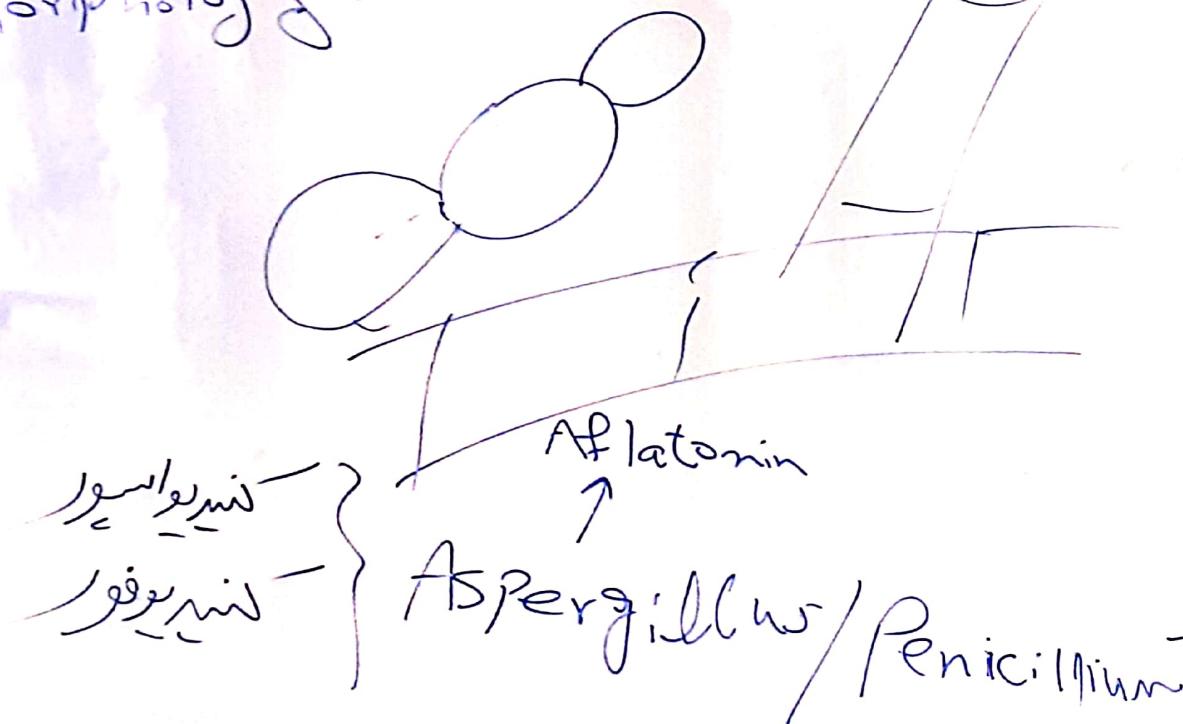
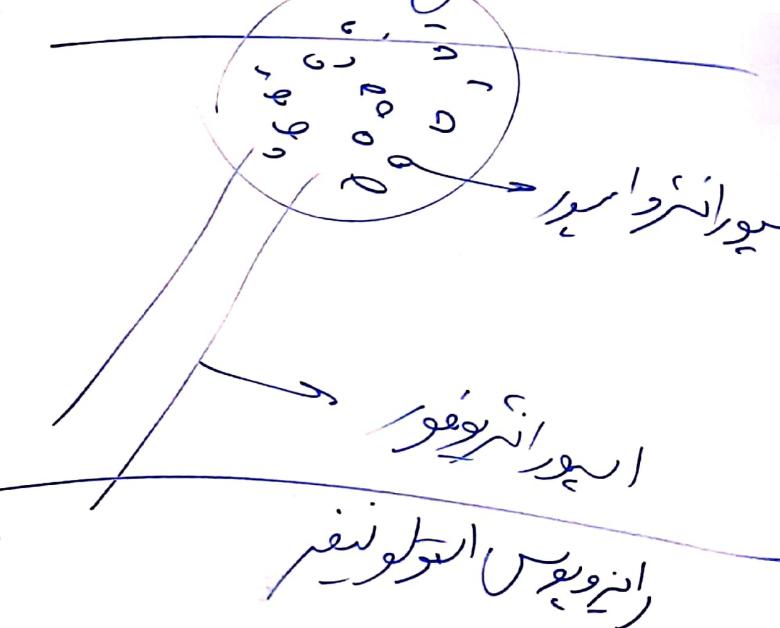


Morphology:

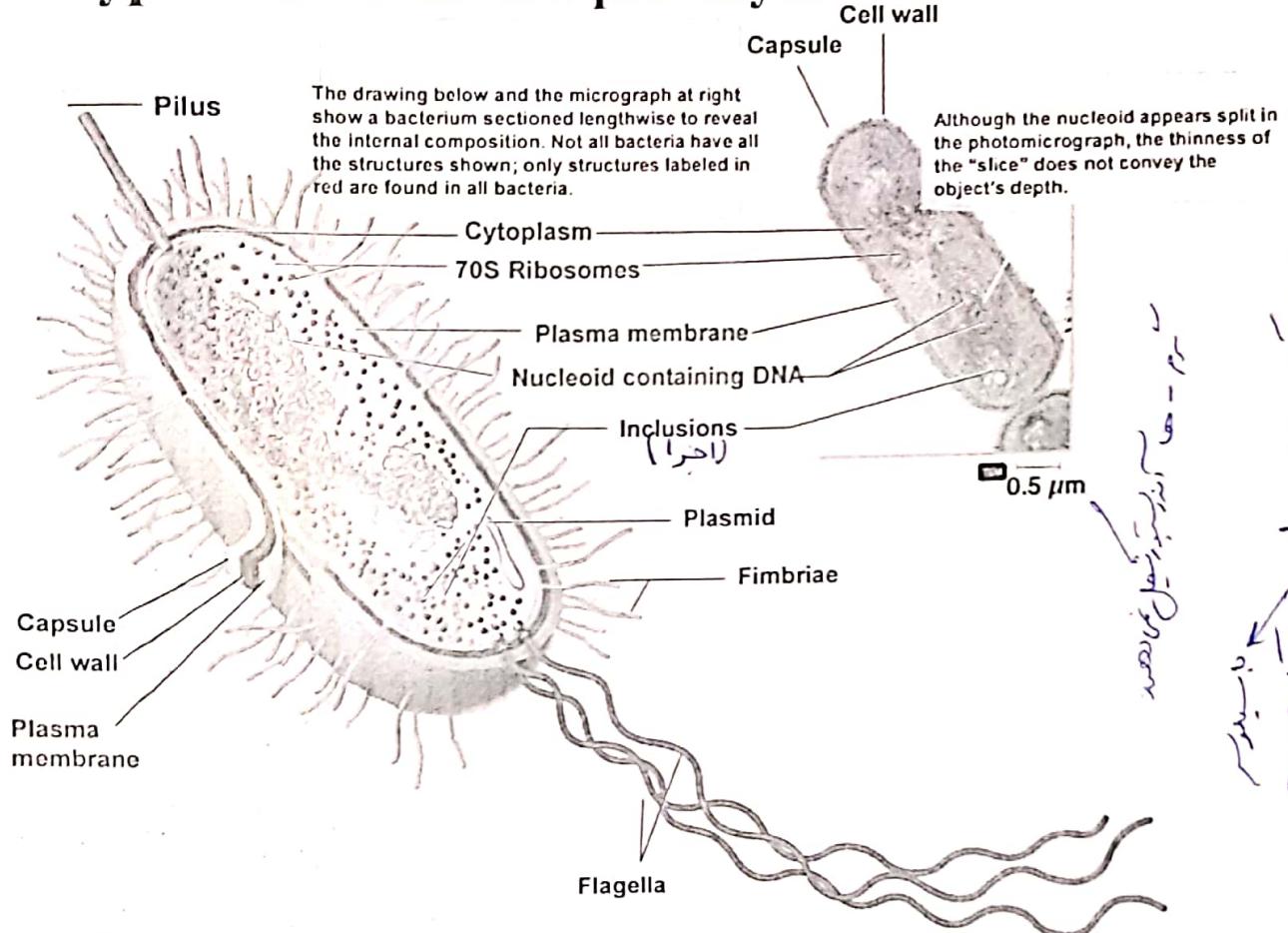


سپوروسکاروماسن : اياد رئام

كاروماسن : جودزی



# Typical structure of a prokaryotic cell



© 2013 Pearson Education, Inc.

## Endospores

(اسپورهای اکبردردن)  
الستراحت تحصی

- When essential nutrients are depleted, certain gram-positive bacteria form specialized "resting" cells called endospores
- The primary function of most endospores is to ensure the survival of a bacterium through periods of environmental stress
  - Sporulation in bacteria is not a mean of reproduction
- Unique to bacteria
- Endospores can remain dormant for thousands of years
- Germination: Return to vegetative state



اسپور از حالت معاصرات  
ساده غذای فتحنگ کرده  
ماهند تیسر

مرآینه هایی مانند این بزرگ در راست دیده بافت را برداشت کرده  
(ستابلیسم یا برادرادار)

پوشش در شرایط ناساخته تبدیل آندسپور (سلول دیر تغییر ندارد، نفع در حفظ زماند، مقاوم است) می شود  
سلول سهل

DNA نوٹس اے بے سے جیسا ہے  
Endospores آئیل سیارہ

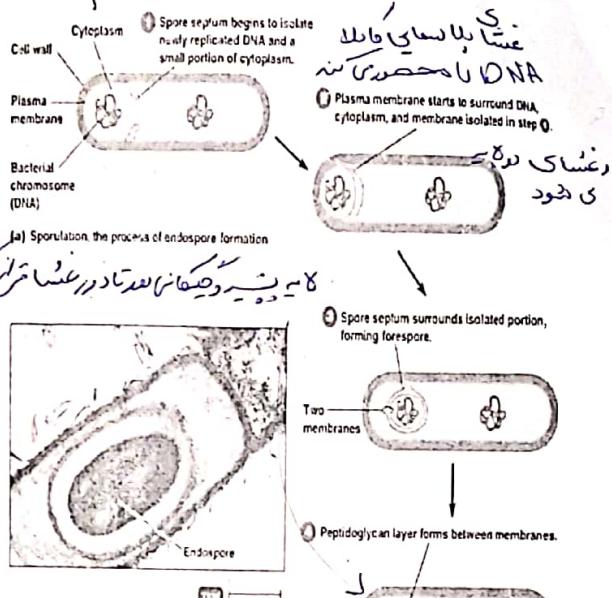
Spare جائیزہ

- Sporulation - endospore formation
    - Spore septum
    - Forespore - a structure entirely enclosed within the original cell
    - Peptidoglycane layers
    - Spore coat
    - Release

Endospore core contains

- DNA,
  - Small amounts of RNA,
  - Ribosomes,
  - Enzymes
  - Few important small molecules

جند مکمل تیکہ پر



Spore (ب) An endospore is a dormant, heat-resistant cell that can survive in恶劣的环境中.

حنهلا - شعر رفاقت

DNA - }

spore  
coat

1

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

DNA - } structures  
 RNA either - } (spore ~~host~~) core  
 - virus  
 - ribosomes

## Cell division –Binary fission

دیگر سارسی دنیا کے DNA میں نہیں۔

- ① Cell elongates and DNA is replicated

دیواره سدر و عینک بمالعایر کسریع برجه  
بیعت داخلی می شد

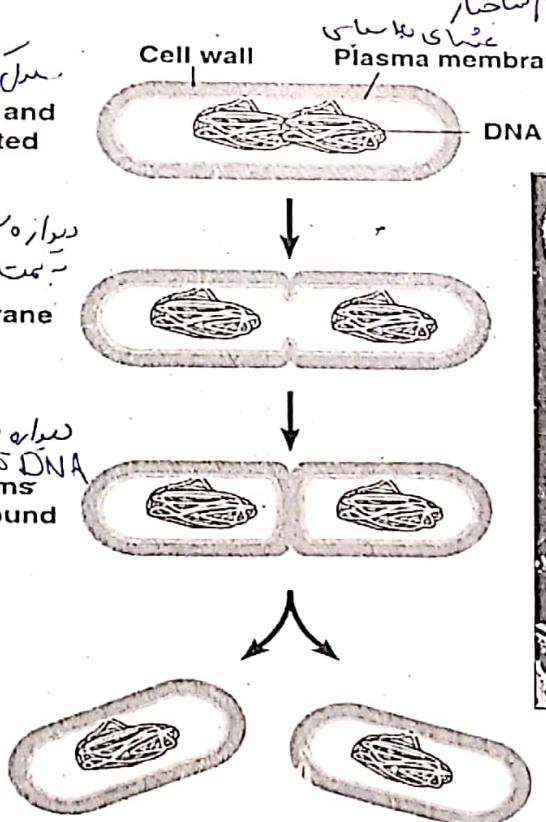
- Cell wall and plasma membrane begin to grow inward.

 دراوه تناظری طبقه اصل اراف / DNA تفییم شده ۲-نکته می بود  
Cross-wall forms completely around divided DNA.

- divided DNA

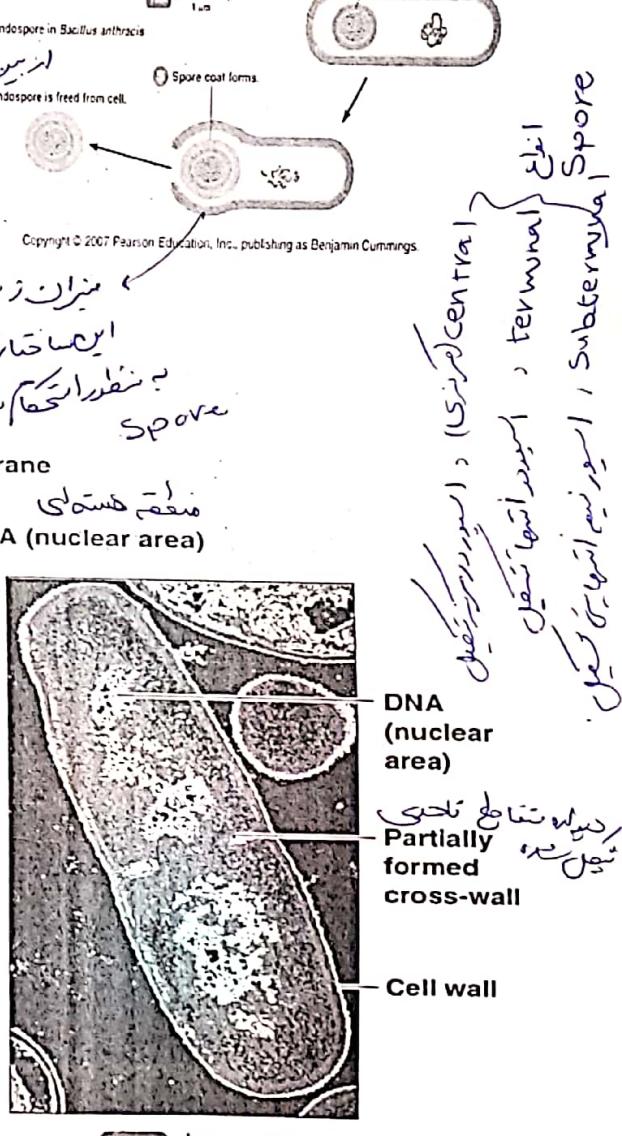
سول حب آخانہ محض

- #### 4 Cells separate



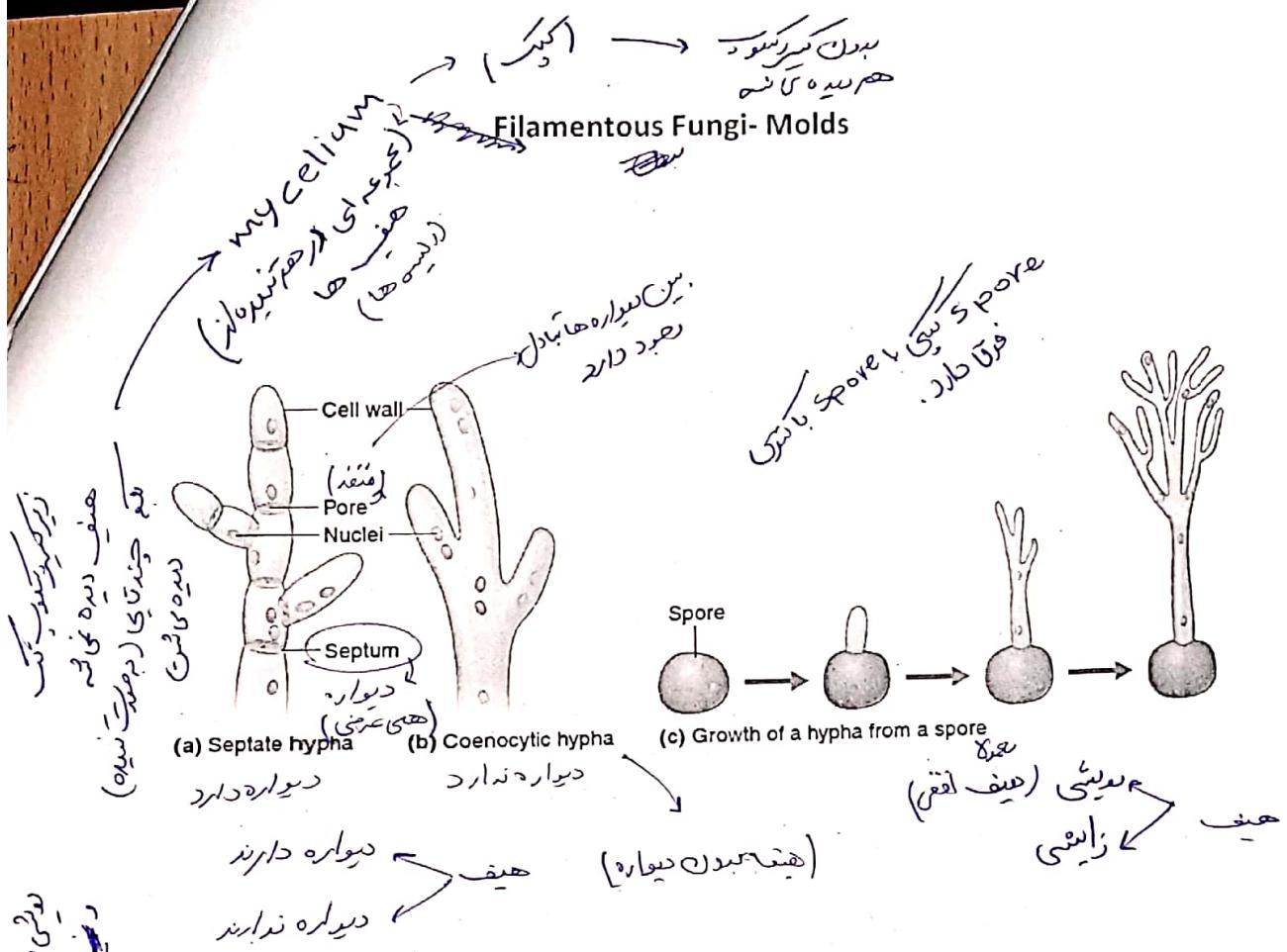
**(a) A diagram of the sequence of cell division.**

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



**(b)** A thin section of a cell of *Bacillus licheniformis* starting to divide.

## Filamentous Fungi- Molds

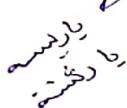


## Characteristics of Fungi

- Identifying yeasts and bacteria requires biochemical tests. However, multicellular fungi are identified on the basis of physical appearance, including colony characteristics and reproductive spores.
- Fungal colonies are described as vegetative structures because they're composed of the cells involved in catabolism and growth.
- Molds and Fleshy Fungi:** The body of a mold or fleshy fungus consists of long filaments of cells joined together; these filaments are called hyphae (singular: hypha).
- When environmental conditions are suitable, the hyphae grow to form a filamentous mass called a mycelium.

Mold, سبک

Consist of mycelium -



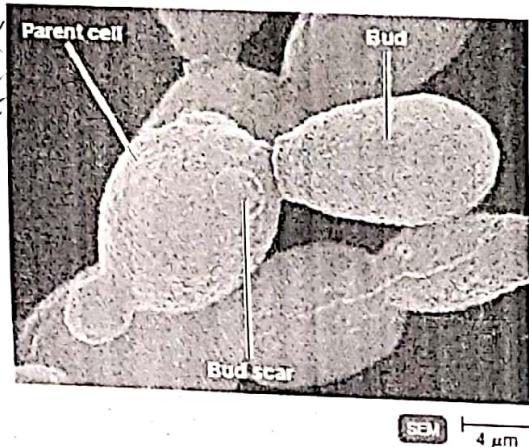
— May 11 —

ایران حاصل —

## یخنر Yeast

- Nonfilamentous, unicellular fungi that are typically spherical or oval.

- Budding yeasts, such as Saccharomyces, divide unevenly.
- Some yeasts produce pseudohypha (a short chain of buds).
- Fission yeasts, such as Schizosaccharomyces, divide evenly to produce two new cells.



باعث در این یخنر  
کاربرد صفت خود  
هاتھ تسلیم نمی‌کنی الگوی و نانوایی  
خی از باتری ها غیرین کلی تسلیم شده  
و نیز یخنرها تونن

- Yeast are capable of facultative anaerobic growth, which allows these fungi to survive in various environments.
- If given access to oxygen, yeasts perform aerobic respiration to metabolize carbohydrates into carbon dioxide and water; denied oxygen, they ferment carbohydrates and produce ethanol and carbon dioxide.

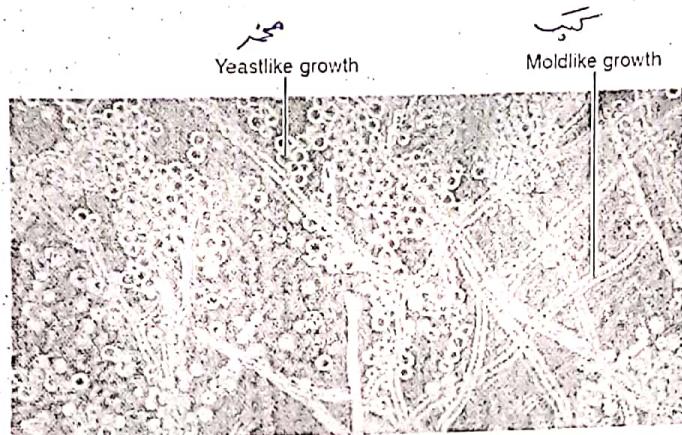
ساخته او ساخته اکسیرک

- دست انجام صحیح نیازمند جو  
شیرین نیستیم  
- حلوان شیرین باعث ایجاد گازی شود

## Dimorphic fungi

- بُنْجَى - مَاجِهَا خَصْوَصًا نَعْبُدِيَّاً زَانِيَّاً اَفَنَا  
ان دِيمُورْفِي

- Some fungi, most notably the pathogenic species, exhibit dimorphism—(either as a mold or as a yeast).
- The moldlike forms produce vegetative and aerial hyphae; the yeastlike forms reproduce by budding.
- Dimorphism in pathogenic fungi is temperature-dependent: at 37°C, yeastlike, and at 25°C, moldlike.
- Appearance of the dimorphic in some nonpathogenic fungus (*Mucor indicus*) changes with CO<sub>2</sub> concentration.



دَمَاءَةَ كَشْفَتْرَيْ تَكَلُّمَتْرَيْ  
دَمَاءَسَيْ كَشْفَتْرَيْ

بَاهَةَ دَيَّاسَنَ قَنَقَتْرَيْ  
دَمَاءَسَيْ دَيَّسَنَ دَيَّسَنَ  
آفَنَأَنْسَيَسَنَ

بَاهَةَ دَيَّسَنَ كَشْفَرَيْ

- اَسْرَهَاعَيْ هَفَ حَمَارَيْ كَشْفَرَيْ لَرَدَرَدَ  
(زَانِيَّيْ)

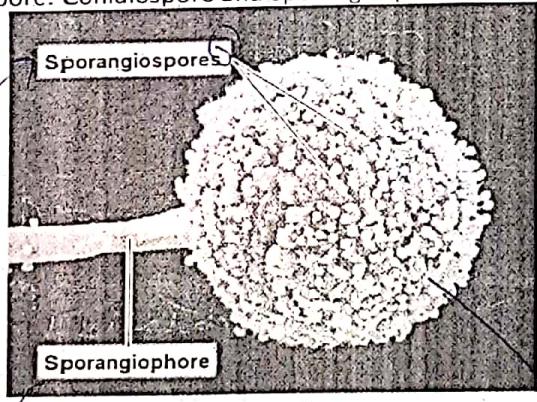
## Life cycle

- Filamentous fungi can reproduce asexually or sexually.

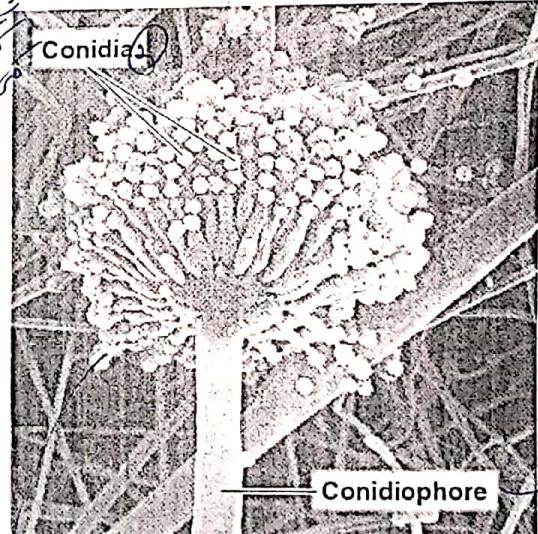
Asexually: by fragmentation of hyphae or formation of spore

جَنِيَّيْ سَيْلَهَيْ

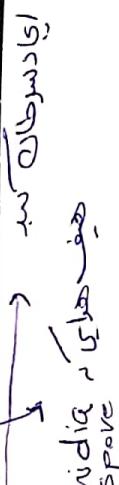
- Asexual spore: Conidiospore and sporangiospore



(e) Sporangiospores are formed within a sporangium of *Rhizopus stolonifer*.



(a) Conidia are arranged in chains at the end of an *Aspergillus niger* conidiophore.



*Penicillium*  
جَنِيَّيْ كَشْفَرَيْ  
*Afatoxin*  
جَنِيَّيْ كَشْفَرَيْ

14

فاجها

7:00

زیش

- بخلاف بالتری، تبدیل حبابیس سندکوئیس

8:00

(کعل ظاهر) دسته نیزی کی شوند۔

9:00

- ہی لذتیں حای متناہی کرنا جیسا کہ یادگاریں یاد کرنا۔

10:00

آہنہ است

- سندکم خود تثیر و تلیہ فل اڑھاست

11:00

(بالتری حاکمی تبدیل کعل آنچم دعا کیا) بالتری شون

12:00

اما کتبہ حا بہاسطہ اسپور تکمیر پیدا کی کئند.

13:00

دار اسپور بہ عنان این لر تولید مصنع لشکھے کی کئند،

- اپر دھماکتی تقصیحی فاعلی صور کتبہ مص من کر کریں دار

14:00

السرور  
→ انتہائی ہند قریبی کریں  
↓ اندام سبی سر

15:00

ولادت حضرت قائم (عج) (۲۵۵ ق) (اعظیل) و روز جهانی مخفیان

اسند

ش	ی	د	س	ج	ع
۵	۴	۲	۲	۱	
۶					
۷	۱۱	۱۰	۹	۸	۷
۸					
۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴
۱۰					
۱۱	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
۱۲					
۱۳					
۱۴					
۱۵					
۱۶					
۱۷					
۱۸					
۱۹					
۲۰					
۲۱					
۲۲					
۲۳					
۲۴					
۲۵					
۲۶					
۲۷					
۲۸					
۲۹					