

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول : (20 علامة)

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. أحد الأمراض الآتية يسببه الفيروس:

(أ) الحمى المالطية (ب) الكزاز (ج) التسمم (د) الحصبة الألمانية

2. تعتبر من أكبر القبائل البكتيرية:

(أ) الحقيقية (ب) الخضراء المزرققة (ج) القديمة (د) النباتية

3. ينتج عن جزيء واحد من NADH:

(أ) 1 جزيء ATP (ب) جزيئين ATP (ج) 3 جزيئات ATP (د) 4 جزيئات ATP

4. تبدأ عملية بناء البروتين بالحمض الأميني:

(أ) الأنين (ب) غلايسين (ج) فالين (د) ميثونين

5. عدد الغاميتات التي تنتج من فرد ذو الطراز الجيني AaRrMm:

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 6 (د) 8

6. إذا كانت نسبة الارتباط بين جين 80% فإن نسبة تكرار عملية العبور بينهما:

(أ) 80% (ب) 20% (ج) 40% (د) 180%

7. عدم قدرة الجينات على إنتاج إنزيم هيدروكسيليز يتسبب في مرض:

(أ) الثلاسيميا (ب) كرابي (ج) فنيل كيتونيوريا (د) الأنيميا المنخلية

8. عظام الرسغ والكاحل أمثلة على العظام:

(أ) الطويلة (ب) القصيرة (ج) السسمية (د) غير المنتظمة

9. يطلق على الصفة الوراثية التي تتأثر جيناتها بالهرمونات الجنسية:

(أ) متأثرة بالجنس (ب) مرتبطة بالجنس (ج) جينات قاتلة (د) سيادة مشتركة

10. يتسبب مرض جنون البقر عن:

(أ) الفيروسات (ب) البريونات (ج) الفيروسات (د) البكتيريا

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) تحدث عن الوظائف التي تقوم بها المحفظة في البكتيريا. (4 علامات)
- (ب) اذكر أربعة أشكال للفيروسات مع إعطاء مثال على كل نوع. (8 علامات)
- (ج) إذا علمت أنه تم استهلاك 24 جزيئاً من CO_2 في حلقة كالفن:
1. كم جزيئاً ينتج من PGAL كنتاج نهائي؟
 2. كم جزيئاً ينتج من الغلوكوز؟
 3. ما عدد جزيئات NADPH و ATP التي تم استهلاكها؟
- (د) قارن بين النسيج الطلائي العمادي البسيط والطلائي العمادي الطبقي من حيث:
1. الموقع
 2. الوظيفة

السؤال الثالث: (20 علامة)

- (أ) اشرح الدورة الاندماجية لتكاثر الفيروس. (6 علامات)
- (ب) تزوج رجل سليم من مرض عسر النمو العضلي M وفصيطة دمه B من فتاة سليمة من المرض وفصيطة دمها A ، أنجبا طفلاً مصاباً بالمرض وفصيطة دمه O :
1. اكتب الطراز الجيني للرجل والزوجة.
 2. اكتب الطراز الجيني لغاميتات الأبوين.
 3. ما احتمال إنجاب ذكر فصيطة دمه AB ومصاب بالمرض.
- (ج) تحدث عن مرض الكساح من حيث:
1. سبب الإصابة بالمرض.
 2. العلاج.

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) إذا كان لديك الشيفرة الوراثية الآتية على السلسلة الأولى من جزيء DNA
- CCT – ATG – CGT
1. أكمل الشيفرات على سلسلة DNA الثانية.
 2. اكتب الشيفرة الوراثية على سلسلة mRNA والتي تم نسخها من سلسلة DNA الثانية.
 3. ما الشيفرة الوراثية على جزيئات tRNA والتي ترتبط مع mRNA.
- (ب) ما أنواع الغاميتات التي تكونها كل من الأفراد ذات الطرز الجينية الآتية:
1. AaBb
 2. AABBCc
- (ج) ما الوظائف التي يقوم بها الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان ؟ (5 علامات)



