Faculty of Science Botany & Microbiology Department		كلية العلوم قسم النبات والميكروبيولوجى
General Botany (100B) Time: Two hours Total degree: 50 Marks	Second semester exam - the academic year 2023/2024 First Level Exam date: Friday, 31/05/2024	

ملحوظة: يتم طمس (تسويد) الاجابة المختارة باستخدام القلم الجاف فقط - الامتحان مكون من 3 صفحات

السؤال الاول: اختار الاجابة الصحيحة مما يلى: **(20 درجة)**

1- **المواد الغذائية المدخرة فى الطحالب الخضراء تكون فى صورة .....**
A) جليكوجين B) نشا نباتى C) نشا السيانوفيسين

2- **الخواص الطبيعية للفيروس تقررها طبقة .....**
A) الغلاف B) الحامض النووى C) البروتين

3- **تمثل الاشن علاقة**
A) تكافل B) ترمم C) تطفل اجبارى

4- **تسمى الطبقة الهلامية اللزجة التى يرجع اليها اكتساب الخلايا البكترية النامية على بينات صلبة مظهرا لزجا**
A) الجدار الخلوى B) الكبسولة C) الاهداب

5- **الفيروسات لا تتاثر عند التعرض .....**
A) للمضادات الحيوية B) للمواد الكيميائية C) للحرارة

6- **خيوط دقيقة جدا طويلة من البروتين وتخرج من خلال الجدار الخلوى البكتيرى وهى المسئولة عن حركة البكتيريا**
A) الزوائد B) الاسواط C) الاهداب

7- **الفطريات ..... تعمل على تحلل المواد العضوية الميتة فى البيئة بفعل الانزيمات**
A) المتكافلة B) المترممة C) المتطفلة

8- **احد المكونات الاساسية للطبقة الخارجية من الجدار الخلوى لمعظم البكتيريا السالبة الجرام وهى المركبات الانتيجينية الاساسية فى الخلية حيث تتكون لها اجسام مضادة.**
A) البيتيدوجليكان B) البروتينات الدهنية C) عديد السكريات الدهنية

9- **تتميز الطحالب الخضراء المزرقة بوجود كل من الصبغيات التالية ماعدا**
A) فيكواريثرين B) كلوروفيل ب C) كلوروفيل أ

10- **يتشابه كل من طحلبي النوستوك والأنابينا في وظيفة الحويصلات المغايرة لعملية**
A) معادلة الضغط الاسموزى B) تثبيت النيتروجين الجوى C) الاخراج

11- **يحتوى كل من RNA و DNA على القواعد النيتروجينيه الاتيه:- .....**
A) الثيمين B) اليوراسيل C) الأدنين

12- **الحمض النووى..... له القدرة على الأنتقال والتحول السريع وتترتب فية القواعد النيتروجينية بترتيب مشابة للجين المكون لة.**
A) m-RNA B) t-RNA C) s-RNA

13- **تمثل الحويصلة الحجرية Cystolith أحد النواتج الثانوية لعمليات التحول الغذائى وتتكون من..... -:**
A) كبريتات الكالسيوم B) اوكسالات الكالسيوم C) كربونات الكالسيوم

14- **تتركب الصفيحة الوسطى من مواد.....**
A) البكتين B) الهيموسيليلوز C) السليلوز

15- **يتكون الجدار الثانوى ب..... حيث يتم ترسيب المواد الثانوية بين مواد الجدار الابتدائى أو المسافات البينية مما يؤدى الى زيادة السطح**
A) الادماج B) التراكم C) A&B

16- **.....هى مجموعة من الأنسجة التى فقدت خلاياها القدرة على الانقسام ، وأصبحت تؤدى وظائف معينة.**
A) الأنسجة الانشائيه B) الأنسجة المرستيميه C) الأنسجة الدائمة

17- الخلية..... جدارها رقيق و يسمح نفاذة الماء والأملاح والخلايا حية تحتوى على السيتوبلازم والنواة.

A) الكولانشيمه B) البارنشيمية C) الاسكلارنشيمه

18- يوجد التغلظ ..... فى الخشب الأول حيث يسمح للوعاء بأن ينمو ويستطيل كى يجارى نمو النبات .

A) الحلقي B) الحلزوني C) A&B

19- من الغدد الخارجية الغدد.....

A) الهاضمة B) الانقراضيه C) الانفصاليه

20- تظل بعض خلايا الاندوديرمس دون تسوبر فى مواجهة الخشب الاولى وتسمى بخلايا المرور وتوجد فى.....

A) الساق ذوات الفلقتين B) الجذر ذوات الفلقتين C) جذر ذوات الفلقه الواحده

السؤال الثاني: ضع علامة (√) امام العبارات الصحيحة وعلامة (x) امام العبارات الخاطئة:- (30 درجة)

21- ينتج عن التكاثر الجنسى فى الفطريات الزيجية تكوين الجراثيم الساكنة. ( )

22- تنقسم خلايا الخميرة أثناء الانشطار الثنائى الى خليتين غير متماثلين. ( )

23- تختزن الفطريات المواد الغذائية فى صورة زيوت او جليكوجين. ( )

24- طبقة الميورين فى البكتيريا موجبة الجرام اكثر سمكا من طبقة الميورين فى البكتيريا سالبة الجرام. ( )

25- تتميز الفطريات البيضية بتكوين جراثيم لاجنسية غير متحركة تتكون داخل حوافظ جرثومية. ( )

26- تتميز خيوط الفطريات الزقية بعدم وجود المدمج الخلوى. ( )

27- توجد مادة السليلوز بجدر خلايا الفطريات البازيدية. ( )

28- الفيروسات كائنات خلوية تنشط ايضيا داخل خلايا العائل. ( )

29- يمكن تنمية الفيروسات على وسط غذائى صناعى. ( )

30- توجد طبقة البروتينات الدهنية بجدر خلايا البكتريا الموجبة الجرام. ( )

31- فطرة الاسبرجيللس تتكاثر جنسيا مكونة جراثيم كيسية. ( )

32- تلعب الاحماض التيكووية دورا فى توليد الاجسام المضادة بجدر البكتريا موجبة الجرام. ( )

33- تتميز الفطريات الزقية بتكوين جراثيم لاجنسية كونيدية تتكون داخل حوافظ جرثومية. ( )

34- الفطريات البازيدية تكون اجسام ثمرية معقدة تترتب فيها الجراثيم البيضية. ( )

35- التكاثر اللاجنسى عبارة عن اندماج نووى بين خلايا او اعضاء جنسية. ( )

36- يسمى الفيروس الخامل خارج خلية العائل بالفيرون. ( )

37- الريبوسومات هى حبيبات صغيرة منتشرة فى سيتوبلازم الخلية البكتيرية وتقوم بتخليق الدهون. ( )

38- تتميز الطحالب الخضراء المزرقة بالحركة عن طريق سوط او اكثر. ( )

39- فيروس الجدري يعد من اكبر الفيروسات المعروفة و يتميز بالشكل المكعبي محاط بغلاف معقد التركيب. ( )

40- تأخذ الطحالب اليوجلينية شكلا مميزا وذلك لوجود جدار خلوى صلب. ( )

41- يتكون الثغر المائى من فتحة الثغر وتحيط بها خليتان حارستان وهو مفتوح دائماً ويفقد الماء فى صورة غازية. ( )

42- اوعية الخشب يجب أن تكون واسعة ذات أقطار كبيرة حتى يمكنها توصيل الحجم الكبير من الماء واتجاه التوصيل مع الجاذبية الأرض. ( )

43- تنشأ الألياف من أصل ميرستيمى مباشرة أما الخلايا الحجرية فهى تنشأ عن أصل برانشيمى. ( )

44- تنشـأ الخليــة الأنبوبة الغربالية والخلية المرافقة من خلية واحدة تنقسم إلى قسمين غير متساويين ، القسم الأكبر يكون خلية الأنبوبة الغربالية والقسم الأصغر يكون الخلية المرافقة. ( )

45- توجد الشبكه الاندوبلازميه الخشنة فى الطبقة الخارجيه للسيتوبلازم وتساعد فى تكوين البروتين والانزيمات. ( )

46- الخلية الإنشائية مكعبة الشكل ذات جدر رقيقة ويوجد بينها مسافات بينية وغنية بالسيتوبلازم. ( )

47- يتركب الحمض النووى DNA من وحدات صغيرة تسمى النيوكليوتيدات و تتركب من سكر خماسى ريبوزى و حمض فسفوريك و قاعدة نيتروجينية. ( )

48- اللحاء المنتظم موجودة فى ساق وجذر النباتات ذوات الفلقة الواحدة ويتكون من انبوبة غربالية وخلايا مرافقة وبرانشيما. ( )

49- الاوعيه اللبنية تنشأ من خلية واحدة تستطيل وتمتد داخل الجسم النباتى و يحتوى السيتوبلازم فيها على عدد كبير من الأنوية وتسمى بالمدمج الخلوى. ( )

50- توجد الحزم الجانبيه ف ساق النباتات ذوات الفلقه و ذوات الفلقتين. ( )

بالتوفيق والنجاح

د. ايمان صلاح

د. حجاج احمد حسن

Second Term Examination
2023-2024

Subject name: Molecular Genetics
Subject Code: MB-5011
Program: Plant and Microbial Biotechnology
Course coordinator: Prof. Muhammad Elkhirshy
Allowed Time: 2 hours
Examination date: 10 June 2024
Number of exam pages: Two pages

Answer all questions:

First question: (20 Marks)

A- Using illustration, briefly write about the following: (10 marks)

1. Difference between dominant and codominant molecular markers.
2. The differences between prokaryotic and eukaryotic promoters.

B- Mark the correct sentence with (T) and the false with (F) for the following: (10 marks)

1- A homogeneous tail of nucleotides can be added to the DNA molecule using polynucleotide transferase.

2- The wavelength 230nm is used to measure thiocyanate salts as a contaminant of genetic material.

3- Sodium chloride is used to dissolve the genetic material, while sodium sulfate is used to precipitate it.

4- DNA ligase is used to join DNA molecules by forming hydrogen bonds.

5- To ensure the stability of the pH during the steps of DNA extraction, TRIS is used.

6- It is required to calculate the dilution factor when measuring the concentration of DNA.

7- Contamination of DNA with protein can be measured at a wavelength of 280 nm.

8- All polymerases require a primer to complete their work, except the reverse transcriptase.

9- The Klenow fragment enzyme works to fill the spaces without removing the original nucleotides.

10- Transcription and translation occur in the same place and time in eukaryotes.

Next Page ▶

Second question: (25 Marks)

A- To create a restriction map for three enzymes (A, B and C), the following fragments resulted for a fragment of size 25 Kb:

A	B	C	AB	AC	BC	ABC
10	20	20	10	10	15	5
10	5	5	5	5	5	5
5			5	5	5	5
			5	5		5
						5

Using the previous data, draw a map showing the locations of the three enzymes. (10 marks)

B- Compare three PCR-based molecular markers using these criteria: (15 Marks)

a. Primer structure
b. Target region in genome
c. PCR program
d. Dominance

Third question: (15 Marks)

A- Explain the scientific reason for: (10 Marks)

e. The use of sticky ends restriction enzymes in AFLP technique.
f. DNA polymerase needs a primer to amplify DNA.

B- Illustrate only by drawing, "Lac-operon regulation in presence of both glucose and lactose". (5 Marks)

End of questions, all the best wishes,

Prof. Muhammad Elkhirshy