

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

زیست‌شناسی جلسه سوم  
دیرستان علامه علی 5 تهران  
مدرس: علی چراغیان

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**إِنْ يَنْصُرْكُمُ اللَّهُ فَلَا غَايِبَ لَكُمْ وَإِنْ  
يَخْذَلْكُمْ فَمَنْ ذَا الَّذِي يَنْصُرْكُمْ مِنْ  
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!

پایان | هفته ۷۶

# توکل

سوره آل عمران آیه ۱۶۰

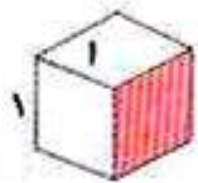
www.khamehni.ir  
نویسنده

ادامه نکات کتاب تکمیلی  
فصل سلول و سازمان بندی آن

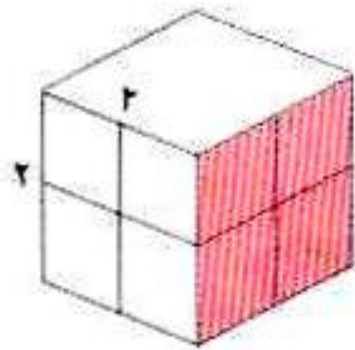
# سوال

چرا موجودات زنده به جای کمی سلول بزرگ تعداد زیادی سلول کوچک دارند؟!؟

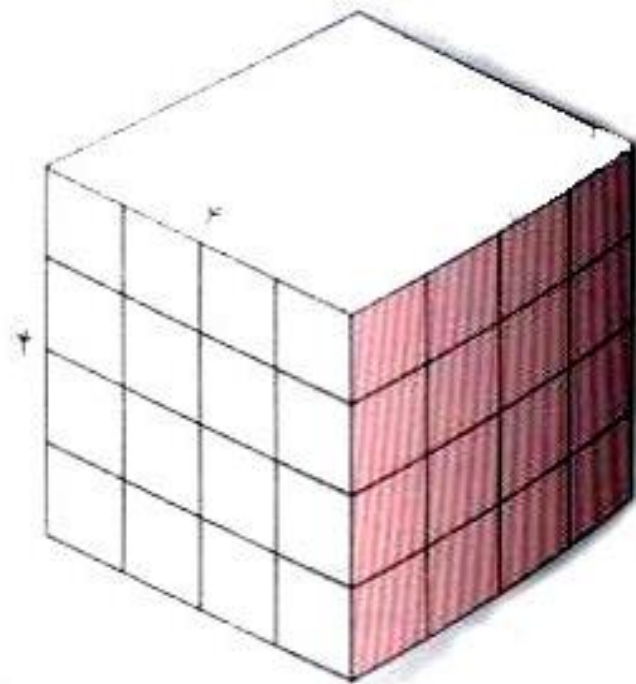




حجم ۱  
سطح خارجی ۶  
نسبت حجم به سطح ۱:۶



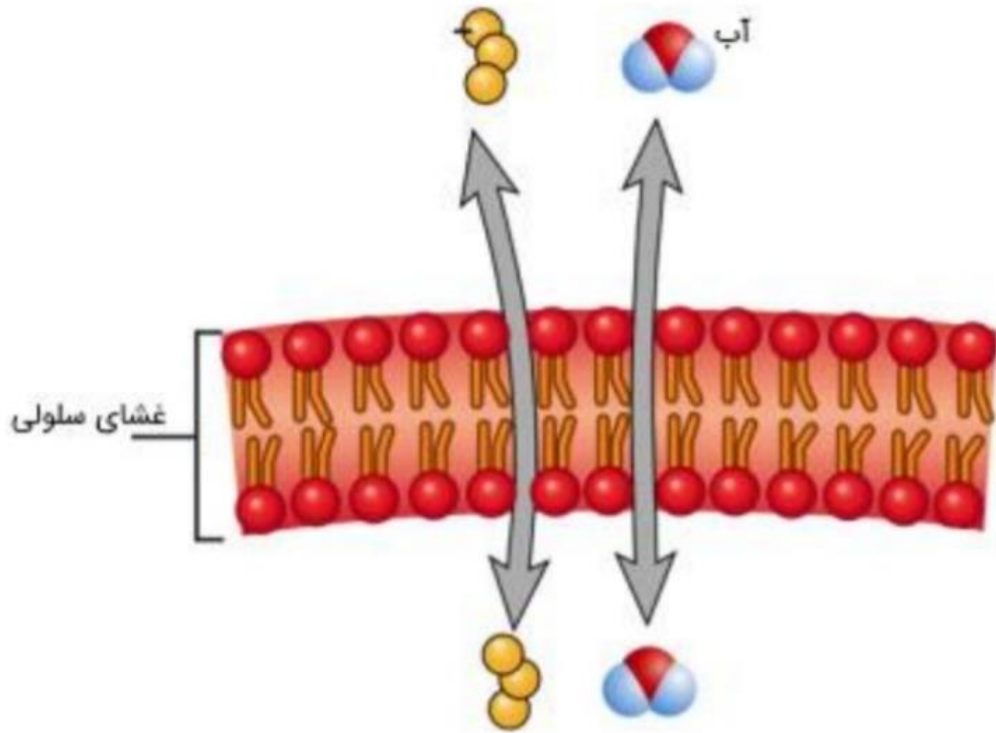
۸  
۲۴  
۱:۳



۲۷  
۵۴  
۱:۱۰

# نسبت سطح به حجم

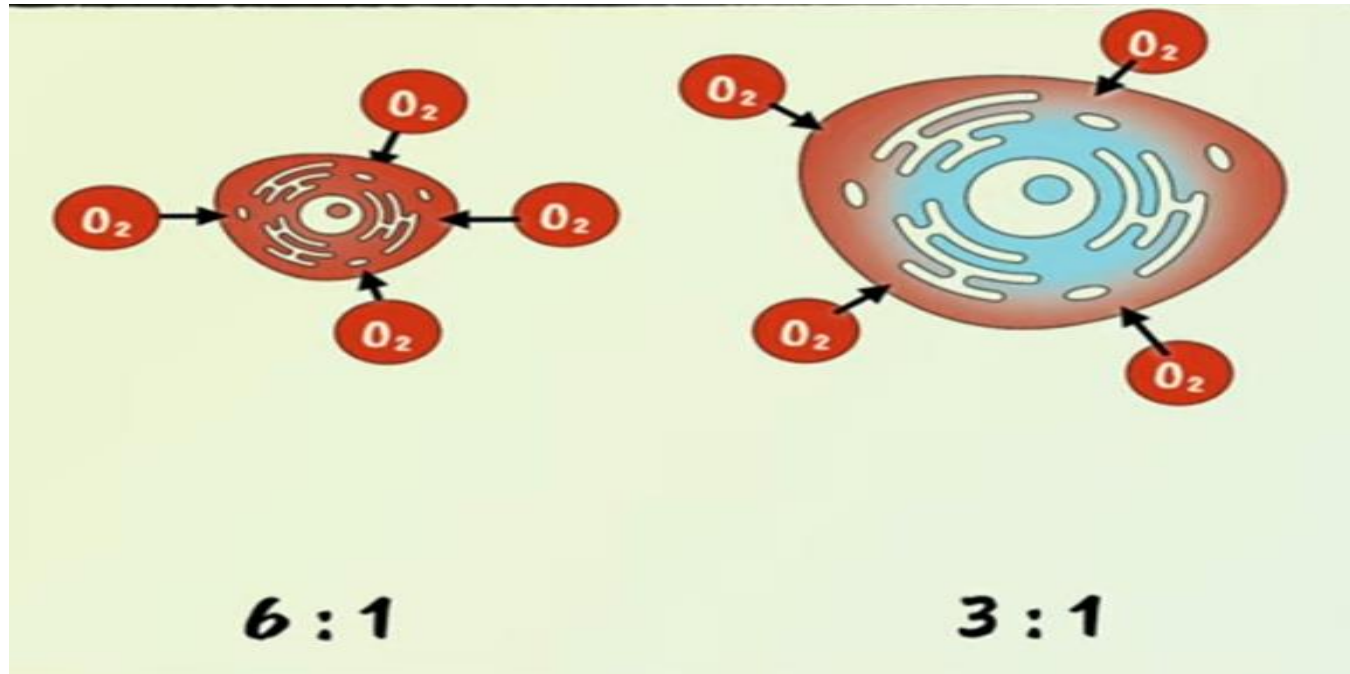
تبادل گازها، یون ها، مواد غذایی و دفعی با محیط بیرون از طریق غشا



# نسبت سطح به حجم

هر چه سلول بزرگتر نسبت سطح به حجم کمتر،  
تا جایی که دیگر سطح پاسخگوی حجم موجود نیست.

مرگ سلول







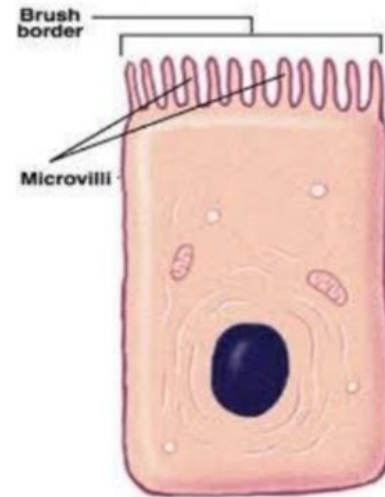


# نسبت سطح به حجم

نیاز سلول های پر تبادل به نسبت سطح به حجم بالا



افزایش سطح با ایجاد چین خوردگی و زائده و... + حجم ثابت



# دما و غشاهای زیستی

**آزمایش:**

تهیه پنج ظرف با دماهای مختلف (20،40،60،80،100)

قرار دادن قطعات چغندر در ظرف ها

آزاد شدن رنگ چغندر ها



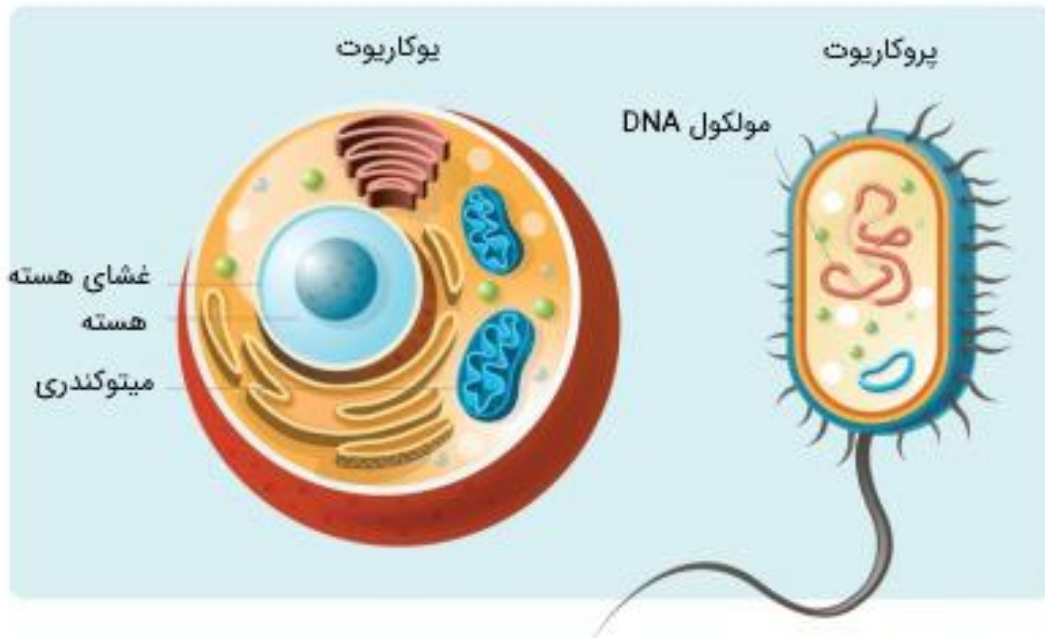
**نتیجه:**

افزایش نفوذپذیری غشا با افزایش دما

# انواع سلول ها

## یوکاریوت (هسته واقعی)

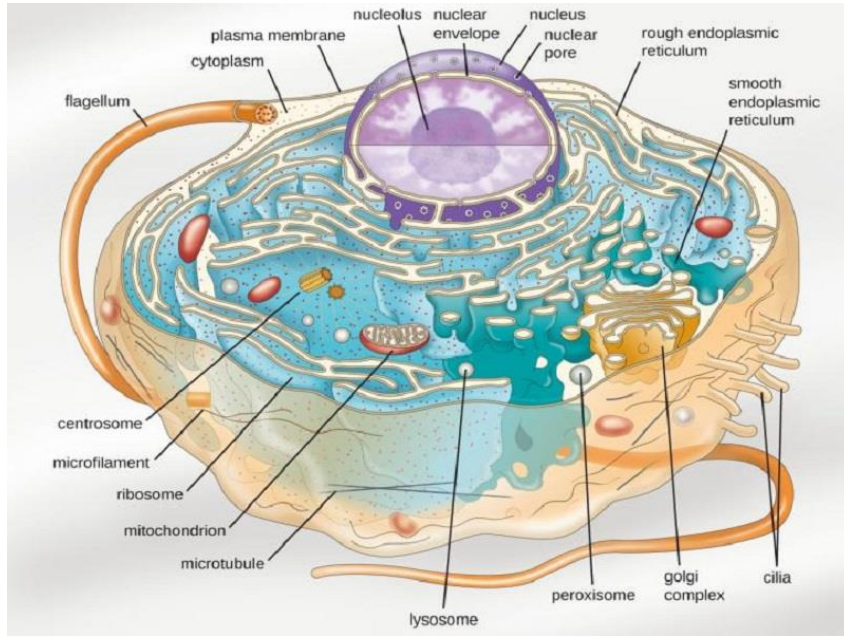
- شامل: جانوران، گیاهان، قارچ ها، آغازیان (پرسلولی و تک سلولی)
- دارای هسته غشادار و اندامک های غشادار



## پروکاریوت (هسته اولیه)

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

# سیستم غشاهای درون سلولی



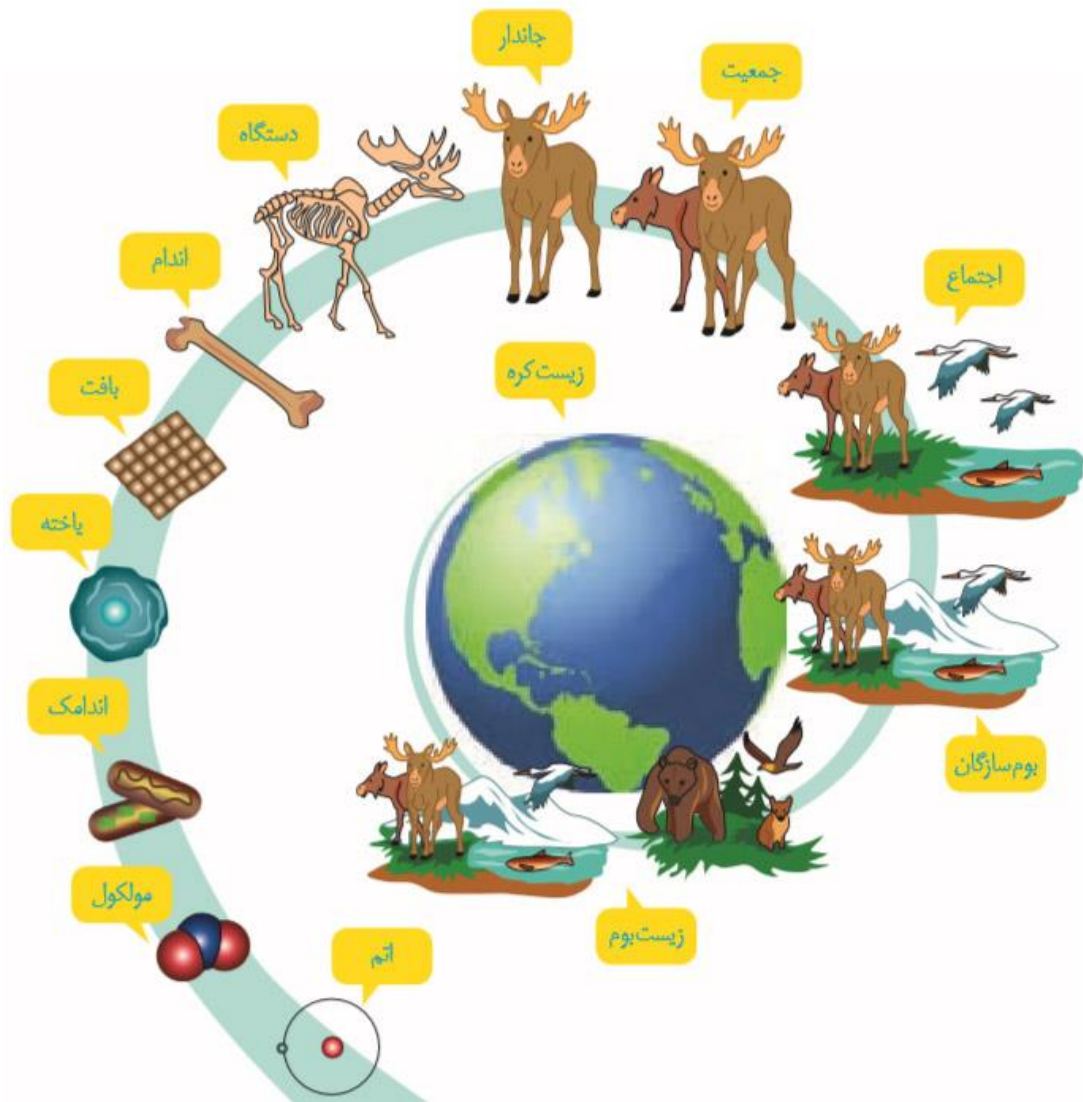
## تعریف

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

# سازمان بندی موجودات زنده





# آزمایش جلبک استابولاریا

- نوعی جلبک یوکاریوتی و تک سلولی
- دارای دو گونه (کلاهک چتری و ستاره ای)



# 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؟

# کلروپلاست و میتوکندری

اندامک‌ها شامل: واکوئل، شبکه اندوپلاسمی، دستگاه گلژی، لیزوزوم

کلروپلاست: غذاسازی در گیاهان

تولید اکسیژن و قند و مصرف کربن دی‌اکسید و آب

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

تولید ATP، کربن دی‌اکسید و آب و مصرف اکسیژن و مواد غذایی

# کپسول 2

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

2- پاسخ سوالات آزمایش جلبک استابولاریا

3- وظایف دیگر میتوکندری (عنوان)

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

5- یک سوال خلاقانه از مطالبی که تا الان خواندیم طرح کنید

# آزمون

