



|   |                     |                     |                   |                |                                       |                   |   |
|---|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------|-------------------|---|
|  | نسبة الدرجة %       | نسبة الدرجة %       | (B1-34)           | كود المقرر:    | فصل مايو                              | الاختبار النهائي: |  |
|   | عدد أوراق الامتحان: | عدد أوراق الامتحان: | (M. SC)           | اسم البرنامج:  | ٢٠١٧/٢٠١٦                             | العام الدراسي:    |   |
|   | تاريخ الامتحان:     | تاريخ الامتحان:     | Molecular biology | القسم العلمي:  | الثاني                                | الفصل الدراسي:    |   |
|   | مدة الامتحان:       | مدة الامتحان:       | ٦٠                | درجة الامتحان: | Molecular biology of Eukaryotic cells | اسم المقرر:       |   |

#### تعليمات الامتحان:

١. ضرورة الالتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة فقط وأن ينظر إلى الأسئلة الزائدة
٢. يستخدم فقط القلم الأزرق والقلم الرصاص في ورقة الإجابة
٣. تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب
٤. لا يسمح بتناول الأدوات (الأقلام المسطرة، أدوات الرسم، الآلات الحاسبة وغيرها)
٥. لا يسمح بتزاجد التليفونات المحمولة أمام الطالب كما لا يسمح باستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول

### First question score (30)



- 1- Talk about the Structure of a mitochondrion? And why is the Mitochondria Important? (6 points)
- 2- Describe steps of Cell Signaling? (6 points)
- 3- Define the cell cycle? And what are the stages of meiosis? (6 points)
- 4- What are Definitions of Cancer and Carcinogenesis? And Define Tumor Associated Antigens? (6 points)
- 5- What is the Cell Cytoskeleton? And Explain steps of Cytoskeleton Fibers? (6 points)

### Second question

#### Tick right (✓) or wrong (×) and correct the wrong: score (20)

- 1-integral proteins penetrate lipid bilayer, usually across whole membrane (Transmembrane protein)
- 2-Phospholipids in the plasma membrane can move within the bilayer
- 3-Some proteins in the plasma membrane can drift within the bilayer
- 4-Membranes rich in saturated fatty acids are more fluid than those rich in unsaturated fatty acids
- 5-Diffusion of water from high concentration of water to low concentration of water
- 6-Direction of osmosis is determined by comparing total solute concentrations
- 7-DNA must be copied or replicated after cell division
- 8-All eukaryotic cells store genetic information in chromosomes

|                   |              |                    |                   |
|-------------------|--------------|--------------------|-------------------|
| Dr. Ibrahim Helmy | مناقش المقرر | Pr. Amal Abd EAziz | استاذ المادة      |
|                   | رئيس القسم   | Dr. Salwa El-sayed | القائمون بالتدريس |
|                   |              | Dr. Azza Metwaly   |                   |
|                   |              |                    | لجنة الامتحان     |

|   |         |                     |                   |               |                                       |                   |   |
|---|---------|---------------------|-------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------|---|
|  | ٦٠%     | نسبة الدرجة %       | (B1-34)           | كود المقرر:   | فصل مايو                              | الاختبار النهائي: |  |
|   | ٣       | عدد أوراق الامتحان: | (M. SC)           | اسم البرنامج: | ٢٠١٧/٢٠١٦                             | العام الدراسي:    |   |
|   |         | تاريخ الامتحان:     | Molecular biology | القسم العلمي: | الثاني                                | الفصل الدراسي:    |   |
|   | ٣ ساعات | مدة الامتحان:       | ٦٠                | درجة الامتحان | Molecular biology of Eukaryotic cells | اسم المقرر:       |   |

9-Each prokaryotic chromosome is composed of a single, tightly coiled DNA molecule

10-Asexual reproduction involves a single cell dividing to make 2 new, identical daughter cells

11-Cytokinesis means division of the cytoplasm

12-in Meiosis Start with 46 double stranded chromosomes (2n)  
After 1 division - 23 single stranded chromosomes (n)

13- Mitochondria can replicate themselves

14-Membrane Carbohydrates play a key role in cell-cell recognition

15-The sodium-potassium pump is one type of Passive transport system

### Third question

Choose the correct answer :( score 10)

1- Which of the following synthesizes the phospholipids that form the plasma membrane?

- the rough endoplasmic reticulum
- the plasma membrane
- the Golgi apparatus
- the smooth endoplasmic reticulum

2-Facilitated diffusion helps molecules that are

- moves against their concentration gradient
- Not able to dissolve in the phospholipid bilayer
- Going from a high concentration to a low concentration
- B and C answers



3-A solution is considered hypotonic when it has-----solute molecules than the inside of the cell

- More
- more acidic
- less acidic
- less

4-what is a vesicle made of?

- Cell wall
- Cytoplasm

|                   |              |  |                   |
|-------------------|--------------|--|-------------------|
| Dr. Ibrahim Helmy | مستحق المقرر | Pr. Amal Abd EAziz                     | استاذ المادة      |
|                   | مدرّس القسم  | Dr. Salwa El-sayed<br>Dr. Azza Metwaly | القائمون بالتدريس |
|                   |              |  | لجنة الامتحان     |

|   |         |                     |                   |               |                                       |                   |   |
|---|---------|---------------------|-------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------|---|
|  | ١٠%     | نسبة الدرجة %       | (B1-34)           | كود المقرر:   | فصل مايو                              | الإختبار النهائي: |  |
|   | ٣       | عدد أوراق الامتحان: | (M. SC)           | اسم البرنامج: | ٢٠١٧/٢٠١٦                             | العام الدراسي:    |   |
|   |         | تاريخ الامتحان:     | Molecular biology | القسم العلمي: | الثاني                                | الفصل الدراسي:    |   |
|   | ٣ ساعات | مدة الامتحان:       | ٦٠                | درجة الامتحان | Molecular biology of Eukaryotic cells | اسم المقرر:       |   |

- c. Cellular membrane  
d. Chloroplasts

5-Ribosomes

- a. Found floating throughout the cell  
b. Each cell contains thousands of ribosomes  
c. Organelles that help in the synthesis of proteins  
d. All previous is true

*Good Luck & Best wishes*

|                   |             |  |                   |
|-------------------|-------------|--|-------------------|
| Dr. Ibrahim Helmy | متسق المقرر | Pr. Amal Abd EAziz                     | استاذ المادة      |
|                   | رئيس القسم  | Dr. Salwa El-sayed<br>Dr. Azza Metwaly | القائمون بالتدريس |
|                   |             |  | لجنة الامتحان     |