



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة (الإجاز) لعام 2017 (الدورة الاولى)

الورقة: ----

المبحث: الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي

إجابة السؤال الأول: (30 علامة)

رقم الفقرة	رمز الإجابة		رقم الفقرة	رمز الإجابة
1	أ		11	أ
2	ج		12	ب
3	د		13	ج
4	ج		14	د
5	ب		15	د
6	ج		16	أ
7	د		17	ب
8	د		18	ج
9	ب		19	د
10	أ		20	أ

ملتقى طلبة فلسطين



الورقة: ----

المبحث: الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي

إجابة السؤال الثاني: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

1. ينتج الحرير من إفرازات الغدتين اللعابيتين ليرقة دودة القز على شكل سائل هلامي، يجف ويتصلب بمجرد ملامسته للهواء (علامة)، مكوناً خيطين يلتصقان معاً بواسطة مادة صمغية تدعى السيرسين (علامة)، التي تفرزها الدودة من ثقبين آخرين من منطقة الرأس ليكونا خيطاً واحداً (علامة)، تلفه اليرقة حول نفسها لتكوين الشرنقة (علامة).

2. نقتل الفراشة داخل الشرنقة قبل خروجها، فلا تتقطع الشعيرات، ونحصل على خيط مستمر طويل. (2 علامة)

ب. (6 علامات)

1. $4 = A$ (علامة)، $2 = Z$ (علامة)، X : أشعة ألفا أو أنوية الهيليوم (علامة).

2.

وجه المقارنة	بيتا	جاما
الطبيعية	الكترونات (2/1 علامة)	أمواج كهرومغناطيسية (2/1 علامة)
تأثير المجال المغناطيسي	تنحرف (2/1 علامة)	لا تتأثر (2/1 علامة)
القدرة على التأيين	عالية (2/1 علامة)	منخفضة (2/1 علامة)

ج. (8 علامات).

1. الضخ الجائر: ضخ كميات مياه من الخزان الجوفي بشكل أكبر من الحد الآمن له (كمية تجدد الخزان) ولفترات زمنية طويلة. (علامتان)

2. (6 علامات) علامة لكل نقطة صحيحة لأي ست نقاط من الآتية:

- ارتفاع كلفة الضخ.
- انخفاض إنتاجية البئر.
- انخفاض منسوب المياه الجوفية عن مستوى المنطقة.
- انهدامات أرضية.
- تدهور وضعف في تدفق الأنهار والينابيع وحتى جفافها.
- تدمير الأنظمة البيئية.
- تحفيز ترشح الملوثات إلى الخزانات الجوفية.

ملتقى طلبة فلسطين



الورقة: ----

المبحث: الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي

إجابة السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. (10 علامات) - علامتان لكل تعليل.

1. لأن الكائنات الحية الأخرى في النظم البيئية تعتمد على المنتجات في تغذيتها.
2. يعود السبب لانخفاض ضغط الهواء فوق الجناح المحدب لزيادة سرعته بناء على مبدأ برنولي.
3. يتم ذلك بإضافة نظائر مشعة إلى السوائل (النفط) في الأنابيب، ويتم تتبعها للمساعدة في الكشف عن مواقع التسرب في هذه الأنابيب.
4. لأن سلاسل السيلولوز الطويلة وغير المتفرعة تأخذ أوضاعاً متوازية تتيح نشوء روابط قوية بينها فيشد بعضها بعضاً بقوة تناسب وظيفتها كداعمة لهيكل النبات وكجدر للخلايا.
5. بسبب الحرارة النوعية المرتفعة للماء، بحيث يمكنه امتصاص أو فقدان كمية كبيرة من الطاقة دون تغيير كبير في درجة حرارته.

ب. (6 علامات)

1. يدخل في تركيب الحموض الأمينية (علامة)، والحموض النووية DNA و RNA (علامة).
 2. تثبيت النيتروجين: عملية تحويل النيتروجين على هيئة أيونات لمركبات غير عضوية، مثل: الأمونيوم NH_4^+ أو النترات NO_3^- لكي تستفيد منها المنتجات والكائنات الحي الأخرى. (علامتان)
 3. N_2 (نيتروجين) $\xrightarrow{\text{بكتيريا الراريزوبوم}} NH_4^+$ (أمونيوم) $\xrightarrow{\text{بكتيريا}} NO_2^-$ (نيتريت) $\xrightarrow{\text{بكتيريا}} NO_3^-$ (نترات) (2/1 علامة) (2/1 علامة) (2/1 علامة) (2/1 علامة)
- (يأخذ الطالب علامة كاملة إذا كتب بالرموز أو الكلمات)

ج. أهداف إنشاء المحميات الطبيعية: (4 علامات) علامة لكل نقطة صحيحة لأي أربع نقاط من الآتية:

1. الحفاظ على مناطق تحتوي على أنواع من الكائنات الحية سواء كانت نباتية أو حيوانية لصيانة الموارد البيئية.
2. حماية الأنواع البرية المهددة بالانقراض، والعمل على تزايد أعدادها وتكاثرها في بيئة طبيعية بما يحقق صيانة التنوع الوراثي من خلال الحماية البيئية للأنواع المقيمة والمهاجرة.
3. المحافظة على أماكن تحتوي على موارد طبيعية يستلزم تنظيم عملية استغلالها، وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية والمحافظة عليها للأجيال القادمة.
4. المحافظة على مناطق ذات طبيعة جمالية ورسوبية وهضابية وجبلية.

ملتقى طلبة فلسطين



الورقة: ----

المبحث: الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

أ. (8 علامات) لكل تعريف علامتين.

الرابط الهيدروجينية: تجاذب بين ذرة هيدروجين مرتبطة بذرة F أو O أو N في جزيء معين، وبين ذرة F أو O أو N في جزيء مجاور.

الصندوق الأسود: صندوق فولاذي يحوي مسجلات مطلية بلون برتقالي لامع مقاومة للصدمات، تحفظ المعلومات الضرورية كسرعة الطائرة وارتفاعها واتجاهها وحالة المحرك وأداء الأجهزة الأخرى والمحادثات بين طاقم الطائرة والمراقبين على الأرض، تساعد هذه المسجلات أثناء التحقيق لمعرفة أسباب الحوادث.

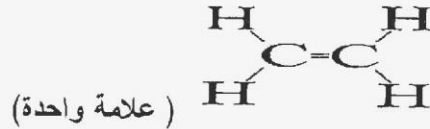
اليورانيوم المخصب: عبارة عن يورانيوم تمت زيادة نسبة اليورانيوم-235 ($^{235}_{92}\text{U}$) فيه، وإزالة النظائر الأخرى. التنوع الحيوي على المستوى الوراثي: التنوع الوراثي على نطاق الأفراد وما تحمله من جينات وراثية في المجتمعات أو بين الأفراد داخل المجتمع نفسه.

ب. (5 علامات)

وجه المقارنة	بولي إثيلين عالي الكثافة	بولي إثيلين منخفض الكثافة
ترتيب السلاسل	سلاسل غير متفرعة (2/1 علامة)	سلاسل متفرعة (2/1 علامة)
الشفافية	غير شفاف (2/1 علامة)	شفاف (2/1 علامة)

2. البولي إثيلين عالي الكثافة: عبوات للتخزين أو أطباق أو قناني. (علامة واحدة لأي استخدام صحيح)

البولي إثيلين منخفض الكثافة: رقائق للتغطية أو كفوف اليدين. (علامة واحدة لأي استخدام صحيح)



3.

ج. (7 علامات)

1. تتحرك بفعل المحرك الكهربائي كما في القاطرات الكهربائية، إلا أنها تستخدم ملفات حث ضخمة لتوليد مجال مغناطيسي يعمل على رفع القاطرة عن مسربها بضع ملليمترات لتقليل قوى الاحتكاك مع المسرب (علامة)، ويتم رفع القطار بتأثير قوى التنافر بين الأقطاب المتماثلة والتي توضع في أسفل القطار وعلى سكة الحديد (علامة).

2. مميزات القاطرات المحمولة مغناطيسياً: (3 علامات) علامة لكل نقطة صحيحة لأي ثلاث نقاط من الآتية:

- التحرك بفعل محركات كهربائية خطية بسرعة كبيرة.

- انخفاض مستوى استهلاك الطاقة.

- انخفاض الحاجة إلى الصيانة الدائمة للقضبان والعربات.

3. المأخذين: التكلفة العالية لإنتاجها، واحتمال حدوث مخاطر صحية ناتجة عن شدة المجال المغناطيسي القوي

(علامتان).

ملتقى طلبة فلسطين



الورقة: ----

المبحث: الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي

إجابة السؤال الخامس: (10 علامات)

أ. (4 علامات)

1. نسبة الامتصاص = $\frac{\text{كتلة القماش رطباً} - \text{كتلة القماش جافاً}}{\text{كتلة القماش جافاً}} \times 100\%$ (علامة)

$$= \frac{(1000 - 1200) \times 100\%}{1000} = 20\% \text{ (علامة على التطبيق و 2/1 علامة على الجواب)}$$

2. طبيعي (2/1 علامة)، لأن نسبة الامتصاص أكبر من 5% (علامة).

ب. المكونات غير الحية: (3 علامات) نصف علامة لكل مكون

1. التربة 2. الماء 3. الضوء 4. الحرارة 5. الرطوبة 6. الرياح

ج. دور الإشعاع الإيجابي في المجال الزراعي: (3 علامات) لكل نقطة علامة واحدة

1. استخدام الأسمدة الإشعاعية في زيادة المحصول، وتحسين أنواعه بالحصول على أنواع أفضل من الأرز والقمح والشعير بفعل التغييرات الناتجة بالتأثير الإشعاعي، وفي تقليل فترة إنتاج القمح.
2. استخدام إشعاع الكوبالت في تغيير لون البلاستيك الملونة، وذلك بتعريض النبات لفترات مختلفة للإشعاع، مما يتيح وجود أزهار بألوان مختلفة على النبات نفسه.
3. معالجة النباتات والأغذية بالأشعة لقتل البكتيريا التي تعمل على إفساد الطعام، بحيث لا يتغير طعم الأغذية ولا جودتها.

ملتقى طلبة فلسطين



الورقة: ----

المبحث: الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي

إجابة السؤال السادس: (10 علامات)

أ. (3 علامات)

- 12000 ⇐ 6000 ⇐ 3000 ⇐ 1500
عمر النصف (س) ⇐ 2 س ⇐ 3 س (علامة)
3س = 15 يوم (علامة)
(عمر النصف) س = 3/15 = 5 أيام. (علامة)

ب. الأنشطة البشرية التي تهدد التنوع الحيوي: (3 علامات) علامة لكل نقطة صحيحة لأي ثلاث نقاط من الآتية:

1. الاستغلال الجائر للموارد البيئية.
2. الإفتقار إلى التخطيط البيئي السليم.
3. إدخال أنواع جديدة من الكائنات في غير موضعها الأصلي مما يجعلها تتنافس مع الأنواع الأخرى.
4. انتشار زراعة سلالات جديدة من المحاصيل العالية الإنتاج، مما أدى إلى انقراض الأنواع الأخرى.

ج. (4 علامات)

1. تسرب مياه البحر: حركة مياه البحر المالحة وتقدمها عمودياً نحو الأعلى وأفقياً باتجاه الشاطئ نتيجة لضخ زائد يتعرض له خزان جوفي للمياه العذبة قريب من الشاطئ. (علامتان)
2. الإجراءات المتبعة لمنع تسرب مياه البحر المالحة: (علامتان) علامة لكل نقطة صحيحة لأي نقطتين من الآتية:

- تقليل الضخ لتقليل سرعة وحجم المياه المتسربة.
- إعادة توزيع الآبار وتغيير أماكنها أو إيقاف آبار عن الضخ خصوصاً تلك القريبة من الشاطئ وتشغيل أخرى أبعد.
- تغذية الخزان المتأثر بالتسرب صناعياً سواء بمياه عذبة أو مياه عادمة تمت معالجتها حسب الحاجة وخطة العمل ووضع الخزان.

ملتقى طلبة فلسطين