

تضع الكتابة على ورقة الأسئلة



يرجى قراءة التعليمات  
المدرجة في دفتر الإجابة

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م  
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

• زمن الإجابة: ثلاث ساعات

• المادة: العلوم والبيئة

• تنبيه: الأسئلة في ( 8 ) صفحات.

السؤال الأول:

انقل أرقام المفردات التالية في دفتر إجابتك ثم اكتب أمام كل رقم الحرف الدال على الإجابة الصحيحة

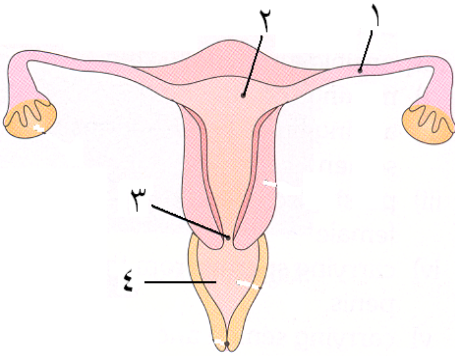
من بين البدائل المعطاة:

1- الترتيب الصحيح الذي يسلكه الحيوان المنوي أثناء دخوله الجهاز التناسلي الأنثوي حتى إخصاب البويضة هو:

- أ- المهبل ← الرحم ← عنق الرحم ← قناة البيض  
ب- المهبل ← عنق الرحم ← الرحم ← قناة البيض  
ج- المهبل ← قناة البيض ← عنق الرحم ← الرحم  
د- المهبل ← عنق الرحم ← قناة البيض ← الرحم

2- الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلي لأنثى الإنسان.

الرقم الذي يشير لموقع حدوث الإخصاب في الحالات الطبيعية هو:



- أ- 1  
ب- 2  
ج- 3  
د- 4

3- إذا تعرض الجنين لمستوى تركيز عال من مركبات الكلور ثنائية الفينيل، فإنها تسبب له:

- أ- أوراما سرطانية      ب- اختلالا للهرمونات      ج- فقداننا للسمع      د- اضطرابات عصبية

(2)  
تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م  
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني  
امتحان مادة: العلوم والبيئة

تابع السؤال الأول :

4- فقر الدم المنجلي يسببه جين:

أ- متحي

ب- هجين

ج- سائد سيادة تامة

د- سائد سيادة ناقصة

5- أي من الآتي يوضح عملية بناء البروتين؟

أ- DNA → ترجمة → m-RNA → t-RNA

ب- DNA → ترجمة → m-RNA → t-RNA

ج- DNA → نسخ → m-RNA → t-RNA

د- DNA → نسخ → t-RNA → m-RNA

6- نباتات البازلاء بذورها دائرية ( R ) أو مجعدة ( r )، فإذا حدث تلقيح بين نبات بذوره دائرية متماتلة

مع نبات بذوره مجعدة. فأبي من الآتي يوضح نسب الطرز المظهرية للأفراد الناتجة من ذلك

التزاوج؟

أ- RR %50 و Rr %50

ب- rr %25 و Rr %50 و RR %25

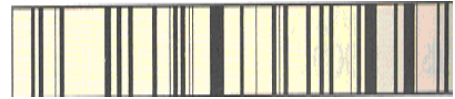
ج- 50% بذور دائرية و 50% بذور مجعدة

د- 100% بذور دائرية

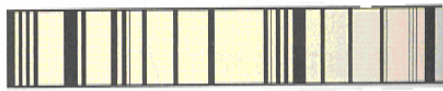
(3)  
تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م  
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني  
امتحان مادة : العلوم والبيئة

تابع السؤال الأول:

7- حدث جريمة قتل، وبعد إجراء التحقيقات والتعرف على بصمات الضحية  
كما يوضحه المخطط الجيني :



أي من المشتبه بهم يعتبر هو الجاني؟



ب-



أ-



د-



ج-

8- أي من الآتي يعتبر من ايجابيات الأغذية المعدلة وراثيا؟

أ- التقليل من استخدام الأسمدة الكيميائية

ب- تزييد من اقتصاد المزارع الصغير

ج- زيادة المبيدات الحشرية

د- تقلل من تنوع النباتات

9- نسبة الطاقة الشمسية التي تمتص من قبل الغلاف الأرضي هي :

د- 0.023%

ج- 23%

ب- 22%

أ- 20%

10- الطاقة الكيميائية المخزنة في المركبات الهيدروكربونية الموجودة في الوقود الأحفوري تتحرر

على شكل:

ب- أشعة تحت حمراء

أ- ضوء وحرارة

د- ضوء فقط

ج- اشعة بنفسجية

(4)

تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م  
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني  
امتحان مادة: العلوم والبيئة

تابع السؤال الأول:

11- تعمل التوربينات الهوائية على تحويل الطاقة من صورة إلى أخرى للاستفادة منها، حيث تقوم بتحويل الطاقة:

- أ- الكيميائية إلى طاقة حرارية  
ب- الحركية إلى طاقة كهربائية  
ج- الكيميائية إلى طاقة كهربائية  
د- الضوئية إلى طاقة حركية

12- لامتصاص النيوترونات وإيقاف التفاعل داخل المفاعل النووي يستخدم:

- أ- الماء الثقيل  
ب- المبادل الحراري  
ج- قضبان الكادميوم  
د- المحركات الكهربائية

13- إذا انحل عنصر مشع مطلقاً دقيقتي ألفا، فإن عدد دقائق بيتا التي يلزم أن يطلقها ليعود إلى احد نظائره يساوي:

- أ- 2      ب- 4      ج- 6      د- 8

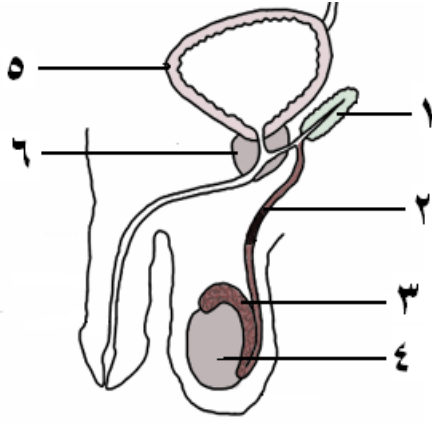
14- إذا كانت الطاقة المتحررة من إحدى التفاعلات النووية  $\Delta E = -14.76 \times 10^{11} \text{ J/mol}$ ،

فان التغير بين كتلة المواد المتفاعلة والمواد الناتجة ( $\Delta m$ ) بوحدة kg/mol هي:

- أ-  $-0.0492 \times 10^{-3}$   
ب-  $-0.0164 \times 10^{-3}$   
ج-  $-1.64 \times 10^{11}$   
د-  $9 \times 10^{16}$

(5)  
تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م  
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني  
امتحان مادة: العلوم والبيئة

السؤال الثاني:



أ- الشكل المقابل يوضح مخطط للجهاز التناسلي لذكر الإنسان.

1- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (2) و (3).

2- حدد من الشكل الجزء الذي يفرز السائل

المسهل لحركة الحيوانات المنوية.

3- ماذا يحدث إذا توقف الجزء المشار إليه بالرقم (6)

عن إفراز السائل إلى الحيوانات المنوية ؟

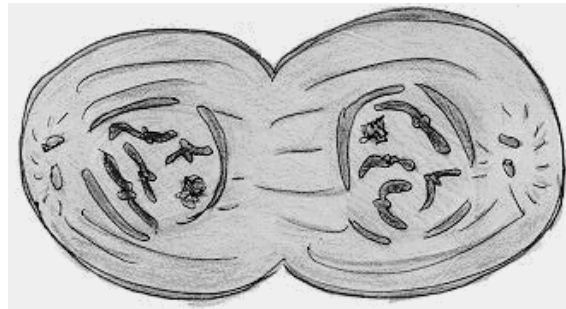
ب-

1- تعمل المشيمة في جنين الإنسان عمل الجهازين التنفسي والإخراجي. فسر ذلك

2- "ترغب حنان في التوقف عن الحمل وذلك بسبب ظروفها الصحية، وقد نصحتها الطبيبة المختصة بطريقة لمنع الحمل من خلال إجراء عملية جراحية." كيف تتم هذه الطريقة؟

ج-

1- المخطط الذي أمامك يوضح أحد أطوار انقسام الخلية.



اذكر اثنين من الأدلة التي توضح أن الشكل أعلاه يمثل الطور الانفصالي ؟

(6)  
تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م  
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني  
امتحان مادة: العلوم والبيئة

تابع السؤال الثاني :

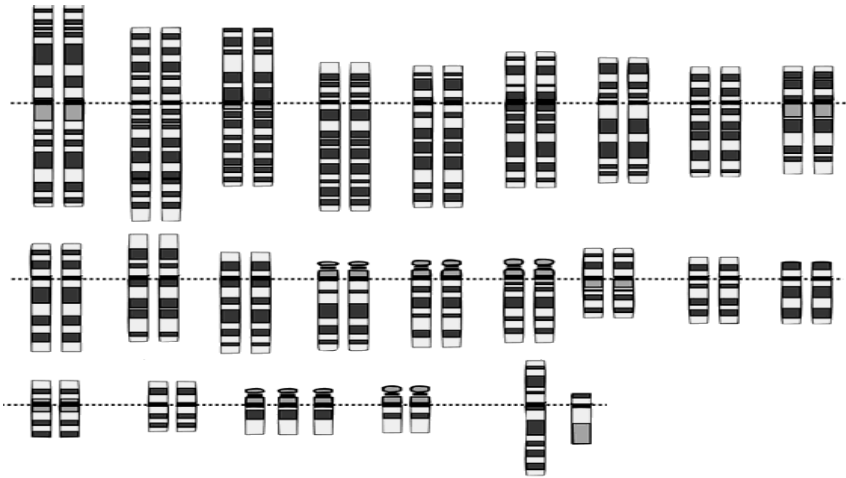
-2

- أ- ما أهمية الروابط الهيدروجينية في سلسلتي حمض DNA ؟  
ب- بالرسم مع البيانات فقط، وضح عملية استنساخ البقرة بتقنية التلقيح الاصطناعي.

السؤال الثالث:

- أ- وضح على أسس وراثية الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول الناتجين من تزاوج رجل مصاب بمرض نزف الدم بامرأة حاملة لمرض نزف الدم.

- ب- الشكل الذي أمامك يوضح أحد الحالات الكروموسومية التي قد تحدث في الإنسان.



- 1- هل الحالة الكروموسومية التي بالمخطط أعلاه توضح جنس الذكر (XY) ؟  
فسر إجابتك.

- 2- ما الدليل أن المخطط الكروموسومي يمثل أحد الحالات الكروموسومية الشاذة؟

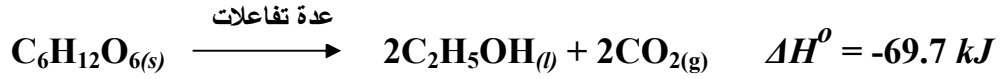
(7)

تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م  
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني  
امتحان مادة: العلوم والبيئة

تابع السؤال الثالث:

ج-

- 1- اكتب التفاعل الكيميائي الذي يوضح من خلاله تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية في خلية الوقود الهيدروجيني.
- 2- ما هو اثر وجود التوربينات في محطات توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة المائية.
- 3 - المعادلة التالية توضح طريقة الحصول على الايثانول من خلال تكسير جزيئات سكر الجلوكوز.



- أ- اذكر اثنين من استخدامات الايثانول.
- ب- احسب حرارة التكوين القياسية للغاز المتصاعد في عملية تكسير جزيئات سكر الجلوكوز. علما بأن حرارة التكوين القياسية لكل من الايثانول و سكر الجلوكوز على التوالي تساوي:  $-278 \text{ kJ/mol}$  ،  $-1273.3 \text{ kJ/mol}$

السؤال الرابع:

أ-

- 1- ما المقصود بالانحلال الإشعاعي.
  - 2- في إحدى سلاسل الانحلال إذا انحلت ذرة عنصر اليورانيوم  ${}_{92}^{234}\text{U}$  إلى عنصر الاستاتين  ${}_{85}^{218}\text{At}$  اكتب معادلة موزونة لهذا الانحلال.
- ب-
- 1- ما المقصود بالمفاعلات النووية؟
  - 2- لا يمكن استغلال الطاقة الحرارية الأرضية بشكل فعال في جميع مناطق الكرة الأرضية. فسر ذلك .

(8)

تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م  
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني  
امتحان مادة: العلوم والبيئة

تابع السؤال الرابع:

ج -

- 1- ما الفرق بين التحويل الكهروضوئي والتحويل الحراري في الخلايا الشمسية من حيث مبدأ عمل كلا منهما؟
- 2- على ماذا تعتمد كمية الطاقة الكهربائية الناتجة من التوربين الهوائي؟
- 3- قارن بين إنتاج الطاقة الكهربائية والطاقة الحرارية الأرضية في حالة:
  - إذا كان البخار الجاف يخرج إلى السطح
  - إذا كان البخار منحسباً على مسافة بعيدة من سطح الأرض

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح