



الدرجة

الاسم.....

الصف.....

الزمن ساعة

١٠٠

امتحان نهاية فصل اول ثانوية عامة
في مبحث الثقافة العلمية
للعام الدراسي / ٢٠٢١-٢٠٢٢م

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

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة سبعة أسئلة أجب عن خمسة منها فقط
القسم الأول : يتكون من ثلاثة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

(٣٠ درجة)

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

١. أي الآتي من الخيوط التي تحضر بالطريقة الرطبة ؟

أ. البولي ايثلين ب. البوليستر ج. النايلون د. الرايون

٢. أي من الآتي ينطبق على ذيل 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 الدهانات المائية البلاستيكية:

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

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

أ. ٤٥° ب. ١٠٠° ج. ١٢٠° د. ٢٠°

٥. أي من الآتي العناصر التي تشكل الجلوكوز؟

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

٦. أي الآتية المستخدمة في تقنية التصوير بالصبغة الملونة لفحص المعدة والاثني عشر؟

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 واليرقان ؟

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

١١. ما المادة المستخدمة كمذيب في السيليولوز؟

أ. البنزين ب. الماء ج. النتر د. الأسيتون

١٢. ما الألياف التي تصنع منها ملابس رجال الاطفاء

أ. السباندكس ب. اللاستكس ج. الاسيست د. الصوف

١٣. أي من العبارات التي لا تنطبق على الأشعة فوق البنفسجية ؟

أ. أشعة غير مرئية طول موجتها أطول من الأشعة البنفسجية ب. جزء من طيف أشعة الشمس تسبب موت البكتريا

ج. تساعد في تكوين فيتامين (د) د. تسبب سرطان الجلد

١٤. أي من الآتي التصنيف التقني لبوليمرات الميلاين ؟

أ. متلينة بالحرارة ب. متصلبة بالحرارة ج. مرنة مطاطية د. صناعية

١٥. أي من الفروع العلمية التي أسهمت في رسم وتحديد الخرائط الجينية للكائنات الحية:

أ. علم الأحياء الدقيقة ب. علم الوراثة الجزيئية ج. علم النبات د. علم المناعة

السؤال الثاني.

(٢٠ علامة)

(٤ علامات)

- أ. من خلال دراستك للبوليمرات أجب عما يلي:
- ١) أكتب معادلة البلمرة لثلاث جزيئات من المونومر الايثلين؟
 - ٢) ما اسم البوليمير الناتج من التفاعل؟ وما العناصر الكيميائية الداخلة في تركيبه؟
 - ٣) لتحضير البوليمرات طريقتين الاضافة والتكثيف، بأي الطرق يتم تحضيره؟ فسر اجابتك؟
- ب. من خلال دراستك للألياف الضوئية أجب عما يأتي: (٨ علامات)
- ١) اذكر أجزاء الليف الضوئي مع ذكر وظيفة كل جزء؟
 - ٢) بماذا تمتاز الألياف الضوئية عن الأسلاك العادية؟
- ج. من خلال دراستك للصابون أجب عما يلي: (٨ علامات)
١. وضح آلية عمل الصابون كمنظف مع الرسم .
 ٢. بين بمخطط سهمي مراحل تحضير الصابون بالطريقة الساخنة
- د. عدد استخدامات المنظار الطبية.

السؤال الثالث

(٢٠ علامة)

(٨ علامات)

(٤ علامات)

- أ. وضح المقصود بكل من : البلمرة - مذيب الدهان - DNA معاد التركيب - الفلوروسكوبي . (٨ علامات)
- ب. علل كلا مما يأتي:
- ١- يمتاز السوبركريل بمقاومته للعوامل الجوية
 - ٢- يضاف محلول ملحي لأحواض صناعة الصابون
 - ٣- تستخدم البكتريا في خطوات الهندسة الوراثية
 - ٤- لاستخدام الليزر في طب الجراحة أهمية كبيرة؟
- ج. قارن بين كلا مما يأتي:
- ١- طريقة الجفاف في الدهانات المائية والجفاف في الدهانات الزيتية
 - ٢- المنظار الجهاز الهضمي العلوي والسفلي من حيث طريقة الادخال والأعضاء التي يتم فحصها
 - ٣- العلاج الإشعاعي التكميلي و الاستباقي
 - ٤- البولي ايثلين والتفلون من حيث الصيغة البنائية للمونومر والاستخدام

القسم الثاني : يتكون من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن سؤاليين

السؤال الرابع

(٢٠ علامة)

(٦ علامات)

١. من خلال دراستك لهندسة الجينات أجب عما يلي:
٢. ماذا يقصد بهندسة الجينات؟
٣. تتبع خطوات إنتاج نبات يحمل صفات جديدة اعتمادا على تقنية ال DNA معاد التركيب.
٤. أكمل سلسلة DNA التالية :

C	A	T	A	C	C
٥. ب . ١- اذكر طريقة تحضير ألياف كلا من الرايون - البوليستر . ٢- اذكر الفرق بين الليزر والميزر (علامتان)
٦. ج. اذكر فائدة لكل من : عملية فلكنة المطاط ٢. زيت السمك في الدهانات (علامتان)
- 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. لماذا يقوم الطبيب بالتقاط الصور المتتابعة والمتعددة في تقنية التصوير بالصيغة الملونة الفلوروسكوبي؟.
٣. ما المجالات الطبية التي تستخدم الأمواج فوق صوتية في الحمل وأمراض النساء؟
٤. اذكر ثلاث اجراءات للوقاية من الاشعاع للعاملين.
٥. عند الحاجة لأخذ صور الأشعة على فترات متقاربة ينصح المرضى باستخدام تقنيات الرنين المغناطيسي والأمواج فوق صوتية فسر ذلك؟



(٦ علامات)

١. من خلال دراستك لهندسة الجينات أجب عما يلي:

١. ماذا يُقصد بتقنية DNA معاد التركيب ؟

٢. تتبع بمخطط سهمي خطوات هندسة الجينات (الهندسة الوراثية).

٣. أكمل سلسلة DNA التالية :



(علامتان)

ب . اذكر مثال على كلٍ من الآتي:

١. عنصر مشع يستخدم لعلاج سرطان الغدة الدرقية.

٢. بوليمرات تصنع منها كفوف الديدن لمرة واحدة

ج. اذكر استخدام واحد لكل من : ١. السيليلوز ٢. المطاط الطبيعي (اللاستكس) (علامتان)

(١٠ علامات)

د. من خلال دراستك لدرس التشخيص والعلاج بالأشعة أجب عما يأتي :

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

٢. عدد ثلاث ميزات لاستخدام الأشعة فوق البنفسجية؟.

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

٤. اذكر ثلاث نصائح ذهبية للوقاية من الإشعاع للمرضى.

٥. التصوير الطبقي أكثر خطورة من التصوير بالرنين المغناطيسي فسر ذلك؟

(٢٠ علامة)

السؤال السادس :

أ. اكتب المكونات الرئيسية للشامبو وأهمية كلا منها. (٥ علامات)

ب. قارن بين الدهون المانية والزيتية من حيث نوع المذيب ومميزات كلا منها (٤ علامات)

ت. وضح دور العلماء جون رايتير وثيودر ميمان في الاكتشافات العلمية للأشعة. (علامتان)

ث. من خلال دراستك للهندسة الوراثية في الحيوانات أجب عما يأتي(٦ علامات)

١. وضح خطوات إنتاج حيوان مهندس وراثيا له القدرة على افراز هرمون النمو البشري مع كتابة البيانات .

٢. أيهما يتم عزل الهرمون في حال انتاجه الأم أم المولودة؟

ج. فسر (٣ علامات)

١. يستخدم الليزر كمشرط عالي الدقة ؟

٢. تستخدم ألياف الأراميد في صناعة ملابس رجال الاطفاء

٣. استخدام كل من اليود والباريوم كمواد للتباين في تقنية الفلوروسكوبي .

(٢٠ علامة)

السؤال السابع :

١. اذكر المكونات الرئيسية لمعجون الأسنان. موضحا أهمية مادة الفلوريد؟

٢. عدد المكونات الرئيسية للدهان؟

٣. لديك قطعة قماش اذا كانت كتلتها وهي جافة ٢٠٠ جم وكتلتها وهي رطبة ٢٢٠ جم ما نوع القماش طبيعي ام صناعي؟ فسر سبب اجابتك؟

(علامتان)

(علامتان)

٤. أجب عما يأتي:

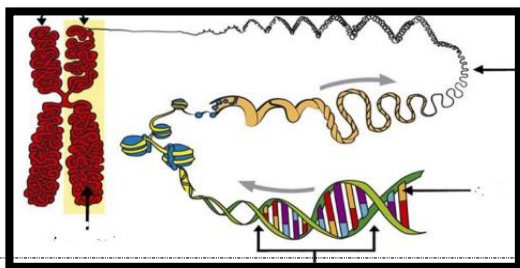
أ. ماهو دور العالم وليام رونتجن في أهم اكتشافات الأشعة ؟ وما مبدأ عمل الليزر في طب العيون لعلاج أمراض الشبكية ؟

(علامتان)

ب. قارن بين مبدأ عمل جهاز الرنين المغناطيسي و مبدأ عمل التصوير الطبقي؟

(٤ علامات)

ج. أكمل البيانات على الرسم ، موضحا تركيب جزيء ال DNA .



انتهت الأسئلة بالتوفيق والنجاح
مع تحيات المعلمة: نجوى محمد الشيخ