الجمهورية العربية السورية

جامعــة دمشــق ـ كليــة الهندسة الزراعية
الامتحان النظري لمقرر عام الوراثة والبيولوجية الجزيئية سنة ثانية
الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2025.
عدد الأسئلة: 35 عدد الأوراق: 1 (وجهين) اسم الطالب:

أختر الإجابة الصحيحة وانقلها إلى الصفحة الرابعة من المبيضة (((الرمز مع الإجابة)))

1- تتلون الصبغيات بشدة بسبب:
A- الملونات الأساسية
B- الملونات القلوية
C- الملونات الكيميائية والمواد المضيئة

2- تعمل إنزيمات القطع:
A- كنظام مناعي مصغر للبكتريا يحميها من الـ DNA الغريبة مثل الإصابة الفيروسية
B- لا تقطع في أماكن محددة
C– تقطع في اتجاهين متعاكسين

3- لحماية الصبغيات من التدهور والانحلال لا بد من توافر:
A- المريكز
B- الجزيئات الطرفية (التيلوميرات)
C– الجزيء المركزي

4- تعتمد تقانة northern blot على:
A – البروتين
B – الـ RNA
C- الـ DNA

5- لشوارد المغنزيوم دوراً في تركيب البروتين حيث:
A – تربط الوحدة الصغيرة والكبيرة من الجسيمات الريبية.
B – تعمل كمتمم للأنزيم Taq polymerase.
C – تركيب الـ DNA

6- لا يساهم الـ DNA مباشرة في تركيب البروتينات:
A – تنسخ المعلومات الوراثية إلى سلسلة مفردة من RNAr.
B – تنسخ المعلومات الوراثية إلى سلسلة من DNA.
C – تنسخ المعلومات الوراثية إلى البروتين

7- من خصائص ووظائف الـ DNA:
A – القدرة على تخزين المعلومات الوراثية.
B- لا يستطيع إصلاح نفسه.
C - يستطيع حماية نفسه

8 -يتألف النيكلوتيد من.
A – السكر الخماسي الريبوز منقوص الاكسجين.
B – أساس أزوتي عضوي وزمرة الفوسفات.
C – جميع الإجابات السابقة

9- الحمض الريبي النووي RNA الذي يأخذ شكل ورقة البرسيم هو:
A – الـ RNA الرسول.
B – الـ RNA الناقل.
C– الـ RNA الريبوزومي.

10- تحدد هلامة الأكريلاميد الحزم بوضوح مقارنة بهلامة الأغاروز بسبب:
A – حجم مساماتها أصغر.
B – أكثر مرونة.
C- جميع الإجابات السابقة

11- تعتمد سرعة الهجرة إلى القطب المناسب على:
A – اختلاف الجهد بين القطبين ولزوجة المحاليل
B – شحنة الحموض النووية.
C- المسافة بين الألكترودين.
D – جميع الإجابات السابقة.

12 تتميز البلاسميدات بـ:
A – قدرتها على التضاعف الذاتي.
B – توجد على البلاسميد مورثة خاصة تكافح المضادات الحيوية
C - منطقة التنسيل المتعددة (أماكن وجود إنزيمات القطع).
D - جميع الإجابات السابقة.

13- يتم الارتباط بين الأسس الأزوتية الأربعة والسكر بوساطة:
A - الرابطة الهيدروجينية
B - الرابطة المشتركة
C - رابطة الفوسفات ثنائية الأستر

14- **تستخدم درجة الحرارة 55 °م في برنامج PCR من أجل:**
A – تشفع البادئات.
B – تركيب السلسلة الجديدة.
C - انفصال سلسلتي الـ DNA

15- يستطيع إنزيم الوصل أو الربط (Ligase)
A – ربط قطعة الـ DNA مع البلاسميد.
B – تقطع الحمض النووي في نقطة محددة أو مكان أو موقع قطع معين.
C - وصل قطع البروتين مع بعضها

16- تفيد العروة الأولى (عروة اليوراسيل ثنائي الهيدروجين) بـ:
A -الارتباط مع أسس الـ RNA الرسول.
B-التعرف على أنزيم التنشيط.
C -التعرف على الجسيم الريبي.

17 - البادئات.
A – تعرف بأنها نيكليوتيدات طويلة.
B – تكون البادئات غنية بـالغوانين والسيتوزين
C – تكون غنية بـ الأدنين و التايمين

18 – الصبغة التي تتخلل بين الأسس الأزوتية للـ DNA هي:
A – بروموفينول الزرقاء.
B – الأثيديوم بروماید
C- أزرق الكوماسي.

19 - تبدأ جميع السلاسل البروتينية بـ:
A - الحمض الأميني الميثيونين AUG
B - الحمض الأميني الليسين
C- الحمض الأميني الأرجينين

20- يتميز الأغاروز بأنه:
A – مادة هشة.
B – ضعيفة، وتتكسر بسهولة بالتسخين.
C- جميع الإجابات السابقة

21- تزيد الذخيرة الوراثية لخمائر*S. cerevisiae* عن الذخيرة الوراثية لبكتيريا *E. coli* بما يقرب من:
A- خمسة أضعاف
B- أربعة أضعاف ونصف
C - ثلاثة أضعاف ونصف

22- لتنسيل قطع الـ DNA لما يقرب 150 كيلوباز في الطول يستخدم:
A –الكوسميد.
B – الباك
C - الخمائر

23– بواسطة أنزيم Reverse transcriptase يتم:
A- تحويل الحمض النووي RNA إلى الحمض النووي DNA.
B – تحويل الحمض النووي DNA إلى الحمض النووي RNA.
C - تحويل الـ DNA إلى بروتين

24- تعتمد تقانة Western blot على:
A – البروتين
B – تصوير هلامة الـ DNA.
C- RNA

25- تتشكل الجسيمات النووية عند معالجة الصبغي بـ:
A - أنزيم التربسين
B- أنزيم Deoxyribonuclease
C - أنزيم Taq polymerase

26- يمثل عدد الصبغيات وشكلها وحجمها وطولها وبنيتها.
A – الطابع النووي
B – الطابع الوراثي
C – الطابع الظاهري

27- تبلغ طول اللفة على طول الحلزون (34 أنغستروماً) وتتألف اللفة من عشرة قواعد.
A –المسافة بين قاعدتين متتاليتين 0.34 نانومتر
B –المسافة بين قاعدتين متتاليتين 34 نانومتر
C- المسافة بين قاعدتين متتاليتين 0.034 نانومتر

28- الإنزيم المسؤول عن تضاعف DNA:
A– أنزيم الوصل ligase
B- أنزيم التكثيف البوليميراز Polymerase.
C – أنزيم Reverse transcriptase

29- لشحن البروتينات بالشحنة السالبة:
A – تستخدم مادة EDTA
B – تستخدم مادة الـ SDS.
C- تستخدم مادة الأغاروز.

30 – لفصل جزيئات البروتين ومتعدد الببتيد تستخدم:
A – هلامة الأغاروز.
B – هلامة النشاء.
C – هلامة متعدد الأكريلامايد

31- يتم اصطناع البروتين في حال:
A – وجود جميع أنواع (RNAr ,RNAt, RNAm).
B – وجود الجسيمات الريبية Ribosomes.
C– وجود الحموض الأمينية والأنزيمات.
D – جميع الإجابات السابقة

32 - يلعب الجزيء المركزي دوراً:
A – حركة الصبغيات أثناء أدوار الانقسام ونقطة تثبيت خيوط المغزل.
B – تضاعف الـ DNA
C- تحديد أطوال الصبغيات

33- يتألف هيكل البريميدينات من:
A – الأدينين والغوانين.
B – الأدينين والسيتوزين.
C- التايمين والسيتوزين

34 صفة مورفولوجية للصبغيات هي:
A – المناطق المنظمة للنويات NOR
B – التوابع
C – الحبيبات الصبغية
D – جميع الإجابات السابقة

35- تلون البكتريا باللون الأبيض:
A – دليل على أن DNA المهجن لم يدخل ضمن البكتريا
B – دليل على عدم قطع الإنزيمات
C– دليل على دخول الـ DNA المهجن إليها

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق
د. سلام لاوند