امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2023

دولة فلسطين **الفرع العلمي**

وزارة التربية و التعليم **الامتحان ألمناطقي الموحد** **التاريخ: / 2023/ 4**

مديرية التربية والتعليم / جنين **المبحث: العلوم الحياتية** **الزمن: ساعتان ونصف**

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (سبعة) أسئلة،وعلى المشترك ان يجيب عن (خمسة) 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 جزيءDNA ؟

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 جزيئاتATP. المستخدمه في مرحلة الاختزال في حلقة كالفن للحصول على نفس العدد من السكرهو:

أ- 6. **ب- 12.** **ج- 18.** **د- 36.**

4-ذا كان البروتين الناتج من عمليةالترجمة يتكون من(8)حموض أمينية فماعدد القواعد النيتروجينية في mRNAالناضج ؟

أ- 8 **ب- 24** **ج-27** **د- 30**

5- ما تاثير 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 بناءATP .** **د- وقف بناء.ATP**

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

أ $Y\ aa^{b}$ - X **ب $Y\ aa^{B}$ - X** **ج $Y\ AA^{b}$ - X** **د $Y\ ^{b}_{a}$- X**

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**

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

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)

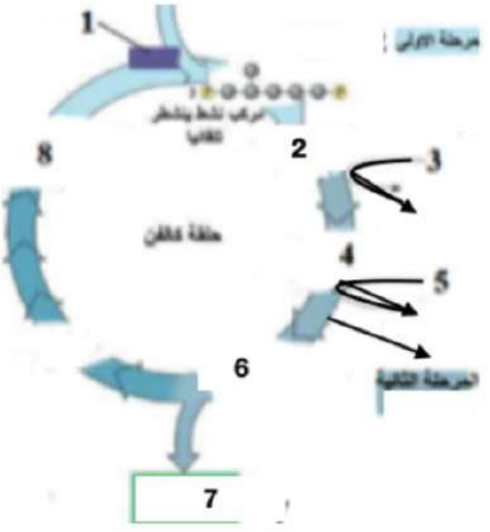
10- توجد بروتينات في سلسلة نقل الالكترونات تعمل كمضخات للبروتونات (H^+) تقوم بضخ (H^+) من :

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

ج.-داخل حشوة الميتوكندريا الى الحيز بين الغشائي د- حشوة الميتوكندريا الى السيتوسول

السؤال الثاني: (20 علامة)

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



1 -أين تحدث تفاعلات كالفن ؟ ولماذا ؟

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

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

-4إذا تم استهلاك (18)جزيئات ATPفي المرحلة الثالثة احسب عدد جزيئات الأكسجين المتصاعدة في مسار الالكترون اللاحلقي؟

-5إذا تم إنتاج (24)جزيء من المركب(G3P) النهائي، فكم عدد جزيئات $FADH_2$الناتجة في حلقة كربس 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 12جزيئ من CO_2فما هو عدد جزيئات حمض البيروفيت الناتجة من تحلل الغلايكولي؟

10- ما اهمية المركب رقم (5)

ب- تزوج رجل اصلع سليم من مرض نزف الدم , فصيلة دمه B من فتاة ذات شعر طبيعي و مصابة بنزف الدم , فصيلة دمها غير معروفة , فأنجبا أنثى صلعاء فصيلة دمها Aو ذكر ذو شعر طبيعي . فصيلة دمه B متماثل الجينات (ملحوظة - :استخدم الرمز Hلجين عدم الإصابة بمرض نزف الدم و الرمز h لجين الإصابة بالمرض. المطلوب : (5 علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

– 1اكتب الطرز الجينية للأبوين للصفات الثلاث معاً . – 2أكتب الطرز الجينية لغاميتات الأم .

3 –ما نوع الأجسام المضادة في بلازما دم الزوج ؟ 4 - ما احتمال انجاب ولد طبيعي و فصيلة دمه ABومصاب بالمرض

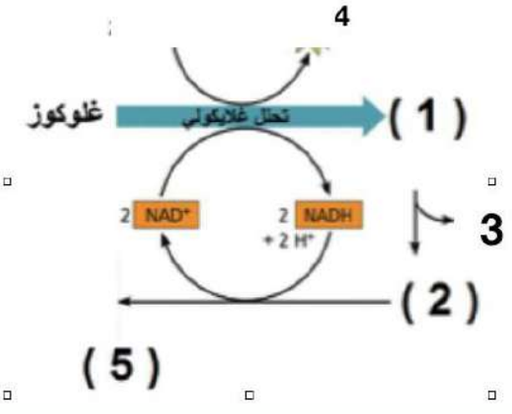
ج- وضح بالرسم المسار الإلكتروني الذي ينتج جزيئات ATP فقط. (علامتان)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ- قارن بين مرض سكيد ومرض انتفاخ الرئه الوراثي من حيث: (4 علامات)

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)



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

– 2ما الجزيئ 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 اهمية رقم (3)

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

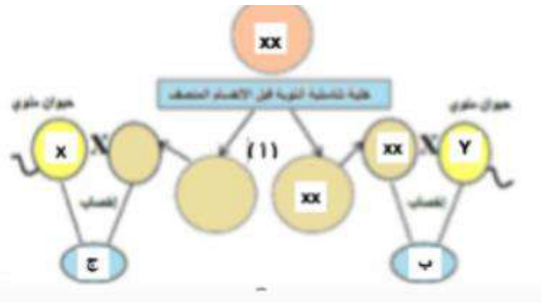
1 اسود طويل الشعر. 2 اسود قصير الشعر 1 ابيض قصير الشعر

فسرهذه النتائج على اسس وراثية . ومستخدما رموزا مناسبة. (5 علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

د - ادرس الشكل الذي يوضح إحدى الأليات التي يتم من خلالها ظهور بعض الاختلالات الوراثية ثم أجب عن الأسئلة الاتية :

(5 علامات)



1. ما نوع الطفرة الكروموسومية المشار اليها بالرمز)أ (؟
2. ما عدد الكروموسومات الجسمية في الخلية الجسمية للفرد المشار اليه بالرمز)ج (
3. قارن بين (ب وج) من حيث:

أ – الطراز الكروموسومي الجنسي . ب – عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية. ج- اسم الاختلال الوراثي

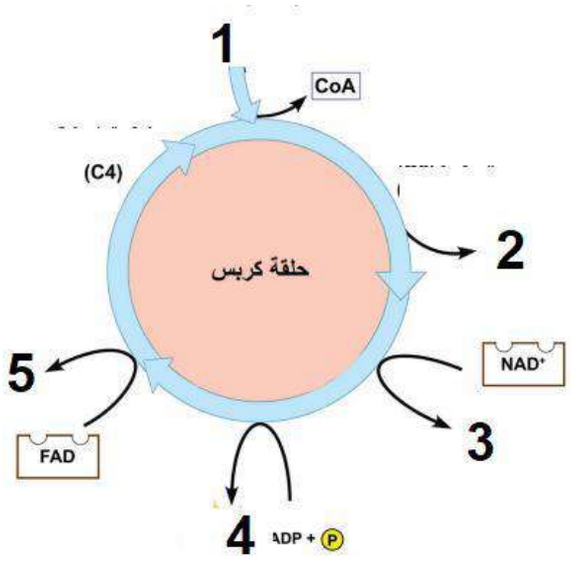
السؤال الرابع: (20 علامة)

أ- وضح مفهوم كل مما يأتي : (4 علامات)

1- الشيفرة الوراثية. ب- النسخ

ب -ادرس الشكل المجاور الذي يمثل حلقة كربس ثم اجب : (6 علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194



1- اين تحدث هذه الحلقة؟

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

3-إلى ماذا يشير الرقم 2؟

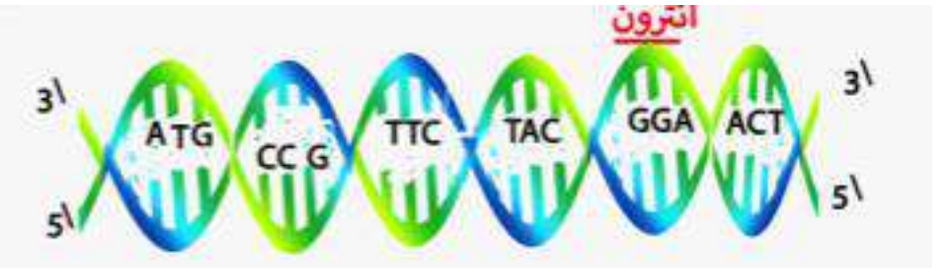
4-إذا كان عدد جزيئات المركب رقم 2يساوي (18)جزيء فكم عدد جزيئات NADPHالمستهلكة لبناء نفس عدد جزيئات السكر ؟

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

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

ج- من خلال الشكل المجاور

اجب عن الاسئلة



الاتية: (6علامات)

1-اكتب تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة mRNAالناضج.

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؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

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

– 1أكتب الطرز الجينية للارقام ,3, 4) (1 , 2.

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

– 2ما الطراز الشكلً للابوين.

- 3ما الطراز الجيني للابوين

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

السؤال الخامس :(20 علامات)

أ- وضح أهمية rRNA . (علامتان).

ب - يمثل الجدول المقابل نسبة الارتباط، ونسبة الانفصال والمسافة، بوحدة السنتيمورغان، بين أربعة جينات،على كروموسوم والمطلوب: 4) علامات)

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

1. عرف خريطة الجينات.

2.احسب كم يبعد الجين F عن الجينM؟

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 ، ٣ذكور صفراء ، ٣ ذكور زرقاء . فسرهذه النتائج على اسس وراثية . مبينا نوع الوراثة .

ومستخدما رموزا مناسبة. (5 علامات)

د -تعد بصمة DNA من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الوراثة، والمطلوب: (4علامات)

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 جـ. مستقبل الإلكترون الأخير. د. تعويض الإلكترونات.

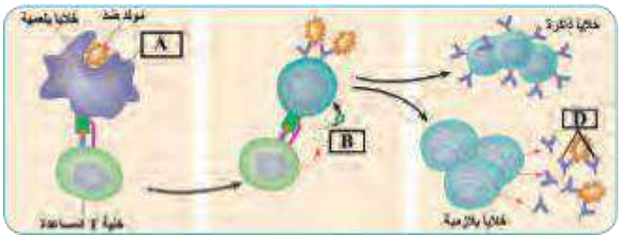
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

السؤال السادس :- (20 علامات)

أ- ما اهمية كل من الاتية :- **(6 علامات)**

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

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

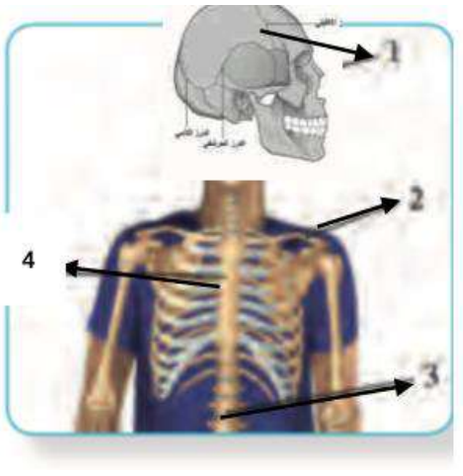


1- أيّ نوع من المناعة المكتسبة يمثلها الشكل؟

2- ما وظيفة التركيب المشار إليه بالحرف **(B)**

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

4- أتتبع أحداث هذه المناعة؟



1- اذكر مفصل يماثل المفصل رقم (1) من حيث الحركة
2- يمتاز الجزء المشار اليه بالرقم (3) في الشكل المجاور بالمرونه العالية اثناء الحركة . / علل
3- كم زوج من الضلوع يتصل بالجزء المشار اليه بالرقم (4) اتصالا مباشر من الشكل المجاور؟
4- اذكر اسماء عظام اليد مع العدد؟
5- ما التركيب الداخلي للرقم (4)؟
6- ما اهمية الجزء المشار اليها بالرقم (2)

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

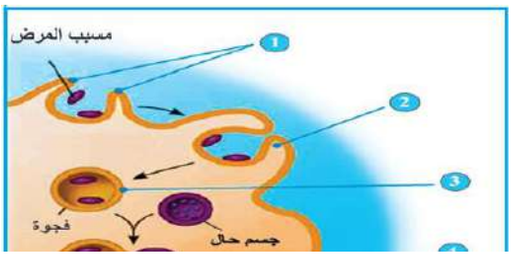
السؤال السابع :- (20 علامات)

أ- وضح اهمية كل مما يأتي : **(4 علامات)**

1-العقدة جيب اذينية. **2- الفيبرين**

ب- الشكل المقابل يمثل عملية البلعمة في جسم الإنسان، أجب عن الأسئلة الآتية : **(8 علامات)**

1. ماذا يحدث في الخطوة رقم (2)؟



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

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 تنتمى إليها عملية البلعمة في الشكل

المجاور ؟

5 . أ- ما النوعان الرئيسان من الخلايا البلعمية في الانسان؟

ب- ما دورهما في الاستجابة الالتهابية؟

ج -قارن بين كل من: (5علامات)

-1خلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية من حيث العدد في ملم^3 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 بلمرةRNA خلال مرحلة البدء من عملية نسخ mRNA .

2 - إضافة القبعة في شريط mRNA

انتهت الأسئلة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

السؤال الاول : (20علامة)

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

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ- تفاعلات حلقة كالفن: (13علامات)

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

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

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

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

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

5-عدد جزيئات $FADH_2$ 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

$$ADP + Pi + \text{طاقة} \xrightarrow{\text{أنزيم بناء ATP}} ATP$$

7- معادلة تكوين جزيئات المركب رقم (3) .

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

9- عدد جزيئات حمض البيروفيت 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

ب- المسألة الوراثية : (5 علامات)

1– الطرز الجيني للرجل .$I^Bi\ X^H\ Y\ b^+b$

الطرز الجيني للمراة .$I^BI^A\ X^hX^h\ b^+b$

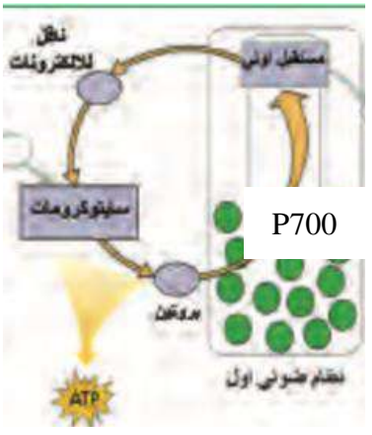
2 – الطرز الجينية لغاميتات الأم . $I^A\ X^h$ $I^B\ X^h$ b^+ . b^+ . $I^B\ X^h\ b$. $I^A\ X^h\ b$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

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

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

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



السؤال الثالث: (20 علامة)

أ- قارن بين مرض سكيد ومرض انتفاخ الرئه الوراثي من حيث: (4 علامات)

من حيث	مرض سكيد	مرض انتفاخ الرئه الوراثي
المسبب.	نقص أنزيم أدينوسين دي- أمينيز) المهم في تفاعلات الهدم الخاصة بالقواعد النيتروجينية من نوع بيورين.	نقص بروتين ألفا -1-أنتيتربسين
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 بوساطة جزيء NADH

3 – كم عدد جزيئات الناتجة = (4)

4 - اهمية رقم (3) جزيء CO_2 يستخدم في صناعة والخبز والمعجنات.

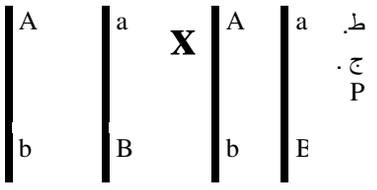
ج - المسألة الوراثية : (5 علامات)

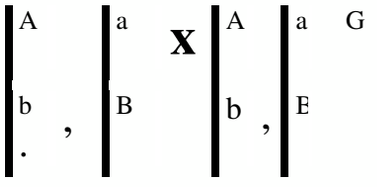
نفرض رمز اليل اللون الاسود (A) نفرض رمز اليل اللون الابيض (a)

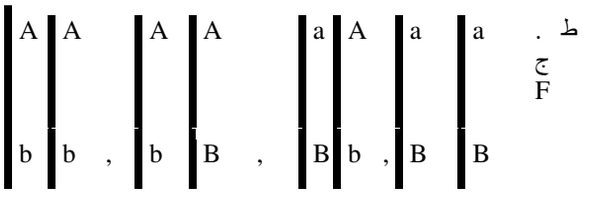
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

نفرض رمز اليل قصير الشعر. (B) نفرض رمز اليل طويل الشعر (b)

ط. ش. P : اسود قصير الشعر X اسود قصير الشعر.







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 الجسمية في الخلية الجسمية للفرد المشار اليه بالرمز (ج) - (44)**
3. **قارن بين (ب وج) من حيث:**

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

<u>السؤال الرابع: (20 علامة)</u>

أ- وضح مفهوم كل مما يأتي : (4 علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

1-الشيفرة الوراثية : تسلسل النيوكليوتيدات في DNA والتي يتم نسخها على mRNAومن 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 البرويتن وهي mRNAو tRNAو rRNA

ب - حلقة كربس : (5 علامات)

1- تحدث في حشوة الميتوكندريون.

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

3- CO_2

4 - 54 جزيء NADPH

5- يتم تفريغ الكتروناتها المحلمة بالطاقة في سلسلة نقل الإلكترون وتستغل طاقتها في بناء جزيئات ATPبحيث كل جزيء من $FADH_2$ تعاي 2 جزيئات ATP

6- مركب الستريت

ج- من خلال الشكل : (6علامات)

1- تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة mRNAالناضج.

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

2- (12)

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

والاكسونات :تسلسل معين من النيوكليوتيدات على جزيء mRNAالاولي والتي تستخدم في بناء البرويتنات (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 Xأسود قصير

3 – الطراز الجيني للابوين Bbtt X BbTt :

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

السؤال الخامس :(20 علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

أ- أهمية rRNA . (علامتان) .

rRNA : يدخل في بناء الرايبوسوم، ويمثل الناحية الوظيفية فيه، ويعمل على ربط الحموض الأمينية المتجاورة بروابط ببتيدية أثناءعمليةالترجمة، (.يعمل rRNAفي الوحدة البنائية الكبيرة كانزيم رايبوزايم على تكوين رابطة ببتيدية بين الحمض الأ ميني بين الحمض الأ ميني في موقع (P)والحمض الاميني في موقع (A)

ب-4) علامات (

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

2. يبعد الجين F عن الجينM = 15 سنتيمورغان

3ارسم خريطة الجينات . . 5. 10. 3.

E. F. H. M

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

ج-المسألة الوراثية : (5 علامات)

نفرض رمز اليل اللون الازرق (I^A) نفرض رمز اليل اللون الابيض (i) نفرض رمز اليل الاصفر. (I^B) ، اللون الاخضر (I^AI^B)

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

ط. ج . Z^I X. Z^i W :P $Z I^{A\ B}$

Z^I X. Z^i . W :G. $Z I^A$. $Z I^{A\ B}$

ط . ج للافراد : Z^I . $Z^i Z^I$ W . $Z^i Z I^{A.} Z I^{A\ B}$ W .

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

نوع الوراثة اليلات متعددة (سيادة تامه وسيادة مشتركة) وجينات قاتلة

د- تعد بصمة DNA من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الوراثة، والمطلوب: (4 علامات)

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 ممّيزة للفرد الواحد و تختلف من شخص لآخر

5- لا ن خلايا الدم الحمراء الناضجة لاتحتوي على نواة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

-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 تحلّل الخلية المسببة للمرض وانفجارها.

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

السؤال السادس :- (20 علامات)

أ- ما اهمية كل من الاتية :- (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، وأجيب عن الأسئلة التي تليه: (6 علامات)

1- المناعة السائلة.

2-السايتوكاينين الذي يؤدي الى تنشيط خلاياB

3- :AالأنتجينD: الأجسام المضادة

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

من حيث	المسار اللاحلقي	المسار الحلقي
النظام الضوئي المشارك	الاول والثاني	الاول فقط
النواتج	O_2, NADPH , ATP	ATP فقط
مستقبل الالكترون الاخير	$NADP^+$	لا يوجد مستقبل للالكترونات
تعويض الالكترونات	النظام الضوئى الثاني يعوض النظام الضوئى الاول. وتحلل الماء يعوض النظام الضوئي الثاني	لا يوجد تعويض للالكترونات

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

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

-3تتمايز خلايا B الى نوعين من الخلايا وهي خلايا بلازمية تفرز أجساما مضادة خاصة بالأنتيجين المحدد . وخلايا B الذاكرة القادرة على التعرف على نوع الأنتجين 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.) ازواج

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

<u>السؤال السابع :- (20 علامات)</u>

أ- وضح أهمية كل من : (4علامات)

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

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

ب- الشكل المقابل : (8علامات)

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

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194

ج - قارن بين كل من: **(5 علامات)**

-1

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

-2.

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

د- وضح دور كل مما يأتي : (3علامات)

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

2- أ – ثبات وحمايةmRNA من التحلل في السيتوبلازم

ب- تشكل إشارة لإرتباطmRNA بالريبوسوم اثناء عملية الترجمة

انتهت الاجابة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114716 | TRACK cdd8706d13786194