

10. ما اسم العالم الذي اخترع أول جهاز تصوير بالأشعة الطبقية؟
 أ) ولIAM رونتجن ب) جودفري هاونزفيلد
 ج) جون رايت د) ثيودور ميمان
11. أي الفيتامينات الآتية تساعد الأشعة فوق البنفسجية على تكوينه في جسم الإنسان؟
 أ) التصوير بالأمواج فوق الصوتية ب) التصوير الطيفي
 ج) التصوير بالرنين المغناطيسي د) التصوير باستخدام الصبغات الملونة (الفلوروسكوبى)
12. ما التقنية الأفضل لفحص جنس الجنين ومعدل نموه؟
 أ) التصوير بالأمواج فوق الصوتية ب) الرادار
 ج) التصوير الطيفي د) التصوير بالرنين المغناطيسي
13. ما اسم الجهاز الذي يقوم بتضخيم أمواج الميكروويف؟
 أ) الليزر ب) الميزر
 ج) الرايدار د) الليزك
14. أي من العلوم الآتية تستند إليها التقانة الحيوية؟
 أ) الفيزياء ب) الكيمياء
 ج) الأحياء د) الجيولوجيا
15. أي من الآتية ليست من القواعد النيتروجينية المكونة لجزيء DNA؟
 أ) الجوانين ب) السايتوسين
 ج) الأدينين د) البيراسيل
16. ما العضو الذي ينتج الأنسولين في جسم الإنسان؟
 أ) الكبد ب) البنكرياس
 ج) الكلية د) الحويصلة الصرفاوية
17. أي الأغذية المعدلة وراثياً يسبب تناولها نمواً غير طبيعي وأضراراً في الكليتين والطحال؟
 أ) فول الصويا ب) الجزر
 ج) البطاطا د) الذرة
18. ما الدولة الأكثر إنتاجاً لأصناف غذائية معدلة وراثياً؟
 أ) البرازيل ب) جنوب إفريقيا
 ج) اليابان د) الولايات المتحدة الأمريكية
19. كيف يتم إنتاج DNA المعدل في تقنية هندسة الجينات؟
 أ) قص جزء من البلازميد وإدخال الجزء المقصوص لكتائنه حي آخر
 ب)ربط مقطع الدNA الذي يحتوى على الجين المطلوب مع البلازميد بعد قص جزء منه
 ج) إزالة البلازميد من البكتيريا ثم تكثيرها
 د) إضافة مقطع الدNA الذي يحتوى على الجين المطلوب مباشرة إلى نواة خلية البكتيريا
20. ما الجهاز الذي يتلفه الحامض الأميني التريبتوفان؟
 أ) التنفسى ب) الهضمى
 ج) العصبى د) البولي

السؤال الثاني: (20 علامة)

(8 علامات)

أ) في ضوء دراستك لمنتجات التقانة الكيميائية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. تقسم البوليمرات حسب مصدرها إلى ثلاثة أنواع، ذكرها، مبيناً المقصود بكل نوع.
2. وضح طريقة تحضير المطاط الطبيعي (لاستكس).

(6 علامات)

ب) من خلال دراستك لموضوع التشخيص بالأشعة، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. عدد ثلاثة من مجالات استخدام التصوير الطبي.
2. ذكر ثلاثة من أنواع المناظير.

(6 علامات)

ج) من خلال دراستك لموضوع هندسة الجينات، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. مم يتكون جزيء DNA؟
2. أعط مثلاً على كائن حي يحتوي على البلازميد المستخدم في هندسة الجينات.

السؤال الثالث: (20 علامة)

(6 علامات)

3. هندسة الجينات

2. العلاج الاستباقي بالأشعة

1. الدهانات الزيتية

(8 علامات)

ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. بين أهمية المواد الرابطة في الدهان.
2. وضح طريقة جفاف الدهانات الزيتية.
3. ذكر ثلاثة من ميزات استخدامات الليزر في الطب.

(6 علامات)

ج) من خلال دراستك لموضوع تطبيقات التقانة الحيوية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما أهداف إنتاج الأغذية المعدلة وراثياً؟
2. حدد عمليات التعديل الوراثي على نبات فول الصويا.

السؤال الرابع: (20 علامة)

(6 علامات)

1. من مراحل صنع الصابون في الطريقة الساخنة مرحلة التصبّن، ووضح كيف تتم هذه المرحلة.
2. ما العوامل التي تؤدي إلى اختلاف مقدار الجرعة المستخدمة في التصوير الطبي؟

(9 علامات)

ب) علل كلًّا مما يأتي:

1. يستخدم سوبر كريل في دهان الجدران الداخلية والخارجية.
2. تظهر العظام باللون الأبيض في التصوير باستخدام الأشعة السينية.
3. يعد سقوط شعرة من جسم الجاني في مسرح الجريمة أحد أدلة الإثبات المهمة والحساسة.

ج) بين إسهامات التقانة الحيوية في مجال الصناعة.

(5 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط.

السؤال الخامس: (10 علامات)

(6 علامات)

أ) قارن بين كل مما يلي بحسب ما هو مطلوب:

1. البولي إيثيلين منخفض الكثافة والبولي إيثيلين عالي الكثافة من حيث طبيعة السلسل والقوه.
2. القاعدة النيتروجينية أدنى (A) والقاعدة النيتروجينية الجوانين (G) من حيث: القاعدة المتقابلة معها في السلسلة الثانية لجزيء DNA.
3. الفلوروسكوبى والرنين المغناطيسى من حيث: الأشعة المستخدمة، الخطورة.

(4 علامات)

ب) احسب نسبة امتصاص قطعة قماش كتلتها وهي جافة (100 غم) وكتلتها رطبة (130 غم)?

السؤال السادس: (10 علامات)

(5 علامات)

أ) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اذكر الإجراءات المتبعة لوقاية الفنانين والعاملين من خطر الإشعاع.
2. على ماذا تعتمد نسبة نجاح الإخصاب الصناعي؟

(5 علامات)

ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. مم يتكون جزيء الصابون؟
2. وضح أهمية المادة الحافظة في الشامبو.

انتهت الأسئلة



اليوم: **الموافق: ٢٠٢٠ / ٢٠٢٠**
مدة الامتحان: ساعتان
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
لعام ٢٠٢٠

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

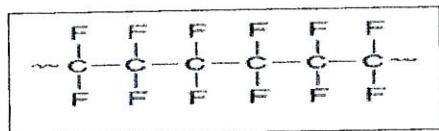
القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٢٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١. أي البوليمرات الآتية تحضر بطريقة التكثيف؟

- (أ) بولي إيثيلين (ب) بولي كلوريد الفينيل (ج) بوليستير (د) التفلون



٢. ما اسم المونمر الذي يتكون منه البوليمر المبين في الشكل المجاور؟

- (أ) الإيثيلين (ب) رباعي فلوروإيثيلين (ج) كلوريد الفينيل (د) البروبيلين

٣. أي الألياف الآتية أكثر تأثيراً بالمواد الكيميائية؟

- (أ) البوليستير (ب) النايلون (ج) الريابون (د) الصوف

٤. ماذا يطلق على المواد التي تكسب الدهان مرونة كافية لمنع تشققها بعد الجفاف؟

- (أ) ملدنة (ب) مجففة (ج) مائة (د) رابطة

٥. أي من الصفات الآتية لا ينطبق على الشروط الواجب توفرها في مذيبات الدهان؟

- (أ) يكون مذيباً متطابراً (ب) يتفاعل مع مكونات الدهان الأخرى (ج) لا يكون خطراً أو ساماً (د) يكون مذيباً متطرقاً

٦. أي الآتية من وظائف المواد المحسنة للقماش في صنع الشامبو؟

- (أ) تقليل اللزوجة (ب) حفظ المنتج (ج) إضافة رائحة مميزة (د) ضبط درجة الحموضة

٧. أي الآتية من الأمثلة على المواد المزيلة في صناعة معجون الأسنان؟

- (أ) زيت البرافين (ب) زيت الزيتون (ج) الجليسروول (د) المثنول

٨. أي من الآتية تستخدم في تصوير الأشعة الحرارية الصادرة عن مناطق الجسم المختلفة؟

- (أ) الأشعة تحت الحمراء (ب) الأشعة السينية (ج) الأشعة فوق البنفسجية (د) أمواج الراديو

٩. أي من الآتية ليست من خصائص الأشعة السينية؟

- (أ) تسير بسرعة الضوء (ب) جزء من الطيف الكهرومغناطيسي (ج) طولها الموجي قصير (د) طاقتها منخفضة

10. ما اسم العالم الذي اخترع أول جهاز تصوير بالأشعة الطيفية؟
 أ) ولIAM رونتجن ب) جودفري هاونزفيلد
 ج) جون رايت د) ثيودور ميمان
11. أي الفيتامينات الآتية تساعد الأشعة فوق البنفسجية على تكوينه في جسم الإنسان؟
 A () B ()
 C () D ()
12. ما التقنية الأفضل لفحص جنس الجنين ومعدل نموه؟
 أ) التصوير بالأمواج فوق الصوتية
 ب) التصوير بالرنين المغناطيسي
 ج) التصوير الطيفي
 د) التصوير باستخدام الصبغات الملونة (الفلوروسكوب)
13. ما اسم الجهاز الذي يقوم بتضخيم أمواج الميكروويف؟
 أ) الليزر ب) الرادار
 ج) الميزر د) الليزرك
14. أي من العلوم الآتية تستند إليها التقانة الحيوية؟
 أ) الفيزياء ب) الكيمياء
 ج) الأحياء د) الجيولوجيا
15. أي من الآتية ليست من القواعد النيتروجينية المكونة لجزيء DNA؟
 أ) الجوانين ب) السايتوسين
 ج) الأدينين د) البيراسييل
16. ما العضو الذي ينتج الأنسولين في جسم الإنسان؟
 أ) الكبد ب) البنكرياس
 ج) الكلية د) الحويصلة الصرفاوية
17. أي الأغذية المعدلة وراثياً يسبب تناولها نمواً غير طبيعي وأضراراً في الكلىتين والطحال؟
 أ) فول الصويا ب) الجزر
 ج) البطاطا د) الذرة
18. ما الدولة الأكثر إنتاجاً لأصناف غذائية معدلة وراثياً؟
 أ) البرازيل ب) جنوب إفريقيا
 ج) اليابان د) الولايات المتحدة الأمريكية
19. كيف يتم إنتاج DNA المعدل في تقنية هندسة الجينات؟
 أ) قص جزء من البلازميد وإدخال الجزء المقصوص لكتائنه حي آخر
 ب)ربط مقطع الدNA الذي يحتوي على الجين المطلوب مع البلازميد بعد قص جزء منه
 ج) إزالة البلازميد من البكتيريا ثم تكثيرها
 د) إضافة مقطع الدNA الذي يحتوي على الجين المطلوب مباشرة إلى نواة خلية البكتيريا
20. ما الجهاز الذي يتلفه الحامض الأميني التريبتوفان؟
 أ) التنفس ب) الهضم
 ج) العصبي د) البولي

السؤال الثاني: (20 علامة)

(8 علامات)

أ) في ضوء دراستك لمنتجات التقانة الكيميائية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. تقسم البوليمرات حسب مصدرها إلى ثلاثة أنواع، أذكرها، مبيناً المقصود بكل نوع.
2. وضح طريقة تحضير المطاط الطبيعي (لاستكس).

(6 علامات)

ب) من خلال دراستك لموضوع التشخيص بالأشعة، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. عدد ثلاثة من مجالات استخدام التصوير الطبي.
2. أذكر ثلاثة من أنواع المناظير.

(6 علامات)

ج) من خلال دراستك لموضوع هندسة الجينات، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. مم يتكون جزيء DNA؟
2. أعط مثلاً على كائن حي يحتوي على البلازميد المستخدم في هندسة الجينات.

السؤال الثالث: (20 علامة)

(6 علامات)

3. هندسة الجينات

2. العلاج الاستباقي بالأشعة

أ) وضح المقصود بكل مما يأتي:

1. الدهانات الزيتية

(8 علامات)

ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. بين أهمية المواد الرابطة في الدهان.
2. وضح طريقة جفاف الدهانات الزيتية.
3. أذكر ثلاثة من ميزات استخدامات الليزر في الطب.

(6 علامات)

ج) من خلال دراستك لموضوع تطبيقات التقانة الحيوية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما أهداف إنتاج الأغذية المعدلة وراثياً؟
2. حدد عمليات التعديل الوراثي على نبات فول الصويا.

السؤال الرابع: (20 علامة)

(6 علامات)

1. من مراحل صنع الصابون في الطريقة الساخنة مرحلة التصبّن، ووضح كيف تتم هذه المرحلة.
2. ما العوامل التي تؤدي إلى اختلاف مقدار الجرعة المستخدمة في التصوير الطبي؟

(9 علامات)

ب) علل كلًّا مما يأتي:

1. يستخدم سوبر كريل في دهان الجدران الداخلية والخارجية.
2. تظهر العظام باللون الأبيض في التصوير باستخدام الأشعة السينية.
3. يعد سقوط شعرة من جسم الجاني في مسرح الجريمة أحد أدلة الإثبات المهمة والحساسة.

(5 علامات)

ج) بين إسهامات التقانة الحيوية في مجال الصناعة.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط.

السؤال الخامس: (10 علامات)

(6 علامات)

أ) قارن بين كل مما يلي بحسب ما هو مطلوب:

1. البولي إيثيلين منخفض الكثافة والبولي إيثيلين عالي الكثافة من حيث طبيعة السلسل والقوه.
2. القاعدة النيتروجينية أدنى (A) والقاعدة النيتروجينية الجوانين (G) من حيث: القاعدة المتقابلة معها في السلسلة الثانية لجزيء DNA.
3. الفلوروسكوب والرنين المغناطيسي من حيث: الأشعة المستخدمة، الخطورة.

(4 علامات)

ب) احسب نسبة امتصاص قطعة قماش كتلتها وهي جافة (100 غم) وكتلتها رطبة (130 غم)؟

السؤال السادس: (10 علامات)

(5 علامات)

أ) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اذكر الإجراءات المتبعة لوقاية الفنيين والعاملين من خطر الإشعاع.
2. على ماذا تعتمد نسبة نجاح الأخشاب الصناعي؟

(5 علامات)

ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1. مم يتكون جزيء الصابون؟
2. وضح أهمية المادة الحافظة في الشامبو.

انتهت الأسئلة