

مدة الإنجاز: 30 دقيقة

مباراة ولوج السنة الأولى للدراسات في طب الأسنان  
موضوع مادة علوم الحياة والأرض

دورة: 28 يوليوز 2016

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 Q44، ضع العلامة (X) في الخانة أو الخانات المطابقة للاقتراح أو للاقتراحات الصحيحة من بين أربعة اقتراحات: A أو B أو C أو D.

التمرين I (5 نقط)

- Q33- أثناء التنفس الخلوي يتم إنتاج أكبر عدد من نواقل الإلكترونات والبروتونات  $H^+$  المختزلة، خلال :  
A. انحلال الكليكويز.  
B. دورة Krebs.  
C. تشكل الأستيل كوانزيم A.  
D. التفسفر المؤكسد.

- Q34- تم تحضير محلول عالق من ميتوكوندريات في وسط لا هوائي غني بالمركبات المختزلة ( $NADH, H^+$  و  $FADH_2$ ) و  $ADP$  و  $Pi$ . بعد ذلك تمت معايرة تركيز  $H^+$  وكمية ATP المنتجة في الوسط، قبل وبعد إضافة ثاني الأوكسجين للوسط. تُقدم الوثيقة جانبه النتائج المحصل عليها.

تبين نتائج هذه التجربة أن تركيب ATP مرتبط:

- A. بانخفاض pH داخل الحيز البيغشاني وباختزال ثاني الأوكسجين.
- B. بارتفاع تركيز البروتونات  $H^+$  في الماتريس وبأكسدة ثاني الأوكسجين.
- C. بارتفاع تركيز البروتونات  $H^+$  داخل الحيز البيغشاني وباختزال ثاني الأوكسجين.
- D. بانخفاض pH داخل الحيز البيغشاني وبأكسدة ثاني الأوكسجين.

Q35 - أثناء تقلص ألياف العضلة الهيكلية المخططة يتم:

- A. تثبيت الكالسيوم على الميوزين.
- B. حلمأة ATP.
- C. استطالة الساركومير.
- D. حلمأة الأكتين والميوزين.

التمرين II (5 نقط)

- Q36 - تمثل متواليات النيكلوتيدات الآتية جزء من ARNm المنسوخ انطلاقاً من قطعة ADN الذي يرمز إلى متتالية البيبتيدات للسلسلة  $\beta$  للأنسولين:  
5'...GGC-UUC-UUC-UAC-ACU...3'  
قطعة ADN المطابقة لجزء ARNm المنسوخ هي:

5'...CCG - AAG - AAG - ATG - TGA...3' 3'...GGC - TTC - TTC - TAC - ACT...5'	B	3'...CCG - AAG - AAG - ATG - TGA...5' 5'...GGC - TTC - TTC - TAC - ACT...3'	A
5'...CCG - AAG - AAG - ATG - TGA...3' 5'...GGC - TTC - TTC - TAC - ACT...3'	D	3'...GGC - TTC - TTC - TAC - ACT...5' 5'...CCG - AAG - AAG - ATG - TGA...3'	C

Q37- يمثل الشكل I خلية نباتية، ملاحظة خلال الانقسام الاختزالي.

يمثل هذا الشكل:

- A. الطور التمهيدي I لخلية تحتوي على 7 أزواج من الصبغيات المتماثلة وذات صيغة صبغية  $2n = 14$ .
- B. الطور الاستوائي I لخلية تحتوي على 7 أزواج من الصبغيات المتماثلة وذات صيغة صبغية  $n = 14$ .
- C. الطور التمهيدي I لخلية تحتوي على صبغيات تشكل 7 رباعيات وذات صيغة صبغية  $2n = 14$ .
- D. الطور الاستوائي I لخلية تحتوي على صبغيات تشكل 14 رباعيات وذات صيغة صبغية  $n = 14$ .

Q38- في نهاية الانقسام المنصف تعطي خلية الشكل 1 خليتين بنتين تحتوي كل واحدة منهما على:

- A. نصف عدد الصبغيات ونصف كمية ADN الخلية الأم.
- B. نصف عدد الصبغيات ونفس كمية ADN الخلية الأم.
- C. نفس عدد الصبغيات ونفس كمية ADN الخلية الأم.
- D. نفس عدد الصبغيات ونصف كمية ADN الخلية الأم.



الشكل 1

**التمرين III (5 نقط)**

Q39 - تم إنجاز تزاوج بين سلالتين نقيتين من ذبابة الخل؛ ذكور لهم جسم رمادي و عيون توتية اللون ( framboise ) مع إناث لهم جسم أسود و عيون حمراء. تم الحصول في الجيل F1 على أفراد كلهم بأجسام رمادية و عيون حمراء. في الجيل F2 (التزاوج F1 x F1) تم الحصول على النتائج المقدمة في الجدول جانبه.

ذكور	ذكور وإناث	المظاهر الخارجية لأفراد F2
0	189	جسم أسود و عيون حمراء
185	0	جسم رمادي و عيون توتية اللون
0	564	جسم رمادي و عيون حمراء
62	0	جسم أسود و عيون توتية اللون

نرمز للحليل المسؤول عن لون الجسم بـ G أو g .  
ونرمز للحليل المسؤول عن لون العيون بـ R أو r .

من خلال النتائج المحصلة في الجيلين F1 و F2 يتضح أن:

- A. المورثة R/r محمولة على صبغي جنسي.  
B. المورثة G/g محمولة على صبغي لا جنسي .  
C. المورثة R/r محمولة على صبغي لا جنسي.  
D. المورثة G/g محمولة على صبغي جنسي .



Q40- من خلال النتائج المحصلة في الجيلين F1 و F2 (المقدمة في السؤال Q39) ، نستنتج أن النمط الوراثي للأب (ذكر ذي جسم رمادي و عيون توتية اللون) هو:

.B Gr//Gr

.A G//G X<sub>r</sub>Y

.D G//G r/r

.C r/r X<sub>G</sub>Y

Q41- يعاني طفل من شذوذ صبغي يتمثل في ثلاثية الصبغي 18. يمكن أن ينتج هذا الشذوذ الصبغي عن:

- A. تضاعف الصبغي رقم 18 خلال الانقسام المنصف من الانقسام الاختزالي.  
B. عدم اقتران الزوج الصبغي رقم 18 خلال الانقسام المنصف من الانقسام الاختزالي.  
C. عدم اقتران الزوج الصبغي رقم 18 خلال الانقسام التعادلي من الانقسام الاختزالي.  
D. تضاعف الصبغي رقم 18 خلال الانقسام التعادلي من الانقسام الاختزالي.

**التمرين IV (5 نقط)**

Q42 - خلال استجابة مناعية ذات مسلك خلطي ضد مولد مضاد بكتيري A ، ينتج الجسم بلزميات قادرة على:

- A. التكاثر ثم إفراز مضادات أجسام ضد مولد المضاد .A  
B. إفراز أنتروكينينات ضد مولد المضاد .A  
C. التفريق ثم إفراز مضادات أجسام ضد مولد المضاد .A  
D. إفراز مضادات أجسام ضد مولد المضاد .A

Q43- تكون للمفاويات القاتلة TC المنحدرة من للمفاويات T8 النوعية لفيروس الزكام، قدرة على تعرف وتدمير خلية هدف معقنة وعارضة لمحدد مستضادي ينتمي لفيروس:

- A. الكباد مرتبط بـ CMH من الصنف II.  
B. الكباد مرتبط بـ CMH من الصنف I.  
C. الزكام مرتبط بـ CMH من الصنف II.  
D. الزكام مرتبط بـ CMH من الصنف I.

Q44- تم استئصال الغدة السعترية عند مجموعة من الفئران ثم تعرضها للتشعيع. بعد ذلك وزعت إلى 4 مجموعات، حُققت كل مجموعة بلمفاويات كما هو مبين في الجدول جانبه. بعد أسبوع تم استخلاص المصل من كل مجموعة وخلطه بكريات دموية للخروف (GRM). يقدم الجدول نتائج التلكد.

المجموعة	المجموع	المجموعة	المجموعة	فئران بدون غدة سعترية ومعرضة للتشعيع
4	3	2	1	
T و B	T و B	T	B	حقن للمفاويات
لا	نعم	نعم	نعم	حقن كريات دموية للخروف (GRM)
لا	نعم	لا	لا	تلكد GRM بعد خلطها مع مصل كل مجموعة

يتضح من نتائج هذه التجارب ما يلي:

- A. الهدف من استئصال الغدة السعترية هو إقصاء للمفاويات T الناضجة.  
B. لا تتدخل للمفاويات T في الاستجابة المناعية ذات مسلك خلطي.  
C. تعتبر التجربة المنجزة على المجموعة 4 تجربة شاهد.  
D. يتطلب حدوث الاستجابة المناعية الخلطية تواجد للمفاويات T و للمفاويات B .