

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

**السؤال الأول: ( 20 علامات )**

ضع إشارة (x) علي رمز الإجابة الصحيحة علي الورقة المخصصة في دفتر الإجابة ::

1- تستخدم طريقة حقن أجنة بيض الدجاج لـ :

- أ- دراسة نشاط الفيروسات الممرضة.  
ب- دراسة الاستجابة المناعية للحيوانات المخبرية.  
ج- إنتاج اللقاحات .  
د- دراسة تأثير الفيروسات علي الخلايا المصابة .

2- تسبب بكتيريا كلوستريديوم المرض للإسنان عن طريق:

- أ- تدمير خلايا الأمعاء . ب- إفراز سموم خارجية ج- إفراز سموم داخلية د- إفراز إنزيم محلل الكولاجين

3- عدد جزيئات ATP اللازمة لإنتاج جزيئين من السكر في حلقة كالفن:

- أ- 9 ب- 24 ج- 36 د- 12

4- إحدى الآتية ليست من خصائص الكودون:

- أ- يمكن أن يشفر أكثر من حمض أميني  
ب- يتكون من ثلاثة نيوكليوتيدات  
ج- يمكن أن يشفر الحمض الأميني الذي يشفره كودون آخر  
د- يرتبط مع الكودون المضاد.

5- إذا كانت فصيلة دم الأم AB وفصيلة دم الأب O، فإن احتمال إنجاب طفل ذكر فصيلة دمه B هو:

- أ- صفر % ب- 25% ج- 50% د- 75%

6- إحدى الإختلالات الوراثية الآتية تنتج عن طفرات جينية :

- أ- فنيل كيتونيوريا ب- متلازمة كلينفيلتر ج- متلازمة تيرنر د- متلازمة داون

7- تصنف المفاصل بين فقرات العمود الفقري من المفاصل :

- أ- المتحركة باتجاه واحد ب- حرة الحركة ج- الثابتة د- المتحركة باتجاهين

8- تسمى سلسلة البروتين التي تغلق مواقع ارتباط الجسور العرضية مع سلسلتي الأكتين :

- أ- ميوسين ب- تروبوأكتين ج- تروبونين د- تروبوميوسين

9- انتقال الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين عبر المشيمة والحليب يكسبه مناعة:

- أ- سلبية مكتسبة ب- سلبية نشطة ج- سلبية طبيعية د- مكتسبة طبيعية

10- الهرمون المسؤول عن زيادة تركيز الكالسيوم في الدم:

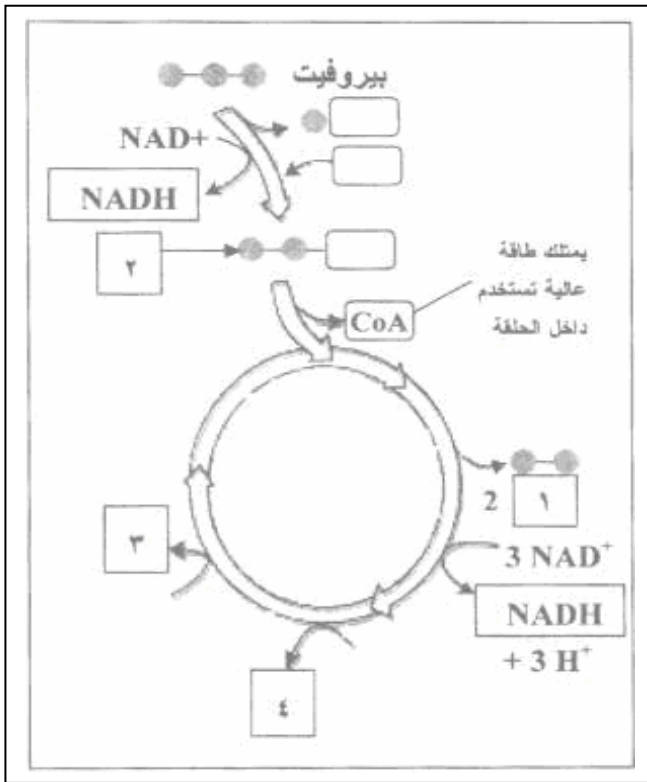
- أ- باراثورمون ب- ألدوستيرون ج- كالسيتونين د- كالسيتريول

## السؤال الثاني: (20 علامات)

- أ. للمضادات الحيوية دور مهم في علاج العديد من الأمراض التي تسببها البكتيريا .
- 1- وضح المقصود بالمضاد الحيوي .
  - 2- صنّف المضادات الحيوية إلى أنواعها.
  - 3- اشرح كيف تؤثر المضادات الحيوية على البكتيريا.
- ب. قارن بين المسار الإلكتروني الحلقي والمسار الإلكتروني اللاحلقي في التفاعلات الضوئية من حيث:
- 1- النظام الضوئي المشارك .
  - 2- النواتج
  - 3- تعويض الإلكترونات المطلقة من مركز التفاعل لكل نظام ضوئي في كل مسار .
- ج. وضح الآليات التي يتم من خلالها تكوين الطراز الكروموسومي الجنسي XXY.
- د. من خلال دراستك لهرمون ألدوستيرون ، أجب عن الأسئلة الآتية :
- 1- ما اسم الغدة التي تفرزه؟
  - 2- ما وظيفته؟
  - 3- وضح آلية عمله .

## السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ. وضح الاختلافات بين آلية تكاثر فيروسات DNA وفيروسات RAN في الخلايا حقيقية النوي.



- ب. يبين الشكل المجاور إحدى مراحل التنفس الخلوي :

1- في أي جزء من الخلية تحدث هذه المرحلة؟

2- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (1-4)

3- ما عدد جزيئات  $CO_2$  ،  $NADH$  و  $ATP$

النتيجة لكل جزيء غلوكوز؟

- ج. وضح كيف تتم معالجة سلسلة عديد الببتيد لتكوين بروتين الهيموغلوبين.
- د. حصل تزاوج بين طائر ذكر أحمر الريش وأنثى بيضاء الريش فكانت الأفراد الناتجة تحمل الصفات والأعداد الآتية : (4) إناث حمراء الريش : (4) ذكور وردية الريش ، فإذا علمت أن جين اللون الأحمر (R) وجين اللون الأبيض (B) وأن صفة لون الريش في الطيور مرتبطة بالجنس . ما الطرز الجينية لكل من :
- 1- الأبوين
  - 2- غامبيتات الأبوين
  - 3- الأفراد الناتجة

يتبع صفحة ( 3 )

لاحظ الصفحة التالية

السؤال الرابع: (20 علامة)

- أ. تتبع آلية انقباض الليف العضلي .  
ب. علل :  
1- لا يتعرف جهاز المناعة لدى العائل علي فيروس الإنفلونزا .  
2- يعد فيتامين ج (C) ضروريا لتكوين العظام ونموها .  
3- يجب عدم تعريض مرضى السكري للضغط النفسي والجسدي .  
ج. صف تركيب النسيج الغضروفي .  
د. اذكر أسباب الإصابة بالإختلالات الآتية : 1. الكساح . 2. الاستسقاء الليمفي .

السؤال الخامس: (20 علامة)

- أ. اللون البني في أحد أنواع بذور القمح ( B ) والذهبي ( G ) ، وينتج اللون الأحمر من اجتماع الجينين معا ، وينتج اللون الأبيض من الطراز الجيني bbgg . فسر كيفية الحصول علي النسب الآتية من أفراد الجيل الأول .  
(3) بنية اللون (3) حمراء اللون (1) ذهبية اللون (1) بيضاء اللون  
ب. وضح المقصود بالمصطلحات الآتية :  
1- مرض كرابي 2. الخلايا القاتلة 3. الألياف المتشابكة 4- عسر النمو العضلي  
ج. اشرح مراحل عملية نسخ mRNA .

السؤال السادس: (20 علامة)

- أ. تزوج شاب فصيلة دمه (A) ، والده بشعر طبيعي ، فتاة فصيلة دمها (B) شعرها طبيعي . فأنجبا طفلة فصيلة دمها (O) وتظهر صفة الصلع .  
1- ما الطراز الشكلي للشاب لصفة الصلع ؟  
2- ما الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة ؟  
3- ما مبدأ الوراثة للصفاتين ؟  
4- ما احتمال ولادة طفلة فصيلة دمها (AB) وشعرها طبيعي؟  
ب. ما دور السايوتوكاينين ( بروتينات ) التي تفرزها خلال  $T_H$  المساعدة المنشطة ؟  
ج. ما وظيفة كل من :  
1- النسيج الطلائي الحرشفي البسيط .  
2- الزوائد في البكتيريا .  
3- الهرمون المنشط للحويصلة .  
4- خلايا B ذاكرة .

انتهت الأسئلة