



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / رام الله والبيرة
العام الدراسي 2025/ 2024
اختبار نهاية العام الدراسي (التجريبي)

المادة : الثقافة العلمية
الصف : الثاني عشر الأكاديمي
التاريخ :
زمن الامتحان : ساعتان
مجموع العلامات : 100 علامة

ملاحظات هامة : يتكون الامتحان من ستة أسئلة مقسمة ، عدد صفحات الامتحان 4

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة على أن يجيب عنها جميعاً

(20 علامة)

السؤال الأول :

أ - انقل الإجابة الصحيحة على دفتر الإجابة فيما يلي . (4 علامات)

- 1- ما نوع الألياف التي صنعت منها قطعة قماش كتلتها رطبة = 150 غم ، بينما كانت كتلتها جافة = 140 غم ؟
- النايلون - البوليستر - الصوف - الرايون
- 2 - أي العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلق بالأشعة الراديوية ؟
- تعتبر أقل خطورة من الأشعة السينية
- تستخدم في جهاز التصوير الطبقي
- طاقاتها عالية وطول موجتها كبير
- الصور التي يتم الحصول عليها باستخدامها عالية الدقة والوضوح
- ب- في ضوء دراستك لموضوع البوليمرات ، أجب عن الأسئلة الآتية : (10 علامات)

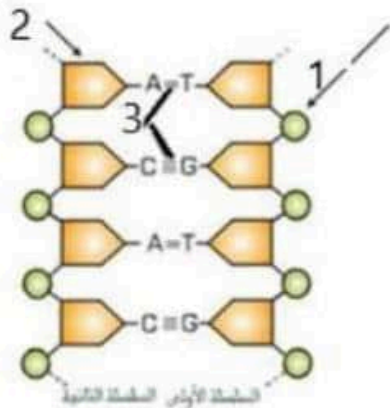
- 1 - وضح المقصود بالمفاهيم الآتية :
- النقاة الكيميائية - الألياف الصناعية
- 2 - قارن بين المطاط الطبيعي (لاستكس) والمطاط الصناعي (سباندكس) من حيث طريقة التحضير و الخصائص .
- 3 - فسر استخدام طريقة الإضافة في تحضير بولي إيثيلين وطريقة التكثيف في تحضير البوليستر.

ج - أشعة الليزر من التقنيات الحديثة التي استخدمت في العلاج ، أجب عما يلي فيما يتعلق بها . (6 علامات)

- 1 - كيف يمكن استخدام أشعة الليزر في علاج المياه البيضاء و الزرقاء في العين .
- 2 - فسر ظهور شعاع الليزر بلون واحد عالي النقاء .
- 3- اذكر ثلاثاً من ميزات استخدام الليزر في الطب .

(20 علامة)

السؤال الثاني



أ - كان لاكتشاف تركيب المادة الوراثية DNA دور كبير في تطور التقانة الحيوية :

(6 علامات)

ادرس الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة الآتية

- 1 - ما دلالة الأرقام 1 ، 2 ، 3 .
- 2 - وضح كيف يتم توظيف التقانة الحيوية في علم الجريمة .

(4 علامات)

ب - انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة

- 1 - أي المواد الآتية يعتبر مسكناً طبيعياً ؟
- الأنسولين - الثيروكسين - التريبتوفان - البكتين
- 2- أي من السكريات الآتية يستطيع الجسم امتصاصها دون هضم ؟
- الغلوكوز - اللاكتوز - المالتوز - السكروز

ج- تطورت صناعة الدهانات في القرن التاسع عشر بشكل كبير بسبب استخدام كثير من المركبات الكيميائية ،
فيما يخص ذلك أجب عما يلي .

(6 علامات)

- 1 - عدد مكونات الدهانات الأساسية
- 2 - قارن بين طريقة جفاف الدهانات المائية والزيتية
- د - عدد أربعة من مخاطر قلة شرب الماء .

(4 علامات)

(20 علامة)

السؤال الثالث

أ - بوليمر التفلون من أكثر البوليمرات ثباتاً ، أجب عما يلي فيما يتعلق بهذا البوليمر .

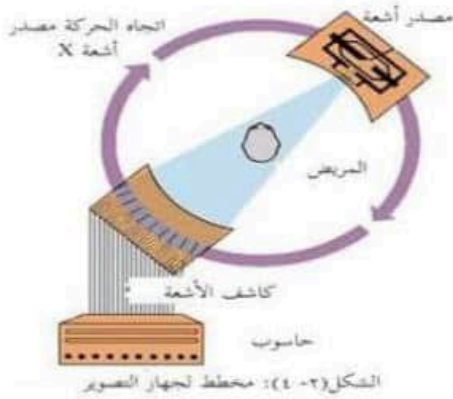
(6 علامات)

شبكة فلسطين التربوية

- 1 - ما اسم المونومر المكون له
- 2- اكتب معادلة بلورة 3 جزيئات منه
- 3- فسر سبب ثبات هذا البوليمر .

(4 علامات)

ب - قارن بين الغاز الحيوي والإيثانول من حيث 1- المصدر 2 - الاستخدام .



ج - ادرس الشكل الآتي ثم أجب عما يليه من أسئلة
(6 علامات)

- 1 - ما التقنية المستخدمة في الصورة ومن مكتشفها .
- 2 - ما المبدأ العلمي الذي تعتمد على عملية التشخيص بهذه الطريقة .

(4 علامات)

د - انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة .

- 1 - أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بفيتامين (C) ؟
- يذوب في الماء ويساعد في امتصاص الحديد
- يذوب في الدهون ويمنع مرض الإسقربوط
- يذوب في الماء ويحمي من الكساح ولين العظام
- يذوب في الدهون ويكثر في اللحوم الحمراء
- 2- أي المجموعات الغذائية تصنف على أنها مجموعة بناء ؟
- الدهون - الفيتامينات - البروتينات - الأملاح المعدنية

السؤال الرابع : (20 علامة)

- أ – تعتبر الهندسة الوراثية أحد أشكال التقنية الحيوية ، أجب عما يلي من خلال دراستك للموضوع . (8علامات)
- 1 – وضح المقصود بكل من : - التقنية الحيوية - التعديل الوراثي .
- 2- وضح خطوات إنتاج هرمون النمو من حليب الماشية .

ب – تحتل صناعة المنظفات جزءاً أساسياً من الصناعات الفلسطينية ، أجب عما يلي فيما يتعلق بها .

(8 علامات)

- 1 – بين كيف يتم إنتاج الصابون بالطريقة الباردة .
- 2 – فسر: إضافة زيت البرافين خلال تصنيع معجون الأسنان .
- 3 – عدد ثلاثاً من طرق الحفاظ على الشعر الجاف .

شبكة فلسطين التربوية

ج – انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة فيما يلي .

(4 علامات)

- 1- ما العنصر المشع المستخدم لعلاج سرطان الغدة الدرقية ؟
- الرصاص - الراديوم - اليود - اليورانيوم

2 – ما المونومر الذي يتكون منه البروتين ؟

- الغلوكوز - الحموض الأمينية - الرايبوز - السيليلوز

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

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ – انقل الإجابة الصحيحة إلى دفترك فيما يلي .

(4 علامات)

- 1 – ما التقنية التي تعتبر هندسة وراثية فيما يلي
- تحديد البصمة الوراثية - زراعة الأنسجة - إنتاج هرمون النمو - الإخصاب الصناعي

2- أي الألياف الآتية تصنف على أنها ألياف معدنية ؟

- الإسبست - الأراميد - الرايون - الأكريلان

ب – في ضوء دراستك للتشخيص بالأشعة أجب عما يلي .

(6 علامات)

1 – وضح أهمية استخدام مادة التباين عند التشخيص بالأشعة السينية .

2 – قارن بين تشخيص المعدة والكلية باستخدام المنظار من حيث

- نوع المنظار المستخدم - مكان الإدخال في الجسم

- تابع أسئلة مبحث الثقافة العلمية (الفرع الأدبي) الامتحان الموحد للصف الثاني عشر الأدبي (تجريبي) 2024 / 2025
- ج - قارن بين ألياف الصوف والنيلون من حيث
- التصنيف - المتانة - التأثير بالمواد الكيميائية
- د - عدد أربع وظائف حيوية للدهون في الجسم .
- (4علامات)

(20 علامة)

السؤال السادس

شبكة فلسطين-التربوية

(4علامات)

أ - انقل الإجابة الصحيحة إلى دفترك فيما يلي .

- 1 - جزيء DNA مكون من 600 نيوكليوتيد ، منها 200 نيوكليوتيد من نوع A ، فما عدد النيوكليوتيدات من نوع G ؟
- 50 - 100 - 150 - 200 -
- 2 - أي الأغذية الآتية تم تعديلها من خلال إضافة جينات لإنتاج أنزيم تأخير تليين الفاكهة ؟
- فول الصويا - البندورة - البطاطا - الأرز الذهبي

(6 علامات)

ب - أجب عما يلي فيما يتعلق بالألياف الضوئية .

1 - ما المقصود بالألياف الضوئية .

2- ما مبدأ عمل هذه الألياف .

3- اكتب استخدامين للألياف الضوئية.

(6علامات)

ج - من خلال دراستك لموضوع العلاج الإشعاعي ، أجب عما يلي

1 - ما المقصود بالعلاج الإشعاعي الاستباقي

2 - توصف الأشعة فوق البنفسجية بأنها سلاح ذو حدين ، وضح ذلك .

3 - اذكر ثلاثاً من إجراءات الوقاية للعاملين من الإشعاع

د- حدد الأملاح المعدنية أو الفيتامينات التي يسبب نقصها الأمراض الآتية في الجسم . (4 علامات)

- فقر الدم - تسوس الأسنان - تضخم الغدة الدرقية - العشى الليلي

انتهت الأسئلة

مع تمنيات بالتوفيق للجميع

شبكة فلسطين التربوية

(٢٠ علامة)

السؤال الأول :

(٤ علامات)

الفرع "أ"

١ _ الصوف

٢ _ تستخدم في التصوير الطبقي

(١٠ علامات)

الفرع "ب"

١ _ (٤ علامات)

التقانة الكيميائية : هي الاساليب والطرق الكيميائية التي يستخدمها الانسان لتحويل المواد الأولية الخام الى مواد اكثر ملائمة لمتطلبات الحياة. (علامتان)

الالياف الصناعية: هي الالياف التي يمكن تصنيعها من مواد لم تكن على شكل شعيرات جاهزة للغزل والنسيج (علامتان)

٢ _ (٤ علامات)

المطاط الطبيعي (لاستكس) : يحضر من السائل المؤخوذ من شجرة المطاط ويتم فلكنته بخلطه مع الكبريت وتسخينه بمعزل عن الهواء ليصبح اكثر مرونة. ومن خصائصه انه يمتاز بالمرونة والاستطالة ومن عيوبه يتأثر بالحرارة العالية وبمواد التنظيف.(علامتان)

المطاط الصناعي (سباندكس) يحضر بمعالجة البوليستر بمواد كيميائية للحصول على البوليستر ، ومن خصائصه يمتاز بقوة ومتانة عالية اعلى من المطاط الطبيعي ولكنه اقل مرونة من المطاط الطبيعي . (علامتان)

٣ _ (علامتان)

طريقة تحضير البول ايثلين بالإضافة : لأن مونومر الاثلين يحتوي على رابطة ثنائية .

طريقة تحضير البوليستر بالتكثيف : بسبب احتواء المونومر على مجموعتين فعاليتين او اكثر .

(٦ علامات)

الفرع "ج"

١ _ يتم علاج المياه البيضاء والزرقاء في العين من خلال اجراء ثقب صغيرة جدا في قزحية العين تعمل على تصريف هذه المياه والتخفيف من الضغط. (علامتان)

٢ _ يتميز شعاع الليزر بلون واحد عالي النقاء لانه يتكون من حزم ضيقة جدا من الترددات (علامة)

- ٣_ مميزات الليزر في الطب (اي ثلاثة) (٣ علامات)
- ١_ لا يوجد اي اتصال بين الادوات المستخدمة والهدف .
- ٢_ قلة النزيف الذي يصاحب العمليات الجراحية .
- ٣_ تقليل الالم اثناء العمل الجراحي وبعده .
- ٤_ عدم الحاجة الى تعقيم .
- ٥_ تقليل الحاجة لاستخدام ادوات الحفر والتخدير الموضعي .
- ٦_ التنام الجروح بسرعة .

(٢٠ علامة)

السؤال الثاني:

شبكة فلسطين التربوية

(٦ علامات)

الفرع أ :

أـ

١_ (٣ علامات)

١_ مجموعة فوسفات ٢_ سكر رايبوزي منقوص الاكسجين ٣_ روابط هيدروجينية

٢_ (٣ علامات)

يتم توظيف البصمة الوراثية في علم الجريمة :

١_ اخذ عينات من مسرح الجريمة مثل جذور الشعر او اللعاب او الدم ، الجلد..... .

٢_ الحصول على البصمة الوراثية من هذه العينات .

٣_ مطابقة البصمة الوراثية للعينة مع البصمة الوراثية للمشتبه بهم.

(٤ علامات)

الفرع ب:

١_ التربتوفان ٢_ الغلوكوز

١٠ علامات

الفرع "ج"

١_ مكونات الدهان الاساسية (١_ المادة الملونة ٢_ المادة الرابطة ٣_ المواد المالئة ٤_ المجففات ٥_ مواد ملدنة) (٢,٥ علامة)

٢_ في الدهانات المائية يتم جفاف الدهان عن طريق تبخر المذيب (علامة)

اما الدهانات الزيتية يتم عملية بلمرة المادة الرابطة عند تعرضها للهواء بسبب تفاعلها مع اكسجين الجو لاحتوائها على روابط

ثنائية مما يؤدي الى جفاف الدهانات (٢,٥ علامة)

٣_ مخاطر قلة شرب الماء (٤ علامات) اي اربعة

١_ عدم منح الجسم الرطوبة الكافية مما يكسب الجلد الخشونة .

٢_ عدم تنظيم درجة الحرارة .

٣_ عدم تخليص الدم من الفضلات .

٤_ عدم تنشيط الجهاز الهضمي .

٥_ كسل في وظائف الكلى وترسب الاملاح فيها .

(٢٠ علامة)

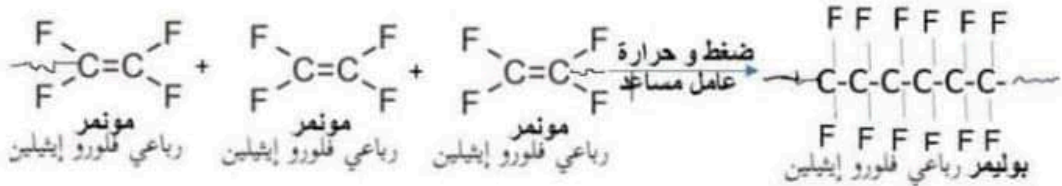
السؤال الثالث:

(٦ علامات)

الفرع "أ"

١- المونومر للتفلون: رباعي فلورو ايثيلين . (١ علامة)

٢- (٣ علامات)



٣- سبب ثباته : لأن ذرات الفلور أكبر حجماً من ذرات الهيدروجين فيصعب وصول أي مركب كيميائي إلى سلسلة الكربون والتفاعل معها

(٢ علامة)

(٤ علامات)

الفرع "ب"

وجه المقارنة	الغاز الحيوي	الايثانول
المصدر	تخمير الفضلات العضوية	تخمير قصب السكر
الاستخدام	انتاج طاقة نظيفة (توليد الكهرباء) ، تخليص البيئة من مشكلة النفايات .	وقود في محركات السيارات

(٦ علامات)

الفرع "ج"

١- التقنية : التصوير الطبقي (علامة)

مكتشفها : جودفري هاونزفيلد (علامة)

٢- المبدأ العلمي لها : يعمل الجهاز على توجيه أشعة (X) على جسم الانسان مع تحريكه حركة دائرية حول مركز الجسم ، لأخذ منات الصور من زوايا مختلفة ، ويتم تجميع الصور الناتجة في ذاكرة الكمبيوتر الذي يقوم بدوره في تجميعها ، وتكوين صور ثلاثية الابعاد للجسم (٤ علامات)

د- (٤ علامات)

- ١- يذوب في الماء ويساعد في امتصاص الحديد .
- ٢- البروتينات .

(٢٠ علامة)

السؤال الرابع :

(٨ علامات)

الفرع "أ" :

١- (٤ علامات)

- التقانة الحيوية : المعارف والمهارات والأساليب والوسائل ، التي يستخدمها الانسان في توظيف الكائنات الحية أو أجزاء منها ؛لتطوير المنتجات وتحسينها كما ونوعا ، من خلال احداث تعديلات على المادة الوراثية .
- التعديل الوراثي : نقل جين كائن حي يمتاز بصفة مرغوبة الى كائن حي آخر ، بعد أن يتم تكثيره باستخدام البكتيريا ، ومن ثم نقل هذا الجين بواسطة تقنيات حديثة .
- ٢- خطوات انتاج هرمون النمو من حليب الماشية (٤ علامات)
- ١- تؤخذ بويضة من أنثى الحيوان ويتم اخصابها خارجيا .
- ٢- يؤخذ الجين المراد تكثيره من خلية انسان ، مثل جين هرمون النمو ، ويتم ربطه بمحفز لجين يعمل في خلايا الغدد اللبئية ، ويحقن الجين الناتج في نواة البويضة المخصبة قبل انقسامها الأول ، ليصبح جزءا من جيناتها .
- ٣- تزرع البويضة المخصبة في رحم أنثى حيوان مهيأة للحمل ، واذا نجحت العملية يتم ولادة حيوان له القدرة على انتاج هرمون النمو في حليبه طوال حياته .
- ٤- يعزل الهرمون ، ويتم معالجته وتنقيته واستخدامه .

شبكة فلسطين-التربوية

(٨ علامات)

الفرع "ب"

- ١- انتاج الصابون بالطريقة الباردة : (٣ علامات)
- إضافة كمية من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه (٢٠-٢٥) % الى الزيت مع التقليب ، يترك الخليط لعدة أيام لاتمام التفاعل ، ثم يقطع (ويترك الصابون مختلطا مع الجليسرول) .
- ٢- تفسير إضافة البرافين الى معجون الاسنان : (٢ علامة)
- لمنع تشقق معجون الاسنان ، كما يعمل على عدم ترسيب المواد مرة أخرى على السن أثناء الاستخدام .
- ٣- طرق الحفاظ على الشعر الجاف (٣ علامات)
- ١- لا يحتاج الغسل يوميا .
- ٢- استخدام الشامبو المحتوي على زيوت طبيعية كزيت الزيتون .
- ٣- تدليك فروة الرأس من حين لآخر لتنشيط الدورة الدموية .

الفرع "ج" (٤ علامات)

١- اليود

٢- الحموض الأمينية

(٢٠ علامة)

السؤال الخامس :

(٤ علامات)

الفرع "ا"

٢- الاسيست

١- انتاج هرمون النمو

(٦ علامات)

الفرع "ب"

١- لانه عند التصوير بالاشعة السينية العادية فان كثير من الاعضاء مثل الكبد و الاوعية الدموية لا تظهر بوضوح واستخدام مادة التباين يزيد من امتصاص الاشعة لاحتواءه على مواد ذات عدد ذري كبير مما يزيد من وضوح الصورة (علامتان)

٢- (٤ علامات)

وجه المقارنة	منظار المعدة	منظار الكلية
نوع المنظار	منظار الجهاز الهضمي العلوي	منظار الجهاز البولي
مكان الادخال	الفم	مجرى البول

(٦ علامات)

الفرع "ج"

وجه المقارنة	الصوف	النابلون
التصنيف	طبيعية حيوانية (بروتينية)	صناعية
المتانة	أقل متانة	أكثر متانة
التأثر بالمواد الكيميائية	أكثر تأثرا	أقل تأثيرا

(٤ علامات)

الفرع "د"

وظائف الدهون في الجسم: أي أربع نقاط من الآتية ، لكل نقطة علامة

١- تمد الجسم بالطاقة

٢- تدخل في بناء الأغشية الخلوية وبعض الهرمونات

٣- تحمل الفيتامينات الذائبة في الدهون

٤- تزود الجسم بالحموض الدهنية اللازمة لنموه

٥- تساعد في حفظ حرارة الجسم حيث تشكل طبقة عازلة تحت الجلد

١- ١٠٠ نيكليوتيد ٢- البندورة

الألياف الضوئية: شعيرات رفيعة جدا وطويلة من الزجاج النقي وبعض انواع البلاستيك، تجمع في حزم مغطاة بمادة بلاستيكية (٢ علامة)
 مبدأ عملها: تحويل الاشارات الكهربائية الى اشارات ضوئية في جهاز الارسال، تنقل الاشارات في الألياف ، تحويل هذه الاشارات الى اشارات كهربائية في جهاز الاستقبال (٢ علامة)
 استخداماتها: ١- شبكات الاتصال والحاسوب ٢- صناعة الكاميرات الرقمية ٣- مجسات لتحديد التغيير في درجات الحرارة والضغط (٢ علامة لأي نقطتين)

شبكة فلسطين التربوية

- ١- العلاج الإشعاعي الاستباقي : اعطاء المريض العلاج بالأشعة قبل الجراحة لتصغير حجم الورم ، وجعل ازالته أكثر سهولة (علامة)
- ٢- لان لها اثار سلبية(أثر مؤين أي يمكنها فصل الالكترونات عن الذرات) فهي مضره لصحة البشرة قد تسبب سرطان الجلد والتجاعيد و أثر ايجابي تكوين فيتامين D (علامتان)
- ٣- اجراءات الوقاية للعاملين (٣ علامات)
- ١- قفل باب الغرفة والتأكد من خروج جميع الموجودين والوقوف خلف الحاجز الرصاصي
- ٢- ارتداء الدرع الرصاصي الواقي
- ٣- قياس كمية الأشعة التي يتعرض لها العامل في قسم الأشعة

فقر الدم : املاح الحديد
 تسوس الاسنان : املاح الكالسيوم
 تضخم الغدة الدرقية : املاح اليود
 العشى الليلي : فيتامين أ

انتهت الاجابة

دولة فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي

مديرية التربية والتعليم/ جنوب الخليل.

العام الدراسي 2024 - 2025م.



المبحث: الثقافة العلمية

الصف: الثاني عشر أدبي.

التاريخ: 2025/4/30م

مدة الاختبار: ساعتان ونصف.

الاختبار التجريبي في الثقافة العلمية

ملاحظة: عدد أسئلة الاختبار (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) اختر الإجابة الصحيحة لكل من الفقرات الآتية:

1- أي من الآتية تعد من الألياف البروتينية الشعرية؟

- الحرير - الصوف - السيليلوز - القطن

2- ما الصفة التي تعبر عن قدرة الألياف على تحملها للقوى المؤثرة عليها دون أن تنقطع؟

- الاستطالة - المتانة - المرونة - الامتصاص

3- ما الخاصية التي تنطبق على مادة التباين المستخدمة في التصوير الطبقي؟

- عددها الذري صغير - قدرتها على الامتصاص قليلة - عددها الذري كبير - لا تمتص الأشعة السينية

ب) من التطبيقات الشائعة للتقانة الكيميائية صناعة الألياف والبوليمرات من خلال دراستك لوحدة التقانة الكيميائية

أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1- يعتبر بوليمر التفلون من البوليمرات الصناعية الأكثر ثباتاً مقارنة مع البولي إيثيلين.

فسر ذلك موضحاً الإجابة بالرسم.

2- عرض تاجر قماشاً بمواصفات معينة في الجدول أدناه. أي القطع تنصح صاحب مصنع لشراء قماشاً زهيد الثمن مناسباً لخياطة

ملابس رديئة الامتصاص للماء. وضح إجابتك حسابياً.

قطعة القماش	الكتلة رطبة غرام	الكتلة جافة غرام
الأولى	22	20
الثانية	25	24

ج) من خلال دراستك للتقانة الحيوية، أجب عن الآتي:

1- ما المقصود بهندسة الجينات؟

2- وضح الخطوات المتبعة في الهندسة الوراثية لإنتاج نبات صحراوي يحمل صفة مقاومة الملوحة بتقنية DNA.

3- فسر سبب استخدام البكتيريا في تقنية هندسة الجينات.

(ب) من خلال دراستك للمناظير ، اجب عن الاسئلة الآتية :

(6 علامات)

- 1- ما المقصود بالمنظار؟
- 2- اذكر نوعين من أنواع المناظير مع توضيح جهة ادخال المنظار للأعضاء التي يتم فحصها.
- 3- علل ما يأتي:
استخدام المنظار يؤدي الى تقليل فترة بقاء المريض في المستشفى

(ج) من خلال دراستك للعلاج الاشعاعي ، أجب عما يلي :

(8 علامات)

- 1- وضح كيف يمكن أن تكون الأشعة فوق البنفسجية ضارة ومفيدة في نفس الوقت.
- 2- ما الاحتياطات الواجب اتخاذها للوقاية من الإشعاع للفنيين والعاملين؟
- 3- علل ما يأتي:
أ- يقلل استخدام الليزر الخوف من عيادات الاسنان.
ب- يمنع تعريض المرأة الحامل للأشعة السينية.

السؤال الرابع : (20 علامة)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية:

(6 علامات)

- 1- أي من الآتية لا يتفق وخصائص الميلامين؟
- موصل جيد للكهرباء - خفيف الوزن - قدرته عالية على التحمل - مقاومته للمواد الكيميائية
- 2- ما هي المادة الملونة غير العضوية فيما يأتي؟
- الكلوروفيل - اكسيد الرصاص الأحمر - الكوبالت - كبريتات الباريوم
- 3- جميع ما يلي من صور التقانة الحيوية التقليدية ما عدا:
- صناعة الخبز - تخمر الكحول - صناعة الجبن - الهندسة الوراثية

(ب) من خلال دراستك للمنظفات اجب عما يأتي:

(8 علامات)

- 1- وضح المقصود بالتنصين.
- 2- اكتب معادلة لفظية توضح عملية التنصين.
- 3- عدد أنواع المواد القلوية المستخدمة في صناعة الصابون مع تحديد نوع الصابون الناتج عن كل منها.
- 4- ما أهمية المواد الآتية عند صناعة المنظفات المختلفة؟:
أ- فلوريد الكالسيوم
ب- كربونات الصوديوم
ج- هيبوكلوريت الصوديوم

السؤال الثاني: (20 علامة)

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية:

- 1- ما المادة التي تمنع تكثف دقائق الدهانات المائية؟
- كربونات الكالسيوم - مركبات المنغنيز - الجلاتين - أكسيد الرصاص
- 2- ما الأشعة المستخدمة في علاج الصدفية؟
- الأشعة السينية - الأشعة فوق البنفسجية - الأشعة تحت الحمراء - أشعة الليزر
- 3- ما القاعدة النيتروجين المقابلة للأدنين (A)؟
- الثايمين (T) - الجوانين (G) - السايٲوسين (C) - اليوراسيل (U)

(8 علامات)

(ب) من خلال دراستك للعناصر الغذائية أجب عن الأسئلة الآتية.

- 1- ما الدور الحيوي الذي يلعبه البروتين في جسم الإنسان؟
- 2- اذكر وظيفة واحدة ومصدرا واحدا لكل مما يأتي:
أ- فيتامين ك (k).
ب- فيتامين ب 12 (B 12).
ج- المغنيسيوم (Mg).
- 3- علل كلاً مما يأتي: أ- يتعرض المضربون عن الطعام في سجون الاحتلال إلى هزال ونحالة في أجسامهم.
ب- تصنف الاملاح المعدنية من أغذية الوقاية.

(6 علامات)

(ج) عرف الإنسان الاصباغ منذ القدم، من خلال دراستك للدهانات، اجب عما يلي :

- 1- ما مكونات الدهان المضافة غير مكوناته الأساسية؟
- 2- ما شروط اختيار المادة الملونة المضافة الى الدهان؟
- 3- ما دور الحاسوب في الاستخدام والاختيار الجيد للدهان؟

السؤال الثالث: (20 علامة)

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية:

- 1- أي المواد الآتية تستخدم كمادة مكسبة للطعم والرائحة عند صناعة معجون الأسنان؟
- المنثول - الجليسيرول - البرافين - النشا
- 2- ماذا ينتج عن تخمر قصب السكر؟
- مواد بلاستيكية - الغاز الحيوي - الكحول - مواد غروية
- 3- ما السكر الثنائي الناتج عن اتحاد جزئي غلوكوز وجزئي غالاكتوز؟
- سيليلولوز - لاكتوز - سكروز - مالتوز

ج) - يمثل الشكل المجاور صورة للمعدة بتقنية الفلوروسكوبي، لاحظ الشكل ثم أجب عما يأتي: (6 علامات)



- 1- ما المقصود بالفلوروسكوبي؟
- 2- ما الصبغة المستخدمة لإظهار المعدة بهذا الوضوح؟
- 3- ما سبب ظهورها بهذا الوضوح؟
- 4- هل هذه الصبغات آمنة؟ وضح إجابتك.
- 5- بم تتصح مريض قام بإجراء فحص باستخدام هذه الصبغة؟

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب الإجابة عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس : (20 علامة)

(6 علامات)

أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية :

- 1- ما درجة الحرارة المناسبة لصناعة الصابون بالطريقة الساخنة في مرحلة التصبين؟
- (صفر س) - (100 س) - (150 س) - (350 س)
- 2- أي العناصر الآتية ينتج عن نقص تناولها تضخم في الغدة الدرقية ؟
- اليوتاسيوم - الحديد - الفسفور - اليود
- 3- ما سبب ظهور الرنتين باللون الأسود باستخدام التصوير بالأشعة السينية؟
- انعكاس معظم الأشعة عنها - لاحتواء الأنسجة على الهواء فتتغذ منها معظم الأشعة
- امتصاص معظم الأشعة داخلها - بسبب لونها الوردي الفاتح

(7 علامات)

ب) من خلال دراستك للعلاج الإشعاعي ، أجب عما يلي:

- 1- وضح المقصود بالفيزياء الطبية .
- 2- اذكر الطريقتان الرئيسيتان من العلاج بالأشعة .
- 3- يتعرض الإنسان للإشعاعات بشكل طبيعي ، وضح ذلك .

(7 علامات)

ج) اذكر خطوات الهندسة الوراثية (هندسة الجينات)

السؤال السادس (20 علامة)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية :

- 1- أي طرق التشخيص الأكثر خطورة على الإنسان؟
- التصوير بالأشعة السينية - التصوير الطبقي - التصوير بالرنين المغناطيسي - التصوير بالأمواج فوق صوتية
- 2- ما الفيتامين القابل للذوبان في الدهون من الفيتامينات الآتية؟

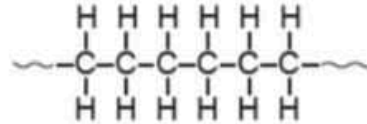
- (فيتامين ب 9) - (فيتامين ب 12 B12) - (فيتامين ج C) - (فيتامين هـ E)

3- أي من العبارات الآتية غير صحيح بالنسبة للحيوانات المهندسة جينياً؟

- تؤخذ البويضة من أنثى الحيوان ويتم إخصابها خارجياً - تزرع البويضة المخصبة في رحم أنثى حيوان مهيأة للحمل
- يعزل الهرمون ويتم معالجته وتنقيته واستخدامه - يؤخذ الحين المرغوب تكثيره من الإنسان ويحقن في نواة البويضة بعد انقسامها

(ب) من خلال دراستك للبوليمرات أجب عن الأسئلة الآتية:

1- اعتماداً على التركيب الكيميائي الآتي لجزء من بوليمر بولي إيثيلين عالي الكثافة أجب على الأسئلة الآتية:



أ- ما الطريقة التي يحضر بها هذا البوليمر؟

ب- اكتب الصيغة البنائية للمونمر المكون لهذا البوليمر

ج- اذكر استخداماً واحداً لهذا البوليمر.

2- ما الصفة المميزة للألياف التي تستخدم في صناعة كل من:

أ- شبك الصيد ب- المطاط الصناعي

3- يكثر استخدام الألياف الضوئية في عالم الاتصالات، اذكر ثلاثاً من ميزات هذه الألياف عن أسلاك التوصيل العادية؟

(ج) تعد الأغذية المعدلة وراثياً من الموضوعات الجدلية بين مؤيد ومعارض، من خلال دراستك لتأثيرات الهندسة الوراثية على

الأغذية أجب عن الأسئلة الآتية :

(6 علامات)

1- ما الطرق المتبعة لنقل جين من كائن حي إلى آخر بهدف التعديل الوراثي؟

2- ما تأثير تناول ثمار البطاطا المعدلة وراثياً على صحة وسلامة الإنسان؟

3- وضح آلية زراعة الأسجة لتحسين السلالات النباتية.

انتهت الأسئلة



القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة

السؤال الأول: (20 علامة)

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من الفقرات الآتية:

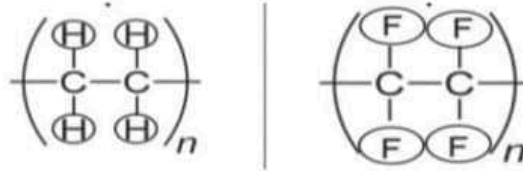
1- - الصوف - 2 - المتانة - 3 - عددها الذري كبير

(8 علامات)

(ب)

1- يعتبر بوليمر التلفون من البوليمرات الصناعية الأكثر ثباتاً مقارنة مع البولي إيثيلين.
فسر ذلك موضحاً الإجابة بالرسم.

لأنه لا يحترق ولا يتآكل ولا يميل إلى تكوين روابط مع غيره من المواد ويعود ذلك إلى أن ذرات الفلور أكبر حجماً من ذرات الهيدروجين فيصعب وصول أي مركب كيميائي إلى سلسلة الكربون والتفاعل معها.



-2

قطعة القماش	الكتلة رطبة غرام	الكتلة جافة غرام
الأولى	22	20
الثانية	25	24

نحسب نسبة الامتصاص للقطعتين .

نسبة الامتصاص للقطعة الأولى :

$$\text{نسبة الامتصاص} = \frac{\text{كتلة القماش رطبا} - \text{كتلة القماش جافا}}{\text{كتلة القماش جافا}} \times 100\%$$

$$10\% = 100\% \times \frac{(20-22)}{20}$$

نسبة الامتصاص للقطعة الثانية

$$4.1\% = 100\% \times \frac{(24-25)}{24}$$

أنصح باستخدام القطعة الثانية لأنها من قماش صناعي قليل الامتصاص للماء

السؤال الثالث : (20 علامة)

(6 علامات)

أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية:

- 1- المنثول 2- الكحول 3- لاكتوز

(7 علامات)

ب) من خلال دراستك للمناظير ، اجب عن الاسئلة الآتية :

- 1- ما المقصود بالمنظار
انبوب مرن رفيع توجد عند طرفه كاميرا يتم ادخالها في جسم المريض من خلال فتوحات الجسم الطبيعية كالأنف والقم او فتحه البول او الشرج او من خلال عمل شق صغير في مكان معين من الجسم لإدخال المنظار من خلاله
2- اذكر نوعين من أنواع المناظير مع توضيح جهة ادخال المنظار للأعضاء التي يتم فحصها
أولاً: منظار الجهاز الهضمي العلوي يتم ادخال المنظار من الفم
ثانياً: منظار الجهاز التنفسي يتم ادخال المنظار من الأنف او الفم
منظار المفاصل يتم ادخال المنظار من خلال الشق الصغير بالقرب من المفصل المراد فحصه
منظار الجهاز البولي يتم ادخال المنظار من خلال المجرى البول
3- علل ، استخدام المنظار يؤدي الى تقليل فترة بقاء المريض في المستشفى.
لا يحتاج الى قطع عميق في الجسم ولا يترك اثرا ونوبيا مما يقلل من احتمال حدوث الالتهابات والالام الناتج عن العمليات الجراحية

(7 علامات)

ج) من خلال دراستك للعلاج الاشعاعي، أجب عما يلي:

- 1- وضح كيف يمكن أن تكون الأشعة فوق البنفسجية ضارة ومفيدة في نفس الوقت.
تكون نافعة بحيث تساعد في تكوين فيتامين (د) في الجسم وعلاج امراض الصدفية واليرقان.
مضرة للصحة تسبب سرطان الجلد وتسرع من ظهور التجاعيد.
2- ما الاحتياطات الواجب اتخاذها للوقاية من الإشعاع للفنيين والعاملين؟
قفل باب غرفة الأشعة والتأكد من خروج جميع الموجودين عدا المريض والوقوف خلف الحاجز الرصاصي
ارتداء الدرع الواقي من الأشعة
قياس كمية الأشعة التي تعرض لها العامل في قسم الأشعة باستخدام جهاز خاص يرتدى باستمرار
3- علل، يقلل استخدام الليزر الخوف من عيادات الأسنان.
اشعه الليزر تقلل من الحاجة لاستخدام ادوات الحفر والتخدير الموضعي مما تجعل المريض أكثر راحة.

السؤال الرابع : (20 علامة)

(6 علامات)

أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية:

- 1- موصل جيد للكهرباء 2- اكسيد الرصاص الأحمر 3- الهندسة الوراثية

(8 علامات)

ب)

- 1- التصبين :تحويل الزيت أو الدهن الى صابون باستخدام مادة قاعدية قلوية ويتم ذلك من خلال إضافة المادة القلوية للزيوت أو الدهون فيتشكل الصابون وينتج الجليسروول .
2-اكتب معادلة توضح مفهوم التصبين.
زيت او دهن + مادة قلوية ← صابون + جليسروول
3- عدد أنواع المواد القلوية المستخدمة في صناعة الصابون مع تحديد نوع الصابون الناتج عن كل منها.
هيدروكسيد الصوديوم يستخدم في صناعة الصابون الصلب مثل الصابون البلدي.
هيدروكسيد البوتاسيوم يستخدم في صناعة الصابون الرخو كمعجون الحلاقة.
3- ما أهمية المواد الآتية عند صناعة المنظفات المختلفة؟
أ- فلوريد الكالسيوم مادة حافظة ومضادة للتسوس.
ب- كربونات الصوديوم ازاله عسر الماء.
ج - هيبوكلوريت الصوديوم تنقية الصابون والحصول على اللون الابيض .

(6علامات)

(ج)

- 1- ما المقصود بهندسة الجينات ؟
مجموعه التقانات الحيوية التي يمكن بواسطتها انتاج تراكيب جينية جديدة من جينات يتم عزلها ومن ثم ادخالها الى خلايا كائنات مختلفة لإنتاج مواد ذات فائدة للإنسان في المجالات الصحية والغذائية والبيئية.
- 2- وضح الخطوات المتبعة في الهندسة الوراثية لإنتاج نبات صحراوي يحمل صفة مقاومة الملوحة بتقنية DNA .
1- يتم استخلاص البلازميد من البكتيريا ويضاف اليه جين قدره النبات على تحمل الملوحة .
2- ادخال البلازميد الى الخلية النباتية المراد التعديل عليها فيندمج مع DNA احد كروموسوماتها .
3- عندما تنقسم الخلية النباتية كل خلية ناتجة من الانقسام تحصل على نسخة من الجين الخاص بالنبات الصحراوي المقاوم للملوحة من خلال تضاعف DNA
تصبح الخلايا النباتية مزودة بجين مقاومه الملوحة .

- 3- فسر سبب استخدام البكتيريا في تقنية هندسة الجينات .
احتوائها على البلازميد .
سهولة تكاثرها وتتميتها .

السؤال الثاني: (20 علامة)

(6 علامات)

- أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية:
- 1- - الجلاتين
 - 2- - فوق البنفسجية
 - 3- - الثايمين (T)

(7 علامات)

(ب)

- 1- ما وحدة البناء الأساسية للبروتين؟ الحموض الأمينية
- 2- ما الدور الحيوي الذي يلعبه البروتين في جسم الانسان؟
بناء خلايا الجسم وتكوين النسيج وتكوين الدم.
تكوين الهرمونات والانزيمات.
مصدر احتياطي للطاقة.
- 3- علل كلاً مما يأتي:
1- يتعرض المضربون عن الطعام في سجون الاحتلال إلى هزال ونحالة في أجسامهم.
بسبب نقص كمية البروتين والعناصر الغذائية كالكاربوهيدرات والدهون التي تساهم في بناء الأنسجة والعضلات وتزويدهم بالطاقة اللازمة للأنشطة الحيوية.
- 2- تصنف الأملاح المعدنية من أغذية الوقاية.
لأهميتها في الحفاظ على توازن سوائل الجسم وتكوين الدم والعظام والمحافظة على نشاط الاعصاب قيام الغدد بوظائفها وحدوث اي خلل في هذا التوازن ينتج عنه الإصابة بالأمراض.

(7 علامات)

(ج) عرف الإنسان الاصباغ منذ القدم ، من خلال دراستك للدهانات، اجب عما يلي :

- 1- ما مكونات الدهان المضافة غير مكوناته الأساسية ؟
المواد المحسنة مثل المواد الصمغية التي تزيد من قوة وتماسك الدهان
ماده الجيلاتين تضاف الى الدهانات المائية لمنع تكتلها وتخثرها
- 2- ما شروط اختيار المادة الملونة المضافة إلى الدهان؟
غير شفافة وغير سامه وخامله كيميائيا لا تتفاعل مع مكونات الدهان الأخرى.
- 3- ما دور الحاسوب في الاستخدام والاختيار الجيد الدهان؟
اظهار درجات الالوان المتعددة على شاشه الحاسوب.
كل لون يحمل رقم خاص او كود يستخدم لتحديد درجة اللون.
يتم خلط الدهان واعداده بالآلة خلط خاصه من خلال نظام الخلط الآلي.
التحكم بدقة في درجة اللون والكمية كما في دهان السيارات.

(6 علامات)

ج

- 1- ما المقصود بالفلوروسكوبي؟
تقنية حديثة للتصوير بأشعة (X) مع إعطاء المريض مادة التباين .
- 2- ما الصبغة المستخدمة لإظهار المعدة بهذا الوضوح؟
صبغة الباريوم
- 3- ما سبب ظهورها بهذا الوضوح؟
لقدرة مادة التباين على امتصاص الأشعة السينية بكفاءة أعلى من الأنسجة المحيطة لأن عددها الذري كبير.
- 4- هل هذه الصبغات آمنة؟ وضح إجابتك.
نعم ، هذه الصبغات آمنة الى حد كبير حيث أن الباريوم واليود من المواد قليلة السمية ولا تسبب مشاكل تذكر عند غالبية الناس.
- 5- بم تنصح مريض قام بإجراء فحص باستخدام هذه الصبغة؟
تناول كميات كبيرة من السوائل بالإضافة الى الأغذية التي تحتوي على الألياف مثل الخضروات والفواكه .

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب الإجابة عن سؤال واحد فقط.

(6 علامات)

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات الآتية :
1- 100 من

2- لاحتواء الأنسجة على الهواء فتتفقد منها معظم الأشعة

3- اليود

(7 علامات)

ب

- 1- وضح المقصود بالفيزياء الطبية .
هي التطبيق العملي للمبادئ وطرق التقنيات الفيزيائية في الطب سواء في عملية تشخيص الامراض او علاجها.
- 2- اذكر الطريقتين الرئيسيتين من العلاج بالأشعة.
العلاج الاشعاعي الخارجي يعطى الاشعاع من جهاز خارج الجسم وهو الاكثر شيوعا.
العلاج الاشعاعي الداخلي يعطى الاشعاع في هذه الحالة باستخدام وسائط مشعة قد تكون مادة صلبة يتم ادخالها للورم السرطاني او بالقرب منه.
- 3- يتعرض الإنسان للإشعاعات بشكل طبيعي، وضح ذلك
الأشعة الكونية التي تصل الى سطح الأرض.
العناصر المعدنية الموجودة في القشرة الأرضية.
قد يحتوي الجسم على بعض العناصر المشعة.

التاريخ : 30 / 4 / 2025م
الزمن : ساعتان و نصف
مجموع العلامات (100) علامة



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية و التعليم / قباطية

نام الدراسي: 2025 / 2024

المبحث: الثقافة العلمية

اجابات الامتحان المناطقي

القسم الأول : يتكون القسم من 4 أسئلة على المشترك ان يجيب عنها جميعا
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 هو التصنيف التقني للمطاط الطبيعي (لاستكس)؟

- طبيعى محور

- متصلب بالحرارة

- مرن مطاطي

2- أي الدهانات الاتية تستخدم الاسيتون كمذيب؟

- الاملشن

- الشيد

- الورنيش

3- أي التقنيات الاتية يتم اللجوء اليها لفحص المرأة الحامل لتفادي تعرض الجنين للضرر؟

- التصوير الطبقي

- الفلوروسكوبي

- الرنين المغناطيسي

(ب) وضع المقصود بالمصطلحات التالية ؟ (6 علامات)

1- مواد مزلفة: مادة تمنع تشقق المعجون، وتمنع ترسيب المواد على الأسنان أثناء الاستخدام كزيت البرافين.

2- البصمة الوراثية: هي تتبعات متكررة من ال DNA ولا يمكن أن تتشابه بين شخصين الا في حالات التوأم المتطابقة.

3- المنظار: هو إحدى طرق التشخيص أو العلاج، ويستخدم فيه أنبوب مرن رفيع توجد عند طرفه كاميرا يتم إدخالها في جسم المريض من خلال فتحات الجسم الطبيعية أو من خلال شق صغير في مكان الفحص.

ج) يستعمل بوليمر التفلون لطلاء اواني الطهي ، الشكل المجاور يبين جزي من تركيب بوليمر التفلون ادرسه ثم اجب عما يليه؟ (5 علامات)

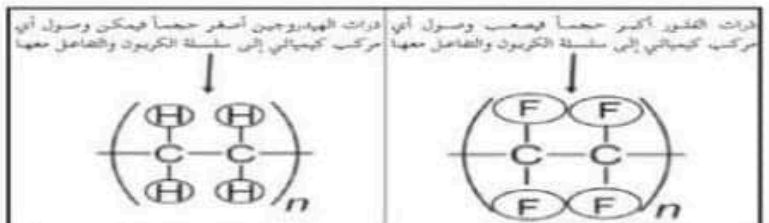
1- ما الصيغة البنائية للمونمر المكون لهذا البوليمرو ما اسمه ؟

$CF_2=CF_2$ رباعي فلورو ايثيلين

2- ما عدد المونمرات في هذا الجزء؟ 3

3- يعد التفلون اكثر ثباتا من البولي ايثيلين وضح ذلك بالرسم ؟

بسبب أن ذرات الفلور أكبر حجماً من ذرات الهيدروجين؛ فيصعب وصول أي مركب كيميائي إلى سلسلة الكربون والتفاعل معها.



د) اذكر الأمور العامة الواجب مراعاتها عند فحص الجهاز البولي للإنسان بواسطة مادة الفلوروسكوبي ؟ (3 علامات)

1. يعطى المريض دواء مسهلاً مع تناول أطعمة خفيفة قبل الفحص بيوم واحد.

2. يمتنع المريض عن الأكل والشرب قبل الفحص بست ساعات لمنع القيء أثناء الفحص.

3. الامتناع عن مضغ العلكة والتدخين قبل الفحص حتى لا تدخل الغازات التي يمكن أن تؤدي الى عدم وضوح الصورة.

(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 المنتجات الزراعية الاتية التي يتم فيها ادخال جينات تنتج انزيم سكر الاميلوز ؟

- فول الصويا
- البندورة
- البطاطا
- الارز الذهبي

2- ما الفرع العلمي الذي تنتمي اليه هندسة الجينات ؟

- الصيدلة
- الطب
- الوراثة
- الزراعة

3- بماذا يتصف ذيل جزئي الصابون ؟

- قطبي يالف الماء
- قطبي كاره للماء
- غير قطبي يالف الماء
- غير قطبي لا يالف الماء

(3 علامات)

(ب) اذكر ثلاث مميزات لاستخدام الليزر في الطب ؟ أية ثلاثة

1. لا يوجد اتصال بين الأدوات المستخدمة ومكان الجراحة.
2. قلة النزيف الذي يصاحب العمليات الجراحية.
3. يقلل الألم أثناء العمل الجراحى وبعده.
4. عدم الحاجة للتعقيم.
5. تقليل الحاجة لاستخدام أدوات الحفر والتخدير الموضعي في عيادات الأسنان.
6. التمام الجروح بسرعة.

(8 علامات)

(ج) قارن بين السليلوز و النشا من حيث :

- 1- عدد الوحدات البنائية 2- نوع السكريات المكونة لها 3- طريقة ارتباط الوحدات المكونة لها 4- أهميتها للجسم
- السليلوز: الاف جزيئات الجلوكوز، سكر الجلوكوز، تأخذ سلاسل السليلوز أوضاعاً متوازية فينشأ بينها روابط قوية تناسب وظيفته، أهميته: تحسين عملية الهضم، وخفض نسبة الكوليسترول في الدم، والتقليل من السرعات الحرارية في الغذاء.
- النشا: الاف جزيئات الجلوكوز، سكر الجلوكوز، يتكون النشا من سلسلة من جزيئات الجلوكوز المرتبطة بروابط تساهمية، أهميته: تحويله إلى سكر الجلوكوز الذي يمد الجسم بالطاقة.

(3 علامات)

(د) اشرح تقنية زراعة الانسجة في النباتات ؟

وتتم من خلال وضع جزء من النبات، قد يكون من البذرة أو الجذر أو الساق أو الأوراق في بيئة مغذية ومناسبة، فمثلاً يتم أخذ قطعة صغيرة أو خلية واحدة من نبات معين، ثم توضع في أنبوب يحتوي على بيئة غذائية مناسبة، فتأخذ الخلايا في الانقسام، وتنتج كتلة من الخلايا، تنقل إلى أنبوب اختبار آخر يحوي بيئة غذائية مناسبة، فتتكاثر الكتلة مكونة نباتاً كاملاً، ثم ينقل إلى التربة.

(20 علامة)

السؤال الثالث :

(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 الطرق الاتية تتفق مع طريقة تحضير المطاط الصناعي ؟

- تسخينه بمعزل عن الهواء بعد خلطه مع الكبريت
- معالجة البوليستر بالمواد الكيميائية
- صهره بالحرارة وضخه عبر فتحات دقيقة ثم تبريده
- اذابته في مذيب مناسب ثم ضخه الى حمام الغزل

2- كيف يتم التحكم بدقة متناهية بدرجة اللون في الدهانات ؟

- عن طريق استخدام مذيب مناسب
- من خلال الخلط الالى لمكونات الدهان
- من خلال خلط الدهانات من مصادر مختلفة
- من خلال تجفيفه بأفران خاصة

3- أي التقنيات الاتية لا تتناسب مع العناية بالشعر الدهني ؟

- استخدام شامبو تحتوي زيوت طبيعية

- غسله بشكل يومي

- التمشيط بهدوء

- الابتعاد عن تناول الوجبات السريعة

(6 علامات)

ب) يتعرض الانسان للأشعة بشكل طبيعي او غير طبيعي :

1- ما هي مصادر الاشعة الطبيعية المحتملة التي يتعرض لها الانسان؟ أ- من خلال الأشعة الكونية التي تصل الى سطح الرض،
ب- من خلال بعض العناصر المعدنية الموجودة في القشرة الأرضية.

2- وضح كيف يتعرض الانسان للإشعاعات من خلال عمله؟ من خلال عمله في بعض المجالات التي تستخدم المواد المشعة فيها،
كالعاملين في مجالات التصوير الطبي، والعاملين في مراكز الأبحاث والمختبرات التي تستخدم فيها المواد المشعة، أو العاملين في منشآت المفاعلات النووية.

ج) ما الهدف من إضافة المواد التالية في صناعة الصابون وفي أي مرحلة يتم اضافتها ؟ (4 علامات)

1- هيدروكسيد الصوديوم: مادة قاعدية تعمل على تحويل الزيت او الدهن الى صابون صلب، في المرحلة الاولى.

2- النشا: مادة مالئة ، يضاف في مرحلة تفريغ الصابون المرحلة د او الرابعة

د) ما هي مميزات التصوير بالرنين المغناطيسي التي جعلته من أنواع التصوير الأقل خطورة ؟ (3 علامات)

يصور كل المقاطع ومن جميع الاتجاهات دون الحاجة إلى تحريك الجهاز، كما أن الأشعة المستخدمة في تكوين الصور هي أشعة راديوية غير خطرة، وطاقتها وتأثيرها على أنسجة الجسم أقل بكثير من الأشعة السينية، كما أن الصور التي يتم الحصول عليها عالية الدقة والوضوح.

هـ) فسر (يستطيع الخفاش تحديد مساره دون الحاجة لحاسة الابصار) ؟ (1 علامة)

يستعين بالأمواج فوق الصوتية التي يحدثها لتسقط على الأجسام أمامه، وتنعكس عنها ويسمعاها؛ فيحدد مساره دون الحاجة إلى حاسة الإبصار.

(20 علامة)

السؤال الرابع:

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

1- متى يتم حقن الجين المرغوب تكثيره من خلية الانسان للحصول على بروتين بشري في حليب الماشية ؟

- يحقن في نواة البويضة المخصبة قبل انقسامها الاول

- يحقن في نواة بويضة مخصبة بعد انقسامها عدة انقسامات

2- ما هي صفات المواد الملونة في الدهانات ؟

- غير صلبة (مائعة)

- غير شفافة و غير سامة و خاملة كيميائيا

3- ما مميزات الياف البوليستر ؟

- المرونة و المتانة و مقاومة الاهتراء و التجعيد

- غير قابل للاحتراق

ب) أراد تاجر شراء قطعة قماش لصناعة ملابس للسباحة فقام باختبار نوعين من الاقمشة وحصل على النتائج التالية:
أي القطعتين تنصح بشرائها و لماذا ؟ (4 علامات)

القطعة	أ	ب
كتلتها جافة	300 غ	500 غ
كتلتها رطبة	320 غ	510 غ

$$\text{نسبة الامتصاص} = \frac{\text{كتلة القماش رطباً} - \text{كتلة القماش جافاً}}{\text{كتلة القماش جافاً}} \times 100\%$$

القطعة أ: نسبة الامتصاص $\%6.66 = \%100 \times 300 / (300 - 320)$

القطعة ب: نسبة الامتصاص $\%2 = \%100 \times 500 / (500 - 510)$

انصح بشراء القطعة أ لأنه نسبة امتصاصها اعلى من 5% حيث القماش مصنوعاً من ألياف طبيعية عالية الامتصاص كالقطن (ج) كيف يتم الاستفادة من التكتانة الحيوية في علاج المشاكل التالية :

(4علامات)

1- العقم لاسباب غير معروفة: من خلال الاخصاب الصناعي

2- انتاج مواد أولية (خامات) للصناعات: تحويل عدد من النباتات إلى مصانع صغيرة للحصول على مصادر جديدة للمواد الخام اللازمة لصناعة البلاستيك، والدهانات، والألياف الصناعية، والمواد اللاصقة، والمنظفات.

3- انتاج هرمون الانسولين: من خلال الهندسة الوراثية

4- زيادة كمية البيض او الصوف في الحيوان: من خلال إدخال جينات مسؤولة عن صفة وراثية معينة لكانن حي؛ وذلك بتقنيات تعديل خاصة، يتم فيها استخراج هذه الجينات من كانن حي آخر.

(6علامات)

(د) فسر:

1- اللعاب يعتبر احد مصادر البصمة الوراثية

فاللعاب يُعد أيضاً أحد مصادر البصمة الوراثية لاحتوائه على خلايا مبطنه لجدار الفم، وعلى ذلك يمكن استخلاص اللعاب من أعقاب السجائر أو مغلف رسائل تم لصقه بلعاب الجاني.

2- تعد الاملاح من أغذية الوقاية. تظهر أهمية الاملاح المعدنية في الحفاظ على توازن سوائل الجسم وتكوين الدم والعظام، والمحافظة على نشاط الأعصاب، وقيام الغدد بوظيفتها؛ لذا تعد من أغذية الوقاية.

3- يمتاز البولوي ايثلين عالي الكثافة بالخمول الكيميائي. لأن سلسله غير متفرعة مما يكسبها قوة ترابط أكبر، وتأخذ حيزاً أقل.

القسم الثاني : يتكون من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال منها فقط

(20 علامة)

السؤال الخامس :

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

1- أي المواد الغذائية الآتية تعد مصدراً احتياطياً للطاقة ؟

- البروتينات

- الكربوهيدرات

- الدهون

- الفيتامينات

2- أي من الآتية يظهر لها ظل اسود في الأشعة السينية ؟

- العضلات

- الأنسجة الدهنية

- المثانة

- الأسنان

3- أي من الصفات الآتية لا يتفق مع صفات البوليمرات المتصلبة بالحرارة ؟

- خفيفة الوزن

- قدرة عالية على التحمل

- موصلة جيدة للكهرباء

- مقاومة للمواد الكيميائية

(6علامات)

ب) من خلال الشكل المجاور الذي يمثل مقطعاً ل DNA :

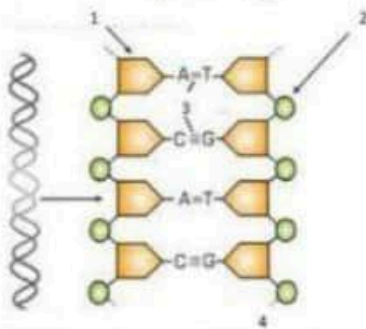
1- ما اسم الأجزاء التي تشير إليها الأرقام 1,2,3,4

2- مما يتكون النيكلويد؟ يتكون جزيء سكر خماسي (رايبوز منقوص الأكسجين)، ومجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية

ج) عدد اربع من المجالات التي يستخدم فيها التصوير الطبقي؟ (4علامات)

1- تشخيص أمراض الرئة كالالتهابات والسرطان.

2- تصوير أعضاء البطن والحوض لاكتشاف الالتهابات والأورام والنزيف.



3- تشخيص أمراض الكبد والبنكرياس. 4- الكشف عن حصى الكلى والمرارة.

5- تشخيص إصابات الرأس والنزيف وأورام الدماغ. 6- تشخيص أمراض القلب.

(د) اشرح الطريقة الباردة في صناعة الصابون ؟ (4علامات) ترك الصابون مختلطاً مع الجليسرول

تتم هذه الطريقة ب إضافة الكمية اللازمة من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه (20 - 25) % إلى الزيت مع التقليب، يترك الخليط لعدة أيام لإتمام التفاعل ثم يقطع، وتتميز هذه الطريقة بسهولة، وغير مكلفة لأنها تجرى عند درجات حرارة منخفضة وتجهيزات قليلة، إضافة إلى وجود الجليسرول الذي يعطي ميزات جيدة للصابون، والصابون الناتج يمتاز بلونه الأبيض، ومن عيوبها أنه لا يمكن إنتاج أنواع نقية وعالية الجودة بهذه الطريقة.

(20 علامة)

السؤال السادس

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

1- أي الصفات الاتية يعد من أسباب استخدام البوليمرات في مجالات عدة ؟

- سهولة تصنيعها
- كثافتها العالية
- سهولة تحليلها في البيئة
- عدم مقاومتها للتآكل

2- ما اسم الغدة المسؤولة عن افراز هرمون الثيروكسين؟

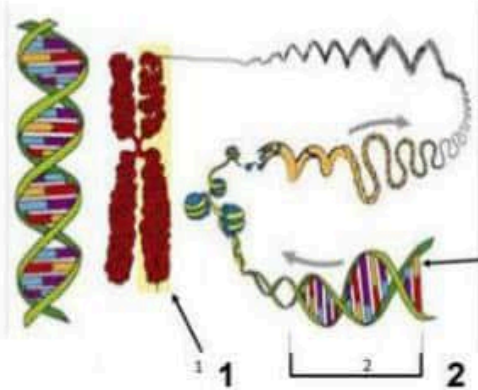
- الكظرية
- الدرقية
- النخامية
- الزعترية

3- أي المواد الاتية تزيد من سرعة جفاف الدهان ؟

- كربونات الصوديوم
- مركبات الكوبالت
- زيت الخروع
- أكسيد الرصاص

(4علامات)

(ب) اشرح طريقة استخراج الحرير الطبيعي؟ ويتم الحصول عليه بتعريض الشرائق لبخار الماء أو وضعها في ماء ساخن لقتل الفراشة قبل خروجها لكي لا تنقطع هذه لخيوط ثم يفك الحرير صناعياً أو يدوياً.



(ج) الشكل المجاور يمثل مقطع من المادة الوراثية في الانسان: (6علامات)

1- حدد الأجزاء المشار إليها بالأرقام 1-2-3-4

2- ما المقصود بالجينات ؟

1 كروموسوم 2 جين

3 نيوكليوتيد 4 DNA

2- الجينات: عبارة عن تتابعات من الحمض النووي منقوص الأكسجين (DNA) محمولة على الكروموسومات في الخلية.

(4علامات)

(د) قارن بين العلاج الإشعاعي الاستباقي والعلاج الإشعاعي التكميلي؟ العلاج الاستباقي بالأشعة: هو استخدام العلاج بالأشعة قبل الجراحة، وذلك لتصغير حجم الورم لجعل إزالة الورم بالجراحة أكثر سهولة.

العلاج التكميلي بالأشعة: هو استخدام العلاج بالأشعة بعد استئصال الورم بالجراحة وذلك بهدف قتل أي خلايا سرطانية متبقية حتى لا يتكرر الورم مرة أخرى.

انتهت الأسئلة



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

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

السؤال الأول : (20 علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ، ثم انقله إلى دفتر الإجابة :

(6 علامات)

1. ما هو المونومر المكون للحرير الصناعي (الرايون) ؟

- السيليلوز - الحمض الأميني - الاليتلين - الغلوكوز

2. ما التقنية التي أدت إلى الاستغناء عن العمليات الجراحية في كثير من الحالات وتستخدم بصفة عامة في فحص الأعضاء أو الأوعية الدموية ؟

- التصوير الطبقي - الرنين المغناطيسي - الليزر - المنظار

3. أي من الفيتامينات الآتية نقصه يسبب الإصابة بالعشى الليلي ؟

A - B9 - C - D -

(ب) من خلال دراستك للبوليمرات ، أجب عما يلي :

(8 علامات)

1. ما الهدف الرئيس من عملية البلمرة ؟

2. بين الخصائص التي جعلت بوليمر الميلاين مناسباً لصناعة الأدوات المنزلية.

3. اذكر طرق تحضير البوليمرات ، أعط مثلاً واحداً لبوليمر يحضر بكل منها.

4. اكتب معادلة تفاعل بلمرة 3 جزيئات من رباعي فلورو ايثيلين C_2H_4 .

(ج) " ساعدت الأجهزة الطبية الأطباء في التشخيص الدقيق للأمراض " ، أجب عن الأسئلة الآتية :

(6 علامات)

1. حدد التقنية الطبية المناسبة لتشخيص الحالات التالية :

* فحص المعدة والاثنا عشر . * فحص جنس الجنين .

* تشخيص إصابات الرأس والنزيف . * كسور العظام .

2. فسر : ينبغي إبلاغ الطبيب أو فني الأشعة عن أي عمليات أو دعائم سبق تركيبها في الجسم قبل التصوير بجهاز الرنين المغناطيسي .

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

(6 علامات)

1. ما المادة التي تستخدم لإزالة عسر الماء في صناعة الشامبو؟

- كربونات الكالسيوم - كبريتات الباريوم - كربونات الصوديوم - كلوريد الصوديوم

2. ما الجهاز الذي يقوم بتضخيم أمواج الميكروويف؟

- الليزر - الميزر - الرادار - الليزك

3. أي المركبات التالية تستخدم في نقل الجين من كائن حي إلى كائن حي آخر؟

- فوسفات الكالسيوم - فوسفات الصوديوم - هيدروكسيد الصوديوم - كربونات الصوديوم

(6 علامات)

شبكة فلسطين التربوية

ب) في ضوء دراستك لوحدة التقانة الحيوية، أجب عما يأتي:

1. عرف هندسة الجينات.
2. وضح خطوات إنتاج هرمون النمو البشري في حليب الماشية بالاعتماد على تقنية إنتاج حيوانات مهندسة جينياً.

ج) تستخدم الإشعاعات في العلاج كما تستخدم في تشخيص كثير من الحالات المرضية، في ضوء هذه العبارة

أجب عما يلي :

(8 علامات)

1. عدد ثلاث ميزات لاستخدام الأشعة فوق البنفسجية في العلاج.

2. وضح مبدأ الليزر في طب العيون.

3. ما أسباب لجوء الأطباء لاستخدام العلاج الإشعاعي الاستباقي والعلاج الإشعاعي التكميلي؟

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

(6 علامات)

1. لماذا يمتاز السوبركربيل بمقاومته الكبيرة للعوامل الجوية؟

- لأن مرونته عالية - لأن المذيب هو الماء - لأنه يجف بسرعة - لأن المواد البلاستيكية فيه مرتفعة

2. ما العنصر المشع الذي يستخدم لعلاج سرطان الغدة الدرقية؟

- الرصاص - الراديوم - اليود - اليورانسيوم

3. ما المركب الذي يجعل النيوكليوتيدات تختلف بعضها عن بعض في جزيء ال DNA؟

- السكر الخماسي - القواعد النيتروجينية - مجموعة الفوسفات - الحموض الأمينية

ب) تلعب المنظفات دوراً مهماً في حياتنا اليومية وتعددت حسب استخدامها، في ضوء هذه العبارة، أجب عما يلي:

(8 علامات)

1. اذكر أنواع المواد القلوية المستخدمة في تصنيع الصابون محدداً نوع الصابون الناتج.

2. ما الهدف من إضافة المواد القلوية لمعجون الأسنان؟

* زيت البرافين * فلوريد الصوديوم

3. ما النصائح التي يمكن أن تقدمها لأصحاب الشعر العادي؟

4. بين تركيب جزيء الصابون.

- (ج) يأخذ الإنسان ما يحتاجه من العناصر اللازمة لجسمه عن طريق الغذاء ، وضح ذلك حسب المطلوب : (6 علامات)
1. صنف المجموعات الغذائية وفق وظائفها.
 2. اذكر ثلاث فوائد لشرب الماء.

السؤال الرابع: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

(6 علامات)

1. ما المادة التي تضاف إلى الدهان بهدف اكسابه قواماً سميكاً عند جفافه؟
- كبريتات الباريوم - مركبات الكوبلت - زيت بذر الكتان - أكسيد الرصاص
2. ما الخاصية التي تنطبق على مادة التباين المستخدمة في تقنية التصوير بالفلوروسكوبي ؟
- عددها الذري صغير - قدرتها على الامتصاص عالية - عددها الذري كبير - لا تمتص الأشعة السينية
3. أين تقع الجينات بالنسبة للخلية؟
- في السيتوبلازم - على جدار الخلية - على الميتوكوندريا - على الكروموسومات

(ب) تعد البروتينات من المركبات العضوية الهامة في الجسم، في ضوء هذه العبارة أجب عما يلي: (7 علامات)

1. وضح أهمية البروتينات للجسم.
2. بين أنواع الحموض الأمينية المكونة للبروتينات.
3. لماذا تضمر العضلات للأشخاص الذين يعانون من المجاعة؟

(ج) من خلال دراستك للألياف أجب عن الأسئلة الآتية: (7 علامات)

1. ما المقصود بظاهرة التبلد (فقد المسامية).
2. ما مبدأ عمل الألياف الضوئية؟
3. احسب نسبة امتصاص قطعة من القماش كتلتها وهي رطبة 120 غم وكتلتها وهي جافة 100 غم، مبينا نوع القماش.

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

السؤال الخامس: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

(6 علامات)

1. ما اسم البوليمر الذي يصنع منه كفوف اليدين التي تستخدم لمرة واحدة؟
- بولي إيثيلين عالي الكثافة - التفلون - بولي إيثيلين منخفض الكثافة - النايلون
2. أين يتم تلقيح البويضة في الإخصاب الصناعي؟
- في قناة فالوب - في الرحم - في المبيض - في وعاء خارج الرحم
3. أي من السكريات الآتية يستطيع الجسم امتصاصها دون هضم؟
- المالتوز - اللاكتوز - الغلوكوز - السكروز

(ب) من خلال دراستك للبصمة الوراثية ، أجب عما يلي : (8 علامات)

1. ما المقصود بالبصمة الوراثية؟
2. بين أهمية البصمة الوراثية في الحياة العملية.
3. أي أجزاء الجسم نحصل منها على البصمة الوراثية؟

(ج) تلعب المناظير دوراً مهماً في الطب:

1. اذكر أربع ميزات لاستخدام المنظار.

2. قارن بين منظار الجهاز الهضمي العلوي ومنظار الجهاز الهضمي السفلي من حيث:

* طريقة الادخال
* الأعضاء التي يتم فحصها

السؤال السادس: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، من أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

(6 علامات)

1. ما سبب إضافة ملح الصوديوم (ملح الطعام) عند اعداد الصابون بالطريقة الساخنة؟

- التجفيف - التبييض - الفصل - التصبن

2. أي طرق التصوير الآتية يعتبر أكثر خطورة على صحة الإنسان؟

- التصوير بالأشعة السينية - التصوير الطبقي - التصوير بالرنين المغناطيسي - التصوير بالموجات فوق الصوتية

- 3 ما الجهاز الذي يتلفه الحامض الأميني تريبتوفان؟

- العصبي - الهضمي - التنفسي - البولي

(7 علامات)

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

1. بين دور الهيئة الدولية للطاقة الذرية للحماية من مخاطر استخدام الأشعة السينية للأغراض الطبية.

2. ما الإجراءات المتخذة قبل تصوير الجهاز البولي للمريض بتقنية الفلوروسكوبي؟

(7 علامات)

(ج) من خلال دراستك للتقانة الحيوية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. على ماذا تستند التقانة الحيوية؟

2. وضح خطوات زراعة الأنسجة كتطبيق من تطبيقات التقانة الحيوية في مجال الزراعة.

3. فسر: بحث العلماء عن طرق جديدة للحصول على الانسولين بدلاً من الحصول عليه من البقر.

انتهت الأسئلة

شبكة فلسطين التربوية

الثقافة العلمية طر
20...
الاجابة النموذجية

السؤال الأول:

6 علامات

3. فيتامين A

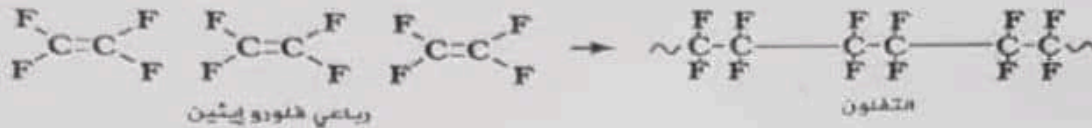
2. المنظار

أ. 1. الجلوكوز

ب.

1. انتاج مواد جديدة مفيدة للإنسان تلبي احتياجاته وكمواد بديلة عن بعض المواد التي زاد الطلب عليها كالزجاج والفلزات
2. الميلامين : المتانة ، القدرة العالية على تحمل الأحمال رغم خفتها ، مقاومة نسبياً للحرارة والكيماويات ، عازلة للكهرباء .
3. طرق تحضير البولييمرات : 1. الإضافة مثل البولي ايثيلين ، بولي كلوريد الفينيل PVC ، التفلون .
2. التكثيف مثل البوليستر

4.



رياعي كلورو إيثين

تتفلون

ج.

1. * فحص المعدة والاثنى عشر . الفلوروسكوبي
* فحص جنس الجنين . الأمواج فوق الصوتية
* تشخيص إصابات الرأس والنزيف التصوير الطبقي
* ظهور العظام باللون الأبيض . الأشعة السينية
2. فسر : لأن شدة المجال المغناطيسي الموجود بالجهاز يمكن أن تؤدي إلى سحب بعض الأجسام المعدنية أو الشظايا؛ مما يسبب ضرراً لجسم المريض، كما قد تتسبب هذه الأجسام المعدنية ب إيقاف الجهاز، وتعطل نظام التبريد للملفات التي تنتج المجال المغناطيسي، وهذا يتطلب تكاليف عالية لإعادة إصلاحه

السؤال الثاني

6 علامات

3. فوسفات الكالسيوم

2. الميزر

أ. 1. كربونات الصوديوم

ب.

1. هندسة الجينات بأنها مجموعة التقانات الحيوية التي يمكن بواسطتها إنتاج تركيب جينية جديدة، من جينات تم عزلها والتعرف عليها، وإدخالها في خلايا كائنات مختلفة؛ من أجل دراستها أو تحفيزها؛ لإنتاج مواد ذات فائدة للإنسان من النواحي الصحية والغذائية والبيئية.
2. 1. تؤخذ بويضة من أنثى الحيوان (الماشية مثلاً) ويتم إخصابها خارجياً
2. يؤخذ الجين المرغوب تكثيره من خلية إنسان، مثل جين هرمون النمو، ويتم ربطه بمحفز لجين يعمل في خلايا الغدة اللبنية، ويحقن الجين الناتج في نواة البويضة المخصبة قبل انقسامها الأول، ليصبح جزءاً من جيناتها.
3. تزرع البويضة المخصبة في رحم أنثى حيوان مهيأة للحمل، وإذا نجحت العملية يتم ولادة حيوان له القدرة على إنتاج هرمون النمو في حليبه طوال حياته.
4. يعزل الهرمون، ويتم معالجته وتنقيته واستخدامه

لاحظ الصفحة التالية

1. خال من استخدام الأدوية الكيميائية، وأثاره الجانبية قليلة جداً، ويعطي نتائج عالية للغاية في فترة قصيرة بالمقارنة بنتائج استعمال الأدوية، سواء موضعية أو داخلية، وكذلك التقليل من احتمال عودة المرض مرة أخرى بالمقارنة بالأدوية.

2. اجراء ثقب صغيرة جدا في قرنية العين تعمل على تصريف المياه والتخفيف من ضغط العين،

وكي نهايات الأوعية الدموية لوقف نزيف الشبكية

3. يلجأ الأطباء للعلاج الاستباقي قبل العمليات الجراحية وذلك لتصغير حجم الورم وجعل إزالة الورم بالجراحة أكثر سهولة

أما العلاج التكميلي يلجأ إليه الأطباء لقتل أي خلايا سرطانية متبقية حتى لا يتكرر الورم مرة أخرى

السؤال الثالث

أ. 1. لأن المواد البلاستيكية فيه مرتفعة 2. اليود 3. القواعد النيتروجينية 6 علامات ب.

1. هيدروكسيد الصوديوم NaOH الناتج صابوناً صلباً كالصابون البلدي

وهيدروكسيد البوتاسيوم KOH الناتج صابوناً طري القوام كصابون الحلاقة

2. زيت اليرافين مواد مزلفة يعمل على منع تشقق المعجون، كما يعمل على عدم ترسيب المواد مرة أخرى على السن أثناء الاستخدام

فلوريد الصوديوم مادة حافظة وماتعة للتمسوس

3. عدم الإفراط في غسله، والابتعاد عن التعرض لحرارة الشمس، واستخدام حمامات الزيوت الطبيعية بعد الغسيل

4. يتألف من قسمين الأول رأساً قطبياً (أيونياً مشحوناً) يآلف الماء يحتوي على المجموعة الكربوكسيلية COO- أما الثاني فهو ذيل لا قطبي (غير مشحون) كاره للماء، ويتضمن السلسلة الهيدروكربونية ج.

1. 1- أغذية الطاقة: وتشمل: الكربوهيدرات والدهون والبروتينات.

2- أغذية بناء: وتشمل: البروتينات.

3- أغذية وقاية: وتشمل: الأملاح المعدنية والفيتامينات

2. 1- منح الجسم الرطوبة الكافية؛ مما يكسب الجلد الليونة. 2- تنظيم درجة حرارة الجسم. 3- تخليص الدم من الفضلات.

4- تنشيط الجهاز الهضمي. 5- تنشيط وظائف الكلى، ومنع ترسب الأملاح فيها

شبكة فلسطين التربوية

سؤال الرابع :

- أ. 1. زيت بذر الكتان 2. عددها الذري كبير 3. على الكروموسومات 6 علامات

ب.

1. أي أربعة * تعمل على بناء خلايا الجسم * وتعويض التالف منها (أغذية البناء)، * وهي المكون العضوي الرئيس لأنسجة الجسم، * كما تدخل في تركيب الهرمونات والأنزيمات، * وتعمل البروتينات على تكوين الأجسام المضادة التي تحمي الجسم من الأمراض، * البروتينات مصدراً احتياطياً للطاقة
 2. * أساسي لا يستطيع الجسم تكوينه، * غير أساسي يستطيع الجسم تكوينه
 3. تضمر العضلات عند الأشخاص الذين يعانون من المجاعة بسبب نفاذ مصادر الطاقة الرئيسة من أجسامهم (الكربوهيدرات والدهنيات)، فيلجأ الجسم إلى استخدام المصدر الاحتياطي للطاقة (البروتينات)، وذلك بأكسنته لإنتاج الطاقة اللازمة للقيام بالوظائف الحيوية، مما يؤدي إلى ضمور العضلات
- ج.

1. ظاهرة التلبّد: ظاهرة فقد مسامية الصوف وانكماشه عند تعرضه للحرارة العالية والماء
2. يقوم مبدأ عمل الألياف الضوئية على تحويل الإشارات الكهربائية إلى إشارات ضوئية في جهاز الإرسال، وهذه الإشارات تنتقل في الألياف، ثم تحول في جهاز الاستقبال إلى إشارات كهربائية
- 3.

$$\text{نسبة الامتصاص} = \frac{\text{كتلة القماش رطباً} - \text{كتلة القماش جافاً}}{\text{كتلة القماش جافاً}} \times 100\%$$

$$100 - 120 \quad 20\% = 100\% \times \frac{100}{100} \quad \text{القماش طبيعي لأن نسبة الامتصاص أكثر من } 5\%$$

شبكة فلسطين التربوية

السؤال الخامس:

- أ. 1. بولي إيثيلين منخفض الكثافة 2. في وعاء خارج الرحم 3. الغلوكون 6 علامات

ب.

1. البصمة الوراثية هي: تكرار DNA في تتابعات مميزة لكل فرد ولا يمكن أن تتشابه بين شخصين إلا في حالات التوائم المتطابقة فقط
2. * البحث الجنائي * التعرف على جثة مشوهة، أو محروقة، أو رفات (عظام)، * أو إثبات نسب شخص معين لأبيه أو أمه،
3. الدم، والجلد، والعظام، وجذور الشعر، واللحاب، والمخاط، والمني

1. • الاستغناء عن العمليات الجراحية في كثير من الحالات، * ولا يحتاج إلى قطع عميق في الجسم، * ولا يترك أثراً أو ندوباً بعد العملية، * كما قلل من احتمال حدوث التهابات التي عادة ما تعقب العمليات الجراحية التقليدية والألم الناتج عنها؛ * مما أدى إلى تقليل فترة بقاء المريض في المستشفى
2. منظار الجهاز الهضمي العلوي طريق الإدخال : الفم فحص المريء والمساك المعوية العليا
منظار الجهاز الهضمي السفلي طريق الإدخال الشرج فحص القولون

السؤال السادس

- أ. 1. الفصل 2. التصوير الطبقي 3. العصبي
- ب.

شبكة فلسطين التربوية

1. دور الهيئة الدولية للطاقة الذرية:
1. نشر التوصيات للحماية والأمان من الأشعة السينية.
2. وضع القوانين المنظمة لاستعمال هذه الأشعة.
3. تحديد معايير ومواصفات محددة لصناعة الأجهزة التي تنتج الأشعة.
4. تحديد المقادير والجرعات الإشعاعية العظمى المسموح بها.
2. قبل هذا الفحص بيوم واحد يتم إعطاء المريض دواء مسهلاً مع تناول أطعمة خفيفة فقط، ثم يمتنع المريض عن الأكل والشرب قبل الفحص بست ساعات، حتى يكون الجهاز الهضمي شبه فارغ لمنع القيء أثناء الفحص، كما يجب الامتناع عن مضغ العلكة والتدخين قبل الفحص حتى لا تدخل الغازات التي يمكن أن تؤدي لعدم وضوح الصور، ويستغرق هذا الفحص ما يقارب الساعة

ج

1. تستند التقانة الحيوية أساساً إلى علم الأحياء وخاصة الأحياء الجزيئية
2. 1. أخذ قطعة من النبات صغيرة أو خلية واحدة ووضعها في أنبوب يحتوي على بيئة غذائية مناسبة.
2. تأخذ الخلايا من الانقسام وتنتج كتلة من الخلايا.
3. تنقل إلى أنبوب اختبار آخر يحوي بيئة غذائية مناسبة.
4. تنمو مكونة نباتاً كاملاً ثم ينقل إلى التربة
3. كان يتم الحصول على الأنسولين من بنكرياس البقر بكميات قليلة وبطرق معقدة، وذات تكلفة عالية

بسم الله الرحمن الرحيم



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / نابلس
التاريخ: 2025 / 5 / 14

الاسم:
الشعبة:
مجموع العلامات: (100) علامة
مدة الامتحان: ساعتان ونصف

2025/2024

شبكة فلسطين التربوية

الإمتحان الموحد لمبحث الثقافة العلمية للصف الثاني ثانوي الادبي
ملاحظة: يتكون الامتحان من قسمين

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب على جميعها

السؤال الأول: (20 علامة):

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية، ثم انقلها إلى دفتر الإجابة:

1. ما البوليمر الذي يستعمل لطلاء السطح الداخلي لأواني الطبخ التي لا يلتصق بها الطعام؟
- البولي إيثيلين عالي الكثافة
- البولي إيثيلين منخفض الكثافة
- النايلون
- البولستر
2. أي الآتية تستخدمها الغواصات البحرية كجهاز رادار يعمل في أعماق المحيطات لكشف الغواصات المعادية؟
- الأمواج فوق الصوتية
- الأشعة تحت الحمراء
- الأشعة فوق البنفسجية
- الأشعة السينية
3. أي الألياف الآتية تستخدم في تحضير حرير شاردونيه؟
- النايلون
- الحرير الطبيعي
- القطن
- البوليستر

(ب) من خلال دراستك للبوليمرات، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اكتب معادلة إنتاج بولي كلوريد الفينيل (PVC) الناتج من تفاعل (3 جزيئات) من مونومر كلوريد الفينيل (C_2H_3Cl).
2. قطعة قماش كتلتها وهي رطبة (215) غم وكتلتها وهي جافة (200) غم، احسب نسبة الامتصاص لهذا القماش، وحدد نوع الألياف المصنوعة منها.
3. ما الخصائص التي جعلت بوليمر الميلامين مناسباً لصناعة الأدوات المنزلية؟

(ج) من خلال دراسة لفصل التشخيص بالأشعة والأمواج فوق الصوتية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. قارن بين التصوير الطبقي والتصوير التقليدي باستخدام أشعة (X) من حيث: طبيعة الصورة الناتجة ووضوحها.
2. عدد ميزات التصوير بالرنين المغناطيسي.
3. علل: امتصاص العظام نسبة كبيرة من أشعة (X).

السؤال الثاني: (20 علامة)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية، ثم انقلها إلى دفتر الإجابة:

1. لماذا تضاف مادة أكسيد الرصاص الأحمر إلى الدهان؟
- لإعطاء الدهان اللون المطلوب
- لمنع تكثر دقائق الدهان
- لإكساب الدهان المرونة الكافية
- لزيادة قوة تماسك الدهان
2. جزيء DNA مكون من (1000) نيوكليوتيد، منها (300) نيوكليوتيد من النوع A، فكم عدد النيوكليوتيدات من النوع C في هذا الجزيء؟
100 -
200 -
300 -
400 -

Galaxy A53 5G

3. أين توجد البلازميدات؟

- داخل سيتوبلازم الخلية البكتيرية وخارج الكروموسوم البكتيري
- داخل سيتوبلازم الخلية البكتيرية وداخل الكروموسوم البكتيري
- داخل سيتوبلازم الخلية البشرية وخارج الكروموسوم البشري
- داخل سيتوبلازم الخلية البشرية وداخل الكروموسوم البشري

(8 علامات)

(ب) تتنوع وتطورت الدهون مع مرور الزمن في فلسطين، في ضوء تلك العبارة، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما المقصود بالدهان؟

2. ما الهدف من إضافة السائل المذيب عند استخدام الدهون؟

3. قارن بين الدهون المائية والدهانات الزيتية من حيث: كيفية جفاف الدهان.

4. أعط مثلاً واحداً على مادة مألوفة في الدهان.

(ج) تتبع خطوات إنتاج شجرة زيتون لها القدرة على إنتاج ثمار كبيرة الحجم وكثافة زيتية عالية، اعتماداً على تقنية

(6 علامات)

الـ (DNA) معاد التركيب.

شبكة فلسطين التربوية

السؤال الثالث: (20 علامة)

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية، ثم انقلها إلى دفتر الإجابة:

1. ما طبيعة المادة التي تضاف إلى محلول الشامبو وتعطيه لوناً ورائحة مرغوبة وجذابة؟

- مادة حافظة
- مادة محسنة للقوام
- مادة ملطفة ومحسنة
- مادة فعالة

2. أي من الأملاح المعدنية الآتية يساعد في تنظيم انقباض وانبساط العضلات؟

- (Ca)
- (Mg)
- (Fe)
- (I)

3. أي من الفيتامينات الآتية تعد من الفيتامينات قابلة للذوبان في الماء؟

- فيتامين ب 12
- فيتامين ك
- فيتامين د
- فيتامين أ

(8 علامات)

(ب) من خلال دراستك للعناصر الغذائية وأهميتها، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي والمباشر لتزويد الجسم بالطاقة، أجب عما يأتي:

أ. مم يتكون السكر الموجود في الحليب؟

ب. بم تختلف جزيئات النشا عن بعضها البعض؟

ج. علل: يستعمل السكر كمادة حافظة في صناعة المربى.

د. ما نوع الكربوهيدرات التي لا يستطيع الجهاز الهضمي للإنسان هضمها وتحويلها إلى سكريات أحادية؟

2. عدد ثلاث فوائد للماء.

(6 علامات)

(ج) من خلال دراستك لموضوع المنظفات، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اشرح آلية عمل الصابون في إزالة بقعة زيت، مع التوضيح بالرسم.

2. ما المواد المستخدمة عند تصنيع كل من المنظفات التالية لتحقيق الأهداف الآتية:

- أ. ربط مكونات معجون الأسنان
- ب. تبيض الصابون المصنع بالطريقة الساخنة

سؤال الرابع: (20 علامة)

(6 علامات)

اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية، ثم انقلها إلى دفتر الإجابة:

1. ما العضو الذي ينتج هرمون الأنسولين المسؤول عن تنظيم نسبة السكر في الدم؟

- الكلية

- البنكرياس

- الكبد

2. ما العنصر الذي اكتشفه العالمان بيري وماري كوري؟

- الباريوم

- الراديوم

- اليورانيوم

- اليود

3. ما الحمض الأميني الذي يُعد مسكناً طبيعياً وعقاراً منوماً ينتقل خلال الأطعمة المعدلة وراثياً؟

- ميثيونين

- غلايسين

- ليوسين

- تريبتوفات

(6 علامات)

ب) من خلال دراستك لموضوع استخدام اليود المشع لعلاج سرطان الغدة الدرقية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. أين تقع الغدة الدرقية وما شكلها؟

3. وضح خطوات علاج سرطان الغدة الدرقية باليود المشع.

(8 علامات)

ج) يوضح الشكل المجاور تتابعات البصمة الوراثية لعينة من مسرح الجريمة وأربعة مشتبهين:

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما المقصود بالبصمة الوراثية؟

2. من هو مكتشف البصمة الوراثية؟

3. كيف يمكن الحصول على البصمة الوراثية؟

4. حدد أي من المشتبهين الأربعة صاحب العينة.

5. بالإضافة إلى استخدام البصمة الوراثية في مجال البحث الجنائي

فإنها تستخدم في مجالات أخرى، أذكر مجالين منهما.

عينة من مسرح الجريمة	المشتبه 1	المشتبه 2	المشتبه 3	المشتبه 4
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10

شبكة فلسطين التربوية

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

السؤال الخامس: (20 علامة)

(6 علامات)

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية، ثم انقلها إلى دفتر الإجابة:

1. ما الخاصية التي تنطبق على صبغة الباريوم المستخدمة كمادة تباين في تقنية التصوير بالفلوروسكوبي؟

- عددها الذري 53

- تستخدم في فحص المعدة والاثنا عشر

- يتم حقنها لجسم المريض عن طريق الوريد

- لا تمتص الأشعة السينية

2. أي من المركبات الكيميائية الآتية قادرة على الوصول إلى كروموسوم الخلايا المستهدفة في التعديل الوراثي؟

- كبريتات الكالسيوم

- فوسفات الكالسيوم

- كبريتات النحاس

- فوسفات النحاس

3. أي من الأغذية الآتية تعد غنية باليود (I)؟

- الحليب

- السبانخ

- البرتقال

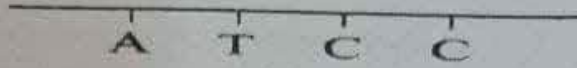
- الأسماك

(8 علامات)

ب) من خلال دراستك لفصل التقانة الحيوية وتطبيقاتها، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. مم يتكون جزيء DNA؟

2. أرسم السلسلة المتممة لسلسلة جزيء الـ DNA الموضحة في الشكل الآتي، مبيناً عدد الروابط بين القواعد النيتروجينية.



3. حدّد عمليات التعديل الوراثي والخصائص الجديدة لقول الصويا.

4. كيف يتم تكثير النباتات باستخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية؟

(6 علامات)

ج) وضح المقصود بكل من الآتية:

1. فلكنة المطاط 2. العلاج الإشعاعي الداخلي 3. السكريات البسيطة (الأحادية) 4. المادة الفعالة في الشامبو

السؤال السادس: (20 علامة)

(6 علامات)

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية، ثم انقلها إلى دفتر الإجابة:

1. أي من الآتية يُعد من الدهون المائية غير البلاستيكية؟

- الأملش - السوبر كريل - الورنيش - الشيد

2. كم عدد الجينات التي تحتويها الخلية الواحدة في الإنسان؟

- ⓐ (25-20) ألف جين - (60-30) ألف جين - (500-400) ألف جين - (5-2) مليون جين

3. أي من الفيتامينات الآتية يساعد في تخثر الدم والتئام الجروح؟

- فيتامين أ - فيتامين ج - فيتامين هـ - فيتامين ك

(6 علامات)

ب) تعتبر البروتينات والدهنيات من العناصر الغذائية المهمة لجسم الإنسان، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما الوحدة البنائية المكونة للبروتينات؟

2. عدّد ثلاث فوائد للدهنيات في جسم الإنسان.

3. علّل: ضمور العضلات عند أطفال قطاع غزة الذين يعانون من المجاعة في الحرب.

(8 علامات)

ج) علّل ما يأتي:

1. يضاف زيت البرافين إلى معجون الأسنان.

2. لا يحتاج لنقل الإشارات الضوئية باستخدام الألياف الضوئية إلى طاقة كبيرة.

3. استخدام اليود كمادة للتباين في تقنية التصوير بالفلوروسكوبي.

4. يعد الليزر في الطب ذا أهمية كبيرة بالنسبة للأطباء.

5. تمتاز منتجات التقانة الحيوية بأنها صديقة للبيئة.

شبكة فلسطين التربوية

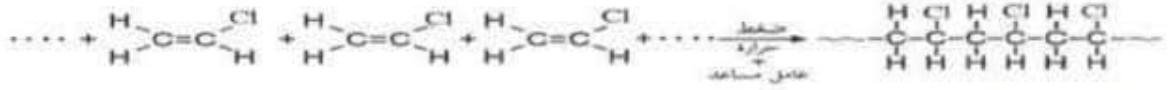
انتهت الأسئلة

مع أمنياتنا لكم بالتوفيق والدماج

الإجابة النموذجية
السؤال الأول: 20 علامة

ملاحظة كل فقرة علامتان

- (أ) 1. التفلون 2. الأمواج فوق الصوتية 3. القطن
(ب) 1. (3 علامات)



2. (3 علامات)

$$\text{نسبة الانصاف} = \frac{\text{كتلة القماش رطباً} - \text{كتلة القماش جافاً}}{\text{كتلة القماش جافاً}} \times 100\%$$

$$= \frac{215\text{غم} - 200\text{غم}}{200\text{غم}} \times 100\% = 7.5\%$$

شبكة فلسطين التربوية

نسبة امتصاص أعلى من 5% هذا يعني أن القماش مصنوع من ألياف طبيعية عالية الامتصاص كالقطن

3. الخصائص التي جعلت بوليمر الميلايمين مناسباً لصناعة الأدوات المنزلية بأنه تتميز بمتانتها وقدرتها العالية على تحمل الأحمال رغم خفتها إضافة إلى كونها مقاومة نسبياً للحرارة والكيماويات وعازلة للكهرباء (علامتان)

(ج) 1. الصور التي نحصل عليها بواسطة جهاز الأشعة التطبيقية أكثر تفصيلاً ووضوحاً مقارنة مع التصوير التقليدي باستخدام أشعة (X) حيث تنشأ في التصوير الطبقي صور ثلاثية الأبعاد لأعضاء الجسم وتعطي تفاصيل للأنسجة الرخوة كالأنسجة العضلية والأوعية الدموية أو الأعضاء كالدماغ بينما تعطي الأشعة السينية التقليدية صوراً مسطحة ثنائية الأبعاد (علامتان)

2. ميزات التصوير بالرنين المغناطيسي: 1. يصور كل المقاطع ومن جميع الاتجاهات دون الحاجة إلى تحريك الجهاز. 2. الأشعة المستخدمة في تكوين الصور هي أشعة راديوية غير خطيرة وطاقتها وتأثيرها على أنسجة الجسم أقل بكثير من الأشعة السينية. 3. الصور التي يتم الحصول عليها عالية الدقة والوضوح (3 علامات)

3. لاحتوائها على عناصر ذات أعداد ذرية عالية مثل الكالسيوم مما يجعلها تمتص نسبة كبيرة من أشعة (X) (علامة)

السؤال الثاني: 20 علامة

(أ) 1. إعطاء الدهان اللون المطلوب 2. 200 3. داخل سيتوبلازم الخلية البكتيرية وخارج الكروموسوم البكتيري ملاحظة كل فقرة علامتان

(ب) 1. الدهان: مادة مائعة يطلّى بها سطح صلب وتجف وتتصلب مكونة طبقة رقيقة تلتصق بالسطح الصلب فتكسبه لوناً وتحمية من المؤثرات الخارجية (علامتان)

2. الهدف من إضافة السائل المذيب عند استخدام الدهانات: 1. يعمل على إذابة مكونات الدهان وتكوين مخلوط متجانس 2. يعمل على انتشار الدهان على السطح 3. تعد مواد مخففة للدهان تضاف عند الاستعمال لتقليل لزجته وتسهيل حركة الفرشاة (3 علامات)

3. يتم جفاف الدهانات المائية من خلال تبخر المذيب (الماء) بينما تجف الدهانات الزيتية من خلال بلمرة المادة الرابطة عند تعرضها للهواء بسبب تفاعلها مع أكسجين الجو لاحتوائها على روابط ثنائية مما يؤدي إلى تصلب الدهان (علامتان)

4. كبريتات الباريوم وكربونات الكالسيوم (أي مثال يأخذ العلامة) (علامة)

(ج) (6 علامات)

- يتم استخلاص البلازميد من البكتيريا، ويضاف إليه الجين المرغوب إدخاله، مثل جين إنتاج شارب كبيرة الحجم وكثافة زيتية عالية.

- إدخال البلازميد إلى خلية شجرة الزيتون المراد تعديلها فيندمج مع DNA أحد كروموسوماتها.

- عندما تنقسم خلية شجرة الزيتون، فإن كل خلية ناتجة عن الانقسام تحصل على نسخة من الجين المضاف عن طريق تضاعف DNA، وبالتالي تصبح خلايا شجرة الزيتون مزودة بهذا الجين، الذي يضفي صفة إنتاج شارب كبيرة الحجم ذو كثافة زيتية عالية.

السؤال الثالث: 20 علامة

ملاحظة كل فقرة علامتان

1. مادة ملطفة ومحسنة 2. (Mg) 3. فيتامين ب 12

ب) 1. يتكون السكر الموجود في الحليب (سكر لاكتوز) من اتحاد سكر الأحادي غلوكوز والسكر الأحادي غلاكتوز (علامتان)

ب. تختلف باختلاف عدد وحدات السكر المكونة لها وطريقة ترابطها

ج. بسبب قدرته على وقف نمو الميكروبات في تركيزاتها الشديدة

د. السيلولوز

2. فوائد الماء: 1. منح الجسم الرطوبة الكافية مما يكسب الجلد الليونة

2. تنظيم درجة حرارة الجسم

3. تخليص الدم من الفضلات

4. تنشيط الجهاز الهضمي

5. تنشيط وظائف الكلى ومنع ترسب الأملاح فيها

(أي ثلاثة نقاط يأخذ العلامة)

ج) 1 جزيء الصابون يتألف من قسمين يحوي الأول رأساً قطبياً (أيونياً مشحوناً) يألف الماء

يحتوي على المجموعة الكربوكسيلية (COO^-) أما الثاني فهو ذيل لا قطبي (غير مشحون)

كاره للماء ويتضمن السلسلة الهيدروكربونية وعندما يلامس الصابون للماء يتشكل

محلول غروي حيث يجذب الذيل اللاقطبي (غير المشحون) نحو المادة المراد

إزالتها الدهن أو الزيت بينما ينحل الرأس القطبي (الأيوني المشحون) في الماء

جاذباً معه الماء. لنجرف مع تيار الماء

(4 علامات)

ة غالباً تكون مواد شبه غروية ماصة للماء كالصمغ العربي والنشا والغلوكوز

الصوديوم (NaOCl)

٤ / ٢

السؤال الرابع: 20 علامة

ملاحظة كل فقرة علامتان

1. البينكرياس 2. الراديوم 3. تريبتوفان

ب) 1. تقع الغدة الدرقية عند قاعدة الحلق على جانبي القصبة الهوائية (علامة)، وتشبه الفراشة

2. تفرز هرمون الثيروكسين (علامة) ذو الأهمية الكبيرة للجسم لتنظيم عمليات التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة (علامة)

3. تستخدم الأشعة في الحالات التي لا يمكن علاجها بالجراحة أو بعد العمليات الجراحية لإزالة ما تبقى من خلايا السرطانية حيث يتم

تناول اليود المشع على شكل سائل أو كبسولات ويتم امتصاص معظم اليود الموجود في الجسم وتحويله إلى الغدة الدرقية

حيث تعمل الإشعاعات المنطلقة من ذرات اليود على تدمير الخلايا السرطانية وبعض خلايا الغدة الدرقية الطبيعية ويكون تأثيرها محدوداً

على باقي خلايا الجسم.

ج) 1. البصمة الوراثية هي تتابعات (DNA) مكررة ومميزة لكل فرد ولا يمكن أن تتشابه تلك التتابعات بين شخصين إلا في حالات التوائم

المتطابقة فقط.

2. مكتشف البصم الوراثية العالم أليك جيفريز

3. يمكن الحصول على البصمة الوراثية من الأجزاء التي تحتوي على خلايا الجسم الإنساني مثل الدم والجلد واللحاب والعظام وجذور

الشعر والمخاط والمنى

4. المشتبه رقم 2

5. التعرف على جثة مشوهة أو محروقة أو رفات (عظام)

* اثبات نسب شخص معين لأبيه أو أمه على قاعدة أن الشخص يرث نصف كروموسوماته من أبيه والنصف الآخر من أمه (علامة)

السؤال الخامس: (2 علامة)

- أ) 1. تستخدم في فحص المعدة والاثنا عشر 2. فوسفات الكالسيوم 3. الأسماك
ب) 1. يتكون جزيء DNA من سلسلتين لولبيتين تلتفان بعضهما حول بعض كل منهما يتكون من وحدات بنائية تدعى النيوكليوتيدات، ويتألف كل نيوكليوتيد من: جزيء سكر خماسي (راببوز منقوص الأكسجين) ومجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية (علامتان)



2. (علامتان) الروابط علامة والقواعد علامة

3. التعديل الوراثي والخصائص الجديدة لقول الصويا: إدخال جينات مقاومة لمبيدات الأعشاب مأخوذة من البكتيريا (علامة)
4. أخذ جزء من النبات (قطعة صغيرة أو خلية واحدة) قد تكون من البذرة أو الجذر أو الساق أو الأوراق ويوضع في أنبوب يحتوي على بيئة غذائية مناسبة مثل الآجار فتأخذ الخلايا في الانقسام وتنتج كتلة من الخلايا ثم تنقل إلى أنبوب اختبار آخر يحوي بيئة غذائية مناسبة فتتكاثر الكتل مكونة نباتاً كاملاً ثم ينقل إلى التربة.
ج) 1. فلكنة المطاط: هي عملية خلط سائل المطاط مع الكبريت وتسخينه بمعزل عن الهواء لإكسابه المرونة (علامة ونصف)
2. العلاج الإشعاعي الداخلي: إحدى طرق العلاج بالأشعة حيث يعطى الإشعاع في هذه الطريقة باستخدام وسائط مشعة قد تكون على شكل مادة صلبة يتم إدخالها إلى الورم السرطاني أو بالقرب منه. (علامة ونصف)
3. السكريات البسيطة الأحادية: هي أبسط أنواع السكريات ولا تحتاج إلى هضم قبل امتصاصها، فيتم هضمها مباشرة ومنها الغلوكوز والفركتوز والغلكتوز (علامة ونصف)
4. المادة الفعالة في الشامبو هي إحدى مكونات الشامبو وهي المادة النشطة وقد تكون صلبة أو هلامية أو محلولاً شفافاً (علامة ونصف)

السؤال السادس: (2 علامة)

- أ) 1. الشيد 2. (20-25) ألف جين 3. فيتامين ك
ب) 1. الوحدة البنائية للبروتينات هي الحموض الأمينية.
2. فوائد الدهون: 1. تعد الدهون من المواد الغذائية التي تمد الجسم بالطاقة (مغذيات الطاقة)
2. تدخل في بناء الأغشية الخلوية وبعض الهرمونات
3. تعمل على حمل الفيتامينات الذائبة في الدهون
4. تزود الجسم بالحموض الدهنية اللازمة لنموه
5. تكون طبقة عازلة تحت الجلد تساعد على حفظ حرارة الجسم. (أي 3 وظائف يأخذ العلامة الكاملة) (3 علامات)
3. تضمر العضلات عند الأشخاص الذين يعانون من المجاعة بسبب نفاذ مصادر الطاقة الرئيسية من أجسامهم (الكربوهيدرات والدهنيات) فيلجأ الجسم إلى استخدام المصدر الاحتياطي للطاقة (البروتينات) وذلك بأكسده لإنتاج الطاقة اللازمة للقيام بالوظائف الحيوية مما يؤدي إلى ضمور العضلات. (علامتان)
ج) 1. يعمل زيت البرافين على منع تشقق المعجون كما يعمل على عدم ترسيب المواد مرة أخرى على السن أثناء الاستخدام (علامتان)
2. لأن الفقد أثناء التوصيل يكون قليلاً ولا تتأثر بظاهرتي البرق والصواعق (علامة ونصف)
3. لأن العدد الذري لها عالي (53) ولها القدرة على امتصاص الأشعة السينية أكثر من الأنسجة المحيطة بها وهي من المواد الآمنة وقليلة السمية ويتخلص الجسم منها بسهولة. (علامتان)
4. يعد الليزر ذا أهمية كبيرة بالنسبة للأطباء إذ يستخدم كمشرط عالي الدقة ولا يترك نزيفاً وراءه ويستطيع الوصول إلى أماكن في جسم الإنسان لا يمكن أن تصل إليه المشارط المعدنية (علامة ونصف)
5. تمتاز منتجات التقانة الحيوية بأنها صديقة للبيئة لأنها قابلة للتحلل البيولوجي ومصادرها متجددة (علامة)

شبكة فلسطين التربوية

المبحث :الثقافة العلمية	بسم الله الرحمن الرحيم	دولة فلسطين
الفرع : الادبي والشرعي		وزارة التربية والتعليم العالي
اليوم والتاريخ: 2025\5\21		مديرية التربية والتعليم إقليية
الزمن: ساعتان ونصف		مدارس محافظة قلقيلية
مجموع العلامات : (100 علامة)	الاختبار التجريبي الموحد	قسم التعليم المدرسي
	لعام 2025-2024	

ملاحظة : عدد أسئلة الامتحان (ستة) أسئلة ، أجيب عن (خمسة) أسئلة منها فقط .

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

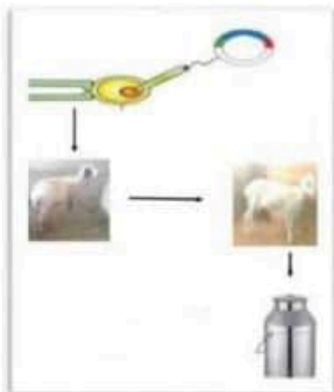
(i) السؤال الأول (20 علامة)

يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة . (6علامات)

(1) على أي درجة حرارة يتم صناعة الصابون بالطريقة الساخنة؟			
صفر سن	45 سن	40 سن	100 سن
(2) جزيء DNA مكون من 600 نيوكليوتيد ، منها 150 نيوكليوتيد من النوع T فكم عدد النيوكليوتيدات من النوع G ؟			
150	200	300	100
(3) ما الخاصية التي تنطبق على مادة التباين في تقنية التصوير بالفلوروسكوبي ؟			
عددها الذري صغير	عددها الذري كبير	قوتها في الامتصاص قليلة	لا تمتص الاشعة السينية

(ب) من خلال دراستك للبوليمرات التي هي احدى منتجات التقانة الكيميائية اجب عما يأتي: (8علامات))

- 1- وضح المقصود بالبلمرة. (ع2)
- 2- بماذا تختلف البوليمرات عن بعض؟ (ع2)
- 3- علل استخدام البوليمرات في الكثير من المجالات . (ع2)
- 4- تحضر البوليمرات صناعياً بطريقتين، اذكرهما مستشهداً بمثال لبوليمر يحضر بكل طريقة . (ع2)



- (ج) 1) وضح دور التقانة الحيوية في مجال الصناعة . (ع2)
- (ج) 2) اشرح تقنية انتاج حيوانات مهندسة جينياً قادرة على انتاج حليب يحتوي على هرمون النمو طوال حياتها مستعيناً بالشكل (ع4)

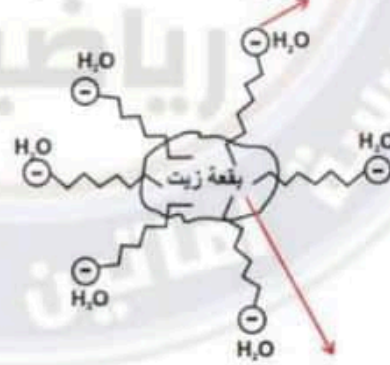
السؤال الثاني : (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة (6علامات)

1) ما التقنية الأفضل المستخدمة لفحص حجم الجنين وجنسه وكمية السائل المحيطة به ؟			
التصوير بالأشعة السينية	التصوير بالأشعة فوق الصوتية	التصوير الطبقي	التصوير بالرنين المغناطيسي
2) ما القاعدة النيروجينية التي يخلو منها جزيء DNA؟			
اليوراسيل	الثايمين	الجوانين	السييتوسين
3) ما هو الفيتامين الغير قابل للذوبان في الدهون من الفيتامينات الاتية؟			
فيتامين د	فيتامين ج	فيتامين ك	فيتامين أ

ب - تلعب المنظفات دورا مهما في حياتنا والحفاظ على صحتنا على اختلاف أنواع وطرق تحضيرها، من خلال دراستك للمنظفات اجب عما يأتي: (6علامات)

- 1) وضع المقصود بالتصبن. (ع2)
- 2) من المواد القلوية المستخدمة في انتاج وصناعة الصابون، هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد البوتاسيوم فما الفرق في الصابون الناتج في حالة استخدام كل منهما. (ع2)
- 3) اشرح الية عمل الصابون كمنظف مستعينا بالشكل . (ع2)



ج- من خلال دراستك لوحدة الفيزياء الطبية اجب عن الأسئلة الاتية: (8علامات)

- 1) وضع المقصود بالفيزياء الطبية . (ع2)
- 2) ما الفكرة الأساسية التي يعتمد عليها جهاز الأشعة الطبقي (CT) ؟ (ع3)
- 3) ما مخاطر التصوير الطبقي؟ (ع3)



السؤال الثالث : (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة (6علامات)

(1) ما سبب اختلاف النيوكليوتيدات عن بعضها في جزيء DNA؟			
مجموعة الفوسفات	السكر الخماسي	الحموض الأمينية	القاعدة النيتروجينية
(2) أي المواد الآتية تضاف الى مكونات الدهان للتقليل من تكاليفه واكسابه قوام سليم؟			
مركبات الكوبلت	زيت الخروع	مادة الجيلاتين	كربونات الكالسيوم
(3) ما الفيتامين الذي يساعد على امتصاص الكالسيوم ويحمي من الكساح ولين العظام ؟			
فيتامين د	فيتامين ب9	فيتامين ب12	فيتامين هـ

ب) بسبب الازدياد السكاني تتوجه الدول للأغذية المعدلة وراثياً ، اجب عما يلي : (7علامات)

- (1) وضع المقصود بالتعديل الوراثي (ع2)
- (2) ما التقنيات الحديثة المستخدمة في نقل الجين؟ (ع3)
- (3) علل :ادخال ثلاثة جينات جديدة للأرز الذهبي اثنان من النرجس والثالث من البكتيريا في عملية التعديل الوراثي (ع2)

ج - تعد الأملاح المعدنية من أغذية الوقاية وأي خلل في نسبها في الجسم ينتج عنه الإصابة بالمرض (7علامات)

- (1) ما أهمية الأملاح المعدنية للجسم ؟ (ع3)
- (2) يوجد عنصر المغنيسيوم في بعض الأملاح المعدنية فما وظائفه للجسم؟ (ع2)
- (3) تنصح المرأة الحامل بالإكثار من تناول الكالسيوم . (ع2)

السؤال الرابع : (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة (6علامات)

(1) ما السكر الثنائي الناتج عن اتحاد جزيئنا جلوكوز ؟			
الفركتوز	المالتوز	اللاكتوز	السكروز
(2) ما مدى تردد الأمواج الصوتية التي تستطيع الأذن البشرية سماعها؟			
(20 - 200) ميغا هيرتز	(20 - 20000) هيرتز	(1 - 20) ميغا هيرتز	(1 - 5) ميغا هيرتز
(3) تستخدم مادة فلوريد الصوديوم في صناعة معجون الاسنان كمادة؟			
رابطة	منظفة وملمعة	حافطة ومضادة للتسوس	مزقة



ب- من خلال دراستك للتشخيص بالأشعة ، اجب عما يلي : (6علامات)

- (1) ما المقصود بالمنظار؟ (ع2)
- (2) ما نوع المنظار المستخدم في تشخيص المريء؟ (ع1)
- (3) اذكر ثلاث مميزات لاستخدام المنظار؟ (ع3)

ج- من خلال دراستك للألياف الطبيعية الحيوانية ، اجب عما يلي : (8علامات)

- (1) ما سبب تسميتها بالبروتينية ؟ (ع2)
- (2) تتميز ألياف الصوف بعدة صفات اذكرها . (ع2)
- (3) ما الظاهرة التي تحدث للصوف عند تعرضه للماء الساخن؟ (ع2)
- (4) كيف يتم الحفاظ على خيوط الحرير دون انقطاعها عند فكها عن شرائقها ؟ (ع2)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين) ، وعلى المشترك ان يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة (6علامات)

(1) ما السكر الأحادي الأكثر حلاوة ؟			
السكروز	الجلوكوز	الفركتوز	الجالاكتوز
(2) ما التقنية المستخدمة لعلاج انسداد القنوات الدماغية وأورام العين ؟			
الليزر	الأمواج فوق الصوتية	الأشعة فوق البنفسجية	المنظار
(3) بماذا تختلف أنواع النشا عن بعضها؟			
طريقة ترابطها	عدد وحدات السكر المكونة لها	قابليتها للذوبان في الماء	جميع ما ذكر

ب) الشكل التالي يمثل صورة لأشعة اكس اجب عما يلي: (6علامات)

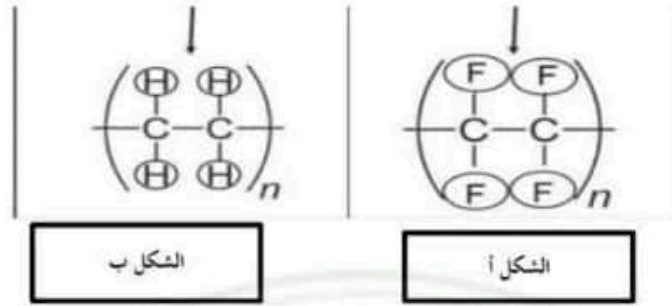


(1) ما سبب تباين الألوان في الصورة وظهور كل من

اللون الأبيض والرمادي والأسود؟ (ع4)

(2) ما خصائص الأشعة السينية؟ (ع2)

(ج) ادرس الأشكال الاتية للبوليمرات والتي تمثل مقطعاً من البوليمر ثم اجب عما يلي : (8علامات)



- (1) ما البوليمر الذي يمثله كل من شكل أ وشكل ب؟ (ع2)
- (2) أيهما أكثر ثباتاً مع ذكر السبب ؟ (ع3)
- (3) حسب التصنيف التقني للبوليمرات الى أي نوع ينتمي البوليمر في الشكل ب؟ (ع1)
- (4) اذكر استخداماً واحداً للبوليمرات في الشكل أ والشكل ب (ع2)

السؤال السادس : (20 علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة (6علامات)

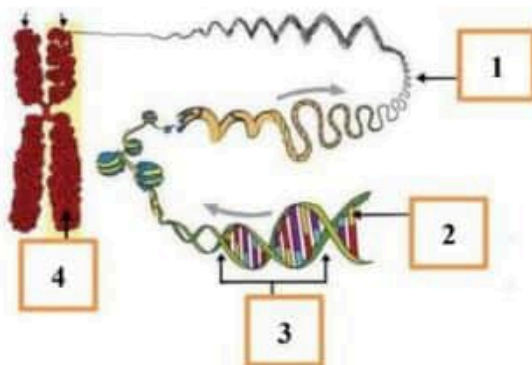
(1) ما الهرمون الذي ينظم عملية التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة ؟			
الادرينالين	الثيروكسين	الأنسولين	الغلوكاغون
(2) ما الأشعة المستخدمة في علاج مرض الصدفية ؟			
السينية	تحت الحمراء	فوق البنفسجية	الليزر
(3) أين يتم تخزين الفائض عن حاجة الجسم من الجلوكوز على شكل جلايكوجين ؟			
المعدة	البنكرياس	نخاع العظم	الكبد والعضلات

(ب) علل كل مما يلي: (4علامات)

- (1) استخدام الأسيتون كمذيب في دهانات السيليولوز.
- (2) وجود عاكس زجاجي في الألياف الضوئية .

(ج) قارن بين الدهون المائية والدهانات الزيتية من حيث ميزاتها وعيوبها وكيفية جفافها (6علامات)

(د) الشكل الاتي يمثل تركيب جزيء DNA ، ماذا تمثل الأرقام 1-2-3-4 ؟ (4علامات)



انتهت الأسئلة

الإجابات النموذجية

دولة فلسطين	بسم الله الرحمن الرحيم	المبحث: الثقافة العلمية
وزارة التربية والتعليم العالي		الفرع: الأدبي والشرعي
مديرية التربية والتعليم إقليمية		اليوم والتاريخ: ٢٠٢٥/٥/٢١
مدارس محافظة قلقيلية		الزمن: ساعتان ونصف
قسم التعليم المدرسي	الاختبار التجريبي الموحد	مجموع العلامات: (١٠٠ علامة)
	لعام ٢٠٢٤-٢٠٢٥	

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (ستة) أسئلة ، أجيب عن (خمسة) أسئلة منها فقط .

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة . (٦ علامات)

(١) على أي درجة حرارة يتم صناعة الصابون بالطريقة الساخنة؟	صفر من	٤٥ من	٤٠ من	١٠٠ من
(٢) جزيء DNA مكون من ٦٠٠ نيوكليوتيد ، منها ١٥٠ نيوكليوتيد من النوع T فكم عدد النيوكليوتيدات من النوع G ؟	١٥٠	٢٠٠	٣٠٠	١٠٠
(٣) ما الخاصية التي تنطبق على مادة التباين في تقنية التصوير بالفلوروسكوبي ؟	عدد الذري صغير	عدد الذري كبير	قوتها في الامتصاص قليلة	لا تمتص الأشعة السينية

(ب) من خلال دراستك للبوليمرات التي هي إحدى منتجات التقنية الكيميائية اجب عما يأتي: (٨ علامات)

١- وضح المقصود بالبلمرة. تفاعل كيميائي يتم فيه اتحاد أعداد كبيرة من جزيئات صغيرة تسمى مونمرات لتكوين جزيء كبير ذي كتلة مولية عالية يسمى البوليمر . (٤٢)

٢- بماذا تختلف البوليمرات عن بعض؟

١- نوعي المونمرات التي تتركب منه
٢- طبيعة بناء السلسلة البوليمر
٣- عدد المونمرات والانتفاخ في سلسلة البوليمر (٤٢)

٣- علل استخدام البوليمرات في الكثير من المجالات

لتنوع أشكالها وخصائصها ذات خصائص لا يمكن أن توجد في كثير من المواد مثل:
سهولة تشكيلها وعزلها للحرارة والحرارة وحمايتها للتآكل وحمايتها من القليله وخصائصها
٤- تحضر البوليمرات صناعياً بطريقتين، اذكرهما مستشهداً بمثال لبوليمر يحضر بكل طريقة . (٤٢)

١- طريقة التكثيف مع البوليمر

٢- طريقة الانصهار مع البوليمر اشيلين / بولي كلوريد الفينيل / التفلون

أو أي بوليمر مناسب



(ج) (١) وضع دور التقنية الحيوية في مجال الصناعة (٤٢)
عن طريق تحويل عدد من النباتات الى مصانع صغيرة للحصول على مصادر
مجددة للمواد الخام اللازمة للصناعة البلاستيك والدهانات واللاصق الصناعي
المواد اللاصقة والمنظفات . مثال : تطوير مادة لاصقة مشتقة من الـ
انتجت منظفات ذات أصل نباتي
استخدام مادة رغوية من البكتيريا تستخدم في صناعة المنظفات .

(٢) اشرح تقنية انتاج حيوانات مهندسة جينياً قادرة على انتاج

حليب يحتوي على هرمون النمو طوال حياتها مستعينا بالشكل (٤٤)

- ١- تؤخذ بويضته من انثى حيوان ويتم اخصابها خارجياً
- ٢- يؤخذ الجين المرغوب بكثرة ما عليه انثى ما جين هرمون النمو ويتم دمجها بمحفز لجين يعمل على خلايا الغدة الدرقية ويحقن الجين الناتج في نواة البويضة المخففة قبل انقسامها الاول ليصبح هنذاً من جنس الانثى
- ٣- تزرع البويضة المخففة في رحم انثى حيوان ويبدأ الحمل حيث يتم ولادة حيوان له القدرة على انتاج هرمون النمو في حليب طوال حياته .
- ٤- يعزل الهرمون ويتم معالجته وتنقيته واستخدامه .

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

(١) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة (٦ علامات)

(١) ما التقنية الأفضل المستخدمة لفحص حجم الجنين وجنسه وكمية السائل المحيطة به ؟			
التصوير بالأشعة السينية	التصوير بالأصوات فوق الصوتية	التصوير الطبقي	التصوير بالرنين المغناطيسي
(٢) ما القاعدة النيتروجينية التي يخلو منها جزيء DNA ؟			
اليوراسيل	الثايمين	الجوانين	السييتوسين
(٣) ما هو الفيتامين الغير قابل للذوبان في الدهون من الفيتامينات الآتية ؟			
فيتامين د	فيتامين ج	فيتامين ك	فيتامين أ

ب - تلعب المنظفات دوراً مهماً في حياتنا والحفاظ على صحتنا على اختلاف أنواع وطرق تحضيرها ، من خلال دراستك للمنظفات اجب عما يأتي:

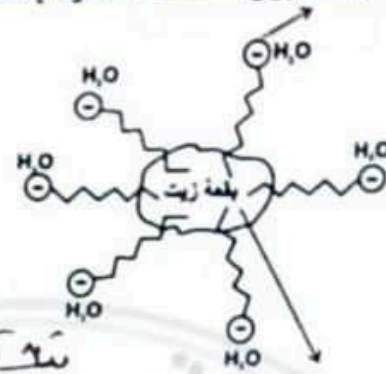
(١) وضع المقصود بالتنصين . تحويل الزيت أو الدهن الى صابون باستخدام مادة قلوية مع خلل اضافي محلول المادة القلوية للزيت أو الدهن فيتحول الصابون وينتج الجليسول . (٤٢)

(٢) من المواد القلوية المستخدمة في انتاج وصناعة الصابون ، هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد

البوتاسيوم فما الفرق في الصابون الناتج في حالة استخدام كل منهما ؟
عند استخدام هيدروكسيد الصوديوم ينتج صابوناً صلباً
عند استخدام هيدروكسيد البوتاسيوم ينتج صابوناً طرياً القوام (٤٢)

(٤٢)

(٣) اشرح آلية عمل الصابون كمنظف مستعيناً بالشكل .



يتألف جزيء الصابون من عسيتين جزيئيتين الأولى رأساً قطبية يتألف الماء من جزيئات هيدروكسيلية (COOH) أما الثانية فهي هيدروكسيلية غير قطبية مما يجعله الهيدروكسيلية وعندما يلامس الصابون الماء يتشكل محلول غروي حيث يجذب الذرات اللاتقطبية نحو المادة المراد إزالتها (الدسمل) بينما يجذب الرأس القطبي إلى الماء جاذباً معه الذرات اللاتقطبية مع تيار الماء .

(٨ علامات)

ج- من خلال دراستك لوحدة الفيزياء الطبية اجب عن الأسئلة الآتية:

(١) وضع المقصود بالفيزياء الطبية : التعريف العملي للمبادئ والعرف والتعريفات (٤٢) الفيزيائية في الطب سواء في عملية تشخيص الأمراض أو علاجها .

(٤٣)

(٢) ما الفكرة الأساسية التي يعتمد عليها جهاز الأشعة الطبقي (CT) ؟

نوصيه امشحه (x) عبر جسم الانسان مع تحريك حركه دائريه حول مركز الجسم لأخذ صلات الصور من زوايا مختلفه ويتم جمع الصور الناتجه لي ذاكرة الكمبيوتر الذي يقوم بتجميعها وتكوين صور ثلاثية الابعاد للجسم .

(٤٣)

(٣) ما مخاطر التصوير الطبقي؟

١- التعرض للإشعاع لفترة طويلة وكمية كبيرة مقارنة بالإشعاع الطبيعي .

٢- يشكل خطراً على الأجهزة .

٣- احتمالية حدوث حساسية تجاه الصبغات المستخدمة في ملء التباين وقد تؤثر على الكلى .

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة (٦ علامات)

١) ما سبب اختلاف النيوكليوتيدات عن بعضها في جزيء DNA ؟			
مجموعة الفوسفات	السكر الخماسي	الحموض الأمينية	القاعدة النيتروجينية
٢) أي المواد الآتية تضاف الى مكونات الدهان للتقليل من تكاليفه واكسابه قوام سليم ؟			
مركبات الكوبلت	زيت الخروع	مادة الجيلاتين	كربونات الكالسيوم
٣) ما الفيتامين الذي يساعد على امتصاص الكالسيوم ويحمي من الكساح ولين العظام ؟			
فيتامين د	فيتامين ب ٩	فيتامين ب ١٢	فيتامين هـ

ب) بسبب الازدياد السكاني تتوجه الدول للأغذية المعدلة وراثياً ، اجب عما يلي : (٧ علامات)

١) وضع المقصود بالتعديل الوراثي عملية نقل جين ما من حيوان الى حيوان آخر بحيث يمتصه ويستخدمه البكتيريا وهذا ثم نقل الجين بواسطة تقنيات حديثة .

٢) ما التقنيات الحديثة المستخدمة في نقل الجين ؟ (٤٣)

١- الحقن المجهري
٢- مركبات كيميائية قادرة على الوصول الى كروموسوم الخلية المستهدفة
٣- فيروسات محادة مدسبة مهندسة

٣) علل : ادخال ثلاثة جينات جديدة للآرز الذهبي اثنان من النرجس والثالث من البكتيريا في عملية التعديل

الوراثي ليصبح قادراً على إنتاج كميات عالية من
فيتامين أ .

ج - تعد الأملاح المعدنية من أغذية الوقاية وأي خلل في نسبها في الجسم ينتج عنه الإصابة بالمرض

(٧ علامات)

١) ما أهمية الأملاح المعدنية للجسم ؟ (٤٣)

١- الحفاظ على توازن سوائل الجسم وتركيب الدم والعظام
٢- المحافظة على نشاط الأعصاب
٣- تنظيم الدورة الدموية

٢) يوجد عنصر المغنيسيوم في بعض الأملاح المعدنية فما وظائفه للجسم ؟ (٤٢)

١- تنظيم انقباض وانطلاق العضلات
٢- يلزم في عملية التنفس الخلوي

٣) تتصح المرأة الحامل بالإكثار من تناول الكالسيوم . (٤٢)

لأن الجنين بحاجة الى الكالسيوم الذي يمد به من تناول الكالسيوم .
والذي بدوره يأخذه من مخزون الدم .

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الإجابة . (٦ علامات)

(١) ما السكر الثنائي الناتج عن اتحاد جزيئنا جلوكوز ؟			
الفركتوز	المالتوز	اللاكتوز	السكروز
(٢) ما مدى تردد الأمواج الصوتية التي تستطيع الأذن البشرية سماعها؟			
(٢٠ - ٢٠٠) ميغا هيرتز	(٢٠٠ - ٢٠٠٠) هيرتز	(٢٠ - ٢٠٠) ميغا هيرتز	(٥ - ١) ميغا هيرتز
(٣) تستخدم مادة فلوريد الصوديوم في صناعة معجون الأسنان كمادة؟			
رابطة	منظفة وملمعة	حافظة ومضادة للتسوس	مزلقة

ب- من خلال دراستك للتشخيص بالأشعة ، اجب عما يلي : (٦ علامات)

(١) ما المقصود بالمنظار؟ ألبوب من رفيع يوجد عند طرفه كائيرا يتم ادخاله (٤٢)
للمرجع المريء من خلال فتحات الجسم الضيقة أو من خلال شق صغير
يُدخل المتظار خلاله . . .

(٢) ما نوع المنظار المستخدم في تشخيص المريء؟ قنطار الجوز الأرضي العلوي . (٤١)

(٣) اذكر ثلاث مميزات لاستخدام المنظار؟ (٤٣)

١- الاستغناء عن العمليات الجراحية في كثير من الحالات
٢- لا يحتاج الى قطع عميق في الجسم
٣- لا يتسبب آلاماً أو نزواً بعد العملية
٤- يقلل من احتمال حدوث العدوى والتهاب الناتج عن

ج- من خلال دراستك للأنسجة الطبيعية الحيوانية ، اجب عما يلي : (٨ علامات)

(١) ما سبب تسميتها بالبروتينية؟ لأن البروتين هو المكون الرئيسي لها . (٤٢)

(٢) تتميز ألياف الصوف بعدة صفات اذكرها . (٤٢)
١- المتانة وقدرته على امتصاص الرطوبة
٢- الغزل الحراري

(٣) ما الظاهرة التي تحدث للصوف عند تعرضه للماء الساخن؟ التليد (شباك الألياف) (٤٢)

(٤) كيف يتم الحفاظ على خيوط الحرير دون انقطاعها عند فكها عن شرائقها؟ (٤٢)

عن طريق تعريض الشرائق لبخار الماء أو وضعها في ماء ساخن
لعمل الفراشة قبل خروجها ثم فكها يدوياً أو ميكانيكياً ،

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين) ، وعلى المشترك ان يجيب عن احدهما فقط .

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

١) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ، اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة . (٦ علامات)

(١) ما السكر الأحادي الأكثر حلاوة ؟			
السكروز	الجلوكوز	الفركتوز	الجلالكتوز
(٢) ما التقنية المستخدمة لعلاج انسداد القنوات الدماغية وأورام العين ؟			
الليزر	الأمواج فوق الصوتية	الأشعة فوق البنفسجية	المنظار
(٣) بماذا تختلف أنواع النشا عن بعضها ؟			
طريقة ترابطها	عدد وحدات السكر المكونة لها	قابليتها للذوبان في الماء	جميع ما ذكر

(٦ علامات)

ب) الشكل التالي يمثل صورة لأشعة اكس اجب عما يلي:



(١) ما سبب تباين الألوان في الصورة وظهور كل من

اللون الأبيض والرمادي والأسود ؟

(٤٤)

تباين الألوان ناتج عن اختلاف المواد في قدرتها على امتصاص الأشعة السينية نتيجة لاختلاف كثافتها .

فمثلًا العظام تمتلك كثافة عالية لامتصاصها عدداً كبيراً من الأشعة السينية ، فيظهر على شكل أبيض على العظم .

والأشعة العظمية والعضلية أقل كثافة ، لذلك تظهر على شكل رمادي .
 الهواء في الرئتين يظهر على شكل أسود ، لأن كثافته منخفضة جداً ، فيمتصه نسبة قليلة من الأشعة السينية .

(٤٢)

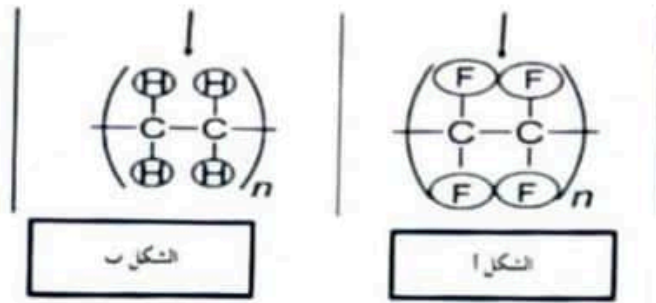
(٢) ما خصائص الأشعة السينية ؟

* جزء من الموجات الكهرومغناطيسية بسرعة الضوء

* طولها الموجي قصير

* طاقتها العالية تمكنها من اختراق المواد الكثيفة

(ج) ادرس الأشكال الآتية للبوليمرات والتي تمثل مقطعاً من البوليمر ثم اجب عما يلي : (٨ علامات)



(١) ما البوليمر الذي يمثل كل من شكل أ وشكل ب؟ (٤٢)

أ - التفلون ب - البولي إيثيلين

(٢) أيهما أكثر ثباتاً مع ذكر السبب؟ (٤٣)
التفلون أكثر ثباتاً بسبب أن ذرات الفلور أكبر حجماً من ذرات الهيدروجين
فيصعب وصول أي مركب كيميائي إلى سلسلة الكربون والتفاعل معها.

(٣) حسب التصنيف التقني للبوليمرات إلى أي نوع ينتمي البوليمر في الشكل ب؟ (٤١)
البوليمرات الحلقية بالحرارة

(٤) اذكر استخداماً واحداً للبوليمرات في الشكل أ والشكل ب (٤٢)
(أ) التفلون ~~المستخدم~~ : طلاء السطح الداخلي للأنابيب التي لا يلتصق بها الطعام

(ب) البولي إيثيلين : القناني والأكياس وعصوات التخزين وكفوف اليد ورفاتش العجلات (واحدة مكررة)

السؤال السادس : (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة منها أربعة بدائل ،
اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة (٦ علامات)

(١) ما الهرمون الذي ينظم عملية التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة ؟			
الادرينالين	الثيرونكسين	الأنسولين	الغلوكاغون
(٢) ما الأشعة المستخدمة في علاج مرض الصدفية ؟			
المسنية	تحت الحمراء	فوق البنفسجية	الليزر
(٣) أين يتم تخزين الفائض عن حاجة الجسم من الجلوكوز على شكل جلايكوجين ؟			
المعدة	البنكرياس	نخاع العظم	الكبد والعضلات

ب) علل كل مما يلي : (٤ علامات)

(١) استخدام الأسيتون كمذيب في دهانات السيلولوز.

بسبب سرعة جفافه

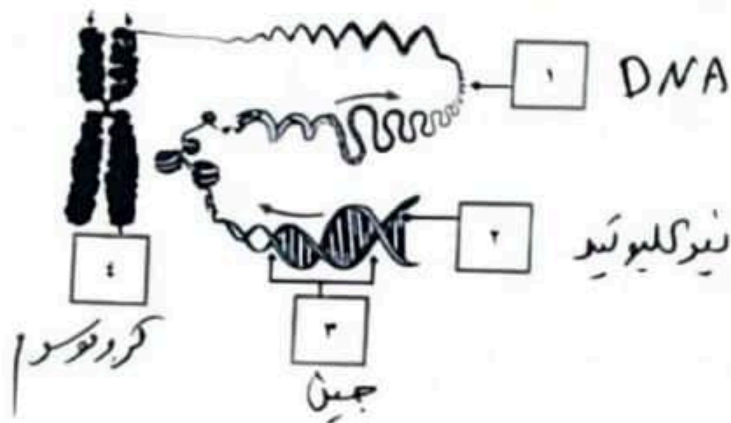
(٢) وجود عاكس زجاجي في الألياف الضوئية .

حتى يعكس الضوء ليبقى داخل القلب

(ج) قارن بين الدهون المعانية والدهانات الزيتية من حيث ميزاتها وعيوبها وكيفية جفافها (6 علامات)

وجه المقارنة	الدهانات المائية	الدهانات الزيتية
ميزاته	الوزن خفيف وسرعان ما يجف	المقاومة والقوة وخفاوة اللون الجيد وسهولة التنظيف والغسل
عيوبه	يصعب تنظيفه لأنه يتأثر بكمية الغسل ولونه يبهت	الاصفرار وتغير اللون مع الزمن
كيفية جفافه	تبخر المذيب	بلمرة المادة الرابطة عند تعرضها للهواء بسبب تفاعلها مع الأكسجين (4 علامات)

(د) الشكل الاتي يمثل تركيب جزيء DNA ، ماذا تمثل الأرقام ١-٢-٣-٤ ؟





مجموع العلامات (100) علامة

*القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول :-

(20 علامة)

(6 علامات)

- 1- ما أنواع البوليمرات الناتجة عن التحكم بعملية البلمرة؟
 - بوليمرات ذات سلاسل طويلة أو قصيرة فقط
 - بوليمرات ذات سلاسل متشابكة أو طويلة فقط
- 2- من مميزات التصوير بالرنين المغناطيسي أنه؟
 - يعمل على توجيه أشعة X على جسم الانسان مع تحريكه حركة دائرية حول مركز الجسم.
 - يصور كل المقاطع ومن جميع الاتجاهات دون الحاجة الى تحريك الجهاز.
 - الأشعة المستخدمة هي اشعة سينية.
 - طاقة الأشعة المستخدمة لها تأثيراً على أنسجة الجسم أكثر من الأشعة السينية.
- 3- أي من التراكيب الآتية تعد مخزناً للمعلومات الوراثية في خلية الإنسان؟
 - البلازميد
 - السكر الخماسي
 - مجموعة الفوسفات
 - القواعد النيتروجينية

(7 علامات)

(علامة)

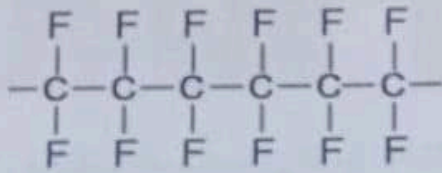
ب) تعد البوليمرات أحد منتجات التقنية الكيميائية، من خلال دراستك لها أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ما الألياف المستخدمة في صناعة كل من المنتجات الآتية؟

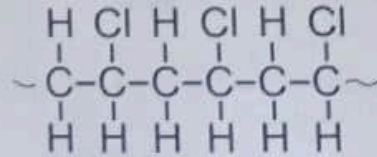
2- من خلال دراستك لمفهوم البوليمرات ، أجب عما يلي :

1- ما المقصود بتفاعل البلمرة ؟

2- قارن بين كل من البوليمرين الآتيين من حيث:



(ب)

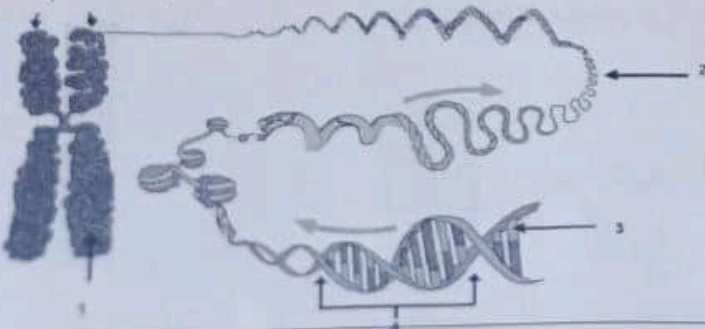


(أ)

أ- اسم كل بوليمر. ب- استخداماً واحداً لكل منهما. ج- صيغة المونمر.

د- العناصر المكونة لكل منهما. هـ - معادلة تكون البوليمر (أ) كاملة.

ج) من خلال دراستك لموضوع هندسة الجينات، انظر إلى الشكل المجاور ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (7 علامات)



1) ماذا يمثل الشكل المجاور؟

2) ما دلالة الأرقام (1، 2، 3، 4) في الشكل؟

3) من العالمان اللذان اكتشفا الشكل الأساسي للتركيب 2؟

4) عرف التركيب 3.

- (5) قارن بين القاعدة النيروجينية أدنين وجوانين من حيث (القاعدة المتقابلة معها في السلسلة الثانية لجزيء DNA وعدد الروابط الهيدروجينية بينهما).
- (6) ما التركيب المسؤول عن انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء؟

***السؤال الثاني:**

(20 علامة)

- (أ) يتكون هذا الفرع من ثلاث فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
- 1- ما المادة المستخدمة كمذيب في دهانات الورنيش والكر بسبب سرعة جفافه؟
- التتر
- الأسيتون
2 - أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بهرمون الثيروكسين؟
- تفرزه الغدة الدرقية وينظم نسبة السكر في الدم
- تفرزه الغدة الدرقية وينظم عمليات التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة
- يفرزه البنكرياس وينظم السكر في الدم
- يفرزه البنكرياس وينظم عمليات التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة
3 - ما نوع الكربوهيدرات الذي لا يحتاج إلى الهضم في جسم الإنسان قبل امتصاصها؟
- الفركتوز
- السيليلوز
- النشا
- السكروز
- (ب) يحتاج الجسم إلى الغذاء المتوازن بصورة منتظمة من أجل نموه وتجديد خلاياه ، من خلال دراستك للعناصر الغذائية، أجب عن الأسئلة الآتية:

- 1- علل ما يأتي:-
أ- تضمر العضلات عند الأشخاص الذين يضربون عن الطعام.
ب- تعتبر الأملاح المعدنية مثل أملاح الفسفور والبوتاسيوم وغيرها من أغذية الوقاية حسب وظيفتها.
 - 2- قارن بين فيتامين D وفيتامين B₉ من حيث : (الوظائف، المصادر، القابلية للذوبان في الماء)
 - 3- يحتاج الجسم إلى الفيتامينات بكميات قليلة، تزداد الحاجة إليها في عدة حالات، اذكر حالتين منها.
- (ج) تأمل كلا من الأشكال الآتية ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(7 علامات)



(ج)



(ب)



(أ)

- 1- ما التقنية المستخدمة في كل من الأشكال (أ) ، (ب) ، (ج) ؟
- 2- ما نوع الأمواج المستخدمة في تصوير الشكل (ب) ؟
- 3- اذكر ميزتين لاستخدام التقنية (ج) .
- 4- عدد مجالين من استخدام التقنية (ب) في مجال الطب غير الموجودة في الشكل ؟
- 5- قارن بين التقنيتين (أ) و (ب) من حيث مخاطر كل منها ؟
- 6- الشكل (ج) له عدة أنواع عددها ؟
- 7- ما المبدأ الذي يقوم عليه فكرة الجهاز المستخدم في تصوير الشكل (ب) ؟

سؤال الثالث:

(20 علامة)

(6 علامات)

- 1- أي الكائنات الحية التالية تعتبر أحد الكائنات الأساسية في تقنية هندسة الجينات؟
 - الفطريات
 - ما هي الألياف التي تمتاز بالبريق الحريري بالإضافة إلى قوتها وقدرتها العالية على التحمل؟
 - الأكريلان
 - أي المواد الآتية يعتبر مسكناً طبيعياً؟
 - الأتسولين
 - الثيروكسين
 - التريبتوفان
 - البكتين
 - الخميرة
 - الطحالب
 - النايلون
 - القنب

- (ب) تستخدم الأشعة في تشخيص بعض الأمراض وعلاج البعض الآخر، بناءً على ذلك أجب عن الأسئلة الآتية: (7 علامات)
- 1- ما مصادر الإشعاع التي يتعرض لها الإنسان؟
 - 2- ما النصائح الذهبية الثلاث للتقليل من خطر الإشعاع على المرضى؟
 - 3- ناقش العبارة الآتية: رؤية العين لضوء الليزر بلون واحد عالي النقاء بعكس أنواع الضوء الأخرى.
 - 4- قارن بين العلاج بالأشعة فوق البنفسجية والعلاج بالأدوية لمرض اليرقان من حيث: (الآثار الجانبية، فترة العلاج، عودة المرض)



- (ج) يرجع تاريخ صناعة المادة في الصورة المجاورة إلى أكثر من ألف عام، تأملها جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (7 علامات)
- 1- ما اسم هذه الصناعة؟
 - 2- فسر بالرسم والشرح آلية عملها كمنظف.
 - 3- أين اشتهرت هذه الصناعة، وما أسباب تركزها في هذه المدينة بالتحديد؟
 - 4- ما أهمية كل من المواد الآتية:
 - الجليسرول
 - هيدروكسيد الصوديوم

*السؤال الرابع:

(20 علامة)

(6 علامات)

- 1- أي التطبيقات الآتية تعتمد على الهندسة الوراثية؟
 - إنتاج عوامل تخثر الدم
 - زراعة الأنسجة
 - الإخصاب الصناعي
 - تحديد البصمة الوراثية
- 2- جزيء DNA مكون من (500) نيوكليوتيد، منها (100) نيوكليوتيد من النوع (A) فكم عدد النيوكليوتيدات من النوع (C)؟
 1000 - 150 - 50 - 200 -
- 3- أي المواد الآتية تدخل في تكوين الأجسام المضادة التي تحمي الجسم من الأمراض؟
 - البروتينات
 - الدهون
 - الكربوهيدرات
 - الأملاح المعدنية

(ب) لديك مصنعان للستائر، الأول نسبة امتصاص الألياف المستخدمة لصناعة أقمشة الستائر لديه (2.5%) والثاني ثلاثة أضعاف المصنع الأول. (7.5%) والذي يتم إنتاجه في المصنع الأول تساوي (2 كغم) وحيث أنها نصف كتلة القماش

فإذا علمت أن كتلة القماش جافاً والذي يتم إنتاجه في المصنع الأول تساوي (2 كغم) وحيث أنها نصف كتلة القماش المصنع الثاني، أجب عن الأسئلة الآتية:

- 1- ما كتلة القماش جافاً للمصنع الثاني؟
- 2- احسب كتلة القماش رطباً في كلا المصنعين.
- 3- قارن بينهما من حيث:
 - طبيعة الألياف

المصنع الأول	المصنع الثاني
كتلة القماش الجاف 2 كغم	كتلة القماش الجاف 1 كغم
نسبة امتصاص الألياف 2.5%	نسبة امتصاص الألياف 7.5%

- مثلاً على كل منها.

$$100\% \times 2 - 2.5 = 2.5$$

ج) يعد تناول الدهون بكمية مناسبة ذو أهمية كبيرة لجسم الإنسان، من خلال ذلك أجب عن الأسئلة الآتية: (7علامات)

(7 علامات)

- 2- صنف الدهون حسب الحالة الفيزيائية لها، مع إعطاء مثالا واحدا عليها.
- 3- قارن بين الدهون والكربوهيدرات من حيث: (الوحدة الأساسية المكونة لهما)
- 4- اكتب اسم الملح المعدني أو الفيتامين الذي يساعد على القيام بالوظائف الآتية.
 - مهم في المحافظة على سلامة الأغشية المخاطية في الأنف والعين.
 - تركيب هيموجلوبين الدم.

القسم الثاني : أجب عن أحد السؤالين التاليين فقط :

السؤال الخامس:

(20 علامة)

1- أي من المواد التالية يخرن فيها الحامض؟ في الكبد، البنكرياس، المعدة، القولون
 - أنقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة: (6علامات)

الجلايكوجين - يتخزن فيها الجلوكوز في الكبد والعضلات ليستفيد منه عند الحاجة؟

① جلاکتوز - مالتوز - فرکٹوز

ماء، زيت النخيل، ما نوع هذا المنظف ؟

- شامبو - صابون بلدي - معجون أسنان

- النيتروجين - الأكسجين (-) الكربون

ب) طالب ثانوية عامة يذكر مادة الثقافة العلمية ، ساعده في فهم كلا الشكلين الآتيين من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :-

(2)

(7 علامات)

(1)

1- ماذا يسمى هذا النوع من التطبيقات؟ ومن مكتشفه؟

2- في أي المجالات تم استخدام هذا التطبيق على صياء الصريفة

3- حدد ما يلي :-

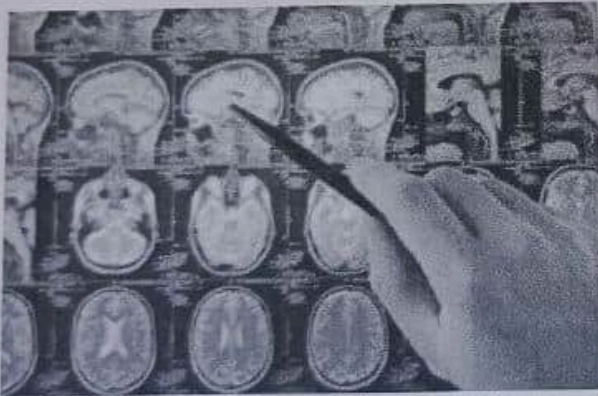
أ- أي هذه الأشكال يدل على مسرح جريمة مع توضيح السبب ؟ ①

ب- أيها يدل على تحديد نسب الانسان مع توضيح السبب (2)

- من خلال دراستك لموضوع تطبيقات التقانة الحيوية، اجب عن الأسئلة الآتية:
- 1- ما المرض الذي يسببه كل من الأغذية المعدلة وراثياً لبعض الأشخاص؟
- قول الصويا المعدل وراثياً. *حساسية*
- البطاطا المعدلة وراثياً. *صعاب*
 - 2- تستخدم التقانة الحيوية في العديد من المجالات منها مجال البيئة، من خلال ذلك اجب عن الأسئلة الآتية:
- بين دور التقانة الحيوية في هذا المجال.
- قارن بين الغاز الحيوي والكحول من حيث (المصدر، الاستخدام)
 - 3- بين طريقة تحسين كمية المنتج الغذائي ونوعيته قديماً وحديثاً.

* السؤال السادس :

- (أ) يتكون هذا الفرع من ثلاث فقرات من نوع اختيار من متعدد، انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
- (1) أي من الآتية لا يتفق مع صفات البوليمرات المتصلبة بالحرارة؟
- قدرة عالية على التحمل
- مقاومة المواد الكيميائية
- موصل جيد للكهرباء
- خفيفة الوزن
 - (2) أي الأعضاء لا تظهر عند التصوير بالأشعة السينية؟
- الأنسجة العضلية
- الأوعية الدموية
- العظام
- الرنتين
 - (3) ما الطريقة التي يتم من خلالها تحضير خيوط الرايون من بوليمره؟
- طريقة الصهر
- الطريقة الجافة
- الطريقة الرطبة
- طريقة التبخير



- (ب) قام مريض بعمل صورة باستخدام أحد طرق التشخيص الطبي، تأملها جيداً ثم اجب عن الأسئلة التي تليها: (7 علامات)
- (1) ما نوع التشخيص في الصورة المجاورة؟
 - (2) حدد الفكرة الأساسية التي يعتمد عليها نوع التشخيص المذكور أعلاه.
 - (3) اذكر مجالين لاستخدام هذا النوع من التشخيص.
 - (4) قد يسبب استخدام الصبغات الملونة المستخدمة في هذا النوع من التشخيص حساسية معينة للمريض. ناقش العبارة الآتية.

(7 علامات)

- (ج) وضح كل مما يلي :
- 1- كيفية علاج المياه الزرقاء والبيضاء في العين.
 - 2- العناية بالشعر الدهني .
 - 3- التحكم بلون الدهان ألياً .
 - 4- كيفية إنتاج الحرير الطبيعي .

انتهت الأسئلة