



الدرجة

الاسم.....  
الصف.....  
المجموعة.....

امتحان نهائي فصل أول ثانوية عامة  
في مبحث الثقافة العلمية (أ)  
للعام الدراسي / ٢٠٢١م

السلطة الوطنية الفلسطينية  
مديرية التربية والتعليم - غرب غزة  
مدرسة الهدى الثانوية للبنات

١٠٠

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة ثمانية أسئلة أجب عن خمسة منها فقط

القسم الأول : يتكون من ستة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة أسئلة الأول منها إجباري

(٢٠ درجة)

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

١. أي الآتي البوليمير الذي يحضر عن طريق تفاعل التكثيف ؟

أ. البولي ايثيلين      ب. البوليستر      ج. النايلون      د. البروتينات

٢. أي من الآتي ينطبق على رأس جزيء الصابون؟

أ. لا قطبي يألف الماء      ب. لا قطبي كاره للماء      ج. قطبي يألف الماء      د. قطبي لا يألف الماء

٣. أي الآتي من الدهون المائية غير بلاستيكية:

أ. الأملشن      ب. الكرك      ج. البورسيد      د. الشيد

٤. أي من درجات الحرارة تتم عندها صناعة الصابون بالطريقة الباردة:

أ. ٤٥°      ب. ١٠٠°      ج. ١٢٠°      د. ٢٠°

٥. أي من الآتي العناصر التي تشكل البروتينات؟

أ. الأكسجين والكربون والهيدروجين      ب. الحمض الأميني      ج. الجلوكوز      د. النيتروجين والكربون والهيدروجين والأكسجين

٦. أي الآتية المستخدمة في تقنية التصوير بالصبغة الملونة لفحص الجهاز البولي؟

أ. الباريوم      ب. اليود      ج. الفلور      د. الكلور

٧. أين تقع الجينات بالنسبة للخلية؟

أ. بلازميد      ب. على الكروموسوم      ج. على جدار الخلية      د. في السيتوبلازم

٨. أي الآتي نوع الأشعة المستخدمة في علاج الأمراض الجلدية كالصدفية ؟

أ. أشعة الراديو      ب. العناصر المشعة      ج. أشعة فوق بنفسجية      د. الليزر

٩. ما الأشعة الكهرومغناطيسية المستخدمة لتكوين صور في جهاز الرنين المغناطيسي ؟

أ. أشعة الراديو      ب. أشعة سينية      ج. أمواج فوق صوتية      د. أشعة الضوء المرئي

١٠. ما التقنية التي أدت إلى الاستغناء عن العمليات الجراحية وتستخدم بصفة عامة في فحص الأعضاء ؟

أ. الليزر      ب. الأشعة فوق البنفسجية      ج. التصوير الطبقي      د. المنظار

(٢٠ علامة)

السؤال الثاني-

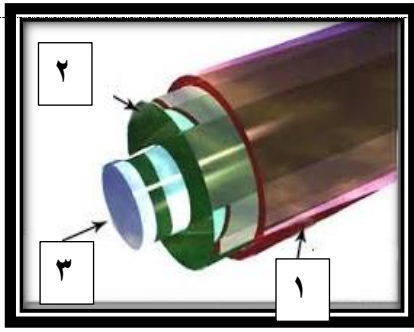
أ. من خلال دراستك للبوليمرات أجب عما يلي: (٤ علامات )

(١) أكتب معادلة البلمرة لثلاث جزيئات من المونومر C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> ؟

(٢) ما اسم المونومر ؟

(٣) وما العناصر الكيميائية الداخلة في تركيبه ؟

(٤) ما اسم البوليمير الناتج من التفاعل؟ وكيف يتم تحضيره ؟



ب. من خلال دراستك للألياف الضوئية أجب عما يأتي : ( ٨ علامات )

١) ضع البيانات على الرسم ؟

٢) ماذا نقصد بالألياف الضوئية ؟

٣) بماذا تمتاز الألياف الضوئية عن الأسلاك العادية؟

ج. من خلال دراستك للصابون أجب عما يلي: ( ٨ علامات )

١. ماذا نقصد بالتصبن؟

٢. كيف نحصل على الصابون البلدي ؟

٣. وضح آلية عمل الصابون كمنظف .

٤. بين بمخطط سهمي مراحل تحضير الصابون بالطريقة الساخنة

( ٢٠ علامة)

السؤال الثالث

١. وضح المقصود بكل من : البولييمرات- الدهان - DNA - المنظار . ( ٨ علامات )

ب. علل كلا مما يأتي:

( ٤ علامات )

١- يستخدم السوبركريل في دهان الجدران الداخلية والخارجية

٢- يضاف هيبوكلوريت الصوديوم لأحواض صناعة الصابون

٣- تستخدم البكتريا في خطوات الهندسة الوراثية

٤- لاستخدام الليزر في طب العيون أهمية كبيرة ؟

ج. قارن بين كلا مما يأتي:

( ٨ علامات )

١- استخدام كبريتات الباريوم ومركبات الكوبلت والمنجنيز في الدهانات

٢- المنظار الجهاز الهضمي العلوي والسفلي من حيث طريقة الادخال والأعضاء التي يتم فحصها

٣- العلاج الإشعاعي التكميلي و الاستباقي

٤- البولي ايثلين منخفض الكثافة ومرتفع الكثافة من حيث الكثافة وطريقة التحضير

( ٢٠ علامة)

السؤال الرابع

أ. من خلال دراستك لهندسة الجينات أجب عما يلي:

( ٦ علامات)

١. ماذا يُقصد بهندسة الجينات ؟

٢. ماذا نقصد بالبلازميد؟ ومن أين يستخلص ؟

٣. أكمل سلسلة DNA التالية :

G T T A C

ب. اذكر مثال على كل من البولييمرات الآتية:

(علامتان)

١. بوليمر طبيعي له فوائد غذائية متعددة ويعمل كدعامة لهيكل النبات

٢. بولييمرات قابلة للتمدد والتقلص يتأثر بالحرارة العالية ومواد التنظيف

ج. اذكر استخدام لكل من :

(علامتان)

١. الميلايين

٢. زيت الخروع في الدهانات



د. من خلال دراستك لدرس التشخيص بالأشعة أجب عما يأتي : ( ١٠ علامات )

١. يظهر تباين في ألوان الأنسجة باستخدام الأشعة السينية كما هو في الشكل المبين فسر ذلك.

٢. ما هو مبدأ عمل تقنية التصوير بالصبغة الملونة الفلوروسكوبي لفحص المعدة و الاثنى عشر؟.

٣. ما المجالات الطبية التي تستخدم الأمواج فوق صوتية في أمراض الجهاز البولي؟

٤. اذكر ثلاث اجراءات للوقاية من الاشعاع للفتيين

٥. ينصح المرضى باللجوء لتقنيات الرنين المغناطيسي والأمواج فوق صوتية فسر ذلك؟

( ٢٠ علامة )

السؤال الخامس

أ. من خلال دراستك لهندسة الجينات أجب عما يلي:

٤. ماذا يُقصد بتقنية DNA معاد التركيب ؟

٥. ما هو الجين ؟ وما سبب اختلاف الجينات وصفات الكائن الحي؟

٦. أكمل سلسلة DNA التالية :  
A T G A T

ب . اذكر مثال على كل من البوليمرات الآتية: (علامتان)

١. بوليمرات تصنع منها ألياف شبك الصيد وشعيرات فراشي الأسنان

٢. بوليمرات تصنع منها كفوف اليدين لمرة واحدة

ج. اذكر استخدام واحد لكل من :

٢. المطاط الطبيعي (اللاستيك)

١. السيليولوز

د. من خلال دراستك لدرس التشخيص بالأشعة أجب عما يأتي : ( ١٠ علامات )

١. ما المبدأ الأساسي الذي تعتمد عليه عملية التصوير باستخدام الأشعة السينية .

٢. ما هو مبدأ عمل تقنية التصوير بالصبغة الملونة الفلوروسكوبي لفحص الجهاز البولي؟.

٣. ما المجالات الطبية التي تستخدم الأمواج فوق صوتية في الحمل وأمراض النساء؟

٤. اذكر ثلاث اجراءات للوقاية من الاشعاع للمرضى.

٥. ينصح المرضى باللجوء لتقنيات الرنين المغناطيسي والأمواج فوق صوتية فسر ذلك؟

( ٢٠ علامة )

السؤال السادس

١. وضح المقصود بكل من : البلمرة - الدهانات المائية - التقانة الحيوية - الأمواج فوق الصوتية . ( ٨ علامات )

( ٤ علامات )

ب. علل كلا مما يأتي:

١. تستخدم الدهانات المائية في دهان الجدران الداخلية والخارجية

٢. يضاف محلول ملح الطعام المركز لأحواض صناعة الصابون

٣. يستخدم البلازميد في خطوات الهندسة الوراثية

٤. لاستخدام الليزر في طب الجراحة أهمية كبيرة ؟

ج. قارن بين كلا مما يأتي:

( ٨ علامات )

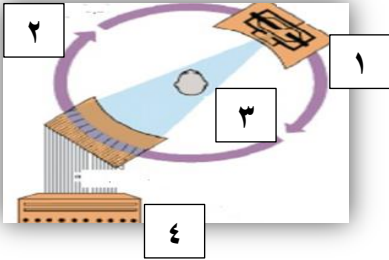
١. استخدام كربونات الكالسيوم ومركبات الكوبلت والمنغنيز في الدهانات
٢. المنظار الجهاز الهضمي ومنظار الجهاز التنفسي من حيث طريقة الإدخال والأعضاء التي يتم فحصها
٣. العلاج الإشعاعي الداخلي و الخارجي
٤. البولي ايثيلين منخفض الكثافة ومرتفع الكثافة من حيث القوة والصلابة ودرجة الحرارة عند التحضير

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

( ٢٠ علامات )

السؤال السابع :

- أ. اذكر المكونات الرئيسية للشامبو.
- ب. قارن بين الدهانات المائية والزيتية من حيث نوع المذيب والاستخدام
- ت. قطعة قماش كتلتها وهي جافة ٢٠٠ جم وكتلتها وهي رطبة ٢٢٠ جم . احسب نسبة الامتصاص ؟ ما نوع القماش ؟ فسر اجابتك
- ث. أجب عما يأتي:
١. ماهي الوحدة البنائية DNA ومما تتركب ؟
٢. تتبع بمخطط انتاج نبات يحمل صفة مقاومة الآفات بتقنية DNA معاد التركيب؟
٣. ما هو مبدأ عمل الليزر في طب العيون؟
٤. ضع البيانات على الرسم . ما هو مبدأ عمل التصوير الطبقي؟



( ٢٠ علامات )

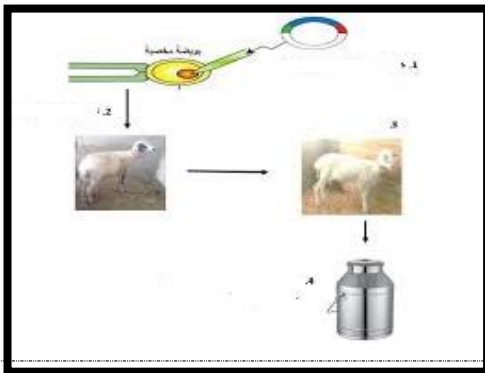
السؤال الثامن :

١. اذكر المكونات الرئيسية لمعجون الأسنان.
٢. قارن بين أنواع المذيبات المستخدمة في الدهانات؟
٣. لديك قطعتين قماش مواصفاتها كما في الجدول: أي القطعتين طبيعي واياها صناعي؟ فسر سبب اختيارك؟

كتلة القطعة	قطعة (١)	قطعة (٢)
كتلة القطعة الجافة بالكجم	١	٣
كتلة القطعة الرطبة بالكجم	١.٢	٣.١

٤. أجب عما يأتي:

١. مما يتكون ال DNA؟ موضحا بالرسم.
٢. ما مبدأ عمل الليزر في طب العيون لعلاج أمراض الشبكية ؟
٣. ما هو مبدأ عمل جهاز الرنين المغناطيسي؟
٤. وضح خطوات إنتاج حيوان مهندس وراثيا له القدرة على افراز هرمون النمو البشري مع كتابة البيانات



انتهت الأسئلة بالتوفيق والنجاح  
مع تحيات المعلمة: نجوى محمد الشيخ علي