

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2017
- عناصر الإجابة -



المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

NR 34

| | | | |
|---|-------------|--|------------------|
| 3 | مدة الإنجاز | علوم الحياة والارض | المادة |
| 5 | المعامل | شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية | الشعبة أو المسلك |

| النقطة | عناصر الإجابة | السؤال |
|------------------------------|--|--------|
| المكون الأول (5 نقط) | | |
| 0.5 ن | مرحلة الإرتخاء. | I |
| 0.5 ن | الميتوكوندري: عضي خلوي تتم على مستواه التأكسدات التنفسية (يقبل تعريف يتضمن بنية الميتوكوندري) | |
| 0.5 ن | معادلة التفاعل الإجمالي لانحلال الكليكوز: $C_6H_{12}O_6 + 2 ADP + 2NAD^+ + 2Pi \rightarrow 2CH_3COOH + 2 ATP + 2 NADH, H^+$ | II |
| 2 ن | -الاختيار من متعدد: (4 × 0.5 ن) (1 ؛ أ) ؛ (2 ؛ ب) ؛ (3 ؛ ب) ؛ (4 ؛ ب) | III |
| 0,75 ن | تأشير الرسم: | IV |
| 0,75 ن | 1- الغشاء الداخلي للميتوكوندري؛ 2- كرة ذات شمراخ (ATP سنتيتاز)؛ 3- ناقل الالكترونات والبروتونات أسماء التفاعلات: أ : أكسدة نواقل الهيدروجين؛ ب : اختزال O ₂ ؛ ج: تفسفر ADP | |
| المكون الثاني (15 ن) | | |
| التمرين الأول (5 نقط) | | |
| 0.5 ن | خيط ARN _m لجزء التحليل المسؤول عن تركيب صبغة الأوميلانين : | 1 |
| 0.5 ن | CAG CCC ACC AUC UAC CGC ACC AGC AGC CUG متتالية الأحماض الأمينية : | |
| 0.5 ن | Gln - Pro - Thr - Ile - Tyr - Arg - Thr - Ser - Ser - Leu | |
| 0.5 ن | تحديد الطفرة: فقدان نكليوتيدات الثلاثيتين 228 و 229 والنكليوتيد الأول من الثلاثية 230 (TAG ATG G) من الخيط المنسوخ (يقبل حذف ATC TAC C من الخيط غير المنسوخ) | 2 |
| 0.75 ن | العلاقة مورثة صفة: طفرة فقدان 7 نكليوتيدات ← تغيير في التسلسل النكليوتيدي للتحليل المسؤول عن تركيب صبغة الأوميلانين ← تغيير في متتالية الأحماض الأمينية ← تركيب بروتين جديد الفيوميلانين ← ظهور مظهر جديد (تغير لون الريش) | |

3

- التزاوج الأول:

0.25 ن

- هجونة ثنائية: دراسة انتقال صفتين وراثيتين

0.25 ن

- F_1 متجانس تحقق القانون الأول لماندل ← وراثته غير مرتبطة بالجنس

- أفراد الجيل الأول لهم مظهر أبوي ← سيادة تامة (مطلقة) للحليلين المسؤولين عن بيض

أزرق **B** و عدم الإصابة بداء السكري **D** على الحليلين المتحيين المسؤولين عن بيض أخضر

b والإصابة بداء السكري **d**

0.5 ن

- التزاوج الثاني :

في الجيل الثاني تم الحصول على أربع مظاهر خارجية :

[B ; D] بنسبة % 8 , 51 = 82/158 أي حوالي 9/16

[B ; d] بنسبة % 20,88 = 33/158 أي حوالي 3/16

[b ; D] بنسبة % 20,88 = 33/158 أي حوالي 3/16

[b ; d] بنسبة % 6,32 = 10/158 أي حوالي 1/16

يتعلق الأمر بمورثتين مستقلتين

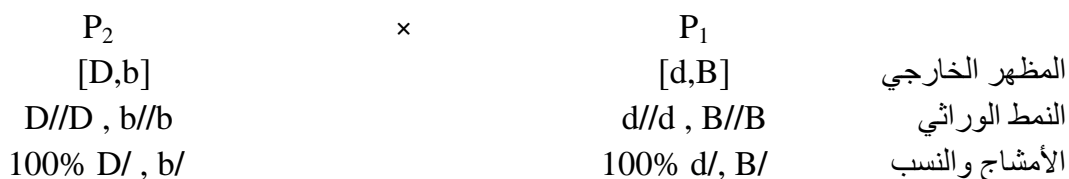
0.5 ن

4

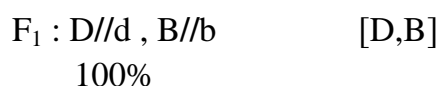
التفسير الصبغي لنتائج التزاوجين:

- التزاوج الأول:

0.25 ن

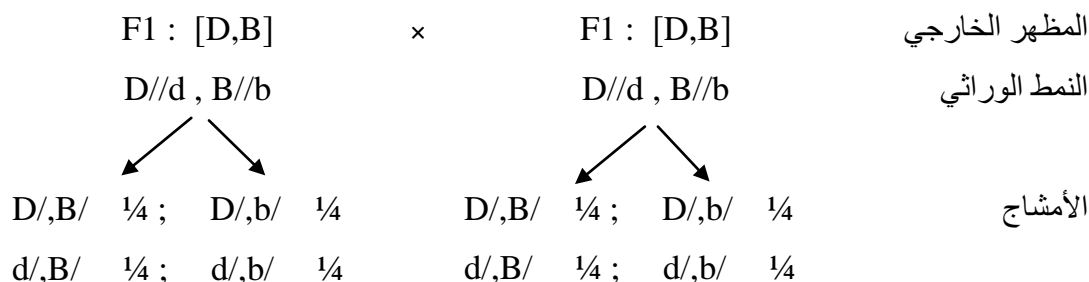


0.25 ن



-التزاوج الثاني:

0.25 ن



0.5 ن

شبكة التزاوج الثاني:

| | | | | |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| أمشاج ذكورية | D/B/ 1/4 | D/b/ 1/4 | d/B/ 1/4 | d/b/ 1/4 |
| أمشاج أنثوية | D/B/ 1/4 | D/b/ 1/4 | d/B/ 1/4 | d/b/ 1/4 |
| D/B/ 1/4 | D/D , B/B [D,B] 1/16 | D/D, B/b [D,B] 1/16 | D/d , B/B [D,B] 1/16 | D/d , B/b [D,B] 1/16 |
| D/b/ 1/4 | D/D , B/b [D,B] 1/16 | D/D, b/b [D,b] 1/16 | D/d , B/b [D,B] 1/16 | D/d , b/b [D,b] 1/16 |
| d/B/ 1/4 | D/d , B/B [D,B] 1/16 | D/d , B/b [D,B] 1/16 | d/d , B/B [d,B] 1/16 | d/d , B/b [d,B] 1/16 |
| d/b/ 1/4 | D/d , B/b [D,B] 1/16 | D/d , b/b [D,b] 1/16 | d/d , B/b [d,B] 1/16 | d/d , b/b [d,b] 1/16 |

نحصل على:

- 1/16 [d,b] ؛ 3/16 [D,b] ؛ 3/16 [d,B] ؛ 9/16 [D,B] -
النتائج التجريبية تطابق النتائج النظرية.

التمرين الثاني (5 نقط)

0.75 ن

1 مقارنة كل من تركيز النترات NO_3^- وعدد CF وعدد SF :
- تركيز النترات في مياه البئر P_1 يقل عن معيار جودة مياه الشرب بينما يفوق هذا المعيار في مياه الآبار الأخرى.
- البكتيريات CF: تتواجد في مياه الآبار P_1 و P_2 و P_3 ولا تتواجد في مياه البئر P_4 .
- العقديات SF: تتواجد في مياه جميع الآبار.

0.5 ن

استنتاج: مياه جميع الآبار المدرسة ملوثة وبالتالي فهي غير صالحة للشرب.

0.5 ن

2 حساب المعامل CF/SF للآبار الأربعة:
 $P_1 \rightarrow 0,0003$ $P_2 \rightarrow 0,006$ $P_3 \rightarrow 0,02$ $P_4 \rightarrow 0$
استنتاج: المعامل CF/SF أقل من 0,7 بالنسبة لجميع الآبار ← البكتيريات القولونية البرازية والعقديات البرازية المتواجدة في مياه الآبار من أصل حيواني.

1,25 ن

3 تفسير تلوث المياه الجوفية في منطقة المناصرة بالنترات NO_3^- :
- استعمال مكثف لروث البقر ← إغناء التربة بالأمونيак ← تحول الأمونيак إلى نترات ← ترشيح النترات بفعل مياه السقي والأمطار عبر التربة ← ارتفاع تركيز النترات في المياه الجوفية بمنطقة المناصرة وتلوثها.

0.5 ن

4 وصف تغير تركيز النترات في المياه الجوفية حسب الممارسات الزراعية.
- في التربة غير المزروعة والتربة التي تعتمد زراعات تتناوب مع نبات الفول يلاحظ أن تركيز النترات في المياه الجوفية يقل عن 50mg/L.
- عند استعمال روث البقر لتسميد التربة المزروعة يلاحظ ارتفاع تركيز النترات في المياه الجوفية بشكل كبير ليصل إلى 120 mg/L.

0.25 ن

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| 0.25 ن 0.5 ن | <p>- عند التوقف عن استعمال روث البقر لتسميد التربة المزروعة يلاحظ انخفاض نسبي في تركيز النترات في المياه الجوفية حيث يقترب من قيمة معيار جودة المياه 50mg/L..... اقترح حل لتحسين جودة المياه الجوفية بمنطقة المناصرة: زراعة نبات الفول بالتناوب مع زراعات أخرى دون الإفراط في استعمال روث البقر في تسميد التربة.</p> | |
| التمرين الثالث (5 نقط) | | |
| 0.5 ن 0.5 ن | <p>1 مؤشرين دالين على تعرض المنطقة لقوى تكتونية انضغاطية من قبيل: - تواجد كراكروم في منطقة تجابه صفيحتين؛ - وجود تراكبات؛ - وجود فوالق معكوسة؛ مؤشرين دالين عن حدوث اصطدام مسبق بطمر من قبيل: - وجود الميكماتيت بجوار الصخور المتحولة؛ - وجود خياطة. - وجود الكرانيتويدات.</p> | |
| 0.75 ن | <p>2 التغيرات العيدانية الملاحظة عند الانتقال من صخرة البراغنايس إلى صخرة الغنايس: عند الانتقال من الصخرة R₁ إلى الصخرة R₂ يتناقص معدن البيوتيت ويختفي معدن الدستين ويظهر معدن السليمانيت.</p> | |
| 0.25 ن 0.25 ن 0.75 ن | <p>3 ظروف تشكل الصخرتين: الصخرة (R₁): ضغط مرتفع (حوالي 1.1GPa) ودرجة حرارة متوسطة (حوالي 750°C) . الصخرة (R₂): ضغط منخفض (حوالي 0.4GPa) ودرجة حرارة متوسطة (حوالي 650°C) هامش الخطأ المقبول : الضغط ± 0.2GPa درجة الحرارة ب ± 20°C تفسير التغيرات العيدانية: صعود الصخرة R₁ (تتناقص العمق) ← انخفاض كبير للضغط (1.1 GPa إلى 0.4 GPa) مع انخفاض طفيف في درجة الحرارة ← اختفاء الدستين وظهور السليمانيت.</p> | |
| 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن | <p>4 مراحل تشكل جبال كراكروم: - منذ 100MA: حدوث طمر قشرة محيطية تحت القشرة القارية لكراكروم وطمر ضمحيطي تحت تأثير قوى تكتونية انضغاطية. - منذ 85MA: حجز طمر القشرة المحيطية تحت القشرة القارية لكراكروم واصطدام كتلة الصخور الصحارية بكتلة كراكروم القارية مع حدوث تشوهات وتشكل الكرانيتويدات؛ - منذ 45MA: حجز الطمر الضمحيطي واختفاء المحيط القديم مع اصطدام القشرة القارية للهند مع القشرة القارية لكراكروم وتشكل صخرة البراغنايس في العمق تحت ضغط مرتفع ودرجة حرارة متوسطة؛ - منذ 10MA: استمرار القوى الانضغاطية أدى إلى تشكل سلاسل جبلية نتيجة حدوث تراكبات صاحبه صعود البراغنايس وتحوله إلى غنايس في عمق ضعيف تحت ضغط منخفض ودرجة حرارة متوسطة.</p> | |