

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

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

السؤال الأول : (30 علامة)

يتكون هذا السؤال من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص على دفتر الإجابة:

1. ما الشرط الواجب توافره في المونومر لإنتاج بوليمر بطريقة التثقيب؟  
(أ) يحتوي على مجموعتين فعالتين أو أكثر  
(ب) يكون في الحالة المنائلة  
(ج) يحتوي على روابط أحادية فقط  
(د) لا يحتوي على رابطة ثنائية
2. ما الخاصية التي لا تعتبر من خصائص البولي إيثيلين منخفض الكثافة؟  
(أ) قليل المنائلة  
(ب) شفاف  
(ج) قليل الصلابة  
(د) سلامته غير متغيرة
3. ما الهدف من استخدام كربونات الكالسيوم في الدهانات؟  
(أ) زيادة سرعة الجفاف  
(ب) تقليل تكلفة الدهان  
(ج) تثقيب الدهان بالسطح المدهون  
(د) منع تشقق الدهان
4. أي من الآتية يعتبر من الدهانات المائية البلاستيكية؟  
(أ) السوبركربل  
(ب) الوريث  
(ج) الشيد  
(د) النكر
5. ما الهدف من استخدام مادة فنوريد الكالسيوم في معجون الأسنان؟  
(أ) مادة حافظة  
(ب) مادة مرطبة  
(ج) مادة متكسبة للطعم والرائحة  
(د) مادة مزلقة
6. أي من المواد الآتية تستخدم لإزالة عسر الماء في صناعة الشامبو؟  
(أ) سلفات لوريل الصوديوم  
(ب) كربونات الصوديوم  
(ج) سترات الصوديوم  
(د) كلوريد الصوديوم
7. أي التقنيات الطبية الآتية تستخدم في تحديد وجود خلل وظيفي أو تركيب في القلب وفي قياس معدل تدفق الدم خلاله؟  
(أ) الأشعة السينية  
(ب) الأمواج فوق الصوتية  
(ج) الرنين المغناطيسي (MRI)  
(د) التصوير الطبقي (CT)
8. ما نوع الأمواج أو الأشعة المستخدمة لتكوين الصور في جهاز الرنين المغناطيسي؟  
(أ) أشعة راديوية  
(ب) أشعة سينية  
(ج) أمواج فوق صوتية  
(د) أشعة فوق بنفسجية
9. ما الجزء المسؤول عن موت البكتيريا في طيف الشمس؟  
(أ) الأشعة المرئية  
(ب) الضوء الأزرق  
(ج) الأشعة تحت الحمراء  
(د) الأشعة فوق بنفسجية

لاحظ الصفحة التالية

10. ما الخاصية التي تنطبق على أشعة الليزر؟

- (أ) أمواج مرئية فقط  
(ب) لها طيف متعدد الترددات  
(ج) تسير مسافات طويلة دون أن تفقد طاقتها  
(د) زاوية انحرافها كبيرة

11. ما العلم الذي ساعد في تحديد خرائط جينية ورسمها لبعض الكائنات الحية؟

- (أ) علم الأحياء الجزيئية  
(ب) علم الوراثة الجزيئية  
(ج) علم الأحياء الدقيقة  
(د) علم الكيمياء الحيوية

12. ما المركب الذي يجعل النيوكليوتيدات تختلف بعضها عن بعض في جزيء ال (DNA)؟

- (أ) مجموعة الفوسفات  
(ب) السكر الخماسي  
(ج) الحموض الأمينية  
(د) القاعدة النيتروجينية

13. ما التنبات المعدل وراثياً والذي ينقل الجينات المثيرة للحساسية؟

- (أ) الأرز  
(ب) البندورة  
(ج) فول الصويا  
(د) البطاطا

14. ما العامل الحاسم في إثبات نسب الأبناء؟

- (أ) البصمة الوراثية  
(ب) نوع الدم  
(ج) بصمة الأصبع  
(د) بصمة العين

15. أي الفيتامينات الآتية قابل للذوبان في الماء؟

- (أ) A  
(ب) E  
(ج) C  
(د) D

16. أي العناصر الغذائية تعد مصدراً احتياطياً للطاقة؟

- (أ) الكربوهيدرات  
(ب) الدهون  
(ج) البروتينات  
(د) الفيتامينات

17. ما نوع الكربوهيدرات التي لا يستطيع جسم الإنسان تحويلها الى سكريات احادية؟

- (أ) المالتوز  
(ب) السليلوز  
(ج) النشا  
(د) اللاكتوز

18. أي من الآتية يشكل ميزان الطاقة السالب أهمية أكبر بالنسبة لها؟

- (أ) مرحلة الطفولة  
(ب) مرحلة المراهقة  
(ج) الشخص النحيف  
(د) الشخص السمين

19. ما المادة الحافظة التي تضاف للأغذية لمنع تلفها او تأخرها؟

- (أ) بنزوات الصوديوم  
(ب) نترات الصوديوم  
(ج) غلوتومات الصوديوم  
(د) البنجر

20. ما السلوك الغذائي السيء الذي قد يؤدي لظهور مشاكل سلوكية عند الشباب كاللجوء للعنف الجسدي؟

- (أ) الإكثار من تناول المشروبات الغازية  
(ب) تناول مشروبات الطاقة باستمرار  
(ج) الإكثار من تناول الوجبات السريعة  
(د) إهمال شرب الماء



**السؤال الثاني: (20 علامة)**

- أ. تعد البوليومرات إحدى منتجات الثقافة الكيميائية التي تدخل في إنتاج الكثير من المواد:
- 1- ما المقصود بالبنمرة؟
  - 2- لماذا تختلف البوليومرات عن بعضها البعض؟
  - 3- ما مميزات البوليومرات التي جعلتها تستخدم في كثير من المجالات؟
- ب. وضح دور الثقافة الحيوية في المجال البيئي.
- ج. تناول محمد (100 غم) من الكثافة، فإذا علمت أنها تتكون من كربوهيدرات بنسبة (35%)، ودهون بنسبة (30%)، وبروتينات بنسبة (15%)، احسب السعرات الحرارية التي حصل عليها محمد من هذه الوجبة.

(7 علامات)

(6 علامات)

**السؤال الثالث: (20 علامة)**

- أ. قارن بين البولي إيثيلين عالي الكثافة والبولي إيثيلين منخفض الكثافة من حيث (الضغط اللازم لتحضيره، درجة الحرارة اللازمة لتحضيره، الكثافة).
- ب. كيف يمكن إنتاج هرمون نمو من خلال حيوانات مهندسة جينياً؟
- ج. اشرح طرق التشخيص ساعد الأطباء على اكتشاف الحالات المرضية، في ضوء هذه العبارة أجب عما يلي :
- 1- فسر ظهور تباين للألوان في الأنسجة المختلفة عند تصوير القفص الصدري للإنسان بالأشعة السينية كما في الصورة المجاورة.
  - 2- ما المقصود بالفلوروسكوبي؟
  - 3- عدد ثلاثة من الاستخدامات الطبية للمنظار.

(6 علامات)

(8 علامات)



**السؤال الرابع: (20 علامة)**

- أ. علل ما يلي:
- 1- يستعمل بوليمر التفلون لطلاء السطح الداخلي لأواني الطبخ التي لا يلتصق بها الطعام.
  - 2- يستخدم البولبيستر في صناعة الأقمشة.
  - 3- تتم عملية فلكنة المطاط الطبيعي قبل استعماله.
  - 4- يدخل الصمغ العربي في صناعة معجون الأسنان.
- ب. تستخدم الإشعاعات في العلاج كما تستخدم في تشخيص الحالات المرضية، في ضوء هذه العبارة أجب عما يلي :
- 1- عدد ثلاث مميزات لاستخدام الليزر في الطب.
  - 2- وضح سبب لجوء الأطباء الى استخدام العلاج الإشعاعي الإمتقائي والعلاج الإشعاعي التكميلي عند استئصال الأورام.
  - 3- ما الإجراءات المتبعة لحماية الفنيين والعاملين في مجال الأشعة التشخيصية أو العلاجية من خطر الإشعاع؟
- ج. تعد البروتينات من المركبات العضوية المهمة لجسم الإنسان، وضح ذلك.

(8 ع)

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

السؤال الخامس: (10 علامات)

- أ. 1- وضح خطوات إنتاج الحرير الطبيعي من دودة القز. (4 علامات)
- 2- ما الشروط الواجب توفرها في المواد الملونة للدهان؟ (3 علامات)
- ب. ما أهمية إفراز هرمون نورادرينالين لجسم الإنسان؟ (3 علامات)

السؤال السادس: (10 علامات)

- أ. 1- وضح خطوات إنتاج الحرير الصناعي (الرايون). (3 علامات)
- 2- ما أهمية إضافة كل من الجيلاتين والمواد الصمغية للدهانات؟ (2 علامات)
- ب. ما الأغراض التي تستخدم من أجلها المضافات الغذائية ؟ (5 علامات)

انتهت الأسئلة