

اسید عالی کی  
اسمز

validimic acid

پلی مدلسین  
↓  
تجزیہ

استرول : نیتیشن / درجہ

پلاسٹک  
تور

Organic  
inorganic

مونوٹرک  
آمنیٹرک  
لو فوٹرک  
ہیڈرک

Subject:

Date:

17 apr - 7 شنبه

عشای سیتوپلاسمی : ساختار و ماهیت فیزیکی و پویایی - نقش و ساختار و صفاتی

نقل و انتقال مواد (غذایی)

عوامل تاثیرگذار بر نقل و انتقال مواد در سلول، اندازده - نوع ماده (چربی یا یونیده شده)  
مقدار ماده (غلظت) -

الزوتیکسین به واسطه غشای بیرون از غشای فیزیکی

50:50 تا 50:50

در پروکاریوت کربناتی وجود دارد و در حقیقت استخوانی سلولی شود : استخوان  
عشا

برخی ترکیبات ضد عفونی کننده با اثری استخوان باعث از بین رفتن سلول  
های پروکاریوت می شوند (نیستاتین) این ماده روی پروکاریوت اثر  
نمی کند چون پروکاریوت استخوان ندارد

9000 - که درک ها عشا تفاوت است (نخستین چیزی) نوع پدیده تفاوت

است

سرعت ترکیباتی که به راحتی از غشای عبور می کنند آب، گازها برخی یون ها، لیپیدها

(چون در فیزیکی حل می شوند و به صورت غیر فعال منتقل می شوند)

(Hydrophobic)

برخی یون ها به راحتی از غشای عبور می کنند چون باردار هستند

13000 - آنزیمی که در تولید انرژی نقش دارد که آنزیم کیتو جوم الیاز

سر 1000 - عواملی که با ترکیبات به بر علیه غشای عمل می کنند detergents (شونده ها) - الکترول

برخی آنزیم های polymyxin که به پروکاریوت و چربی دوست

(کاتالیز)

نیل

- بن سیدین غشای پاکت و از بیرون می برد

(1a:...) *Nalidixic Acid*

۲۶ صحت مواد داخل غشا

- با قرار دادن داخل در محلول غلیظ، آب از داخل خارج می شود (پلاسمولیز)  
(محیط غلیظ)  
جذب کننده نمک

- اگر <sup>محلول</sup> در محیط رفیق قرار گیرد آب از محیط وارد داخل می شود (تورژسانس)

- غلظت محیط = غلظت درون سلول  $\Rightarrow$  اتقال برضی سلول های آب

از محیط به داخل و از داخل به محیط

۲۷ سیتوپلاست و ترکیبات درون سلول

نژده ۵۵ تا ۹۵ میکرون

\* اجزای حرکتی سلول (Flagella) ضعیف، بلند، تعداد کمتر و عامل حرکت

برخی باکتری ها دارای (تغیض در حالت) به سبب دم

فل تراک بکتری تعدادی دارند: Flagella قطب یا پوزیتویش که یک تا دو

در یک انتها سلول قرار دارد. این را حرکتی سلول. از طرف پوزیشن هست

که به پوزیشن آن فلاژلین گویند ۲) آنفر ترشر: در تارک در دو انتها سلول

۳) لوف ترشر: اخذ تارک در یک سمت

۴) بی ترشر: چند تارک در دو سمت

\* هم سلول های پروکاریوتی متحرک نیستند

انواع حرکت های سلول  
run  
swim  
tumble  
swarm



Subject:

Date:

Fimbriae (لشکر یا مژه) شبیه مژه است. نگاه - نازک - تعداد زیاد. تعداد - جعبین

بسیاری از باکتری ها کدم - دیده می شود.

مژده ها به تشکیل بیرونی میزنند.

لشکرهای فلای 157 O ، مژده ها باعث انقباض آن - دیده شده می شود (لشکر)

که باعث ایجاد اختلالات در تنفس و انتقال می شود و آب به جهت انتقال به سطح می رسد.

- اگر سلول مژده ها غیر مولد است به خاصیت بیعاری راس آن نیز می رسد.

- دبی (1:1000) تا (1:10000)

- کانکولشن

(۲۸:۰۰ APY 131)

# Glycocalix

Glycocalix means sugar coat

External to the cell (outside of cell wall)

- Many prokaryotes secrete a substance on their surface.
- Usually sticky - polysaccharide, polypeptide or both
- If the substance is organized and is firmly attached to the cell wall - capsule
- If the substance is unorganized and loosely attached to the cell wall - slime layer
- Function

- Extracellular polysaccharide allows cell to attach
- Capsules prevent phagocytosis

این پیرامون در بخش خارج سلول دیده می شود

اتصال کرم

اتصال هست

29:00 → کابله

(Slime layer)

کپسول از سلول در لایه های بیرونی کپسول محافظت می کند

ماشته طبعی با همی که برای مدت طولانی در مخچه ها می ماند

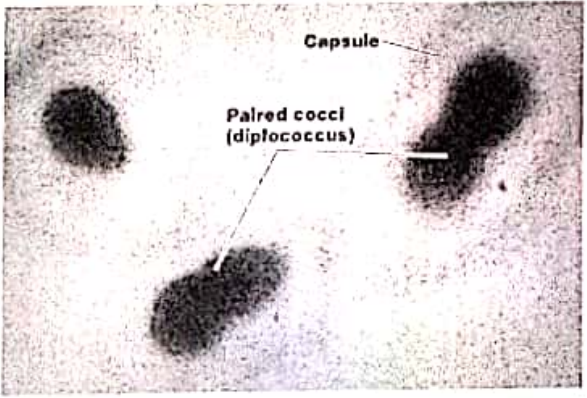


FIGURE 4.03, 17

Scanned with CamScanner

بعد از این به تائید نانی از کپسول

## Cytoplasmic membrane غشاء سیتوپلاسمی

1. بطور عمده از فسفولیپید و پروتئین ساخته شده است.
2. اعمال غشاء سیتوپلاسمی
3. قابلیت نفوذ انتخابی : در انتقال مواد به داخل سلول که ممکن است همراه با مصرف انرژی (انتقال فعال) یا بدون مصرف انرژی (انتقال غیر فعال) باشد.
4. جایگاه واکنش های تنفسی : آنزیم های تنفسی (خصوصاً فسفریلاسیون اکسیداتیو) و سیتوکروم های مختلف (در زنجیره های انتقال الکترون) در داخل غشاء سیتوپلاسمی (به خصوص میوزوم ها) واقع اند.
5. دفع اگزوانزیم ها و اگزوتوکسین ها
6. نقش مهم در عمل تقسیم سلولی
7. جایگاه واکنش های بیوسنتز: کایه آنزیم ها و مولکول های ضروری برای بیوسنتز دیواره ی سلولی، لیپیدهای غشاء، قسمت های خارج سلول و همانند سازی DNA در غشاء سیتوپلاسمی واقع اند (میوزوم هایی که DNA به آنها متصل است).

مختبر حیوان خرد سول (چون خردی غشای سیتوپلاسمی به سمت داخل سلول)

## Functions of the prokaryotic plasma membrane

- Osmotic or permeability barrier.
- Location of transport systems for specific solutes (nutrients and ions).
- Energy generating functions
  - Involving respiratory and photosynthetic electron transport systems
    - establishment of proton motive force, and ATP-synthesizing ATPase
- Synthesis of membrane lipids
  - including lipopolysaccharide in Gram-negative cells
- Synthesis of murein (cell wall peptidoglycan)
- Coordination of DNA replication and segregation with septum formation and cell division
- Location of specialized enzyme systems
  - CO<sub>2</sub> fixation - Photosynthetic pigments
  - nitrogen fixation



Scanned with CamScanner

## Movement Across Membrane

- **Selective permeability** allows passage of some molecules
- Materials move across plasma membrane of both prokaryotic and eukaryotic cells by two kinds of process:
  - **Passive process** (غیر فعال)
    - **Simple diffusion**: Movement of molecules or ions from an area of high concentration to an area of low concentration.
    - **Osmosis**: Movement of water (solvent molecules) across a selectively permeable membrane from an area of high water concentration to an area of lower water.
    - **Facilitated diffusion** is a carrier-mediated system that does not require energy and does not concentrate solutes against a gradient
  - **Active process** (فعال)
    - **Active transport** - move the substances across the plasma membrane, usually from outside to inside against concentration gradient
      - Cell uses a transporter protein and energy in the form of ATP
    - **Group translocation of substances** - the substance is chemically altered during the transport (used by bacteria for sugar uptake).
      - Energy from phosphoenolpyruvic acid (PEP), typical for bacteria

اسفند: از جا بدست گرفته اند  
به جا بدست گرفته اند

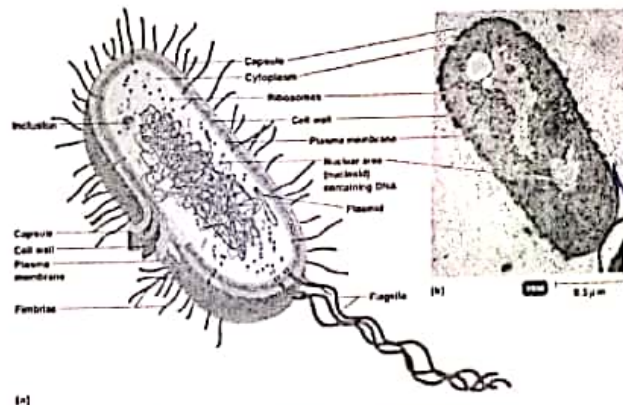
همه از بیرون به درون سلول می آیند  
آنها فعال هم از بیرون سلول می آیند  
همه از بیرون به درون سلول می آیند



# Cytoplasm

Cytoplasm is the substance inside the plasma membrane

- Consist of about 80% water
- Contains primary **proteins (enzymes)**, **carbohydrates**, **lipids**, **inorganic ions** and many low-molecular weight compounds
- **Protein filaments** most likely responsible for the rod and helical cell shapes of bacteria



Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

4.6a, b

Figure 4.6 - Overview

Scanned with CamScanner

ناحیه هسته‌ای  
Nuclear Area

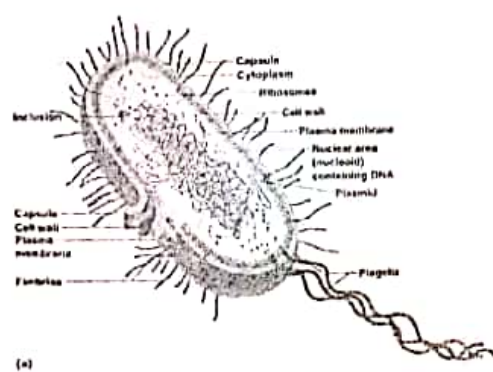
نخس در سوراخ است که در سوراخ در جدار دارد  
هسته پر از کربن است که باریک است و آمیزه قابل  
دین هست

- Nuclear area - Nucleoid - bacterial chromosome
  - Long, continuous, circularly arranged double stranded DNA
- Not surrounded of nuclear membrane
- The chromosome is attached to the plasma membrane
- In actively growing bacteria, as much as 20% of the cell volume is occupied by DNA.

- جزء اصلی در حدود ناحیه هسته‌ای  
DNA هست. و باریک آن هست  
هست.

به DNA ای که در ناحیه هسته‌ای قرار دارد  
که در سوراخ مرکزی دیند

- اطراف ناحیه هسته‌ای یون‌های فسفر و فسفات  
وجود دارد که باریک آن هست



(a)

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

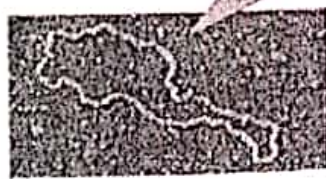
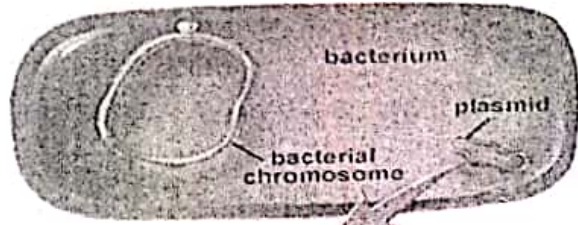


Figure 4.6a, b

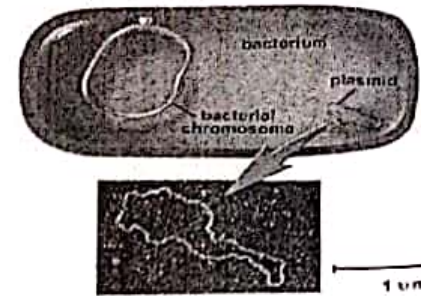
Scanned with CamScanner

## Plasmids

حاری مدگول DNA کوچکی  
که بصورت حلقه‌ای تکرار دارد  
بصورت مستقل تقسیم آن عمل می‌کند  
DNA آن قابل انتقال است  
در همه سلول‌ها نیست

ما وجه کوچیک بدن DNA آن، ژن‌های متعددی که در آن قرار دارد  
مانند ژن‌های مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک، ژن‌های تولید  
توکسین یا مقاومت در برابر فلزات سنگین. برخی آن‌ها نیز حامله پروتئاز و دیگر

- Small circular, double-stranded DNA molecules.
- Extrachromosomal genetic elements
- They replicate independently of chromosomal DNA
  - The cell can carry from one to hundreds of copies of a plasmid
- Contain 5 - 100 genes, generally not crucial for the survival of bacteria under normal environmental condition.
  - Plasmids may carry genes for such activities as antibiotic resistance, tolerance to toxic metals, the production of toxins, and the synthesis of enzymes.
- Plasmids can be transferred from one bacteria to another.



ایستادگرم‌ها پروکاریوتی درختچون