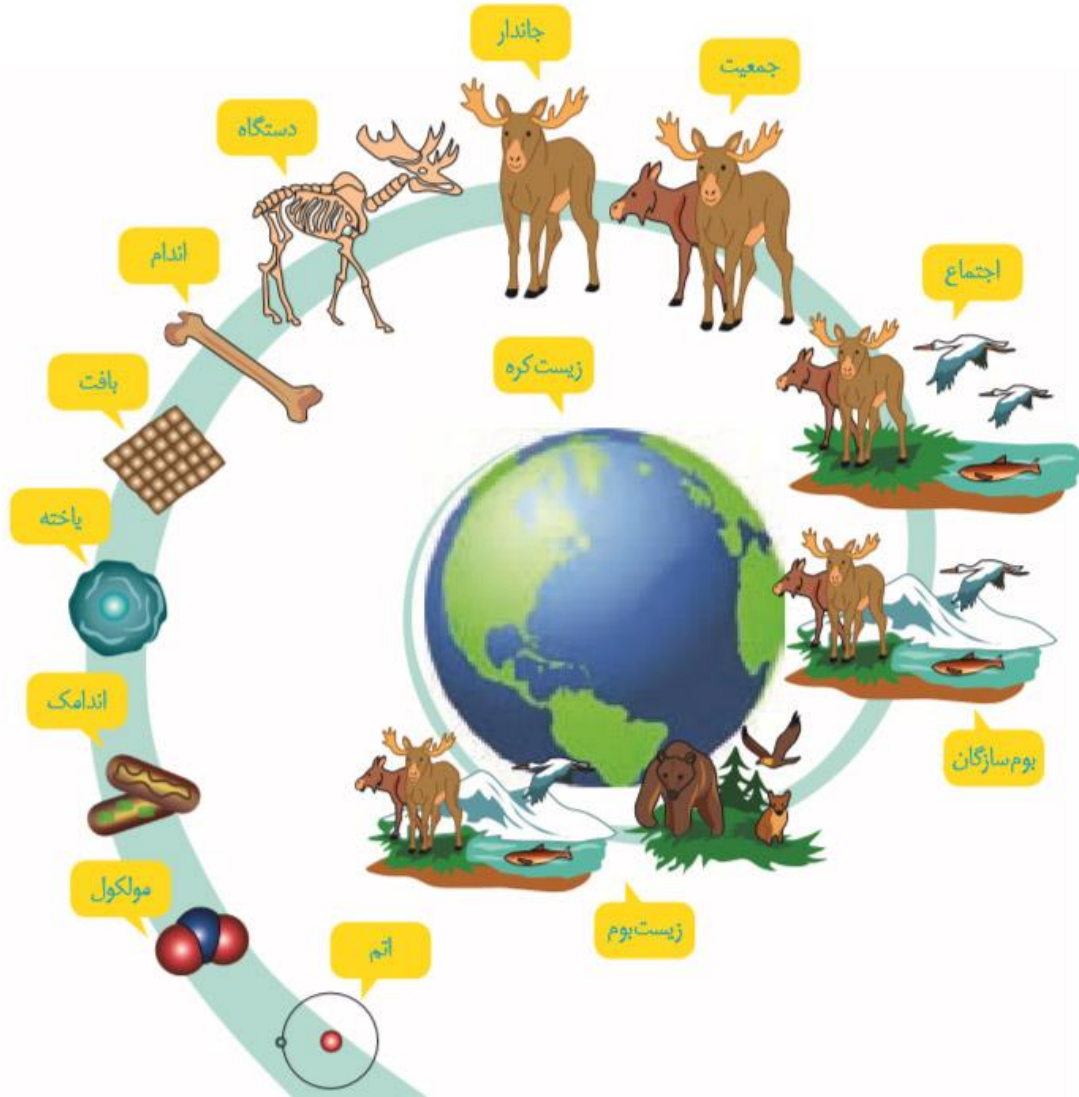


$$\text{Area} = 6 \times (1/2\text{m})^2 \times 8 = 12 \text{m}^2$$

جمع بندی فصل

سازمان بندی موجودات زنده

*تناسب شکل سلول و عملکرد آن



کارهای بعد از کلاس

- لازم

1- چرا گیاهان در شب کربن دی اکسید و در روز اکسیژن تولید می کنند؟

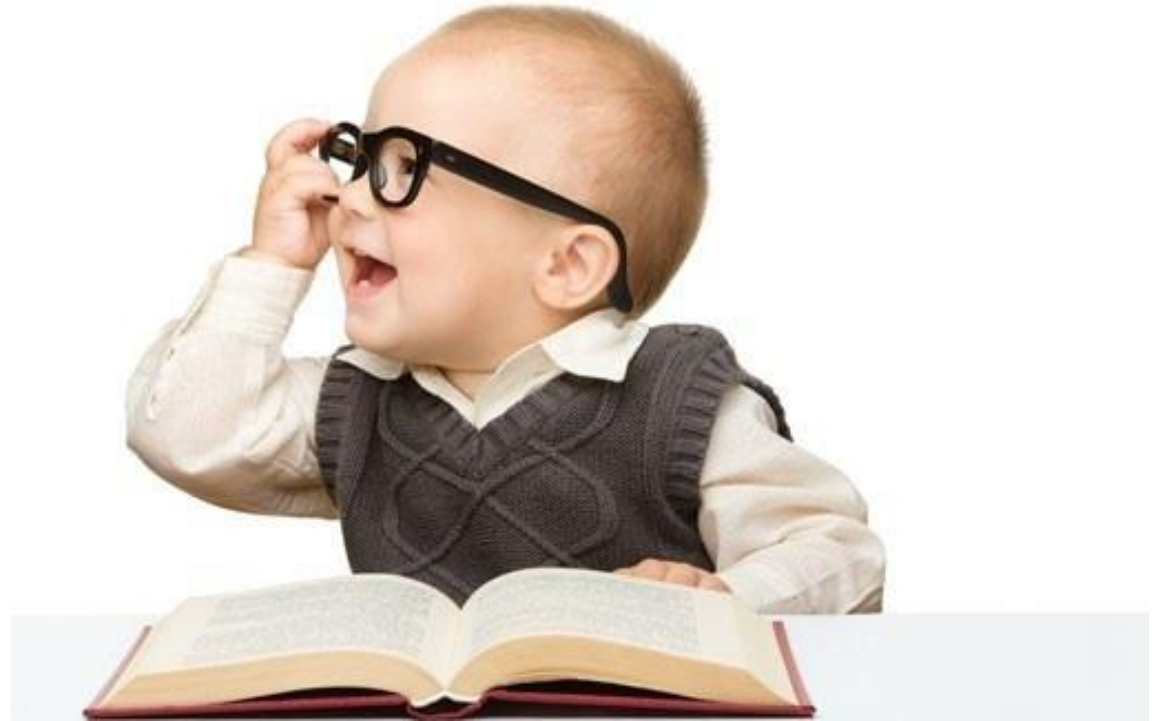
- اختیاری

2- وظایف دیگر میتوکندری (عنوان)

3- پاسخ سوالات آزمایش جلبک استابولاریا

4- ویژه: چرا شکل بیشتر سلول ها کروی یا بیضی است؟ (مختصر و مفید خودتون)

آزمون



تَعْرِيفُ