

تعليمات عامة:

- ✓ يتعين على المترشح (ة) الإجابة على الشبكة المرفقة لورقة الموضوع؛
- ✓ لا يسمح بإلغاء العلامة (X) بعد وضعها في الخانة المخصصة لها في الشبكة؛
- ✓ بالنسبة لكل سؤال من Q33 إلى Q46 (التمارين I و II و III و IV)، أجب على الشبكة بوضع العلامة (X) في الخانة المطابقة للاقتراح الصحيح الوحيد من بين أربعة اقتراحات: A أو B أو C أو D.

التمرين I (5 نقط)

Q33 - ينتج عن تفاعلات انحلال الكليكويز تكون:

- . A . 1 ATP و 2 NADH, H<sup>+</sup>
- . B . 2 ATP و 1 NADH, H<sup>+</sup>
- . C . 2 ATP و 2 NADH, H<sup>+</sup>
- . D . 1 ATP و 1 NADH, H<sup>+</sup>

Q34 - المرحلتان الاستقلابيتان للتنفس اللتان تتمان على مستوى الميتوكوندري هما:

- . A . انحلال الكليكويز و التفسفر المؤكسد.
- . B . انحلال الكليكويز و دورة Krebs.
- . C . دورة Krebs و التفسفر المؤكسد.
- . D . التخمر و التفسفر المؤكسد.

Q35 - يتم خلال مرحلة التفسفر المؤكسد:

- . A . اختزال ثنائي الأوكسجين و حلماة ATP.
- . B . اختزال ثنائي الأوكسجين و تركيب ATP.
- . C . أكسدة ثنائي الأوكسجين و تركيب ATP.
- . D . أكسدة ثنائي الأوكسجين و حلماة ATP.

Q36 - يتم تقصير الساركوميرات (Sarcomères) خلال التقلص العضلي عبر:

- . A . انزلاق خييطات الميوزين نحو مركز الساركومير، مرفق بازدياد عرض المناطق (الأشرطة) I.
- . B . انزلاق خييطات الأكتين نحو مركز الساركومير، مرفق بازدياد عرض المناطق (الأشرطة) I.
- . C . انزلاق خييطات الميوزين نحو مركز الساركومير، مرفق بانخفاض عرض المناطق (الأشرطة) I.
- . D . انزلاق خييطات الأكتين نحو مركز الساركومير، مرفق بانخفاض عرض المناطق (الأشرطة) I.

التمرين II (5 نقط)

تقدم الوثيقة جانبه شجرة نسب عائلة، بعض أفرادها مصابين بمرض وراثي يدعى التليف الكيسي (Fibrose kystique).

حسب شجرة نسب هذه العائلة:

Q37 - التحليل المسؤول عن هذا المرض:

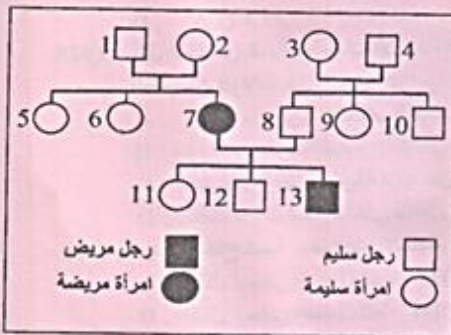
- . A . سائد ومحمول على صبغي لا جنسي.
- . B . متنحي ومحمول على صبغي لا جنسي.
- . C . سائد ومحمول على الصبغي الجنسي X.
- . D . متنحي ومحمول على الصبغي الجنسي X.

Q38 - النمط الوراثي للفرد 8 هو: (نرمز للتحليل العادي بـ M والتحليل المريض بـ m)

- . A . X<sub>m</sub>Y
- . B . X<sub>M</sub>Y
- . C . M//m
- . D . m//m

Q39 - احتمال إنجاب أبوان سليمان لطفل مصاب بالمرض هو:

- . A . 1/2
- . B . 1/3
- . C . 1/4
- . D . 1/8



التمرين III (5 نقط)

Q40 - الحمض النووي الريبوزي الناقص الأكسجين (ADN):

- A . هو المكون الكيميائي الوحيد للصبغيات.  
 B . يحتوي على الخبر الوراثي لكل كائن حي.  
 C . يتألف من ثلاثة أنماط من النوكليوتيدات.  
 D . بروتين مكون من أربعة أنماط من النوكليوتيدات.

Q41 - تتضاعف جزيئة ADN وفق نموذج نصف محافظ لأن:

- A . نصف كمية ADN فقط هي التي تتضاعف.  
 B . كل جزيئة ADN بنت جديدة تحافظ على نصف جزيئة ADN أم أصلية.  
 C . نصف كمية ADN فقط هي التي يتم المحافظة عليها.  
 D . كل جزيئة ADN أم أصلية تعطي قالب واحد، يسمح بتركيب جزيئات ADN جديدة.

Q42 - يمكن أن يحدث، خلال انقسام اختزالي بدون تشوهات، تخليط:

- A . ضمصيفي بين صبغيات متماثلة خلال الطور التمهيدي I .  
 B . ضمصيفي بين صبغيات غير متماثلة خلال الطور التمهيدي I .  
 C . بيمصيفي متبوع بتخليط ضمصيفي.  
 D . ضمصيفي بين صبغيات متماثلة خلال الطور الاستوائي I .

Q43 - نعتبر مورثين A و B مرتبطين بالصبغي الجنسي X: المورثة A (الحليلان A, a) والمورثة B (الحليلان B, b). في حالة تشكل الأمشاج الأثنوية، ينتج عن انقسام اختزالي، بدون تشوهات، ويحدث ظاهرة العبور (Crossing-over) تكون 4 أنماط من الأمشاج وهي:

- A .  $X_b^B$  و  $X_a^A$  و  $X_A^B$  و  $X_a^b$  .  
 B .  $X_B^B$  و  $X_A^b$  و  $X_A^B$  و  $X_a^b$  .  
 C .  $X_a^B$  و  $X_A^b$  و  $X_A^B$  و  $X_a^b$  .  
 D .  $X_a^B$  و  $X_A^A$  و  $X_A^B$  و  $X_a^b$  .

التمرين IV (5 نقط)

يكون الجهاز المناعي عند الطفل، أثناء فترة الولادة غير وظيفي. ولا يكتسب القدرة على إنتاج مضادات الأجسام إلا بعد مرور بضعة أشهر عن الولادة. ويتم حماية الطفل بواسطة مضادات أجسام يحصل عليها من أمه، حيث تبلغ كمية هذه الجزيئات (مضادات الأجسام) أقصاها أثناء فترة الولادة، ثم تتعرض بعد ذلك للهدم ما بين 3 و 4 أشهر. تبين الوثيقة جانبه تطور كمية مضادات الأجسام الموجهة ضد فيروس VIII عند طفل أمه مصابة بالمسيدا حسب هذه الوثيقة:

Q44 - كمية مضادات الأجسام الموجهة ضد VIII عند عمر 10 أشهر هي:

- A . 1 U.A .  
 B . 2 U.A .  
 C . 3 U.A .  
 D . 4 U.A .

Q45 - يدل انخفاض كمية مضادات الأجسام الموجهة ضد VIII عند

الطفل من الولادة حتى الشهر الرابع، على أن هذه المضادات :

- A . منتجة من طرف الجهاز المناعي للأم .  
 B . منتجة من طرف الجهاز المناعي للطفل .  
 C . تتميز بفترة عيش طويلة تزيد عن 4 أشهر .  
 D . انتقلت من الوسط الداخلي للطفل إلى الوسط الداخلي للأم .

Q46 - يدل ارتفاع كمية مضادات الأجسام الموجهة ضد VIII عند الطفل بعد 4 أشهر، على أن:

- A . الطفل إيجابي المصل تجاه VIII وحصل على مضادات الأجسام الموجهة ضد VIII من أمه .  
 B . الطفل إيجابي المصل تجاه VIII وأنتج مضادات الأجسام الموجهة ضد VIII .  
 C . الطفل سلبي المصل تجاه VIII وأنتج مضادات الأجسام الموجهة ضد VIII .  
 D . الطفل سلبي المصل تجاه VIII وحصل على مضادات الأجسام الموجهة ضد VIII من أمه .

