



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2023/06/21م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام 2023م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط، على أن يكون السؤال الأول اجبارياً.

السؤال الأول: (20 علامة)

- يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:
1. ما نوع الخيوط التي تُحضر عن طريق إذابة البوليمر بالأسيتون، ثم يُضخ المحلول عبر فتحات دقيقة، ويُسلط عليه تيار هواء ساخن؟
 - الرايون
 - البوليستر
 - الأكريلان
 - النايلون
 2. أي من الآتية يُعد من أسباب استخدام البوليمرات في مجالات عدة؟
 - سهولة تصنيعها
 - مقاومتها للتآكل
 - كثافتها العالية
 - سهولة تحللها في البيئة
 3. لماذا يُضاف زيت الخروع إلى بعض الدهانات المائية؟
 - لإعطاء الدهان اللون المطلوب
 - لإكساب الدهان المرونة الكافية
 - لمنع تكثف دقائق الدهان
 - لزيادة قوة تماسك الدهان
 4. لماذا يمتاز السوبر كريل بمقاومته الكبيرة للعوامل الجوية؟
 - لأن نسبة المواد البلاستيكية فيه مرتفعة
 - لأنه يجف بسرعة
 - لأن مرونته عالية
 - لأن المذيب هو الماء
 5. لماذا يُضاف محلول ملح الطعام المركز لأحواض التصبن عند تحضير الصابون بالطريقة الساخنة؟
 - لتبييض الصابون
 - لتجفيف الصابون
 - لتسريع عملية التصبن
 - لفصل الصابون عن الماء القلوي المحتوي على الجليسرول
 6. ما نوع الأشعة أو الأمواج المستخدمة في جهاز التصوير الطبقي؟
 - أمواج فوق صوتية
 - أشعة نووية
 - أشعة سينية
 - أشعة راديوية
 7. أي الفيتامينات الآتية تساعد الأشعة فوق البنفسجية على تكوينه في جسم الإنسان؟
 - (A)-
 - (B)-
 - (C)-
 - (D)-
 8. أي المشكلات الصحية الآتية يُستخدم الليزر في علاجها؟
 - الصدفة
 - الربو والحساسية
 - انسداد القنوات الدمعية
 - سرطان المبيض
 9. أي من الآتية يعد من صور التقانة الحيوية التقليدية؟
 - الهندسة الوراثية
 - التخمر
 - DNA معاد التركيب
 - الحيوانات المهندسة جينياً
 10. أي الأغذية المعدلة وراثياً تنقل الجينات المثيرة للحساسية؟
 - فول الصويا
 - البطاطا
 - الجزر
 - الذرة

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) وضح المقصود بالمفاهيم الآتية:
1. الدهان
 2. الليزر
 3. زراعة الأنسجة.
- (ب) من خلال دراستك لبوليمر بولي إيثيلين، أجب عما يأتي:
1. اكتب معادلة البلمرة لثلاثة مونمرات لتكوين جزيء بولي إيثيلين.
 2. اكتب أربعة مميزات لبولي إيثيلين عالي الكثافة HDPE.
- (ج) من خلال دراستك للتصوير بالرنين المغناطيسي، أجب عما يأتي:
1. وضح مبدأ عمل هذا الجهاز.
 2. اذكر ثلاثاً من ميزات التصوير بالرنين المغناطيسي.
 3. لماذا يجب على المريض إبلاغ الطبيب عن وجود دعامات معدنية في جسمه؟

السؤال الثالث: (20 علامة)

- (أ) علّل ما يأتي:
1. تُغطى خيوط المطاط بألياف القطن بعد فلكنته.
 2. لا يُنصح بخلط دهانات من مصادر مختلفة.
 3. هرمون الأنسولين له دور حيوي في جسم الإنسان.
- (ب) من خلال دراستك للفيزياء الطبية، وضح مميزات استخدام كل من:
1. المنظار في التشخيص.
 2. الأشعة فوق البنفسجية في العلاج.
 3. الليزر في العلاج.
- (ج) تُستخدم الألياف الضوئية في أنظمة الاتصالات الحديثة، في ضوء ذلك أجب عما يأتي:
1. وضح تركيب الليف الضوئي.
 2. عدّد مميزات الألياف الضوئية.

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) يتم التحكم بلون الدهان حديثاً بشكل آلي باستخدام الحاسوب:
1. وضح الآلية التي يعمل بها هذا النظام.
 2. ما فوائد هذا النظام؟
- (ب) ما دور كل مما يأتي؟
1. لوريل سلفات الصوديوم في معجون الأسنان.
 2. الجيلاتين المضاف إلى الدهانات.
 3. مادة التباين في التصوير الفلوروسكوبي.
 4. اليود المشع في علاج تضخم الغدة الدرقية.
- (ج) أجب عما يأتي:
1. ما أسباب اللجوء إلى الإخصاب الصناعي (أطفال الأنبوب)؟
 2. ما المقصود بالشعر الجاف؟ وكيف يتم التعامل معه؟

السؤال الخامس: (20 علامة)

- (أ) قطعة من القماش كتلتها وهي رطبة (215) غرام وكتلتها وهي جافة (200) غرام، احسب نسبة الامتصاص، وحدد نوع الألياف المصنوعة منها. (4 علامات)
- (ب) قارن بين: (8 علامات)

1. الدهانات المائية والزيتية (من حيث كيفية جفاف الدهان).
 2. العلاج الإشعاعي التكميلي والعلاج الإشعاعي الاستباقي (من حيث الهدف من استخدامه، وتوقيت استخدامه).
 3. الهندسة الوراثية في الحيوانات والنباتات (من حيث الغرض منها).
- (ج) وضح خطوات إنتاج هرمون النمو باستخدام الهندسة الوراثية. (8 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

- (أ) اشرح آلية عمل الصابون في إزالة بقعة زيت. مع التوضيح بالرسم (6 علامات)
- (ب) من خلال دراستك للتشخيص بالأشعة السينية، أجب عما يأتي: (8 علامات)
1. ما المبدأ الأساسي الذي تعتمد عليه عملية التصوير بالأشعة السينية؟
 2. عند فحص الرئتين بالأشعة السينية، ما الأجزاء التي تظهر بالألوان الآتية: الأبيض، الرمادي، والأسود؟ مع التفسير.
- (ج) علل ما يأتي: (6 علامات)

1. أوصى الاتحاد الأوروبي بحظر استخدام الاسبستوس.
2. عند التصوير بتقنية الفلوروسكوبي يجب عدم تناول الطعام قبل الفحص بـ 6 ساعات على الأقل.
3. تمتاز منتجات التقنية الحيوية بأنها صديقة للبيئة.

السؤال السابع: (20 علامة)

- (أ) ما سبب اختلاف البوليمرات عن بعضها البعض؟ (8 علامات)
- (ب) ما أهمية الأمواج الصوتية في مجال الحمل وأمراض النساء؟ (6 علامات)
- (ج) وضح تركيب جزيء الـ DNA . (6 علامات)

انتهت الأسئلة