



اليوم: السبت
التاريخ: 2025/07/05م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى لعام 2025 م

الفرع: الأدبي
المبحث: الثقافة العلمية
الورقة: --
الجلسة: --

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمس) منها فقط

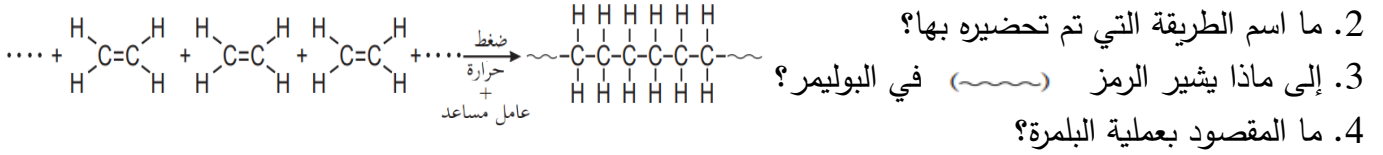
القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. ما الحالة الفيزيائية التي توجد فيها البوليمرات في درجات الحرارة العادية؟
- الصلبة - السائلة - الغازية - السائلة أو الغازية
2. أي التقنيات الطبية الآتية تستخدم في فحص الأسنان؟
- الرنين المغناطيسي (MRI) - التصوير بالأشعة السينية - التصوير بالأشعة السينية - التصوير بالأشعة السينية
3. ما العلم الذي ساعد في تحديد الخرائط الجينية ورسمها لبعض الكائنات الحية؟
- الأحياء الدقيقة - الخلية - الكيمياء الحيوية - الوراثة الجزيئية

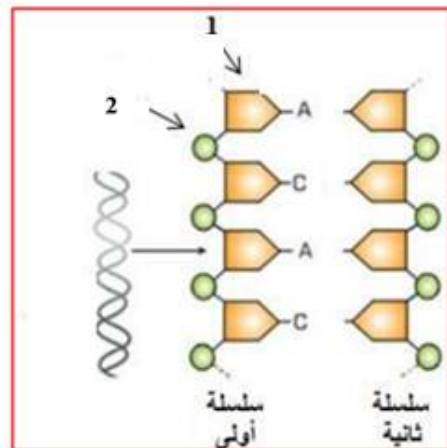
ب) يمثل الشكل المرفق معادلة تحضير أحد البوليمرات الصناعية، أجب عن الأسئلة الآتية: (5 علامات)



ج) من خلال دراستك للتشخيص بالأشعة السينية، أجب عما يأتي: (5 علامات)

1. قامت الهيئة الدولية للطاقة الذرية بنشر توصيات للحماية من مخاطر استخدام الأشعة السينية، اذكر اثنتين منها.
2. قارن بين كل من فحص الجهاز البولي وفحص المعدة والإثني عشر باستخدام تقنية (الفلوروسكوبي) من حيث:
- الصبغة المستخدمة - طريقة الفحص

د) من خلال دراستك للشكل المجاور والذي يمثل مكونات جزيء DNA، أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)



السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. أي من المواد الآتية تعد مثلاً على مادة ملونة تضاف للدهان؟
- زيت الخروع - كربونات الكالسيوم - أكسيد الرصاص الأحمر - زيت السمك
 2. أي الآتية لا تعد من عوامل التعرض للأشعة؟
- تقليل وقت التعرض للإشعاع - الوقوف خلف الحاجز الرصاصي - البعد المناسب عن مصدر الإشعاع - مقدار الجرعة
 3. ما نسبة نجاح الإخصاب الصناعي إذا أعيدت بويضتين مخصبتين إلى الرحم؟
- (15%) - (23%) - (30%) - (50%)
- ب) تصنف الدهانات المستخدمة في فلسطين بالنسبة للسائل المذيب أو المخفف إلى: الدهانات المائية، والدهانات الزيتية، أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)
1. ما ميزات الدهانات الزيتية؟
 2. اذكر عيوب الدهانات المائية.
 3. ما السائل المستخدم كمذيب في دهان الأملشن؟
- ج) " تستخدم الأمواج فوق الصوتية في مجال الطب للتشخيص دون إجراء العمليات الجراحية"، في ضوء هذه العبارة أجب عما يأتي: (5 علامات)
1. ما المقصود بالأمواج فوق الصوتية؟
 2. بين فكرة عمل الأجهزة الطبية التي تستخدم الأمواج فوق الصوتية.
 3. وضح كيفية استخدام الأمواج فوق الصوتية في تشخيص أمراض الجهاز البولي.
- د) من خلال دراستك لموضوع تطبيقات التقانة الحيوية، أجب عن الأسئلة الآتية: (5 علامات)
1. يعد اللعاب أحد مصادر البصمة الوراثية، علّل ذلك.
 2. وضح دور التدخل الطبي في عملية الإخصاب الصناعي.
 3. بين مساهمات التقانة الحيوية في مجال البيئة.

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. أي من المواد الآتية تعد مثلاً على المواد المزلقة المستخدمة في صناعة معجون الأسنان؟
- الجليسرول - زيت البرافين - السكرين - فلوريد الصوديوم
 2. أي من الآتية ليست من ميزات استخدام المنظار في التشخيص؟
- لا يحتاج إلى قطع عميق في الجسم - لا يترك أثراً أو ندوباً بعد العملية - التقليل من حدوث الالتهابات بعد العملية - عدم الحاجة إلى التعقيم
 3. أي من العناصر الآتية يسبب نقصها تشنجاً في عضلات الساق؟
- (Fe) - (Mg) - (I) - (Cl)
- ب) من خلال دراستك لموضوع المنظفات، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)
1. اكتب معادلة لفظية توضح عملية التصبن.
 2. لماذا يضاف ملح الطعام المركز لأحواض التصبن؟
 3. يتألف جزيء الصابون من قسمين، وضحهما.

تابع السؤال الثالث:

- (ج) من خلال دراستك للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) والتصوير الطبقي (CT)، أجب عما يأتي: (3 علامات)
1. فسّر: غالبية المرضى لا يشعرون بانزعاج كبير عند إجراء الفحص باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي.
 2. قارن بين التصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير الطبقي من حيث:
 - نوع الأشعة أو الأمواج المستخدمة
 - دقة التشخيص
- (د) حدّد وظائف كل مما يأتي: (5 علامات)

1. فيتامين ب 12
2. هرمون الأنسولين
3. عنصر الحديد

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. أي من الإجراءات الآتية لا ينصح بها لعملية الدهان؟
 - تحريك الدهان جيداً قبل استعماله مباشرة
 - الالتزام بطريقة الاستعمال التي تحددها الجهة الصانعة
 - الدهان على السطح الرطب قبل أن يكتمل جفافه
 - لا يجوز خلط دهانات من مصادر مختلفة
 2. ما المدة الزمنية التي يجب أن يمتنع المريض خلالها عن الأكل والشرب قبل إجراء الفحص باستخدام (الفلوروسكوبي)؟
 - (3) ساعات
 - (6) ساعات
 - (12) ساعة
 - (24) ساعة
 3. أي من الفيتامينات الآتية يقي من الإصابة بالعشى الليلي؟
 - (أ)
 - (ج)
 - (هـ)
 - (ك)
- (ب) الشكل المجاور يمثل الأجزاء التي يتكون منها الليف الضوئي، أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)



1. وضح المقصود بالألياف الضوئية.
 2. ما الجزء الذي يشير إليه الرقم (1) في الشكل؟
 3. ما المادة المصنوع منها العاكس في الليف الضوئي؟
 4. بيّن دور القلب في الليف الضوئي.
- (ج) "هناك أمراض كثيرة في مجال طب وجراحة العيون يستخدم الليزر في علاجها"، أجب عما يأتي: (4 علامات)
1. وضح كيفية استخدام الليزر في علاج كل من الحالات المرضية الآتية:
 - نزيف شبكية العين
 - المياه البيضاء والزرقاء في العين
 2. اذكر مثالين على العيوب البصرية للعين التي يمكن علاجها باستخدام تقنيات الليزر.
- (د) قارن بين كل مما يأتي: (6 علامات)

1. السكروز واللاكتوز من حيث الوحدات المكونة لهما.
2. البطاطا وفول الصويا من حيث عمليات التعديل الوراثي عليهما.
3. الفسفور واليود من حيث مصادرهما الغذائية.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

- (أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. أي الألياف الآتية يعتبر من الألياف الطبيعية الإفرازية؟
 - الصوف
 - الحرير
 - الرايون
 - الأسبستوس (الأسبست)
 2. ما نوع الأشعة أو الأمواج التي تستخدمها الحيتان في البحر؟
 - الأمواج الراديوية
 - الأشعة فوق البنفسجية
 - الأمواج فوق الصوتية
 - الأشعة تحت الحمراء

تابع السؤال الخامس فرع أ:

3. جزيء (DNA) يتكون من (50) نيوكليوتيدة من نوع أدنين (A)، و (40) نيوكليوتيدة من نوع جوانين (G)، ما عدد النيوكليوتيدات الكلي في هذا الجزيء؟

(90) - (100) - (150) - (180)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. تم حساب نسبة الامتصاص لقطعتي قماش فكانت للقطعة (A) (7.5%)، بينما كانت للقطعة (B) (1.1%)، أي القطعتين مصنوعة من ألياف طبيعية؟ مفسراً إجابتك.

2. علّل ما يأتي:

- تصلب الدهون الزيتية عند تعريضها للهواء بهدف تجفيفها.

- تستخدم ألياف الأراميد في صناعة ملابس رجال الإطفاء.

(ج) "تستخدم العناصر المشعة في الطب سواء للتشخيص أو العلاج"، أجب عما يأتي:

1. قد يتعرض الإنسان للإشعاعات من خلال عمله في بعض المجالات. وضح ذلك.

2. إن العلاج بالأشعة ليس مؤلماً، فسّر ذلك.

(د) تتبع خطوات الحصول على شجرة نخيل لها القدرة على إنتاج ثمار كبيرة الحجم ومذاقها طيب، باستخدام تقنية (DNA) معاد التركيب.

(5 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. أي من المواد الآتية تضاف للشامبو وتعمل على إزالة عسر الماء؟

- زيت الزيتون - كبريتات الصوديوم - كربونات الصوديوم - فلوريد الكالسيوم

2. أي من الآتية لا تظهر عند التصوير بالأشعة السينية؟

- الرئتين - الأمعاء - العظام - الأنسجة الدهنية

3. جزيء (DNA) مكون من (400) نيوكليوتيدة، منها (120) نيوكليوتيدة من نوع جوانين (G)، ما عدد

النيوكليوتيدات من النوع أدنين (A)؟

(200) - (160) - (100) - (80)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. علّل: الجليسرول من أكثر المواد المرطبة استخداماً في معجون الأسنان.

2. ما أهمية إضافة مادة الجلوتين إلى الدهون المائية؟

3. كيف يتم صناعة الخيوط من البوليمرات من خلال الطريقة الرطبة؟

(ج) من خلال دراستك لوحدة الفيزياء الطبية، أجب عما يأتي:

1. ما المقصود بكل من:

- العلاج الإشعاعي التكميلي - جهاز الميزر

2. اذكر وظائف كل من:

- الغدة الدرقية في جسم الإنسان - الحاسوب في جهاز التصوير الطبقي (CT)

(د) "يأخذ الإنسان ما يحتاجه من العناصر الغذائية اللازمة عن طريق الغذاء"، أجب عن الأسئلة الآتية: (5 علامات)

1. وضح أهمية تناول الأغذية مثل (أوراق النباتات وسيقانها) بشكل يومي.

2. بيّن سبب هزل ونحول أجسام الأسرى الفلسطينيين المفرج عنهم من سجون الاحتلال الإسرائيلي.

3. عدّد أربع فوائد للماء.

انتهت الاسئلة