

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

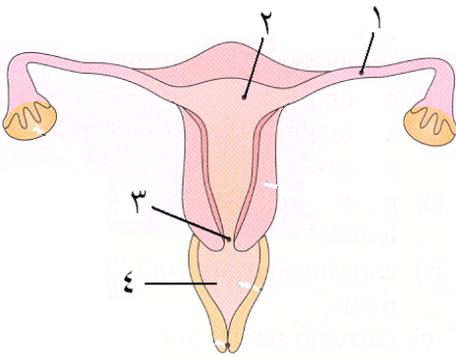
من بين البدائل المعطاة:

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

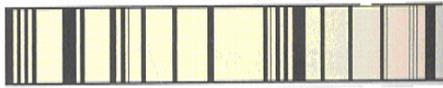
(3)
تابع امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني
امتحان مادة : العلوم والبيئة

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- تزيد 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:

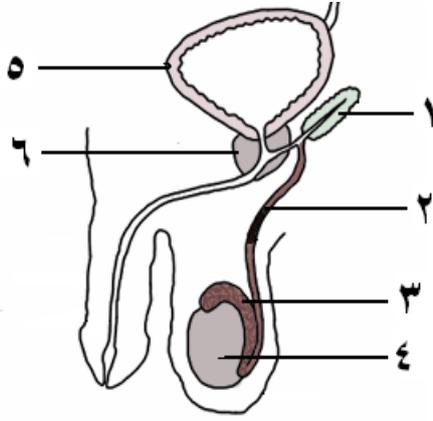
- أ- 2 ب- 4 ج- 6 د- 8

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 (Δm) بوحدة kg/mol هي:

- أ- -0.0492×10^{-3}
ب- -0.0164×10^{-3}
ج- -1.64×10^{11}
د- 9×10^{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 ؟

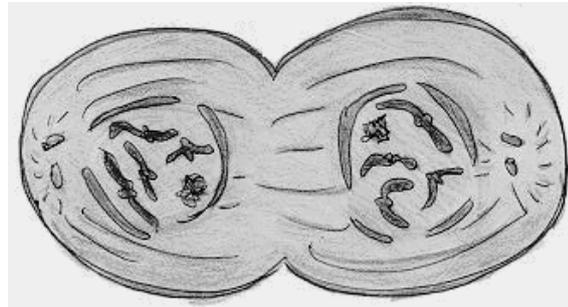
ب-

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 :

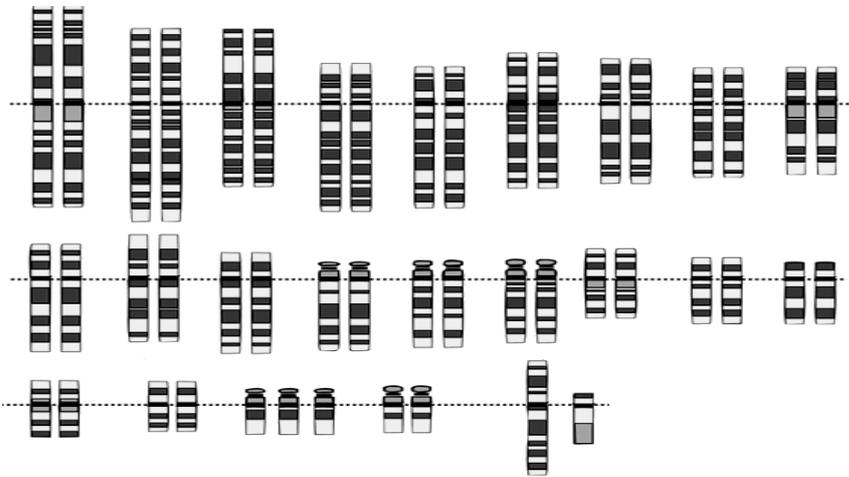
-2

- 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؟

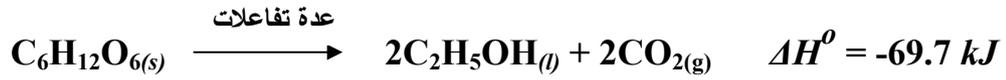
(7)

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 kJ/mol ، -1273.3 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