



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2023

دولة فلسطين
وزارة التربية و التعليم
مديرية التربية والتعليم / جنين
الامتحان المناطقي الموحد
المبحث: العلوم الحياتية
الفرع العلمي
التاريخ: 4 / 2023 /
الزمن: ساعتان ونصف

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (سبعة) أسئلة، وعلى المشترك ان يجيب عن (خمس) أسئلة منها على ان يكون السؤال الاول الموضوعي اجباريا. مجموع العلامات (100)

السؤال الأول: اختر رمزا للإجابة الصحيحة : (20 علامة)

1- ما الوجبة التي تعطي أكبر قيمة للطاقة من ضمن الوجبات الاتية ؟

- أ- 4 غم بروتين + 2 غم كربوهيدرات
ب- 2 غم كربوهيدرات + 3 غم ليبيدات
ج- 5 غم بروتين + 2 غم كربوهيدرات
د- 2 غم بروتين + 1 غم كربوهيدرات + 2 غم ليبيدات
- 2 مم يتكون الجين في جزيء DNA ؟

- أ- أكسونات فقط
ب- أكسونات وقبعه وذيل
ج- أكسونات وانترونات.
د- محفز أكسونات وانترونات ومنطقة انهاء
3- تم تحلل عدد من جزيئات الجلوكوز ونتج عن سلسلة نقل الالكترونات 18 ATP مصدرها تحول البيروفيت الى استيل مرافق الانزيم (أ) فان عدد جزيئات ATP. المستخدمه في مرحلة الاخذال في حلقة كالفن للحصول على نفس العدد من السكر هو:

- أ- 6. ب- 12. ج- 18. د- 36.

4- إذا كان البروتين الناتج من عملية الترجمة يتكون من (8) حموض أمينية فماعدد القواعد النيتروجينية في mRNA الناضج ؟

- أ- 8 ب- 24 ج- 27 د- 30
5- ما تأثير استخدام مادة (DNP). على عملية التنفس الخلوي عند المرضى الذين يعانون من البدانه المفرطة؟
أ- تضاعف انتاج ATP ب- تحفيز ضخ البروتونات الى الحشوة ج- تحطيم انزيم بناء ATP. د- وقف بناء ATP.

6- ما الطرز الجيني لشاب مصاب بمرض فينيل كيتونيوريا (a) وأمه مصابة بعمي الألوان (b) وسليمة من مرض فينيل كيتونيوريا؟

- أ- Y aa^b - X^b ب- Y aa^B - X^b ج- Y AA^b - X^b د- Y a^b - X^b

7- لماذا تستخدم صبغة بروميد الايثيديوم؟

- أ- تستخدم لصبغة الكروموسومات
ب- ترتبط مع قطع ال DNA
ج- تحدد اماكن القطع في البلازميد.
د- تحدد اماكن القطع في DNA.

8- ما البروتين الذي ينتج عند معالجة سلسلة عديد الببتيد بتقسيمها الى قطعتين او اكثر؟

- أ- فيبرينوجين ب- هيموغلوبين. ج- انسولين. د- بروتامين

9- عدد انواع الطرز الجينية الناتجة من تزاوج فردين يحمل احدهما الطراز الجيني AaBbRr والاخر AABbRr يساوي :

- أ. (48) ب- (32) ج- (18) د- (16)

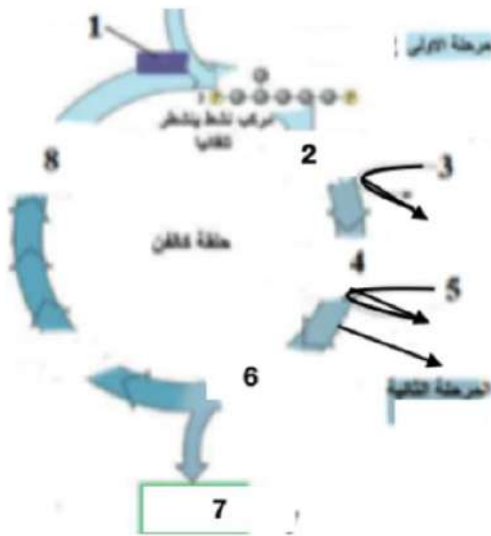
10- توجد بروتينات في سلسلة نقل الالكترونات تعمل كمضخات للبروتونات (H^+) تقوم بضخ (H^+) من :

أ- الحيز بين الغشائي الى حشوة الميتوكوندريا ب- السيتوسول الى حشوة الميتوكوندريا .

ج- داخل حشوة الميتوكوندريا الى الحيز بين الغشائي د- حشوة الميتوكوندريا الى السيتوسول

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ- أدرس الشكل المجاور الذي يمثل تفاعلات حلقة كالفن ثم أجب عما يلي: (13 علامات)



1 - أين تحدث تفاعلات كالفن ؟ ولماذا ؟

2 - كم عدد ذرات الكربون في المركبات 4) ، (8 ؟

3- ما هو أول مركب كربوهيدراتي ثابت ينتجه النبات في حلقة كالفن ؟

4- إذا تم استهلاك (18) جزيئات ATP في المرحلة الثالثة احسب عدد جزيئات الأكسجين المتصاعدة في مسار الالكترونات اللاحقي؟

5- إذا تم إنتاج (24) جزيء من المركب (G3P) النهائي، فكم عدد جزيئات $FADH_2$ الناتجة في حلقة كريبس لنفس عدد جزيئات السكر؟

6- ما اهمية رقم (1) ؟

7- اكتب معادلة تكوين جزيئات المركب رقم (3) .

8- ماهي نواتج التفاعلات الضوئية الداخلة في هذه الحلقة؟

9- إذا تم تثبيت 12 جزيء من CO_2 فما هو عدد جزيئات حمض البيروفيك الناتجة من تحليل الغلايكولي؟

10- ما اهمية المركب رقم (5)

ب- تزوج رجل اصلع سليم من مرض نرف الدم , فصيلة دمه B من فتاة ذات شعر طبيعي و مصابة بنرف

الدم , فصيلة دمها غير معروفة , فأنجبا أنثى صلعاء فصيلة دمها A وذكر ذو شعر طبيعي . فصيلة دمه B

(متمائل الجينات (ملحوظة - استخدم الرمز H للجين عدم الإصابة بمرض نرف الدم و الرمز h لجين

الإصابة بالمرض. المطلوب :

(5 علامات)

- 1 اكتب الطرز الجينية للأبوين للصفات الثلاث معاً . – 2 اكتب الطرز الجينية لغاميتات الأم .
- 3 – ما نوع الأجسام المضادة في بلازما دم الزوج ؟ 4 – ما احتمال انجاب ولد طبيعي و فصيلة دمه AB ومصاب بالمرض

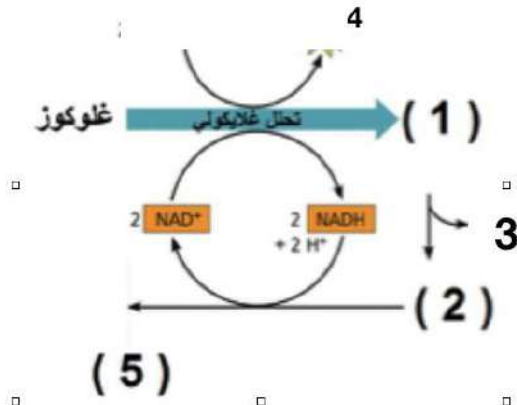
ج- وضح بالرسم المسار الإلكتروني الذي ينتج جزيئات ATP فقط. (علامتان)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ- قارن بين مرض سكيد ومرض انتفاخ الرئة الوراثي من حيث:

- 1- المسبب. 2- التقنية التي استخدمت في العلاج

ب- : ادرس الشكل المجاور الذي يمثل احد أنواع التخمر , ثم أجب عن الأسئلة التي تلية - (6 علامات)



– 1 ما أسماء المركبات المشار إليها بالأرقام 1 , 2 , 5 ؟

– 2 ما الجزيء الذي يختزل المركب رقم (2) إلى المركب رقم (5)

3 – كم عدد جزيئات (4) الناتجة عند تحلل جزيئين غلوكوز في هذا النوع من التخمر ؟

4 – ما أهمية رقم (3)

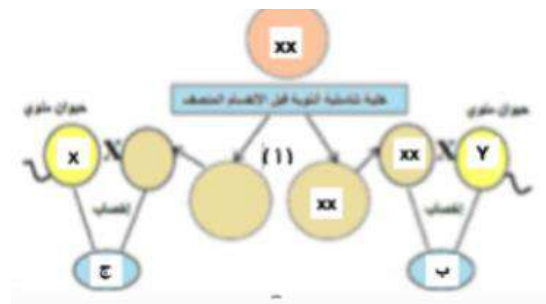
ج - في نوع من الثدييات تزوج فردان كلاهما اسود قصير الشعر . وكان النتائج

1 اسود طويل الشعر. 2 اسود قصير الشعر 1 ابيض قصير الشعر

فسر هذه النتائج على اساس وراثية . ومستخدم رموزا مناسبة. (5 علامات)

د - ادرس الشكل الذي يوضح إحدى الآليات التي يتم من خلالها ظهور بعض الاختلالات الوراثية ثم أجب عن الأسئلة الآتية

:



(5 علامات)

1. ما نوع الطفرة الكروموسومية المشار إليها بالرمز (أ) ؟
2. ما عدد الكروموسومات الجسمية في الخلية الجسمية للفرد المشار إليه بالرمز (ج)
3. قارن بين (ب و ج) من حيث:
- أ - الطراز الكروموسومي الجنسي . ب - عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية. ج - اسم الاختلال الوراثي

السؤال الرابع: (20 علامة)

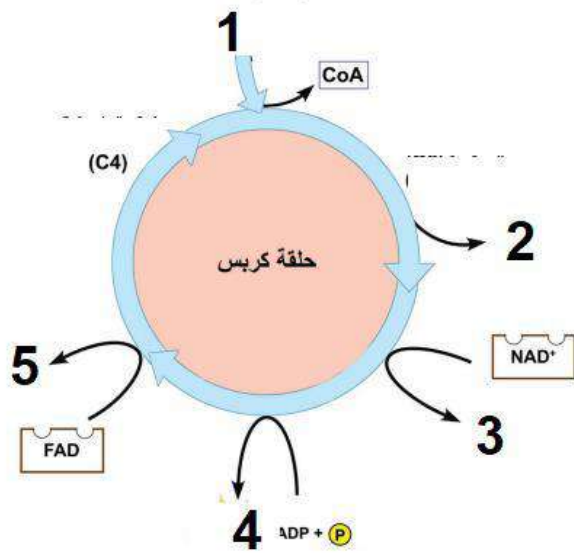
(4 علامات)

أ- وضح مفهوم كل مما يأتي :

1- الشيفرة الوراثية. ب- النسخ

(6 علامات)

ب - ادرس الشكل المجاور الذي يمثل حلقة كريس ثم اجب :



1- اين تحدث هذه الحلقة؟

2 ما مصدر المركب رقم (1) الذي يدخل تفاعلات حلقة كريس ؟

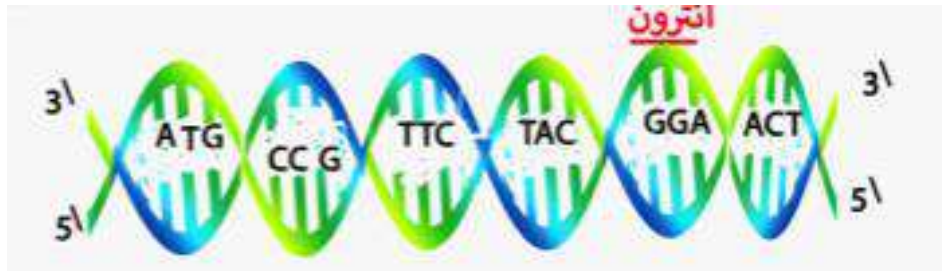
3-إلى ماذا يشير الرقم 2؟

4-إذا كان عدد جزيئات المركب رقم 2 يساوي (18) جزيء فكم عدد جزيئات NADPH المستهلكة لبناء نفس عدد جزيئات السكر ؟

5-ما مصير الطاقة التي تحملها الجزيئات المشار إليها بالرقم 5 ؟

6-ما هو المركب سداسي الكربون الذي يتكون خلال تفاعلات حلقة كريس ؟

خلال الشكل المجاور
عن الاسئلة



ج- من
اجب

(6علامات)

الاتيئة:

1-اكتب تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة mRNA الناضج.

2-كم عدد النيوكليوتيدات المتوقع تواجدها في الكودونات المضادة على tRNA ؟

3 - وضح الفرق بين الانترونات والاكسونات من حيث التعريف.

4- ما عدد انواع الحموض الامينية الناتجة من عملية الترجمة؟

د- حصل تزاوج بين أنواع من القطط حسب الجدول المرفق فإذا علمت أن اللون الأسود (B) سائد على اللون الأبيض (b) والذيل الطويل (T) سائد على الذيل القصير (t) و المطلوب : - (5 علامات)

1- أكتب الطرز الجينية للارقام 3, 4 , 2 , 1)

جاميتات الأنثى	BT	(1)	bT	bt
جاميتات لذكر	BT	(2)		
Bt	(3)		(4)	

2- ما الطراز الشكل للابوين.

3- ما الطراز الجيني للابوين

4 - ما احتمال انتاج أفراد تمتلك الطراز الشكلي للفرد (3)

السؤال الخامس: (20 علامات)

(علامتان).

أ- وضح أهمية rRNA .

بوحة
(4 علامات)

المسافة	نسبة الانفصال	نسبة الارتباط	الجينات
		90%	F,H
	13%		E,H
		82%	E,M
	5%		H,M
3			E,F

ب - يمثل الجدول المقابل نسبة الارتباط، ونسبة الانفصال والمسافة، السنتيمورغان، بين أربعة جينات، على كروموسوم والمطلوب:

1. عرف خريطة الجينات.

2. احسب كم يبعد الجين F عن الجين M؟

3. ارسم خريطة الجينات .

4. حدد أي الجينات بينها أكبر نسبة تكرار عبور، وما مقدارها؟

ج- تم تزاوج بين ذكر طائر اخضر الريش وانثى بيضاء الريش فكان ثلثي الناتج من الذكور بالصفات الاتية:

٣ اناث صفراء ، ٣ ذكور صفراء ، ٣ ذكور زرقاء . فسر هذه النتائج على اساس وراثية . مبينا نوع الوراثة .

ومستخدما رموزا مناسبة.

(5 علامات)

(4 علامات)

د - تعد بصمة DNA من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الوراثة، والمطلوب:

1 - سم التكنولوجيا الخاصة التي يتم من خلالها فصل قطع DNA.

2- ما اسم الصبغة التي ترتبط مع قطع الDNA؟

3- كيف تستخدم بصمة DNA في إثبات الأبوة لطفل معين؟

4- ما سبب استخدام بصمة DNA في تحديد هوية الأشخاص بدقة كبيرة؟

5- لا تستخدم خلايا الدم الحمراء الناضجة في بصمة DNA.

هـ- قارن بين المسار الإلكتروني اللاحلقي والمسار الإلكتروني الحلقي من حيث: (5 علامات)

أ. النظام الضوئي المشارك ب. النواتج ج. مستقبل الإلكترون الأخير. د. تعويض الإلكترونات.

السؤال السادس :- (20 علامات)

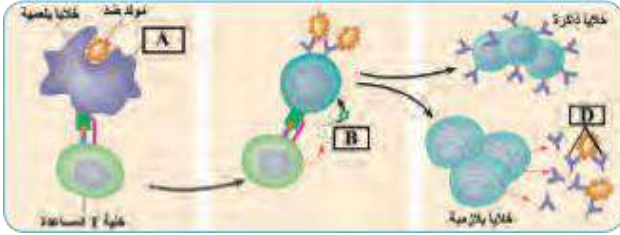
(6 علامات)

أ- ما أهمية كل من الاتية :-

- ١- بروتين الثرومبين. ٢- الغرانزيم. ٣- النسيج الضام في الشرايين

(6 علامات)

ب- أدرس الشكل الآتي، وأجب عن الأسئلة التي تليه:

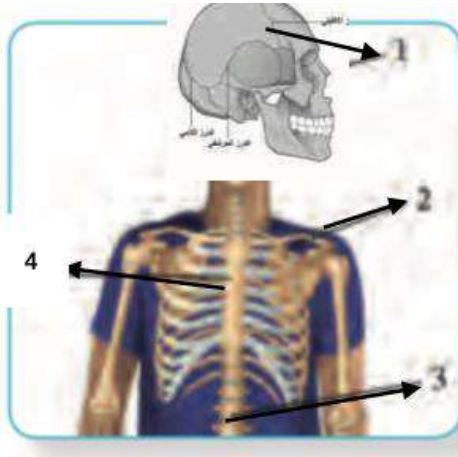


1- أي نوع من المناعة المكتسبة يمثلها الشكل؟

2- ما وظيفة التركيب المشار إليه بالحرف (B)

3- أسمى الجزأين المشار إليهما بالحرفين (A) و (D)؟

4- أتبّع أحداث هذه المناعة؟



1- اذكر مفصل يماثل المفصل رقم (1) من حيث الحركة

2- يمتاز الجزء المشار إليه بالرقم (3) في الشكل المجاور بالمرونة

العالية أثناء الحركة . / علل

3- كم زوج من الضلوع يتصل بالجزء المشار إليه بالرقم (4) اتصالاً

مباشر من الشكل المجاور؟

4- اذكر أسماء عظام اليد مع العدد؟

5- ما التركيب الداخلي للرقم (4)؟

6- ما أهمية الجزء المشار إليها بالرقم (2)

ج - تمعن في الشكل المجاور ، ثم اجب عن : (8 علامات)

السؤال السابع :- (20 علامات)

(4 علامات)

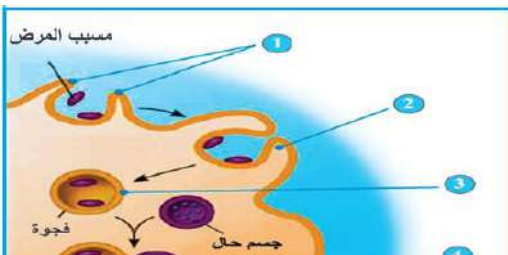
أ- وضح أهمية كل مما يأتي :

- 1- العقدة جيب اذينية. 2- الفيبرين

(8 علامات)

ب- الشكل المقابل يمثل عملية البلعمة في جسم الإنسان، أجب عن الأسئلة الآتية :

1. ماذا يحدث في الخطوة رقم (2)؟



2. ما الذي يسبب تدمير مسبب المرض في الخطوة رقم (5)؟

3. ما اسم العملية المشار إليها بالرقم (6) من الشكل المجاور؟

4. أي من الأنظمة المناعية تنتمي إليها عملية البلعمة في الشكل

المجاور؟

5. أ- ما النوعان الرئيسان من الخلايا البلعية في الإنسان؟

ب- ما دورهما في الاستجابة الالتهابية؟

ج -قارن بين كل من: (5علامات)

1-خلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية من حيث العدد في ملم³ و الوظيفة وفترة بقاء فعاليتها.

2- خلايا T و الخلايا القاتلة الطبيعية من حيث نسبتها في الخلايا الليمفية و مكان تمايزها .

د - وضح دور كل مما يأتي : (3علامات)

1- إنزيم بلمرة RNA خلال مرحلة البدء من عملية نسخ mRNA .

2 - إضافة القبعة في شريط mRNA

انتهت الأسئلة

السؤال الاول : (20 علامة)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ج	ج	ج	ب	أ	د	ج	د	د	ب

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ- تفاعلات حلقة كالفن: (13 علامات)

1- تحدث هذه التفاعلات في سستروما البلاستيدة حيث توجد الأنزيمات اللازمة لها

2 - عدد ذرات الكربون في المركب (4 حمض غليسرين ثنائي الفوسفات) = (3)

عدد ذرات الكربون في المركب (8 رايبولوز ثنائي الفوسفات) = (5)

3- أول مركب كربوهيدراتي ثابت ينتجه النبات في حلقة كالفن (جليسر الدهايد)

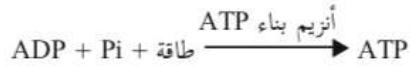
4- عدد جزيئات الأكسجين المتصاعدة في مسار الالكترون اللاحقي = (18)

5- عدد جزيئات $2FADH$ الناتجة في حلقة كربس = (24)

6- اهمية رقم (1) أنزيم روبيسكو يعمل على ربط

 CO_2 بمركب خماسي الكربون يسمى رايبولوز ثنائي

RuBP

كل جزيء من
الفوسفات

7- معادلة تكوين جزيئات المركب رقم (3) .

8- نواتج التفاعلات الضوئية الداخلة في هذه الحلقة (ATP و NADPH)

9- عدد جزيئات حمض البيروفيك الناتجة من تحلل الغلايكولي = (4)

10- ما اهمية المركب رقم (5) NADPH يعمل كعامل اختزال قوي يضيف إلكترونات ذات طاقة عالية وأيونات

هيدروجين لصنع جزيئات السكر

(5 علامات)

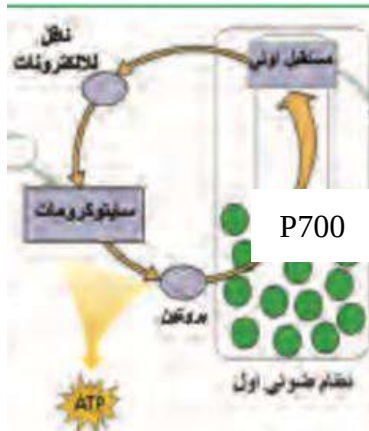
ب- المسألة الوراثية :

1- الطرز الجيني للرجل $I^B i \times X^H Y$ b+b.الطرز الجيني للمرأة $I^B I^A \times X^h X^h$ b+b.2 - الطرز الجينية لغاميتات الأم $I^A X^h$ b $I^B X^h$ b $I^B X^h$ b $I^A X^h$ b .

3 - نوع الأجسام المضادة في بلازما دم الزوج (A)

4 - احتمال انجاب ولد طبيعي و فصيلة دمه AB ومصاب بالمرض 1|32

(علامتان)



ج- رسم المسار الإلكتروني الذي ينتج جزيئات ATP فقط.

السؤال الثالث: (20 علامة)

(4 علامات)

أ- قارن بين مرض سكيد ومرض انتفاخ الرئة الوراثي من حيث:

من حيث	مرض سكيد	مرض انتفاخ الرئة الوراثي
المسبب.	نقص أنزيم أدينوسين دي-أميناز (المهم في تفاعلات الهدم الخاصة بالقواعد النيتروجينية من نوع بيورين.	نقص بروتين ألفا -1-أنتيتريبسين
التقنية التي استخدمت في العلاج	العلاج الجيني	تقنية DNA معاد التركيب

ب- ادرس الشكل المجاور: (6 علامات)

1- (1) البيروفيت. (2) أسيتل الدهايد. (5) المركب إيثانول

2 - يختزل بواسطة جزيء NADH

3 - كم عدد جزيئات الناتجة = (4)

4 - اهمية رقم (3) جزيء CO₂ يستخدم في صناعة الخبز والمعجنات.

(5 علامات)

ج - المسألة الوراثية :

نفرض رمز الليل اللون الاسود (A) نفرض رمز الليل اللون الابيض (a)

نفرض رمز النيل قصير الشعر. (B) نفرض رمز النيل طويل الشعر (b)
 ط.ش. P : اسود قصير الشعر X اسود قصير الشعر.

$$\begin{array}{c|c} A & a \\ \hline b & B \end{array} \times \begin{array}{c|c} A & a \\ \hline b & E \end{array}$$

ط. ج. P

$$\begin{array}{c|c} A & a \\ \hline b & B \end{array} \times \begin{array}{c|c} A & a \\ \hline b & E \end{array} G$$

$$\begin{array}{c|c} A & A \\ \hline b & b \end{array}, \begin{array}{c|c} A & A \\ \hline b & B \end{array}, \begin{array}{c|c} a & A \\ \hline B & b \end{array}, \begin{array}{c|c} a & a \\ \hline B & B \end{array}$$

ط. ج. F

ط. ج. F: ابيض قصير، اسود قصير، اسود قصير، اسود طويل

د- ادرس الشكل : (5 علامات)

1. نوع الطفرة (أ) عدم الانفصال في عدد الكروموسومات الجنسية.
2. عدد الكروموسومات الجنسية في الخلية الجنسية للفرد المشار اليه بالرمز (ج) - (44)
3. قارن بين (ب و ج) من حيث:

من حيث	ب	ج
أ - الطراز الكروموسومي الجنسي	XXY	XO
ب - عدد الكروموسومات في الخلية الجنسية	47	45
ج- اسم الاختلال الوراثي	متلازمة كلينفلتر	متلازمة تينر

السؤال الرابع: (20 علامة)

(4 علامات)

أ- وضح مفهوم كل مما يأتي :

1- الشيفرة الوراثية : تسلسل النيوكليوتيدات في DNA والتي يتم نسخها على mRNA ومن خلالها يتم بناء البروتين او ظهور صفات وراثية لدى الكائن الحي .

2-النسخ : العملية التي يتم من خلالها بناء الحموض النووية التي تلزم في بناء البروتين وهي mRNA و tRNA و rRNA
ب - حلقة كربس : (5 علامات)

1- تحدث في حشوة الميتوكوندريون.

2 - ناتج من تفاعلات تحويل الجلوكوز الى والبيروفيت إلى أستيل مرافق إنزيم أ

CO₂ -3

54 - 4 جزيء NADPH

5- يتم تفريغ إلكتروناتها المحملة بالطاقة في سلسلة نقل الإلكترون وتستغل طاقتها في بناء جزيئات ATP بحيث كل جزيء من 2FADH₂ تعاي 2 جزيئات ATP

6- مركب الستريت

ج- من خلال الشكل : (6علامات)

1- تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة mRNA الناضج.

5'.... AUG CCG UUC AUG UGA ' 3

2- (12)

3 -الانترونات : تسلسل معين من النيوكليوتيدات على جزيء mRNA الاولي ولا تستخدم في بناء البروتينات (لا تترجم الى حموض امينية) ولذلك يتم التخلص منها خلال عملية المعالجة.

والاكسونات : تسلسل معين من النيوكليوتيدات على جزيء mRNA الاولي والتي تستخدم في بناء البروتينات (تترجم الى حموض امينية) و يتم ربطها معا بعد فصل الانترونات خلال عملية المعالجة.

4- عدد انواع الحموض الامينية الناتجة من عملية الترجمة. / (3)

د- سؤال الوراثة. (5 علامات)

1- Bt - ٢ .BBTt . ٣ -BbTt ٤ -BbTt

2 - الطراز الشكلي للابوين أسود طويل X أسود قصير

3 - الطراز الجيني للابوين : Bbtt X BbTt

4 - احتمال انتاج أفراد تمتلك الطراز الشكلي للفرد (3) : 4/1

السؤال الخامس : (20 علامات)

(علامتان) .

أ- أهمية rRNA .

rRNA : يدخل في بناء الرايبوسوم، ويمثل الناحية الوظيفية فيه، ويعمل على ربط الحموض الأمينية المتجاورة بروابط ببتيدية أثناء عملية الترجمة، (يعمل rRNA في الوحدة البنائية الكبيرة كإنزيم رايبوزايم على تكوين رابطة ببتيدية بين الحمض الأميني بين الحمض الأميني في موقع (P) والحمض الأميني في موقع (A))

° °

ب-4) علامات)

1. خريطة الجينات: ترتيب خطي افتراضي لمواقع الجينات على طول كروموسوم معين.

2. يبعد الجين F عن الجين M = 15 سنتيمورغان

3. ارسم خريطة الجينات . 5. 10. 3.

E. F. H. M

4. الجينات بينها أكبر نسبة تكرار عبور E, M ، مقدارها 18%

(5 علامات)

ج-المسألة الوراثية :

نفرض رمز الليل اللون الازرق (I^A) نفرض رمز الليل اللون الابيض (i) نفرض رمز الليل الاصفر (I^B) ، اللون الاخضر ($I^A I^B$)

ط. ش. P : ذكر طائر اخضر الريش . X . انثى بيضاء الريش .

ط. ج. Zⁱ . X. Zⁱ W : Zⁱ I^A B P: Zⁱ I^A G. : Zⁱ . W X. Zⁱ . B

ط. ج. للافرد : Zⁱ . Zⁱ W . Zⁱ Zⁱ I^A . Zⁱ I^A B W . B

ط. ش. للافرد : ذكر ازرق ، ذكر اصفر . انثى صفراء ، انثى زرقاء تموت

نوع الوراثة اليات متعددة (سيادة تامة وسيادة مشتركة) وجينات قاتلة

(4 علامات)

د- تعد بصمة DNA من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الوراثة، والمطلوب:

1 - الهجرة الكهربائية

2- صبغة بروميد الايثيديوم

3-من خلال مقارنة مقاطع DNA. (تتابع الانماط القصيرة) لكل من الام والاب والطفل.

4- لان بصمة DNA: تتابعات من النيوكليوتيدات مميزة للفرد الواحد و تختلف من شخص لآخر

5- لان خلايا الدم الحمراء الناضجة لاتحتوي على نواة

-لنظام المتمم : ويتكون مما يقارب 30 بروتيناً من بروتينات بلازما الدم في حالة غير نشطة، حيث يتم تنشيطها من قبل مسببات المرض، الأمر الذي يؤدي إلى سلسلة من التفاعلات الكيميائية مسببة تحلل الخلية المسببة للمرض وانفجارها.

هـ - قارن بين المسار الإلكتروني اللاحقي والمسار الإلكتروني الحلقي من حيث: (5 علامات)

السؤال السادس :- (20 علامات)

أ- ما أهمية كل من الآتية :- (6 علامات)

- ١- بروتين الثرومبين / يعمل على تحويل الفيبرونوجين الذائب الى فيبرين غير ذائب والذي يكون الخثرة
- ٢- الغرانزيم / مادة تفرزها خلايا T_C يؤدي الى تحلل DNA الخلية المصابة بالفيروسات أو الخلايا السرطانية وبالتالي موتها.

٣- النسيج الضام في الشرايين / يوفر هذا التركيب للشرايين القوة والمرونة معاً.

ب-أدرس الشكل الآتي، وأجب عن الأسئلة التي تليه: (6 علامات)

1- المناعة السائلة.

2- الساييتوكاينين الذي يؤدي الى تنشيط خلايا B

3- A:الأنتجين D: الأجسام المضادة

4--1 ترتبط خلايا T المساعدة بالأنتجين الذي ظهر على سطح الخلية الأكولة مما يؤدي الى انقسامها لخلية T_H المنشطة.

من حيث	المسار اللاحقي	المسار الحلقي
النظام الضوئي المشارك	الاول والثاني	الاول فقط
النواتج	O_2 , NADPH , ATP	ATP فقط
مستقبل الإلكترون الاخير	$NADP^+$	لا يوجد مستقبل للإلكترونات
تعويض الإلكترونات	النظام الضوئي الثاني يعوض النظام الضوئي الاول. وتحلل الماء يعوض النظام الضوئي الثاني	لا يوجد تعويض للإلكترونات

2-تفرز خلية T_H المنشطة مادة الساييتوكاينين التي تؤدي الى تنشيط خلايا B

3-تتميز خلايا B الى نوعين من الخلايا وهي خلايا بلازمية تفرز أجساما مضادة خاصة بالانتجين المحدد . وخلايا B الذاكرة القادرة على التعرف على نوع الانتجين اذا دخل الجسم مرة أخرى.

ج - تمعن في الشكل المجاور ، ثم اجب عن : (7 علامات)

1- مفصل يماثل المفصل رقم (1) من حيث الحركة . (مفصل الارتفاق العاني)

2- لانه يمتاز العمود الفقري باتصال فقراته بعضها البعض بوساطة أربطة، يفصلها أقراص ليفية غضروفية تعطيه المرونة أثناء الحركة،

3- (7) أزواج

4- اسماء عظام اليد سلاميات الاصابع وعددها (١٤) ، المشط وعددها (٥)

5- ما التركيب الداخلي للرقم (4) ؟

يتركب من العظم الإسفنجي فيه عدة تجاويف تحوي نخاع العظم الأحمر،

6- اهمية الجزء المشار اليها بالرقم (2) . عظمتا الترقوة يشكل كل منهما عظماً أمامياً رفيعاً، تتصلان من الخلف بشوكة علوية بارزة من لوح الكتف. تسهم في تكوين مفصل الكتف تصل عظمة الترقوة من الأمام بعظمة القص

السؤال السابع :- (20 علامات)

أ- وضح أهمية كل من : (4 علامات)

1-العقدة جيب اذينية : تعمل كمنظم للنقبض، حيث تصدر جهد فعل كل 0.8 ثانية الذي ينتشر خلال جدار الأذنين مسبباً انقباضهما .

2 -الفيبرين : بروتين لا يذوب في الماء ويكون على شكل شبكة من ألياف تحجز خلايا الدم الحمراء مكونة الخثرة الدموية

ب- الشكل المقابل : (8 علامات)

1. يحدث في الخطوة رقم (2) : تعلق مسببات الامراض وتدخلها الخلية الاكولة الى داخل غشائها الخلوي

2. رقم (5) : انزيم الليسوزيم

3. الرقم (6) : الاخراج الخلوي

4. الأنظمة المناعية : المناعة الفطرية / وسائط الحماية الداخلية

5 . أ- النوعان الرئيسان : خلايا الدم البيضاء الاكولة وخلايا الدم البيضاء المتعادلة

ب- دورهما في الاستجابة الالتهابية. خلايا الدم البيضاء الاكولة : تفرز جزيئات اشارة تؤدي الى وبلدة تدفق الدم في مكان

الجرح وتعمل على جذب خلايا الدم البيضاء المتعادلة حيث تعمل على تدمير مسببات المرض والخلايا التالفة. في موقع الجرح

ج - قارن بين كل من:
1-

(5 علامات)

وجه المقارنة	خلايا الدم البيضاء	الصفائح الدموية
العدد	10000-5000	400000 -250000
الوظيفة	الدفاع والمناعة	تخثر الدم
بقاء فعاليتها.	شهور وسنوات	(7 - 12) اليوم

من حيث	خلايا T	الخلايا القاتلة الطبيعية
نسبتها في الخلايا الليمفية	%80	%10-5
مكان تمايزها .	الغدة الزعترية.	نخاع العظم الأحمر

2.-

د- وضح دور كل مما يأتي : (3علامات)

1- يرتبط إنزيم بلمرة RNA على بداية الجين المراد نسخة من DNA وتحديدًا على المحفز (تتابع معين من القواعد النيتروجينية) فيتم فتح سلسلتي DNA و يبدأ أنزيم بلمرة RNA بعملية النسخ

2- أ – ثبات وحماية mRNA من التحلل في السيتوبلازم

ب- تشكل إشارة لإرتباط mRNA بالريبوسوم أثناء عملية الترجمة

انتهت الاجابة