

ملاحظة : اجب عن جميع الأسئلة التالية وعددها ( ٥ ) علما بأن عدد الصفحات هو ( ٤ )

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من ( ١٥ ) فقرة، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد فقط منها صحيح، أنقل الى ورقة إجابتك رقم الفقرة ورمز البديل الصحيح لكل فقرة:

١ - الطراز الجيني لطفل ذكر والده مصاب بمرض نزف الدم، ووالدته غير مصابة بالمرض (صفة نقية) هو:

د - hh

ج - X<sup>H</sup>Y

ب - Hh

أ - X<sup>h</sup>Y

٢ - إذا كانت فصيلة دم كلا الأبوين (AB)، فإن نسبة وجود فصيلة الدم (AB) بين الأبناء هو:

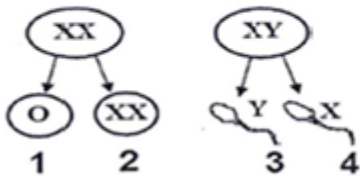
د - ٢٥%

ج - ٥٠%

ب - ٧٥%

أ - ١٠٠%

٣ - تنتج متلازمة تيرنر من اتحاد الجاميتات المشار إليها في الشكل بالأرقام:



أ - 1 و 4

ب - 1 و 3

ج - 2 و 3

د - 2 و 4

٤ - للحصول على بصمة (DNA) تستخدم جميع التقنيات والأدوات التالية عدا:

أ - إنزيمات القطع المحدد ب - إنزيمات الربط ج - الفصل الكهربائي الهلامي د - تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل

٥ - المادة المخدرة التي تبطيء انتقال السيالات العصبية في منطقة التشابك العصبي، مما يولد الإحساس بالخمول هي:

أ - الكوكائين ب - الهيروين ج - الماريغوانا د - الأمفيتات

٦ - الجزء من العين الذي يتصف بلون داكن لتركز صبغة الميلانين، ويتصف بغزارة الأوعية الدموية هو:

أ - السائل الزجاجي ب - البقعة المركزية ج - المشيمية د - البؤبؤ

٧ - توجد المستقبلات الاسموزية التي تنظم إفراز الهرمون المانع لإدرار البول (ADH) في

( أ ) النخامية الأمامية.

( ب ) النخامية الخلفية.

( ج ) منطقة تحت المهاد.

( د ) قشرة الغدة الكظرية.

Anti-A

Anti-B

Anti-D

لا تخثر

تخثر

تخثر



٨ - فصيلة الدم الناتجة من الفحص المقابل هي:

أ - B<sup>+</sup> ب - A<sup>+</sup>

ج - AB<sup>-</sup> د - O<sup>+</sup>

يوضح الشكل الآتي دورة المبيض في المرأة. الهرمون الذي يفرزه الجزء المشار اليه بالرمز(س) والهرمون الذي يفرزه الجزء المشار اليه بالرمز(ص):



	س	ص
أ -	البروجسترون	الأستروجين
ب -	الأستروجين	البروجسترون
ج -	LH	الأستروجين
د -	LH	FSH

١٠ - خلايا تزود الطلائع المنوية بالغذاء اللازم اثناء عملية التمايز، وتساهم في دفع الحيوانات المنوية الى البربخ هي:  
أ - خلايا لايدج      ب - خلايا منوية أولية      ج - خلايا سرتولي      د - خلايا داعمة

١١ - لا يمكن لأبوين طرازهما الجيني لصفتين مرتبطين هو (GgTt) وعدم حدوث عبور انجاب ابناً طرازه الجيني:

أ - GgTt      ب - GGtt      ج - GGTT      د - ggtt

١٢ - تنتج متلازمة بتاو عن إضافة كروموسوم الى الزوج الكروموسومي رقم:

أ - ١٨      ب - ٧      ج - ١٢      د - ١٣

١٣ - نواقل الجينات التي تستخدم في تكنولوجيا نقل الجينات، عندما تكون قطع (DNA) المراد نقلها كبيرة هي:

أ - الفيروسات      ب - البلازميدات      ج - البكتيريا      د - إنزيمات الربط

١٤ - من الهرمونات التي تفرزها الغدة النخامية الخلفية هرمون:

أ - النمو      ب - الألدوستيرون      ج - التستوستيرون      د - الأستيوسين

١٥ - يتم التخلص من الضغط الزائد في السائل الليمفي في القوقعة بواسطة اهتزاز غشاء:

أ - النافذة البيضاوية      ب - النافذة الدائرية      ج - قناة استاكيوس      د - غشاء الطبلية

السؤال الثاني: (٣٠) علامة

أ - وضح المقصود بكل مما يلي: (١٠) علامات

١ - نقل وثبي.      ٢ - دورة الرحم.      ٣ - جهد الراحة.      ٤ - بلازميد.      ٥ - طفرة مخطئة التعبير.

ب - أحد مجالات هندسة الجينات هو المجال الطبي، والمطلوب: (٤) علامات

١ - اعط مثالين لعلاجات طبية تم انتاجها باستخدام تكنولوجيا هندسة الجينات؟

٢ - يتم العلاج الجيني بطريقتين. اذكرهما؟

ج - (٦) علامات

١ - كيف يعمل كل من الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء على التنظيم في جسم الإنسان؟

٢ - علل: يستطيع الإنسان تمييز نحو (١٠٠٠٠) رائحة مختلفة؟

٣ - كيف يعود العصبون إلى حالة الراحة؟

د - قارن بين كل مما يلي: ( ١٠ علامات)

- ١ - متلازمة داون ومتلازمة تيرنر من حيث عدد الكروموسومات الكلي؟
- ٢ - طور الحوصلة وطور الجسم الأصفر من حيث الهرمونات النشطة في كل منهما؟
- ٣ - مولدات الضد والأجسام المضادة المحددة لفصيلة الدم من حيث مكان وجودها في الدم؟
- ٤ - طفرة الحذف وطفرة القلب من حيث سبب حدوث كل منهما؟
- ٥ - الجهاز العصبي الودي والجهاز العصبي شبه الودي من حيث الحاجة للطاقة؟

السؤال الثالث: ( ٣٠ ) علامة

أ - جرى تلقيح بين نباتين الأول طويل الساق ازهاره ملونة البتلات والثاني مجهول . فكانت الطرز الشكلية لصفحت طول الساق ولون الأزهار للأفراد الناتجة كما يلي : ( ١٦ قصير ملون / ١٥ طويل ملون / ٩ طويل احمر / ٧ طويل أبيض / ٨ قصير احمر / ٨ قصير ابيض ) علما بان T أليل الساق الطويل / t أليل الساق القصير / C<sup>R</sup> أليل اللون الاحمر للأزهار / C<sup>W</sup> أليل اللون الأبيض للأزهار ، والمطلوب : ( ٨ علامات)

- ١ - ما الطراز الجيني والطراز الشكلي للنبات المجهول للصفحتين معا ؟
- ٢ - ما الطرز الجينية للجاميتات التي ينتجها النبات المعروف طويل الساق ملون بتلات الازهار؟
- ٣ - ما احتمال ظهور صفة قصر الساق بين الافراد الناتجة ؟
- ٤ - ما نوع الوراثة لصفة لون الأزهار؟

ب - ما المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية: ( ١٠ علامات)

- ١ - مبدأ يعبر عن ظهور صفة احد الأليلين في الطراز الجيني غير المتماثل.
- ٢ - تحديد مواقع الجينات وترتيبها على نفس الكروموسوم.
- ٣ - طفرة تنتج عن التعرض لعوامل فيزيائية او كيميائية؟
- ٤ - إنزيم يستخرج من بكتيريا الينابيع الساخنة؟
- ٥ - تقنية في الإخصاب والحمل في حالة انسداد قناتي البيض؟

ج - ما الدور الذي تقوم به كل مما يلي: ( ١٢ علامة)

- ١ - مضادات الهستامين؟
- ٢ - الخلايا الداعمة في المنطقة الطلائية الأنفية؟
- ٣ - العامل الأذيني المدر للصوديوم؟
- ٤ - خلايا (B) البلازمية؟
- ٥ - خلايا قرب كبيبية في الوحدة الأنبوية؟
- ٦ - التيار الكهربائي في الفصل الكهربائي الهلامي للمادة الوراثية؟

السؤال الرابع: ( ٣٠ ) علامة

أ - ( ١٠ علامات)

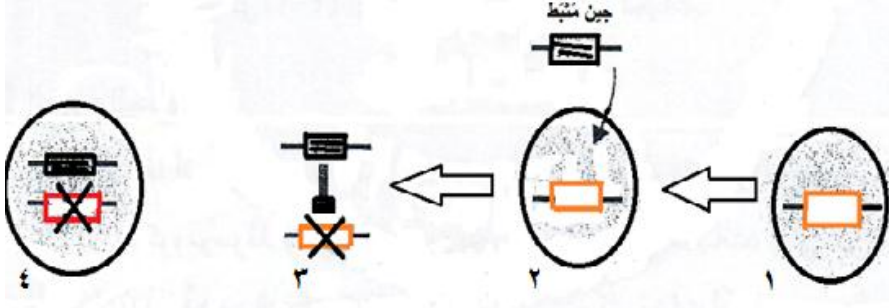
- ١ - صنف الاختلالات الوراثية الاتية الى اختلالات جينية أو اختلالات كروموسومية:  
( - متلازمة كلينفلتر - نرف الدم - A / الناعور - متلازمة بتاو - فينيل كيتونيوريا ) .
- ٢ - ما التطورات التي تحدث للجنين في الأوقات التالية من الحمل:  
أ - خلال الثلاثة أيام الأولى.  
ب - في اليوم الخامس.  
ج - في اليوم العاشر.  
د - أثناء الأسبوعين الثاني والثالث.
- ٣ - أذكر المواقع المهمة الواجب توافرها في البلازميد الذي يستخدم كناقل جينات؟

ب - لديك الطرز الجينية للون الجلد في الانسان :  $DdHhRr / DDHhRr / DDHRRR / DdHhRr / ddhrr$

- 1 - ما نوع الوراثة لهذه الصفة ؟ 2 - حدد طراز جيني يمثل لون بشرة فاتح جدا واخر لون بشرة غامق جدا ؟
- 3 - حدد طرازين من الطرز السابقة لهما التأثير نفسه في لون الجلد ؟ ( ٦ علامات)

ج - الأليلان  $D / B$  مرتبطين على نفس الكروموسوم، المطلوب: ( ٤ علامات)

- 1- ما احتمال ظهور الطراز الجيني  $BBDD$  في ابناء ابوين طرازهما الجيني  $BbDd$  ؟ 2- أكتب جاميتات أحد الأبوين ؟



د - ( ١٠ علامات)

1 - الشكل يبين احدى طرق العلاج

الجيني. المطلوب:

\* - اسم مرض يمكن علاجه جينياً؟

\*\* - الى ماذا تشير الأجزاء المشار اليها

بالأرقام ( ١ ، ٣ ، ٤ )؟

2 - الشكل يبين منطقة التشابك العصبي. المطلوب:

1 - أسماء الأجزاء ( ٢ ، ٦ )؟

2 - ماذا يحدث للجزء ( ١ ) عند وصول سائل عصبي؟

3 - ماذا ينتج عن ارتباط الجزء ( ٤ ) بالجزء ( ٣ )؟

السؤال الخامس: ( ٣٠ علامة)

أ - حدد مكان إفراز كل مما يلي: ( ١٠ علامات)

- 1 - إنزيم رينين، 2 - الساييتوكاينات ، 3 - إنزيم محول إنجوتنسين، 4 - مادة برفورين؟

ب - فسر ما يلي: ( ١٠ علامات)

1 - خلال طور الحوصلة، تفرز الحوصلة أثناء نضجها هرمون إستروجين؟

2 - تعد الرضاعة الطبيعية من وسائل تنظيم النسل؟ 3 - يساهم العرق في تقليل نمو كثير من أنواع البكتيريا ؟

4 - تتناقص أعداد خلايا (T) المساعدة نتيجة الاصابة بفيروس الإيدز؟

5 - تتضمن كل خطوة من خطوات دورة تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل ضبط درجات الحرارة؟

ج - ( ٤ علامات)

1 - كيف تتم عملية استخلاص الحيوانات المنوية من الخصية أو البربخ كتقنية في معالجة بعض حالات العقم؟

2 - كيف ساهمت هندسة الجينات في تحسين الانتاج النباتي؟

د - ( ٦ علامات)

1 - أثناء عمل العضلة الهيكلية فإنها تستهلك جزيئات ATP. بين ذلك؟

2 - تصنف الهرمونات تبعاً لتركيبها الكيميائي الى عدة أنواع. أذكر نوعين منها؟

3 - صنف المخدرات التالية الى مخدرات ( منبهة أو مهدئة أو مهلوسة): الهيروين - الحشيش - الأمفينات؟

{انتهت الأسئلة}

امنياتنا للجميع بالتوفيق - موسى غنيم / وليد المهر / محمد العوادة