State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education \Hebron

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم /الخليل

وزارة التربية والتعليم

الامتحانات التجريبية الموحدة للعام 2024

الفرع والمبحث: الفرع الأدبي / الثقافة العلمية
مجموع العلامات:(100 علامة)

اليوم والتاريخ: الأربعاء 15 / 5 / 2024
مدة الامتحان: ساعتان ونصف

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان ستة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عن خمسة أسئلة فقط.
القسم الأول: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة إجبارية، وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله الى دفتر الإجابة:

1. أيّ البوليمرات الآتية يتم تحضيرها بطريقة التكثيف؟

- البولي ايثلين
- التفلون
- PVC
- البوليستر

2. ما نسبة امتصاص قطعة قماش كتلتها وهي جافة (25 غم)، وكتلتها وهي رطبة (30 غم)؟

- (%2)
- (%5)
- (%12)
- (%20)

3. أيّ من الآتية تتوقف عليها جودة الدهان؟

- مركبات الكوبلت
- كبريتات الباريوم
- الزيوت الحيوانية
- الجيلاتين

4. أيّ من الآتية لا تعمل على ربط مكونات معجون الأسنان معاً؟

- النشا
- الغلوكوز
- الجليسرول
- الصمغ العربي

5. أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بهرمون الثيروكسين؟

- تفرزه الغدة الدرقية وينظم نسبة السكر في الدم
- يفرزه البنكرياس وينظم عمليات التمثيل الغذائي
- تفرزه الغدة الدرقية وينظم عمليات التمثيل الغذائي
- يفرزه البنكرياس وينظم نسبة السكر في الدم

6. أيّ الآتية من خصائص العلاج التكميلي؟

- يستخدم قبل الجراحة لتصغير حجم الورم
- يستخدم فيه أشعة طاقتها عالية لقتل الخلايا السرطانية
- الشعاع المستخدم يكون مؤلماً وحاراً
- يستخدم فيه أشعة طاقتها منخفضة حتى لا يسبب ألم

7. أيّ الآتية ليست من إنجازات التقانة الحيوية المعتمدة على الهندسة الوراثية؟

- إنتاج عوامل التخثر
- إنتاج الغاز الحيوي
- إنتاج لقاح ضد الأمراض
- إجراءات فحوصات ما قبل الزواج

8. أيّ الآتية يتم إدخاله إلى الخلية النباتية لإجراء الهندسة الوراثية في النباتات بطريقة صحيحة؟

- البلازميد المستخلص من البكتيريا
- البلازميد معاد التركيب
- الجين المرغوب تكثيره
- الكروموسوم الحامل للجين المرغوب

9. ما السكر الثنائي الناتج عن اتحاد الغلوكوز والغلاكتوز؟

- لاكتوز
- سليولوز
- سكروز
- مالتوز

10. أيّ من المواد العضوية الآتية يسبب نقصها ليناً في العظام؟

- الحديد
- الكالسيوم
- فيتامين (D)
- فيتامين (k)

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) وضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: **(10 علامات)**

1. فلكنة المطاط 2. التصبن 3. الفيزياء الطبية 4. الجين 5. السعر الحراري

ب) في ضوء دراستك لمنتجات التقانة الكيميائية، أجب عن الأسئلة الآتية: **(8 علامات)**

1. ما المونمر المكون لبوليمر البروتين؟
2. ما الظروف اللازمة لتحضير بوليمر البولي إيثلين عالي الكثافة؟
3. ما تصنيف الرايون من حيث المصدر، وما الذرات الداخلة في تركيب مونمره؟
4. وضّح طريقة تحويل بوليمر (البوليستر) إلى خيوط.

ج) وضّح أهمية استخدام الأمواج فوق الصوتية في تشخيص أمراض القلب. **(علامتان)**

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) علّل ما يأتي: **(8 علامات)**

1. لا يمكن صهر الميلامين.
2. يبدو ضوء الليزر للعين بلون واحد عالي النقاء على عكس الأضواء الأخرى.
3. يعد الإكثار من تناول المشروبات الغازية أحد أهم أسباب هشاشة العظام.
4. ينصح بتناول ألياف السليولوز على الرغم من عدم قدرة الجهاز الهضمي للإنسان على هضمها.

ب) وضح أهمية إفراز هرمون نورأدرينالين لجسم الكائن الحي. **(علامتان)**

ج) قارن بين كل من الآتية: **(10 علامات)**

1. ألياف الصوف وألياف النايلون من حيث: (المصدر، القدرة على امتصاص الماء، العزل الحراري).
2. الدهانات المائية والدهانات الزيتية من حيث: (سهولة التنظيف، التكلفة، الاستخدام).
3. طريقة تشخيص القولون والمريء من حيث: (نوع المنظار المستخدم، مكان إدخال المنظار).
4. البطاطا وفول الصويا من حيث: (التعديل الوراثي ، المخاطر المحتملة بعد تعديلهما وراثياً).

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عن سؤالين اثنين منها.

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) تستخدم الأشعة في تشخيص بعض الأمراض وعلاج البعض الآخر، بناءً على ذلك أجب عما يأتي: **(8 علامات)**

1. وضّح كيفية وقف نزيف الشبكية في العين باستخدام الليزر.
2. اذكر عوامل التعرض للأشعة لإجراء صورة ذات جودة عالية يمكن التشخيص منها بدقة.
3. يمكن للمرأة الحامل أخذ صورة بالرنين المغناطيسي بينما لا يمكنها أخذ صورة بالتصوير الطبقي، فسر ذلك.

ب) من خلال دراستك لتطبيقات التقانة الحيوية في عدة مجالات، أجب عما يلي: **(10 علامات)**

1. اذكر أمثلة على منتجات التقانة الحيوية في مجال الصناعة.
2. يعتبر عدد البويضات المخصبة المعادة إلى الرحم في عملية الإخصاب الصناعي من العوامل التي تؤثر في نسبة نجاح العملية؛ وضح ذلك.
3. كيف يتم تكثير النباتات باستخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية؟

ج) ممّ يتألف جزيء الصابون؟ **(علامتان)**

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) ما نوع الإشعاع المستخدم في كل من: **(5 علامات)**

1. علاج اليرقان
2. تشخيص قرحة المعدة
3. تصوير الأشعة الحرارية الصادرة عن مناطق الجسم المختلفة
4. علاج سرطان الغدة الدرقية
5. علاج الإعتامات السطحية للقرنية

ب) من خلال دراستك للعناصر الغذائية والاحتياجات الغذائية اليومية، أجب عما يلي: **(12 علامة)**

1. تصنف المواد الغذائيّة في ستة عناصر رئيسة؛ اذكر المواد الغذائيّة العضوية.
2. علل: يشكل الميزان الموجب للطاقة أهمية خاصة أثناء مراحل الطفولة والمراهقة.
3. احسب السعرات الحرارية لكوب حليب كتلته 200 غم، ويحتوى على (5 %) كربوهيدرات، و (3 %) دهن، و(4 %) بروتين.

ج) تحتل الأغذية المحفوظة حيزاً كبيراً من سلة المشتريات الغذائية؛ لما لها من ميزات لا تتوفر في الأغذية الطازجة، من خلال دراستك لها أجب عما يلي: **(3 علامات)**

1. تعمل المضافات الغذائية على المحافظة على استقرار ثمن الأغذية، فسر ذلك.
2. ما استخدامات نتريت الصوديوم؟

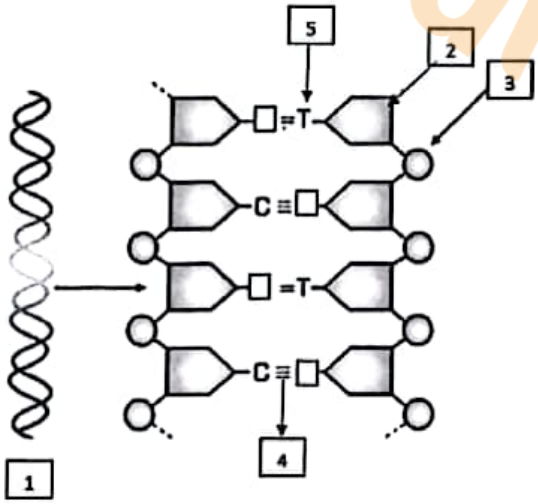
السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يعتبر النشا من الكربوهيدرات البنائية التي تشكل مصدراً غذائياً للإنسان أجب عما يأتي: **(4 علامات)**

1. ممّ يتكون النشا؟
2. بماذا تختلف أنواع النشا عن بعضها البعض؟
3. لماذا لا يستصاغ مضغ جزيئات النشا وهي نيئة؟

ب) تصنف البوليمرات حسب خواصها الفيزيائية واستخداماتها العملية إلى عدة أصناف، اذكر تلك الأصناف مع ذكر مثال على كل صنف. **(6 علامات)**

ج) انظر إلى الشكل المجاور ومن ثم أجب عن الأسئلة الاتية: **(10 علامات)**



1. ما دلالة الأرقام (3 ، 2 ،1) في الشكل؟
2. ماذا تمثل الأرقام (2، 3، 5) كوحدة واحدة؟
3. ما أهمية سلسلة القواعد النيتروجينية في جزيء (DNA) للكائن الحي؟
4. انقل إلى دفتر الإجابة تسلسل القواعد النيتروجينية في السلسلتين المتقابلتين حسب الشكل المجاور.
5. ما الدور الذي يؤديه الجزء المشار إليه برقم (4) في جزيء (DNA)؟

انتهت الأسئلة

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education \Hebron

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم /الخليل

وزارة التربية والتعليم

الامتحانات التجريبية الموحدة للعام 2024

الفرع والمبحث: الفرع الأدبي / الثقافة العلمية
مجموع العلامات: (100 علامة)

اليوم والتاريخ: الأربعاء 15 / 5 / 2024
مدة الامتحان: ساعتان ونصف

القسم الأول

السؤال الأول: (20 علامة) بواقع علامتان لكل نقطة.

رقم السؤال	الاجابة الصحيحة
1	البوليستر
2	%20
3	الزيوت الحيوانية
4	الجليسرول
5	تفرزه الغدة الدرقية وينظم عمليات التمثيل الغذائي
6	يستخدم فيه أشعة طاقتها عالية لقتل الخلايا السرطانية
7	إنتاج الغاز الحيوي
8	البلازميد معاد التركيب
9	لاكتوز
10	فيتامين (D)

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) (10 علامات بواقع علامتان لكل تعريف).

1. فلكنة المطاط: عملية خلط سائل المطاط مع الكبريت وتسخينه بمعزل عن الهواء ليصبح أكثر مرونة ثم تغطى خيوطه بألياف القطن أو الحرير الصناعي لتسهيل امتصاص الصبغات والحد من مطاطيته.
2. التصبن: تحويل الزيت إلى صابون باستخدام مادة قلوية (قاعدية)، ويتم ذلك من خلال إضافة محلول المادة القلوية للزيوت أو الدهون، فيتشكل الصابون، وينتج الجليسرول.
3. الفيزياء الطبية: التطبيق العملي للمبادئ والطرق والتقنيات الفيزيائية في الطب سواء في عملية تشخيص الأمراض أو علاجها
4. الجين: تتابعات من الحمض النووي منقوص الاكسجين DNA محمولة على الكروموسومات في الخلية.
5. السعر الحراري: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو غراماً واحداً من الماء النقي درجة مئوية واحدة.

ب) (8 علامات)

1. حمض أميني (علامة)

2. يتم تحضير البولي إيثلين عالي الكثافة بوجود عامل مساعد وضغط قريب من الضغط الجوي العادي، ودرجة حرارة بين (56–70) درجة سليوس. (علامتان)

3. الرايون بوليمر صناعي، يتكون من ذرات الأكسجين، الكربون، الهيدروجين.(علامتان، نصف علامة لكل نقطة)

4. يصهر البوليمر بالحرارة، ثم يضخ المصهور عبر فتحات دقيقة، ويتم تجميده باستخدام تيار هوائي بارد. (3 علامات)

ج) (علامتان)

تستخدم الأمواج فوق الصوتية لتحديد وجود خلل وظيفي أو تركيبي في القلب، وفي قياس معدل تدفق الدم خلال القلب والأوعية الدموية الرئيسية. (علامة لكل نقطة)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) (8 علامات: بواقع علامتان لكل نقطة)

1. لأن الميلامين من البوليمرات العضوية الصناعية التي تتحول عند تعريضها للحرارة إلى كتلة صلبة لا يمكن صهرها، نتيجة تكوين شبكة ثلاثية الأبعاد من الروابط الكيميائية التساهمية.

2. لأن الليزر يتكون من حزمة ضيقة جداً من الترددات بعكس أنواع الضوء الأخرى التي تتكون من طيف واسع من الترددات تبدو للعين كضوء أبيض يحتوي على جميع ألوان الطيف المرئي، بينما يبدو ضوء الليزر للعين بلون واحد عالي النقاء كاللون الأحمر أو الأخضر أو الأزرق.

3. يعد الإكثار من تناول المشروبات الغازية أحد أسباب هشاشة العظام لأنها تقلل من قدرة الجسم على امتصاص الكالسيوم اللازم للعظام والأسنان.

4. ينصح بتناول ألياف السليولوز يومياً لما لها من فوائد في عملية الهضم والامتصاص.

ب) (علامتان) إفراز هرمون نورأدرينالين يزيد من نشاط الجهاز العصبي، ويزيد من حرق الدهون، مما يساعد في التخلص من الوزن الزائد.

ج) (10 علامات، بواقع نصف علامة لكل فراغ)

1.

	ألياف الصوف	ألياف النايلون
المصدر	طبيعي حيواني	صناعي
القدرة على امتصاص الماء	أكثر	أقل
العزل الحراري	عازل للحرارة	أقل عزلاً للحرارة

2.

	الدهانات المائية	الدهانات الزيتية
سهولة التنظيف	غير سهل في التنظيف (يصعب تنظيفه)	سهل التنظيف
التكلفة	أقل تكلفة	أكثر تكلفة
الإستخدام	دهان الجدران الداخلية والخارجية والأسقف	دهان المواد المصنوعة من الفلزات، والأخشاب، وجدران الدرج، وأحياناً الجدران الداخلية

.3

	القولون	المريء
نوع المنظار المستخدم	الجهاز الهضمي السفلي	الجهاز الهضمي العلوي
مكان ادخال المنظار	الشرج	الفم

.4

	البطاطا	فول الصويا
التعديل الوراثي	إضافة الجين المسؤول عن صناعة حبيبات النشا، والجين المسؤول عن أنزيم صناعة سكر الأميلوز	إدخال جينات مقاومة لمبيدات الأعشاب مأخوذة من البكتيريا
المخاطر المحتمله بعد تعديلهما وراثياً	نمو غير طبيعي وأضرار في أعضاء رئيسة في الجسم مثل الكليتين والطحال	إثارة الحساسية

القسم الثاني

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) (8 علامات)

1. يتم إيقاف نزف الشبكية من خلال كي نهايات الأوعية الدموية بالليزر. **(علامة)**

2. الزمن ، المسافة ، الجرعة. **(3 علامات)**

3. لأن التصوير الطبقي يتم فيه استخدام الأشعة السينية والتي تشكل خطراً على الأجنة، لأن طولها الموجي قليل وطاقتها العالية تجعلها أكثر ضرراً، لذلك يتم اللجوء لطرق أخرى من الفحوصات الطبية للمرأة الحامل مثل الرنين المغناطيسي لتفادي تعرض الجنين للإشعاع، حيث تعتمد هذه التقنية على أمواج الراديو والتي لا تعتبر خطيرة مقارنة مع الأشعة السينية، لأن طولها الموجي العالي يجعلها أقل طاقة وأقل خطورة. **(4 علامات)**

ب) (10 علامات)

1. أ- قام العلماء بتطوير مادة لاصقة من نشا الذرة، ومن المتوقع أن تشكل هذه المادة بديلاً اقتصادياً وبيئياً للمواد اللاصقة ذات الأصل البترولي.

ب- أنتجت منظفات ذات أصل نباتي، وقد أثبتت هذه المنظفات كفاءة عالية في إزالة الشحوم والتنظيف.

ج- تمكن العلماء من استخلاص مادة رغوية من البكتين الموجود في قشور الحمضيات، ويمكن استخدام هذه المادة في صناعة المنظفات بعد إضافة العوامل السطحية إليها. **(3 علامات)**

2. تعتمد نسبة نجاح الإخصاب الصناعي على عدد البويضات المخصبة المعادة إلى الرحم، فإذا أعيدت بويضة مخصبة واحدة تكون النسبة حوالي 15% وتزيد إلى 23% إذا أعدنا بويضتين، وترتفع إلى 30% إذا أعدنا ثلاث بويضات. ولا ترتفع نسبة الإنغراس لأكثر من ذلك. **(3 علامات)**

3. أ- يتم ذلك من خلال وضع جزء من النبات، قد يكون البذرة أو الجذر أو الساق أو الأوراق في أنبوب يحتوي على بيئة غذائية مناسبة.

ب-تأخذ الخلايا في الانقسام، وتنتج كتلة من الخلايا.

ج- تنقل إلى أنبوب اختبار آخر يحتوي على بيئة غذائية مناسبة.

د- تنمو الكتلة مكونة نباتاً كاملاً، ثم ينقل إلى التربة. **(4 علامات)**

ج) (علامتان)

يتألف جزيء الصابون من قسمين: 1- القسم الأول: يحوي رأس قطبي (أيوناً مشحوناً) يألف الماء، ويحتوي على المجموعة الكربوكسيلية (-COO)

2- القسم الثاني: يحوي ذيل لا قطبي (غير مشحون) كاره للماء، ويتضمن السلسلة الهيدروكربونية.

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) (5 علامات، بواقع علامة لكل نقطة):

1. علاج اليرقان: الأشعة فوق البنفسجية
2. تشخيص قرحة المعدة: الأشعة السينية (تقنية الفلوروسكوبي) / ويمكن باستخدام منظار الجهاز الهضمي العلوي (أشعة مرئية)
3. تصوير الأشعة الحرارية الصادرة عن مناطق الجسم المختلفة: الأشعة تحت الحمراء
4. علاج سرطان الغدة الدرقية: العلاج بالعناصر المشعة (استخدام اليود المشع)
5. علاج الاعتامات السطحية للقرنية: الليزر

ب) (12 علامة)

1. الكربوهيدرات – الدهنيات – البروتينات – الفيتامينات. **(4 علامات)**
2. يشكل الميزان الموجب للطاقة أهمية خاصة أثناء مراحل الطفولة والمراهقة بسبب حالة النمو المستمر للجسم. **(علامة)**
3. نحسب عدد الغرامات لكل مكون من المكونات:

الكربوهيدرات = 200 • 5% = 10 غم

الدهون = 200 • 3% = 6 غم

البروتينات = 200 • 4% = 8 غم

نحسب عدد السعرات الحرارية لكل مكون:

الكربوهيدرات = 10 • 4 = 40 سعر حراري

الدهون = 6 • 9 = 54 سعر حراري

البروتينات = 8 • 4 = 32 سعر حراري

عدد السعرات الحرارية في كوب الحليب = 40 + 54 + 32 = 126 سعر حراري. **(7 علامات)**

ج) (3 علامات)

1. لأن حفظ المواد الغذائية بكميات كبيرة لفترة طويلة دون تلف يؤدي إلى استقرار سعرها. **(علامة)**
2. يضاف نتريت الصوديوم كمكسبات الطعم والرائحة إلى اللحوم المصنعة كالسجق حيث تعطي التأثير ذاته من الطعم والرائحة للمادة الطبيعية. **(علامتان)**

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) (4 علامات)

1. يتكون النشا من اتحاد عدد كبير من السكريات الأحادية أو الثنائية. **(علامة)**
2. هناك أنواع عديدة من النشا تختلف باختلاف أ) وحدات السكر المكونة لها ب) طريقة ترابطها. **(علامتان)**
3. لا يستصاغ مضغ بعض أنواع النشا وهي نيئة لأنها غير قابلة للذوبان في الماء. **(علامة)**

ب) (6 علامات، علامة على كل نوع وعلامة على كل مثال):

1- البوليمرات المتلينة بالحرارة : مثل البولي إيثيلين.

2- البوليمرات المتصلبة بالحرارة: مثل الميلامين.

3- البوليمرات المرنة المطاطية: مثل المطاط الطبيعي (اللاستكس) / المطاط الصناعي (السباندكس).

ج) (10 علامات)

1.(3 علامات، نقطة لكل علامة)

1- جزيء DNA

2- سكر خماسي رايبوز منقوص الأكسجين

3- مجموعة الفوسفات

2. النيوكليوتيد **(علامة)**

3. تشكل سلسلة القواعد النيتروجينية في جزيء (DNA) مخزون المعلومات الوراثية، التي تميز الكائنات الحية بعضها عن بعض. **(علامة)**

4. أكمل القواعد النيتروجينية المتممة في الشكل من الأعلى للأسفل

(4 علامات، علامة لكل نقطة)

A=T

C ≡ G

A=T

C ≡ G

5. الجزء رقم 4 يمثل الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد النيتروجينية في سلسلتي ال DNA معاً. **(علامة)**

انتهت الإجابات

توجيهي Pal

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم/ جنوب الخليل.
العام الدراسي 2023- 2024م.

الصف: الثاني عشر أدبي.
التاريخ: 2 / 5/2024م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

الامتحان التجريبي النهائي

ملاحظة: عدد أسئلة الاختبار ستة أسئلة، أجب عن خمسة منها فقط.

القسم الأول (إجباري): يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من 10 فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

1. ما الصفة التي تعبر عن قدرة الألياف على تحملها للقوى المؤثرة عليها دون أن تنقطع؟
(المرونة) (القابلية للثني)
(الامتصاص) (المتانة)

2. ما الأشعة المستخدمة في علاج مرض الصدفية؟
(الأشعة فوق البنفسجية) (أشعة الليزر)
(الأشعة تحت الحمراء) (الأشعة السينية)

3. ما المادة القلوية المستخدمة في صناعة الصابون طري القوام كصابون الحلاقة؟
(هيدروكسيد الصوديوم) (هيدروكسيد البوتاسيوم)
(هيدروكسيد الألومنيوم) (هيدروكسيد المغنيسيوم)

4. ما الهدف من إضافة مركبات الكوبلت والمنغنيز إلى الدهان؟
(لمنع تكتل دقائق الدهان) (لزيادة سرعة جفاف الدهان)
(للتقليل من تكاليف الدهان) (لزيادة قوة تماسك الدهان)

5. ما التقنية المستخدمة لعلاج الإعتامات السطحية للقرنية والعيوب البصرية للعين؟
(الأشعة السينية) (الليزك)
(الرنين المغناطيسي) (التصوير الطبقي)

6. ما المادة المستخدمة لإزالة عسر الماء عند صناعة الشامبو؟
(هيدروكسيد الصوديوم) (كلوريد الأمونيوم)
(الجليسرول) (كربونات الصوديوم)

7. أي الفيتامينات الآتية تساعد في عملية تخثر الدم والتئام الجروح؟
(K) (D) (C) (E)

8. ما الحمض الأميني الذي يعد ممكنا طبيعيا وعقاراً منوماً ينتقل من خلال الأطعمة المعدلة وراثياً؟
(ميثيونين) (غلايسين)
(ليوسين) (تربتوفان)

9. أي من المواد الآتية ينتج من عملية التصبن بالإضافة إلى الصابون؟

(الايثانول) (الجليسرول)

(الميثانول) (الفينول)

10. أي البوليمرات الآتية يعد من البوليمرات الطبيعية المحورة؟

(البروتين) (البلاستيك)

(خلات السيليولوز) (السيليولوز)

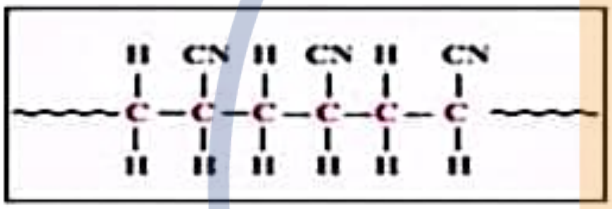
السؤال الثاني :(20 علامة)

أ. وضح المقصود بكل من الآتية: (6 علامات)

1- زراعة الأنسجة. 2- طاقة الأيض. 3- التصبن.

4- الطب النووي. 5- الفيزياء الطبية. 6- الألياف الصناعية.

ب. يعتبر بوليمر الأكريلان من الألياف الصناعية ذات الأهمية الاقتصادية إذ يستخدم في صناعة الأقمشة. اعتمادا على التركيب الكيميائي في الشكل المجاور لجزء من هذا البوليمر، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)



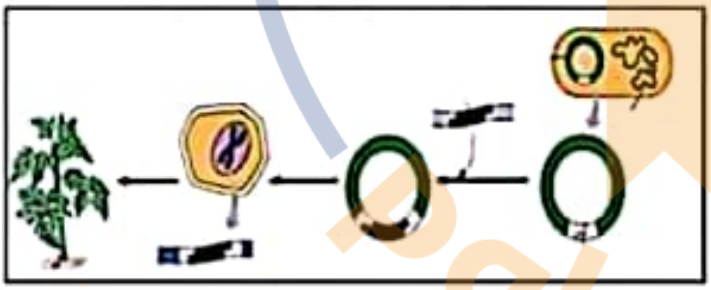
1- اكتب الصيغة البنائية للمونومر المكون لهذا البوليمر.

2- ما عدد المونومرات المكونة لهذا الجزء من البوليمر؟

3- ما العناصر الكيميائية الداخلة في تركيب هذا البوليمر؟

4- اشرح الطريقة التي يتم من خلالها صناعة خيوط الأكريلان.

ج. في ضوء دراستك للتقانة الحيوية وتطبيقاتها، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)



1- في الشكل المجاور، ما اسم هذه التقانة؟ وما الهدف من استخدامها؟

2- اذكر خطوات التقنية المستخدمة في الشكل المجاور.

3- من هو مكتشف البصمة الوراثية؟

4- ما التقنيات الحديثة في التعديل الوراثي لنقل الجينات؟

السؤال الثالث :(20 علامة)

أ. قارن بين كل مما يأتي: (6 علامات)

1- المطاط الطبيعي والمطاط الصناعي من حيث: (المتانة، المرونة).

2-التشخيص بالرنين المغناطيسي والتصوير الطبقي من حيث: (نوع الأشعة المستخدمة، الخطورة)

3- الأملشن والسوبر كريل من حيث: (السائل المذيب، نسبة المواد البلاستيكية في كل منها، استخدام كل منها).

ب. تستخدم الإشعاعات في التشخيص، وأيضا لها دور في علاج الحالات المرضية، في ضوء هذه العبارة أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1- اذكر ثلاثا من ميزات الليزر في الطب.

2- علل: سبب لجوء الأطباء إلى استخدام العلاج الإشعاعي الاستباقي والتكميلي عند استئصال الأورام السرطانية.

3- وضح أهمية كل من: (مادة الباين، منظار الجهاز الهضمي السفلي).

ج. من خلال دراستك لوحدة "غذاؤنا صحتنا "، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1- ما أهمية الأملاح المعدنية لجسم الإنسان؟ 2- عدد ثلاثة من التأثيرات السلبية لمشروبات الطاقة.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عن إثنين منهما فقط.

السؤال الرابع :(20 علامة)

أ. لماذا لا يستطيع الماء إزالة بقع الدهون والزيوت، بينما يستطيع الصابون ذلك (وضح مع الرسم)؟ (6 علامات)

ب. الغدة الدرقية غدة مهمة للإنسان تعتبر أحد أعضاء الجهاز اللمفي: (6 علامات)

1- أين تقع الغدة الدرقية؟ 2- ما الهرمون الذي تفرزه الغدة الدرقية وما وظيفته؟

3- في حال تشخيص وجود خلايا سرطانية في الغدة الدرقية، وضح كيف يتم العلاج بالأشعة؟

ج. من خلال دراستك للهندسة الوراثية، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1- ما تركيب نيوكليوتيد DNA ؟

2- وضح بخطوات كيف يمكن من خلال الهندسة الوراثية إنتاج هرمون النمو البشري في حليب بعض الحيوانات كالماشية.

السؤال الخامس:(20 علامة)

أ. من خلال دراستك للبوليمرات، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1- قارن بين البولي إيثيلين عالي الكثافة والبولي إيثيلين منخفض الكثافة من حيث: (طبيعة السلاسل، الشفافية، ظروف التحضير).

2- اكتب معادلة بلمرة ثلاثة جزيئات من مبلمر التفلون.

ب. للأشعة دور فعال في التشخيص وعلاج الأمراض المختلفة. في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1- ما النصائح الذهبية الثلاث للتقليل من خطر الإشعاع؟ 2- ما الخصائص الفيزيائية للأشعة السينية X-Ray؟

ج. من خلال دراستك للطاقة والعناصر الغذائية، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1- تناول أحمد 300 غم من الكنافة النابلسية، احسب السعرات الحرارية التي اكتسبها جسمه إذا علمت أن نسبة الكربوهيدرات فيها 40 % ، 20 % دهون ، 8% بروتين.

2- عدد ثلاث فوائد للدهنيات في جسم الكائن الحي.

السؤال السادس :(20 علامة)

أ. علل كلا مما يأتي تعليلا علميا صحيحا: (8 علامات)

1- إضافة هيبوكلوريت الصوديوم لوعاء التفاعل أثناء تصنيع الصابون بالطريقة الساخنة.

2- لا ينصح بخلط الدهانات من مصادر مختلفة.

3- يتعرض الأسرى المضربون عن الطعام إلى هزال وتحول في أجسامهم. ما السبب في ذلك؟

4- تظهر الرئتان باللون الأسود عند التصوير بالأشعة السينية.

ب. من خلال دراستك للمضافات الغذائية والتقانة الحيوية، أجب عن الأسئلة الآتية: (5 علامات)

1-اذكر مثالا واحدا على كل من: مكسبات الطعم والرائحة، مادة حافظة، مادة محلية صناعية.

2- وضح الأهمية الحيوية لكل من: قصب السكر، فول الصويا.

ج. أحمد طالب في الثانوية العامة طوله 180سم وكتلته 100كغم، المطلوب: (7علامات)

1- احسب مؤشر الكتلة لأحمد.

2- ما تصنيف أحمد حسب مؤشر كتلة الجسم BMI؟

3- ماذا تنصح أحمد، اتباع ميزان الطاقة السالب أم الموجب؟ (فسر إجابتك).

(مؤشر كتلة الجسم BMI)	التصنيف
أقل من 16.5	نحيف جدا سوء تغذية
من 18.5- أقل من 25	وزن مثالي
من 25- أقل من 30	وزن زائد
من 30-40	وزن مفرط
أكثر من 40	سمنة مفرطة

انتهت الأسئلة

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي المبحث: .الثقافة العلمية

إجابة السؤال الأول: (20 علامة)

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1	المتانة
2	الأشعة فوق البنفسجية
3	هيدروكسيد البوتاسيوم
4	لزيادة جفاف الدهان
5	الليزك
6	كربونات الصوديوم
7	(K)
8	تربتوفان
9	الجليسرول
10	خلات السيليولوز

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي المبحث: .الثقافة العلمية

إجابة السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

زراعة الانسجة : تنمية الأنسجة أو الخلايا وزراعتها بمعزل عن الكائن الحي وذلك في بيئات نمو مناسبة مثل الأجار. (علامة)

طاقة الأيض : الطاقة اللازمة لحفظ درجة حرارة الجسم حول معدلها، ولأداء الأعمال اللاإرادية مثل الهضم والتنفس ونشاط الكلى وضربات القلب وغيرها. (علامة)

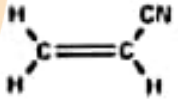
التصبن : تحويل الزيت أو الدهن إلى صابون باستخدام مادة قاعدية (قلوية) لإنتاج صابون وجليسرول. (علامة)

الطب النووي : الفرع الطبي الذي تستخدم فيه النظائر المشعة لتشخيص بعض الأمراض وعلاج بعضها الأخر. (علامة)

الفيزياء الطبية : التطبيق العملي للمبادئ والطرق والتقنيات الفيزيائية في الطب سواء في عملية تشخيص الأمراض أو علاجها وذلك باستخدام الأمواج الكهرومغناطيسية والأمواج الفوق صوتية والرنين . (علامة)

الألياف الضوئية : شعيرات رفيعة جدا وطويلة من الزجاج النقي وبعض أنواع البلاستيك ويجمع كثير منها في حزم مغطاة بمادة بلاستيكية. (علامة)

ب) (6 علامات)

1.  (علامة)

2. ثلاثة (علامة)

3. الكربون والهيدروجين والنيتروجين (علامة ونصف)

4. من خلال الطريقة الجافة حيث يذاب البوليمر في مذيب مناسب مثل الأسيتون ثم يضخ المحلول عبر فتحات دقيقة ويسلط عليه تيار من الهواء الساخن لتبخير المذيب وتجفيف الخيوط . (علامتان ونصف)

ج) (8 علامات)

1. تقنية DNA معاد التركيب، لإنتاج كائنات حية تحمل صفات مرغوبة غير موجودة أصلا. (علامة)

2. أ) استخلاص البلازميد من البكتيريا ويضاف له الجين المرغوب إدخاله. (3علامات)

ب) إدخال البلازميد الى الخلية النباتية المراد تعديلها فيندمج مع DNA أحد كروموسوماتها.

ج) عندما تنقسم الخلية النباتية فإن كل خلية ناتجة عن الإنقسام تحصل على نسخة من الجين المضاف عن طريق تضاعف جزيء(DNA) .

3. البك جيفريز (علامة)

4. الحقن المجهري، استخدام مركبات كيميائية قادرة على الوصول إلى كروموسوم الخلايا المستهدفة مثل: مركبات فوسفات الكالسيوم، أو من خلال فيروسات محايدة لا تسبب مرضا للكائن المستهدف. (3علامات)

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي المبحث: .الثقافة العلمية

إجابة السؤال الثالث: (20 علامة)

ا) (6 علامات)

1. (علامتان)

وجه المقارنة	المطاط الطبيعي	المطاط الصناعي
المرونة	عالية	أقل من الطبيعي
المتانة	أقل متانة من الصناعي	أكثر متانة من الطبيعي

2. (علامتان)

وجه المقارنة	الرنين المغناطيسي	الطبقي
نوع الاشعة	أمواج راديوية	أشعة سينية
الخطورة	أقل خطورة	أكثر خطورة

3. (علامتان) احتساب إجابة أي نقطتين بأخذ العلامة

وجه المقارنة	السوبر كريل	الأملشن
الاستخدام	دهانات داخلية وخارجية	دهانات داخلية
نسبة البلاستيك	عالية	قليلة
المذيب	الماء	الماء

ب) (8 علامات)

1.

1. لا يوجد اتصال بين الأدوات والهدف. (3 علامات)
2. قلة النزيف الذي يصاحب العمليات الجراحية.
3. عدم الحاجة للتعقيم.
4. تقليل الألم أثناء العمل الجراحي وبعده.
5. تقليل الحاجة لاستخدام أدوات الحفر والتخدير الموضعي في عيادة الأسنان.
6. التئام الجروح بسرعة.

2. العلاج الاستباقي بالإشعاع: تستخدم فيه نظائر مشعة قبل العملية الجراحية لتصغير حجم الورم ليسهل إزالته. (3علامات)
العلاج التكميلي بالإشعاع: تستخدم فيه نظائر مشعة بعد العملية الجراحية للقضاء على ما تبقى من خلايا سرطانية.

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي المبحث: .الثقافة العلمية

3. (2 علامة)

1. مادة التباين: مادة تعطى للمريض بهدف تشخيص مرض ما، وتعطي إما عن طريق الحقن أو عن طريق الفم، وهذه المادة يكون لها القدرة على امتصاص الأشعة السينية بكفاءة أعلى من الأنسجة المحيطة.
2. منظار الجهاز الهضمي السفلي: منظار يعطي صورة يتم إرسالها إلى شاشة أمام الطبيب، يتم إدخاله من فتحة الشرج، ويتم به فحص القولون.

ج) (6 علامات)

1.

1. الحفاظ على توازن سوائل الجسم.
2. تكوين الدم والعظام.
3. المحافظة على نشاط الأعصاب.
4. وقيام الغدد بوظيفتها، لذا تعد من أغذية الوقاية.
5. يكون هناك توازن داخلي بين نسب هذه الأملاح، وأي خلل في هذا التوازن ينتج عنه الإصابة بالأمراض.

(3 علامات)

2.

1. تؤدي إلى الإدمان.
2. هشاشة العظام (على المدى القصير حوالي خمس سنوات).
3. تعمل كذلك على طرد السوائل من الجسم.
4. الأرق واضطرابات النوم.
5. ظهور مشاكل سلوكية عند الشباب مثل اللجوء للعنف الجسدي.

(3 علامات)

توجيهي pal

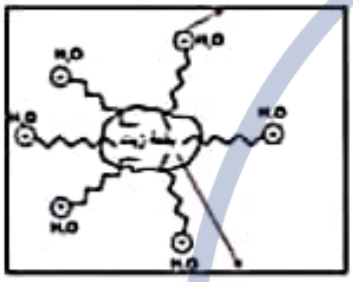
بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي — المبحث: .الثقافة العلمية

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) (6 علامات)



لأن جزيء الصابون يتألف من قسمين: الأول رأس قطبي أيوني مشحون يألف الماء يحتوي على المجموعة الكربوكسيلية (COO^-)، أما الثاني فهو ذيل لا قطبي غير مشحون كاره للماء، وعندما يلامس الصابون الماء يتشكل محلول غروي بحيث ينجذب الذيل اللاقطبي(غير المشحون) نحو المادة المراد إزالتها (الدهن أو الزيت)، وينحل الرأس القطبي(الأيوني المشحون) في الماء جاذبا معه الذيل لينجرف مع تيار الماء.

ب) (6 علامات)

1. عند قاعدة الحلق وجانبي القصبة الهوائية. (علامة)
2. هرمون الثيروكسين . تنظيم عملية التمثيل الغذائي وانتاج الطاقة. (2 علامات)
3. استخدام الجراحة أو الاشعة، وتستخدم الأشعة في الحالات التي لايمكن علاجها بالجراحة أوبعد العمليات الجراحية لإزالة ما تبقى من الخلايا السرطانية. حيث يتم تناول اليود المشع على شكل كبسولات أو سائل ويتم امتصاص معظم اليود وتحوله إلى الغدة، تعمل الإشعاعات المنطلقة من ذرات اليود على تدمير الخلايا السرطانية وبعض خلايا الغدة الدرقية، ويكون تأثيرها محدودا على باقي خلايا الجسم، وهذه الطريقة تحسن فرصة الحياة، وتحد من أعراض المرض لدى المريض. (3 علامات)

ج) (8 علامات)

1. جزيء سكر خماسي (رايبوز منقوص الأكسجين)، قاعدة نيتروجينية، مجموعة فوسفات . (3 علامات)
2. (5 علامات)
   1. تؤخذ بويضة من أنثى الحيوان (الماشية مثلا) ويتم إخصابها خارجيا .
   2. يؤخذ الجين المرغوب تكثيره من خلية انسان ويتم ربطه بمحفز لجين يعمل في خلايا الغدد اللبنية، ويحقن الجين الناتج في نواة البويضة المخصبة قبل انقسامها الأول ليصبح جزءا من جيناتها.
   3. تزرع البويضة المخصبة في رحم أنثى حيوان مهيأة للحمل واذا نجحت يتم ولادة حيوان له القدرة على إنتاج هرمون النمو في حليبه طوال حياته.
   4. يعزل الهرمون ويتم معالجته وتنقيته واستخدامه.

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي　　المبحث: .الثقافة العلمية

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

لأن جزيء الصابون يتألف من قسمين: الأول رأس قطبي أيوني مشحون يألف الماء يحتوي على المجموعة الكربوكسيلية (COO^-)، أما الثاني فهو ذيل لا قطبي غير مشحون كاره للماء، وعندما يلامس الصابون الماء يتشكل محلول غروي بحيث ينجذب الذيل اللاقطبي(غير المشحون) نحو المادة المراد إزالتها (الدهن أو الزيت)، وينحل الرأس القطبي(الأيوني المشحون) في الماء جانبا معه الذيل لينجرف مع تيار الماء.

ب) (6 علامات)

1. عند قاعدة الحلق وجانبي القصبة الهوائية. (علامة)
2. هرمون الثيروكسين . تنظيم عملية التمثيل الغذائي وانتاج الطاقة. (2 علامات)
3. استخدام الجراحة أو الاشعة، وتستخدم الأشعة في الحالات التي لايمكن علاجها بالجراحة أوبعد العمليات الجراحية لإزالة ما تبقى من الخلايا السرطانية. حيث يتم تناول اليود المشع على شكل كبسولات أو سائل ويتم امتصاص معظم اليود وتحوله إلى الغدة، تعمل الإشعاعات المنطلقة من ذرات اليود على تدمير الخلايا السرطانية وبعض خلايا الغدة الدرقية، وتكون تأثيرها محدودا على باقي خلايا الجسم، وهذه الطريقة تحسن فرصة الحياة، وتحد من أعراض المرض لدى المريض. (3 علامات)

ج) (8 علامات)

1. جزيء سكر خماسي (رايبوز منقوص الأكسجين)، قاعدة نيتروجينية، مجموعة فوسفات . (3 علامات)
2. (5 علامات)
   1. تؤخذ بويضة من أنثى الحيوان (الماشية مثلا) ويتم إخصابها خارجيا .
   2. يؤخذ الجين المرغوب تكثيره من خلية انسان ويتم ربطه بمحفز لجين يعمل في خلايا الغدد اللبنية، ويحقن الجين الناتج في نواة البويضة المخصبة قبل انقسامها الأول ليصبح جزءا من جيناتها.
   3. تزرع البويضة المخصبة في رحم أنثى حيوان مهيأة للحمل واذا نجحت يتم ولادة حيوان له القدرة على إنتاج هرمون النمو في حليبه طوال حياته.
   4. يعزل الهرمون ويتم معالجته وتنقيته واستخدامه.

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي المبحث: .الثقافة العلمية

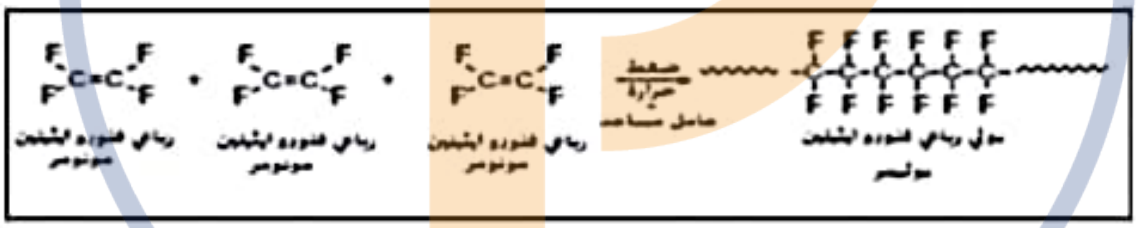
إجابة السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

1. (3 علامات)

وجه المقارنة	بولي إثيلين عالي الكثافة	بولي إيثيلين منخفض الكثافه
طبيعة السلاسل	غير متفرعة	متفرعة
الشفافية	غير شفاف	شفاف
ظروف التفاعل	يحضر بوجود عامل مساعد و ضغط قريب من الضغط الجوي العادي ودرجة حرارة بين(56- 70) س	ضغط (1000 – 3000) ضغط جوي درجه حرارة تصل إلى (250) س

2. (3علامات)



ب) (6 علامات)

1. (3 علامات)

1. تقليل وقت التعرض للإشعاع.
2. البعد المناسب عن مصدر الإشعاع.
3. مقدار الجرعة.

2. (يأخذ الطالب العلامة الكاملة على الفرع، إذا أجاب الطالب 3 نقاط كاملة) (3 علامات)

1. تعد الأشعة السينية جزءا من الطيف الكهرومغناطيسي.
2. تسير بسرعة الضوء.
3. طولها الموجي قصير.
4. طاقتها العالية تمكنها من المرور خلال الأنسجة الحية.

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي المبحث: .الثقافة العلمية

س5 ج) (8 علامات)

1. 300×40\100 = 120 gm كربوهيدرات (5 علامات)

300×20\100 = 60 gm دهون

300×8\100 = 24 gm بروتين

120 غم كربوهيدرات تعطي 120×4= 480 سعر حراري.

60 غم دهون تعطي 60×9=540 سعر حراري.

24غم بروتين تعطي 24×4= 96سعر حراري.

مجموع السعرات = 1116 سعر حراري.

2. (3 علامات)

1. تمد الجسم بالطاقة.
2. تدخل في بناء الأغشية الخلوية و بعض الهرمونات.
3. تعمل على حمل الفيتامينات الذائبة في الدهون.

توجيهي Pal

نموذج إجابة أسئلة الثقافة العلمية

الفرع: الأدبي　　المبحث: .الثقافة العلمية

إجابة السؤال السادس: (20 علامة)

ا) (8 علامات)

1. تضاف مادة هيبوكلوريت الصوديوم (NaOCl) من أجل الحصول على الصابون الأبيض. (علامتان)
2. لأن ذلك سيؤدي إلى عدم تجانس السطح المدهون. (علامتان)
3. في حالة إضراب الأسرى عن الطعام يفتقد الأسير لمصادر الطاقة الأساسية (الكربوهيدرات، والدهون)، فيلجأ الجسم إلى استخدام المصدر الإحتياطي للطاقة (البروتينات) لإنتاج الطاقة اللازمة للقيام بالوظائف الحيوية مما يؤدي إلى هزال ونحول في الجسم. (علامتان)
4. لأنها تتكون من نسيج اسفنجي يحتوي على هواء مما يجعل معظم الأشعة السينية تنفذ من خلالها. (علامتان)

ب) (5 علامات)

1. (3 علامات)

1. مكسبات الطعم والرائحة: نيتريت الصوديوم، غلوتومات الصوديوم.
2. مادة حافظة: بنزوات الصوديوم.
3. مادة محلية صناعية: السكرين.

2. (علامتان)

1. قصب السكر: مصدر للسكروز وهو سكر المائدة، يمد الجسم بالطاقة، وتستعمل كمادة حافظة عند تصنيع المربى، بسبب قدرتها على وقف نمو الميكروبات في تركيزاتها الشديدة.
2. فول الصويا: مصدر للبروتينات والدهون، إدخال جينات مقاومة لمبيدات الأعشاب مأخوذة من البكتيريا.

ج) (7علامات) : نفطة ا (4 علامات)

1. مؤشر كتلة الجسم = الكتلة(كغم) / الطول(متر) × الطول(متر)

30.86=(1.8×1.8)/100

2. وزن سمين، وفقا لمؤشرات كتلة الجسم. (علامة)
3. اتباع الميزان السالب حتى يتم تخفيف وزنه، حيث تكون كمية الطاقة المكتسبة عن طريق الغذاء أقل من الكمية التي يحتاجها الجسم لوظائفه الحيوية، ويتم تعويض النقص من خلال تحرير جزء من الطاقة المختزنة في الجسم. (علامتان)

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم / جنين الامتحانات الموحدة التجريبية مجموع العلامات : 100 علامة		المادة : الثقافة العلمية الصف الثاني عشر الفرع : العلوم الانسانية مدة الامتحان :ساعتان التاريخ:

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعها علما أن السؤال الأول (موضوعيا) .

السؤال الأول (20 علامة)

يتكون هذا السؤال 10 فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله الى دفتر الاجابة :

1- نمو غير طبيعي واضرار في الكليتين والطحال عند تناول غذاء معدل وراثيا مثل

- الارز الذهبي - البطاطا - البندورة - فول الصويا

2- يتم تحضير بوليمر البوليستر بطريقة ؟

- الفلكنة - التكثيف - الاضافة - اليلجنة

3- ما المادة التي تضاف للعصائر والمربي كمواد حافظة؟

- بنزوات الصوديوم - غلوتومات الصوديوم - نيتريت الصوديوم - هيدروكسيد الصوديوم

4-ما اسم الجهاز الذي يقوم بتضخيم أمواج الميكروويف ؟

- الليزر - الميزر - الرادار - الليزك

5- مادة تعد مثالا على مواد مالئة ؟

- مركبات الرصاص - أكسيد الرصاص الأحمر - كبريتات الباريوم - الكوبلت

6-ما الفيتامين الذي يساعد على امتصاص الحديد في الجسم ؟

- (ب 12) - (ب 9) - (ك) - (ج)

7 – في أي عمر يكون أعلى معدل الأيض في الانسان ؟

– (سنتين) –(3سنوات) –(40 سنه) – (5سنوات)

8– ما المونمر المكون لألياف الحرير الصناعي (الرايون الايون) ؟

–(حمض أميني) –(رباعي فلورو ايثلين) – (غلوكوز) – (ايثلين)

9– أي المواد الاتية تستخدم كمادة للتباين في الفلوروسكوبي ؟

–اليود – الفلور – الكلور – الكبريت

10– ما المصدر الرئيس للطاقة في الجسم

– البروتينات – الفيتامينات – الكربوهيدرات –الاملاح المعدنية

السؤال الثاني : (20علامة)

1– **وضح المقصود بكل من :** (6علامات)

– هندسة الجينات – زراعة الانسجه – البصمة الوراثية

2– وضح سبب استخدام البكتيريا في تقنية هندسة الجينات (علامتان)

3–اكتب معادلة بلمرة 3 جزيئات من الايثلين لانتاج البولي ايثلين ؟ (3 علامات)

4– ما هي ميزات ألياف البوليستر ؟ (3علامات)

5– قطعة قماش كتلتها وهي جافة 180 غم وكتلتها وهي رطبة 200 غم احسب نسبة الامتصاص لهذه القطع وبين نوع القماش المستخدم ؟ (3 علامات)

6– قارن بين الدهانات المائية والزيتية من حيث : المذيب، طريقة جفاف الدهان ، الاستخدامات (3 علامات)

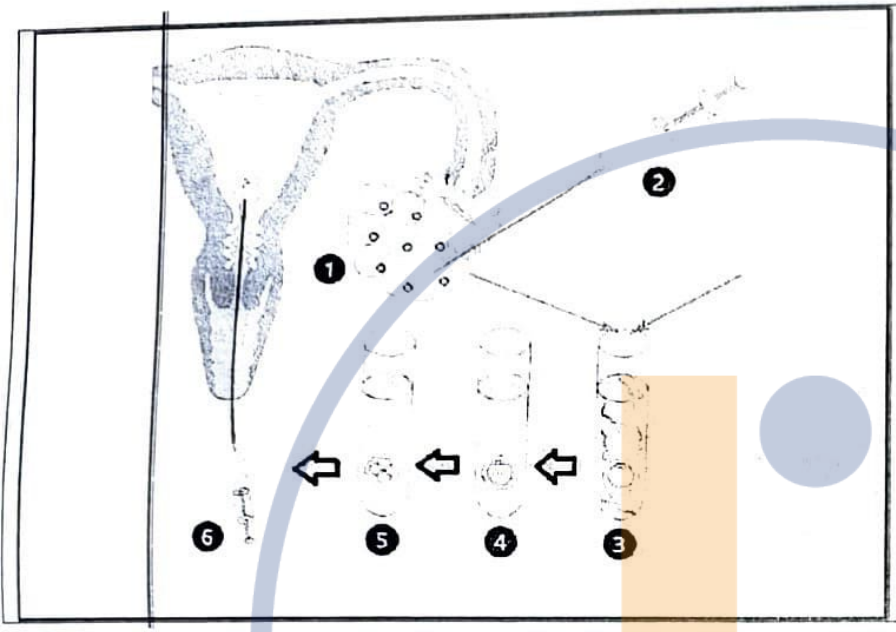
توجيهي أون

السؤال الثالث :

(20علامة)

1- تأمل الشكل الآتي الذي يوضح أحد تطبيقات التقانة الحيوية في مجال الطب والصيدلة ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

(7علامات)



أ- ما اسم هذه التقنية؟

ب- تتبع خطوات هذه التقنية (من 1-6) .

ج- اذكر 3 من الاسباب التي يتم فيها اللجوء لهذه التقنية

2- أحسب كمية السعرات الحرارية في قطعة كنافة كتلتها 200غم وتحتوي على 5% كربوهيدرات و 4% دهون و 2 % بروتينات . (4علامات)

3- عدد أربع من فوائد الماء للجسم. (4علامات)

4- ما هي الاجراءات التي يجب اتخاذها قبل اجراء عملية التصوير بالرنين المغناطيسي ؟ (3 علامات)

5- وضح كيف يتم التحكم بلون الدهانات اليا. (علامتان)

توجيهي pal

القسم الثاني :يتكون من ثلاثة أسئلة على المشترك أن يجيب عن سؤالين فقط

السؤال الرابع **(20علامة)**

1-ما المبدأ الأساسي الذي تعتمد عليه عملية التصوير بالأشعة السينية ؟ (علامتان)

2- قارن بين العلاج الاستباقي والتكميلي من حيث وقت العلاج والهدف منه ؟ (3 علامات)

3-ما هي ميزات استخدام الليزر في الطب؟ (4 علامات)

4- ارسم السلسلة المتممة لسلسلة جزئ DNA الموجودة ادناة مبينا الروابط بين القواعد النيتروجينية (2علامة)

A C C G

5- تعد البروتينات من المركبات العضوية الهامة للجسم:

أ- وضح أهمية ا لبروتينات للجسم (4 علامات)

ب – لماذا تضمر العضلا ت للأشخاص اللذين يعانون من المجاعة؟ (4 علامة)

ج- قارن بين الميزان الموجب والميزان السالب من حيث المفهوم والأهمية (4 علامات)

السؤال الخامس **(20علامة)**

1- تقسم الفيتامينات إلى مجموعتين .أذكرهما؟ مع ذكر مثال لكل مجموعة؟ (2علامة)

2- إذا كان وزن طالب في الصف الثاني الثانوي الأدبي 75 كغم وطوله 170 سم (4علامات)

أ- احسب مؤشر كتلة الجسم؟

ب- بين تصنيفه وفقاً لمؤشرات كتلة الجسم؟

أقل من 16,5 : نحيف جداً	من 16,5 – أقل من 18,5: وزن نحيف	من 18,5 – أقل من 25: وزن مثالي
من 25- أقل من 30: وزن زائد	من 30-40: وزن سمين	أكثر من 40: سمنة مفرطة.

ج- ما نوع ميزان الطاقة المناسب لهذا الطالب؟

3- فسرالعبارات الاتية تفسيرا واقيا : (3 علامات)

أ-يعد التصوير الطبقي أخطر أنواع التصوير ؟

ب- يمنع تعريض المرأة الحامل للأشعة السينية ؟

ج- يضاف ملح الطعام المركز لأحواض التصبن ؟

4- قارن بين البولي ايثلين عالي الكثافة ومنخفض الكثافة (3 علامات)

وجه المقارنة	بولي ايثلين عالي الكثافة	بولي ايثلين منخفض الكثافة
المتانة		
درجة الحرارة		
الكثافة		

5- ما هي الشروط الواجب توافرها في مذيبات الدهان ؟ (4 علامات)

6- اذكر اثنتين من التأثيرات السلبية لكل من (4 علامات)

-مشروبات الطاقة - تناول الوجبات السريعة.

السؤال السادس (20علامة)

1- وضح المقصود ب المضافات الغذائية وعدد اقسامها (6علامات)

2- أكمل المعادلات الآتية بكتابة نوع السكر الناتج من اتحاد (3علامات)

- غلوكوز + فركتوز ←
- غلوكوز + غلاكتوز ←
- غلوكوز + غلوكوز ←.

3-: ما هي ميزات العلاج بالأشعة فوق البنفسجية ؟ (3 علامات)

4- اذا كان شعرك من الشعر الجاف وضح طريقة العناية به؟ (3 علامات)

5- ما هي اجراءات الوقاية من الاشعاع للفنيين والعاملين ؟ (3 علامات)

6- وضح مبدأ عمل الليزر في طب وجراحة العيون ؟ (علامتان)

انتهت الاسئلة

بالتوفيق

توجيهي Pal

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم / جنين الامتحانات الموحدة التحريرية مجموع العلامات : 100 علامة	٣٢ الاجابة النموذجية	المادة : الثقافة العلمية الصف الثاني عشر الفرع : العلوم الانسانية مدة الامتحان: ساعتان التاريخ:

السؤال الاول : (20 علامة)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
البطاطا	التكثيف	بنزوات الصوديوم	الميزر	كبريتات الباريوم	ج	سنتين	غلوكوز	اليود	الكربوهيدرات

السؤال الثاني : (20علامة)

1- وضح المقصود بكل من : (6علامات)

هندسة الجينات: مجموعة التقانات الحيوية التي يمكن بوساطتها إنتاج تراكيب 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. (ص63)

زراعة الأنسجة: تنمية الانسجة أو الخلايا وزراعتها بمعزل عن الكائن الحي، وذلك في بيئات نمو مناسبة مثل الأجار. (ص70)

البصمة الوراثية: DNA يتكرر في تتابعات مميّزة لكل فرد، ولا يمكن أن تتشابه تلك التتابعات بين شخصين إلا في حالات التوائم المتطابقة فقط (ص68)

2- وضح سبب استخدام البكتيريا في تقنية هندسة الجينات (علامتان)

بسبب احتوائها على البلازميد سرعة تكاثرها

3-اكتب معادلة بلمرة 3 جزيئات من الايثلين لانتاج البولي ايثلين ؟ (3 علامات)

4- ما هي ميزات ألياف البوليستر ؟ الاجابة ص7 (3علامات)

المتانة المرونة مقاومتها للاهتراء والتجعيد

5- قطعة قماش كتلتها وهي جافة 180 غم وكتلتها وهي رطبة 200 غم احسب نسبة الامتصاص لهذه القطع وبين نوع القماش المستخدم ؟ (3 علامات)

نسبة الامتصاص = كتلة القماش رطبا - كتلة القماش جافا / كتلة القماش جافا *100%

- 180/180-200 *100%

- 11.1%

قماش طبيعي لان نسبة الامتصاص أعلى من 5 %

6- قارن بين الدهانات المائية والزيتية (3 علامات)

وجه المقارنة	الدهانات المائية	الدهانات الزيتية
المذيب	الماء	الزيوت
طريقة جفاف الدهان	تبخر المذيب	بلمرة المادة الرابطة
الاستخدامات	دهان الجدران الداخلية والخارجية والاسقف	الفلزات والاخشاب وجدران الدرج

10غم كربوهيدرات تعطي 4 × 10 = 40 سعرحراري

8 غم دهن تعطي 9 × 8= 72 سعرحراري

4 غم بروتين تعطي 4 × 4 = 16 سعرحراري

مجموع السعرات الحرارية في قطعة كنافة كتلتها 200غم=40 + 72 +16 =128 سعرحراري

ص84

3- عدد أربع من فوائد الماء للجسم. (4علامات)

- منح الجسم الرطوبة الكافية؛ مما يكسب الجلد الليونة.
- تنظيم درجة حرارة الجسم.
- تخليص الدم من الفضلات.
- تنشيط الجهاز الهضمي.
- تنشيط وظائف الكلى، ومنع ترسب الأملاح فيها.

4- ما هي الاجراءات التي يجب اتخاذها قبل اجراء عملية التصوير بالرنين المغناطيسي ؟ (3 علامات)

- ازالةجميع الاجسام المعدنية من الملابس - ابعاد الهواتف النقالة والبطاقات الممغنطة
- ابلاغ الطبيب عن اية دعامات معدنية وعمليات سابقة

(علامتان)

5- وضح كيف يتم التحكم بلون الدهانات اليا

- ذلك عن طريق اظهار درجات لونية متعددة على شاشة الحاسوب ويحمل كل لون كود يتم استخدامه لتحديد درجة اللون ويتم خلطه اليا .

20علامة

ذي تعتمد عليه عملية التصوير بالأشعة السينية ؟ (علامتان)

ير الاشعة السينية على اختلاف المواد في قدرتها على امتصاص الاشعة السينية نتيجة اختلاف

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم /رام الله والبيرة
العام الدراسي 2023 / 2024

المادة : الثقافة العلمية
الصف : الثاني عشر الادبي (الادبي)
الزمن : ساعتان
التاريخ : الخميس/ 25 / 4 / 2024 م

امتحان نهاية العام الدراسي (التجريبي) / ثقافة علمية

ملاحظة هامة : يتكون الامتحان من ستة أسئلة في قسمين ، على المشترك أن يجيب عن خمسة منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة على المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة بوضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة: (20 علامة)

1- ما الاستخدام الأنسب للألياف التي تمتاز بمرونة عالية ؟

أ- المفارش والأغطية ب- ملابس رجال الإطفاء ج- الجوارب النسائية د- ملابس السباحة.

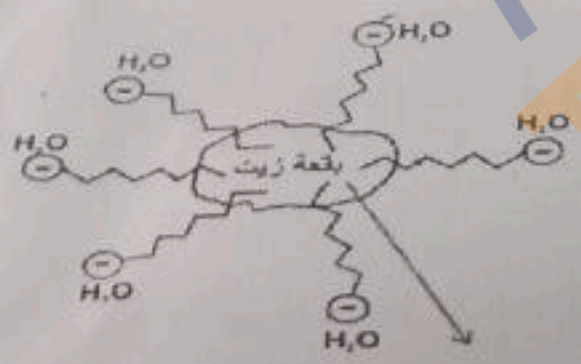
2- ما التصنيف التقني للمطاط الطبيعي (لاستكس) ؟

أ – متلين بالحرارة ب- متصلب بالحرارة ج- مرن طبيعي د- طبيعي محور

3- ما الطريقة التي يتم فيها تحضير خيوط الأكريلان من بوليمره ؟

أ – طريقة الصهر ب- الطريقة الجافة ج- الطريقة الرطبة د- الفلكنة

4- في الرسم المقابل الذي يمثل آلية عمل جزئ الصابون في الماء ، حدد العبارة الصحيحة فيما يلي ؟



أ- الرأس اللاقطبي ينجذب نحو بقعة الزيت
ب- الذيل القطبي يتجه نحو بقعة الزيت
ج – الرأس القطبي ينجذب نحو الماء
د- الذيل اللاقطبي يفكك بقعة الزيت إلى مواد أولية

5- أي الالياف التالية أكثر تأثرا بالمواد الكيماوية؟

أ - ألياف الصوف ب- ألياف البوليستر ج - ألياف القطن د- ألياف النايلون

6 - أي المضافات الغذائية الآتية يضاف الى الحليب لابقائه على شكل بودرة ؟

أ – مكسبات الطعم ب- المواد الحافظة ج – عوامل مانعة التكتل د – مانعة الأكسدة

7 - أي الجمل التالية خاطئة فيما يتعلق بطاقة الأيض ؟

1- تمثل الجزء الأكبر من الاحتياج الكلي للطاقة في الجسم
ب- هي الطاقة التي يحتاجها الجسم للقيام بالأنشطة اليومية المختلفة
ج- تشمل الطاقة اللازمة للقيام بالأعمال اللارادية المختلفة مثل الهضم والتنفس
د- تزداد أثناء المرض وحالات الجو البارد

توجيهي pal

8 – جزيء DNA يحتوي على 1000 نيوكليوتيد ،منها 300 نيوكليوتيد من النوع A ، ما عدد النيوكليوتيدات من النوع C في هذا الجزيء؟

أ- 200 ب – 100 ج- 300 د- 1000

9- ما الصفة التي تنطبق على الأشعة المستخدمة في علاج مرض الصدفية ومرض اليرقان؟

أ. تتكون من حزمة ضيقة جدا من الترددات ب- أشعة مرئية

ج- ليس لها أي آثار سلبية على الجسم د- لها أثر مؤين على الذرات

10 – كيف تتم عملية الاستنساخ؟

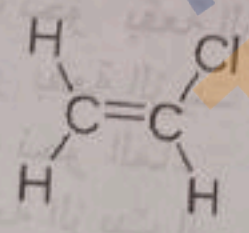
أ – بادماج نواة خلية جسدية في بويضة منزوعة النواة ب – بادماج نواة خلية جنسية في بويضة عادية

ج– بادماج نواة خلية جنسية في بويضة منزوعة النواة د – بادماج نواة خلية جسدية في بويضة عادية

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) تعد البوليمرات أحد منتجات التقانة الكيميائية، أجب عن الأسئلة الآتية من خلال دراستك لهذا الموضوع (8علامات)

1. وضح المقصود بمفهوم البلمرة ؟
2. اذكر ثلاثاً من أسباب اختلاف البوليمرات بعضها عن بعض ؟
3. يمثل الشكل الآتي جزيء فينيل كلوريد، بين بالرسم بلمرة ثلاث جزيئات من هذا المونمر لإنتاج بوليمر بولي فينيل كلوريد .



ب) من خلال دراستك لوحدة (الفيزياء الطبية) ، أجب عما يلي : (12 علامة)

1.ما المبدأ الأساسي الذي تعتمد عليه عملية التصوير بالأشعة السينية ؟
2.وضح أهمية استخدام الأمواج فوق الصوتية في تشخيص امراض الجهاز البولي ؟
3. تعتبر مادة التباين المستخدمة في التصوير بالفلوروسكوبي " آمنة على حد كبير" .فسر ذلك ؟
4. وضح كيف يتم استخدام اليود المشع لعلاج سرطان الغدة الدرقية ؟

السؤال الثالث : (20 علامة)

أ) تعتمد كثير من الدول المتقدمة في مشاريعها الإنتاجية على التقانة الحيوية الحديثة ، في ضوء دراستك لهذا الموضوع أجب عما يلي : (12علامات)

1. بين بخطوات إنتاج نباتات بندورة مقاومة للصقيع ؟
2. يمكن تحديد البصمة الوراثية من أجزاء متعددة من الجسم كاللعاب أو بصيلة الشعر أو نقطة دم ، علل ذلك ؟
3. ما المقصود بالتعديل الوراثي ؟
4. يستخدم الغاز الحيوي للحصول على الطاقة ، حدد مصدر هذا الغاز وحدد استخداماته .

ب) اكتب اسم الفيتامين الذي يساعد على القيام بالوظائف الآتية : (3علامات)

1. الحفاظ على صحة الجهاز العصبي .
2. المساعدة في انتاج الهرمونات الجنسية .
3. المساعدة في عملية تخثر الدم والتئام الجروح .

ج - أكمل الجدول التالي حسب المطلوب . (5علامات)

المادة الغذائية	الوحدة الأساسية لتركيبها	الأهمية (اذكر نقطتان)
السليلوز		
	الاحماض الأمينية	

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة على المشترك أن يجيب على سؤالين منها فقط

السؤال الرابع (20علامة)

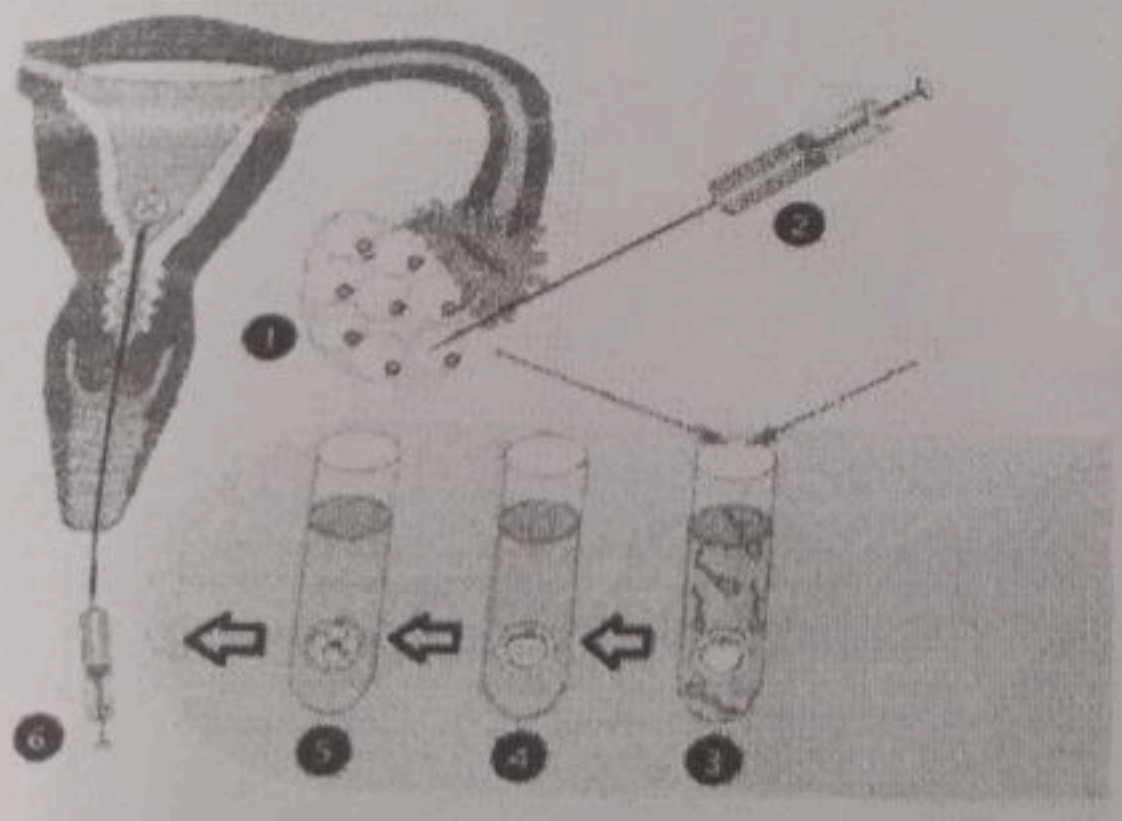
أ- قارن بين كل مما يلي حسب ما هو مطلوب : (10علامات)

1. غلوتومات الصوديوم وبنزوات الصوديوم من حيث تصنيفها ؟
2. فحص الجهاز البولي وفحص المعدة والاثناعشر من حيث الصبغة الملونة المستخدمة لإجراء الفحص؟
3. التشخيص بالتصوير الطبقي والتشخيص بالرنين المغناطيسي من حيث نوع الأشعة المستخدمة ؟
4. إنتاج الصابون الصلب والصابون طري القوام من حيث المادة القلوية المستخدمة ؟
5. الشعر الدهني والشعر الجاف من حيث طبيعة فروة الرأس؟

ب - قطعة قماش كتلتها وهي جافة 400غم، تعرضت لبخار الماء فأصبحت كتلتها 430غم ، احسب نسبة الامتصاص لهذا القماش ، مبينا نوع القماش المصنوع منه ؟ (4 علامات)

ج- يمثل الشكل المقابل تقنية الاخصاب الصناعي ، عدد خطوات هذه التقنية؟

(6 علامات)



السؤال الخامس : (20 علامة)

أ – استخدم المصطلحات التالية المرتبطة بموضوع الالياف لبناء خارطة مفاهيمية مع مراعاة وضع كلمات الربط المناسبة (5علامات)

الألياف الصناعية، الأسبستوس، الحرير، الألياف الطبيعية، الألياف ، الرايون .

ب – علل ما يلي (8 علامات)

1. تحتل الأغذية المحفوظة حيزا كبيرا من سلة المشتريات الغذائية .
2. يشكل الميزان الموجب أهمية خاصة أثناء مراحل الطفولة والمراهقة .
3. تعتبر الدهنيات أساسية للحياة والصحة الجيدة .
4. يعطى مريض السرطان جلسة مكثفة من العلاج الاشعاعي بعد إزالة الورم بالجراحة .

ج - تناول أحمد 300 غم من القطايف ، احسب السعرات الحرارية التي حصل عليها جسمه ، اذا علمت أن القطايف يتكون من 50% كربوهيدرات ، 10% دهون ، 20% بروتين ،و 2% املاح معدنية ؟ (7علامات)

السؤال السادس (20 علامة)

أ) وضح المقصود بالمفاهيم الآتية : (6 علامات)

1. البوليمرات المتصلبة بالحرارة
2. الطب النووي
3. المضافات الغذائية

ب) من خلال دراستك للدهانات ، اجب عما يلي : (10 علامة)

1. ما مصادر المادة الملونة في الدهان ؟
2. فسر الحاجة لتجفيف دهان السيارات والغسالات في أفران خاصة ؟
3. قارن بين الدهانات المائية والدهانات الزيتية من حيث : السائل المذيب ، مميزات الدهان ، الاستخدام ؟

ج) يرغب أبو أحمد في الحصول على وزن مثالي , فإذا كانت كتلته 80 كغم وطوله 1.75 م احســـب (4 علامات)

1- مؤشر كتلة الجسم لأبي أحمد .
2 - بماذا تنصح أبا احمد اعتمادا عل جدول مؤشر الكتلة .

مؤشر كتلة الجسم (BMI)	التصنيف
أقل من ١٦,٥	نحيف جداً (سوء تغذية)
من ١٦,٥ – أقل من ١٨,٥	وزن نحيف
من ١٨,٥ – أقل من ٢٥	وزن مثالي
من ٢٥ – أقل من ٣٠	وزن زائد
من ٣٠ – ٤٠	وزن سمين
أكثرمن ٤٠	سمنه مفرطة

انتهت الإسئلة

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم /رام الله والبيرة
العام الدراسي 2023 / 2024

المادة : الثقافة العلمية
الصف : الثاني عشر الادبي (الادبي)
الزمن : ساعتان
التاريخ : الخميس/ 25 / 4 / 2024 م

الإجابات النموذجية لامتحان الثقافة العلمية 2023 / 2024 م

السؤال الأول : 20 علامة (كل نقطة علامتان)

العبارة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الإجابة	د	ج	ب	ج	أ	ج	ب	أ	د	أ

السؤال الثاني : (20 علامة)

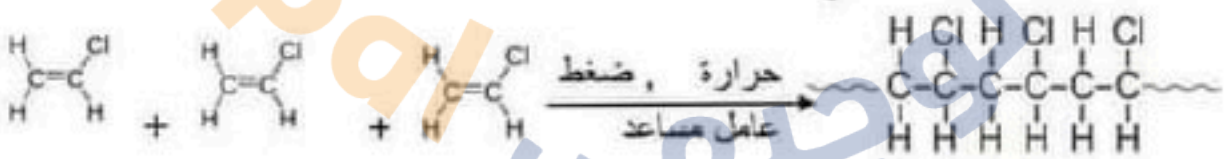
أ – 1 – البلمرة: تفاعل كيميائي يتم فيه اتحاد أعداد كبيرة من جزيئات صغيرة تسمى مونمرات لتكوين جزيء كبير ذي كتلة مولية عالية يسمى بوليمر . (علامتان)

2 – أي ثلاث نقاط من الاتية (علامة لكل نقطة صحيحة)

1- نوع المونمرات التي يتركب منها البوليمر . 2 - طبيعة بناء السلاسل في البوليمر (خطية او متفرعة

2 - عدد المونومرات وانتظامها في السلسلة . 4- قوى التجاذب داخل السلسلة أو بين السلاسل

3 – (ثلاث علامات)



ج – 1 – المبدا الذي تعتمد عليه عملية التصوير بالأشعة السينية هو اختلاف قدرة المواد على امتصاص الأشعة السينية نيجة اختلاف كثافتها , حيث أن بعض أجزاء الجسم عالية الكثافة مثل العظام (لإحتوائها على عناصر ذات أعداد ذرية كبيرة مثل الكالسيوم) تمتص نسبة كبيرة من الأشعة السينية فتظهر بلون أبيض , أما الأنسجة العضلية والدهنية (تتكون من الكربون والاكسجين والهيدروجين) فتسمح بمرور نسبة من الأشعة فتظهر بلون رمادي مختلف الدرجات أما الأنسجة التي تحوي الهواء مثل الرئتين فتنفذ منها الأشعة فتظهر بلون أسود على الفيلم .

(4 علامات)

2 . تستخدم الأمواج فوق الصوتية 1-لقياس تدفق الدم خلا الكليتين ,

2- الكشف عن الترسبات الكلسية (الحصى) في الكلية (علامتان)

3 .هذه المواد آمنة إلى حد كبير لأن <u>الباريوم واليود مواد قليلة السمية</u> , <u>لا تسبب مشاكل عن غالبية الناس</u> , <u>يتخلص منها الجسم بسهولة</u> . (3 علامات)

4 . علاج سرطان الغدة الدرقية باليود المشع (3 علامات)

<u>يتم تناول اليود المشع على شكل سائل أو كبسولات</u> , <u>يتم امتصاص معظم اليود في الجسم وتحويله إلى الغدة الدرقية</u> , <u>تعمل الإشعاعات المنطلقة من ذرات اليود على تدمير الخلايا السرطانية</u>

<u>السؤال الثالث : (20 علامة)</u>

أ _ (12 علامات)

1) خطوات انتاج بندورة مقاومة للصقيع (6 علامات)

1- يتم استخلاص البلازميد من البكتيريا ويضاف اليه جين مقاومة للصقيع مأخوذ من نبات مقاوم للصقيع.

2- ادخال البلازميد الى خلية نبات البندورة المراد تعديليها فيندمج مع DNA احد كروموسوماتها.

3- عندما تنقسم الخلية النباتية في نبات البندورة فان كل خلية ناتجة عن الانقسام تحصل على نسخة من الجين المضاف عن طريق تضاعف DNA، وبالتالي تصبح خلايا نبات البندورة مزودة بهذا الجين ، الذي يضفي صفة المقاومة للصقيع.

2) لأن تحديد البصمة الوراثية للشخص يعتمد على الحصول على خلية من خلايا جسمه ، بغض النظر عن التركيب الذي تم أخذ الخلية منه. (علامتان)

3) التعديل الوراثي : هو نقل جين كائن حي يمتاز بصفة مرغوبة الى كائن حي اخر بعد ان يتم تكثيره باستخدام البكتيريا ومن ثم نقل هذا الجين بتقنيات حديثة مثل الحقن المجهري او مركبات كيميائية او فيروسات محايدة. (علامتان)

4) مصدر الغاز الحيوي هو تخمير الفضلات العضوية

، ويستخدم في تخليص البيئة من مشكلة النفايات وتوليد الكهرباء . (علامتان)

ب _ (3علامات)

1-الحفاظ على صحة الجهاز العصبي فيتامين ب 12 B12

2 – إنتاج الهرمونات الجنسية فيتامين هـ ، E

3- تخثر الدم والتئام الجروح فيتامين ك ، K

ج_ (5 علامات)

المادة الغذائية	الوحدة الأساسية لتركيبها	الأهمية (اذكر نقطتان)
السليلوز	الجلوكوز	تحسين عملية الهضم ، تعطي دعامة لهيكل النباتات وبناء جدر الخلايا النباتية (و اي نقطتان)
البروتينات	الاحماض الأمينية	بناء خلايا الجسم وتعويض التالف ' بناء الهرمونات والأنزيمات ، تكوين الأجسام المضادة , مصدر احتياطي للطاقة

السؤال الرابع : (20 علامة)

أ_ (10 علامات)

1_ غلوتومات الصوديوم تصنف من مكسبات الطعم والرائحة اما بنزوات الصوديوم تصنف من المواد الحافظة .

2_ يتم فحص الجهاز البولي بصبغة اليود اما المعدة والاثنا عشر بصبغة الباريوم.

3_ التصوير الطبقي الاشعة المستخدمة الاشعة السينية ام الرنين المغناطيسي امواج رادوية .

4_ المادة القلوية المستخدمة في الصابون الصلب هي هيدروكسيد الصوديوم اما الصابون الطري المادة المستخدمة هيدروكسيد البوتاسيوم.

5_ الشعر الدهني تقوم فروة الراس بافراز كمية كبيرة من المواد الدهنية اما الشعر الجاف تقوم فروة الراس بافراز كمية قليلة من المواد الدهنية.

ب _ (4 علامات)

نسبة الامتصاص = كتلة القماش رطبا _ كتلة القماش جافة / كتلة القماش جافة X 100

430 = 400 / 400 _ X 100%

7.5% = (القانون علامة ،التطبيق علامة، الجواب علامة)

طبيعي لان نسبة الامتصاص اكثر من 5% (علامة)

ج_ (6 علامات)

1_ بويضات ناضجة غيرمخصبة .

2_ سحب بويضات ناضجة .

3_ تخصيب البويضة في انبوب اختبار .

4_ بويضة مخصبة .

5_ انقسام البويضة المخصبة .

6_ وضع البويضة المخصبة في الرحم لاستكمال الحمل طبيعيا.

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ-(5 علامات)

توجيهي Pal

ب-(8 علامات)

1-لما لها من مميزات لا تتوفر في الأغذية الطازجة من حيث : سهولة التخزين ، مدة الصلاحية ، سرعة التحضير ، والتنافس التسويقي .

2- بسبب حالة النمو المستمر للجسم حيث يحتاج الجسم كمية من الطاقة المكتسبة اكبر من الطاقة التي يحتاجها الجسم لوظائفه الحيوية .

3- لما لها من فوائد للجسم مثل : تمد الجسم بالطاقة ، تدخل في بناء الأغشية الخلوية وبعض الهرمونات ، تعمل على حمل الفيتامينات الذائبة في الدهون ، تزود الجسم بالحموض الدهنية اللازمة لنموه وتكون طبقة عازلة تحت الجلد تساعد على حفظ حرارة الجسم .

4- بهدف قتل أي خلايا سرطانية متبقية حتى لا يتكرر الورم مرة أخرى .

ج-(7علامات)

300غم قطايف بها 300 * 50% = 150غم كربوهيدرات

300 غم قطايف بها 300 * 10% = 30 غم دهون

300غم قطايف بها 300 * 20% = 60 غم بروتين

300غم قطايف بها 300 * 2% = 6 غم املاح معدنية

150 غم كربوهيدرات تعطي 150 * 4 = 600 سعر حراري

30غم دهون تعطي 30 * 9 = 270 سعر حراري

60غم بروتين تعطي 60 *4 = 240 سعر حراري

6 غم املاح معدنية تعطي 6 *0 = 0

مجموع السعرات الحرارية = 600 + 270 + 240 + 0 = 1110 سعر حراري .

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم / نابلس التاريخ : 2 / 5 / 2024	بسم الله الرحمن الرحيم	الاسم :- ..... الشعبة : ..... مجموع العلامة : (100)علامة الفترة الزمنية : ساعتان ونصف

الإمتحان الموحد لمادة الثقافة العلمية للصف الثاني ثانوي الأدبي/ نهاية الفصل الدراسي الثاني 2024/2023

ملاحظة: يتكون الامتحان من قسمين

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

السؤال الأول:(20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

1. أي من الآتية يعد من الدهانات المائية غير البلاستيكية؟
- (الأملشن) - (السوبر كريل) - (الشيد) - (الورنيش)

2. ما نسبة امتصاص قطعة قماش كتلتها وهي جافة 500 غم وكتلتها وهي رطبة 550 غم؟
- (0.1%) - (10%) - (15%) - (20%)

3. أي من الآتية تتفق مع آلية عمل الصابون؟
- (ينجذب الذيل اللافطبي إلى الماء)
- (ينجذب الرأس القطبي إلى بقعة الزيت)
- (ينحل الرأس القطبي في الماء)
- (تذوب بقعة الزيت في الماء)

4. ما هي مادة التبادين المستخدمة في فحص الجهاز البولي؟
- (اليود عن طريق الوريد) - (اليود عن طريق الفم) - (الباريوم عن طريق الوريد) - (الباريوم عن طريق الفم)

5. أي من الآتية ليست من خصائص البلازميد؟
- (جزيء DNA دائري)
- (يتكاثر بصورة مستقلة عن الكروموسوم البكتيري)
- (يتواجد داخل سيتوبلازم الخلية البكتيرية)
- (يعتبر جزءاً من الكروموسوم البكتيري)

6. ماذا يسمى العلاج الإشعاعي الذي يعطى للمريض قبل الجراحة بهدف تصغير حجم الورم؟
- (التكميلي) - (الداخلي) - (الخارجي) - (الاستهلالي)

7. أي من الأطعمة الآتية تضاف إليها جينات من النرجس وجين من البكتيريا ليصبح قادراً على إنتاج فيتامين (A)؟
- (بندورة) - (فول الصويا) - (بطاطا) - (أرز ذهبي)

8. أي من الفيتامينات الآتية تعد من الفيتامينات قابلة للذوبان في الماء؟
- (فيتامين ب 12) - (فيتامين ك) - (فيتامين د) - (فيتامين ا)

9. شخص بالغ كتلته 100كغم، ما مقدار ما يحتاجه يومياً من البروتين اعتمادا على كتلته؟
- (50غم) - (80غم) - (100غم) - (200 غم)

10. ما الذي يجعل الحليب المجفف على صورة مسحوق؟
- (عوامل مانعة التكتل) - (المواد الحافظة) - (جودة التصنيع) - (مضادات الأكسدة)

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) من خلال دراستك لبوليمر بولي إيثيلين، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

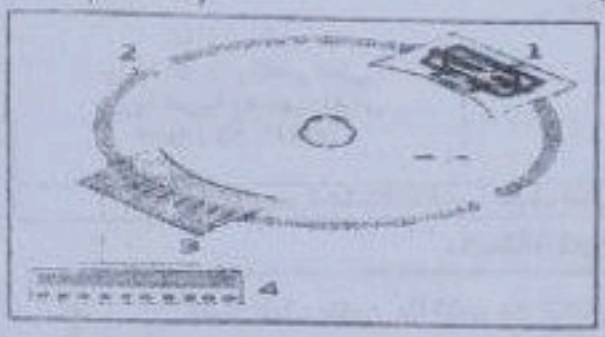
1. أكتب معادلة تفاعل بالمرة (3) جزيئات من مونومر الإيثيلين لتكوين بوليمر بولي إيثيلين.
2. أكتب أربع ميزات لبولي إيثيلين عالي الكثافة HDPE.

ب) في ضوء دراستك للدهانات والمنظفات أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1. بين أهمية المكونات الآتية في تركيبة الدهانات (كربونات الباريوم، مركبات الكوبلت)
2. قارن بين الطريقة الباردة والطريقة الساخنة في صناعة الصابون من حيث:

أ. فصل الجليسرول عن الصابون ب. خصائص الصابون الناتج في كل منهما

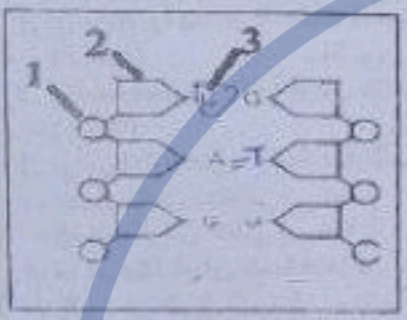
ج) من خلال دراستك لوحدة الفيزياء الطبية أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)



1. أدرس الشكل المجاور الذي يبين مخطط لجهاز التصوير الطبقي، ثم أجب عما يأتي:
   أ. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1،2،3،4).
   ب. وضح مبدأ عمل الجهاز.
2. ما نوع الأشعة المتأينة والمستخدمة في علاج مرض البرطان؟
3. عدد ثلاث ميزات لاستخدام الليزر في الطب.

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) من خلال دراستك لوحدة التقانة الحيوية وتطبيقاتها أجب عن الأسئلة الآتية: (7 علامات)



1. أدرس الشكل المجاور الذي يمثل مقطعاً من سلسلتي DNA، ثم أجب عما يأتي:
   أ. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1،2،3).
   ب. ما الذي يقابل (A) في السلسلة الأولى؟ وما عدد الروابط الهيدروجينية بينهما؟
2. عدد ثلاثة من مخاطر الأغذية المعدلة وراثياً.

ب) أكمل الجدول التالي: (6 علامات)

المادة	وظيفة واحدة	مصدر واحد للمادة
المغنيسيوم (Mg)		
حمض الفوليك (Folic Acid)		
فيتامين هـ (E)		

ج) من خلال دراستك لوحدة غذاؤنا صحتنا أجب عن الأسئلة الآتية: (7 علامات)

1. إذا كانت كتلة طالب في الصف الثاني الثانوي الأدبي 80 كغم وطوله 176 سم، احسب مؤشر كتلة الجسم.
2. وضح المقصود بكل مما يأتي: أ. المضادات الغذائية ب. طاقة الأيض

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) تناول أحمد (100 غم) من الكثافة النابنسية، إذا علمت أنها تتكون من كربوهيدرات بنسبة (35%)، ودهون بنسبة (30%)، وبروتينات بنسبة (15%)، احسب السعرات الحرارية التي حصل عليها أحمد من هذه الوجبة. (4 علامات)

ب) في ضوء دراستك للدهانات والمنظفات أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1. وضح الفرق بين جفاف الدهان المائي وجفاف الدهان الزيتي.
2. عدد المكونات الرئيسة لمعجون الأسنان.

ج) من خلال دراستك للتشخيص والعلاج بالأشعة، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1. يستخدم اليود المشع لعلاج سرطان الغدة الدرقية، أجب عما يأتي:

أ. ما وظيفة الغدة الدرقية؟ ب. وضح كيف تتم المعالجة باليود المشع.

2. ما أهمية استخدام الأمواج فوق الصوتية في مجال الحمل وأمراض النساء؟

السؤال الخامس: (20علامة)

أ) من خلال دراستك للألياف البصرية (الضوئية)، أجب عن الأسئلة الآتية: (8علامات)

1. ما مبدأ عمل الألياف الضوئية؟
2. بماذا تمتاز هذه الألياف عن أسلاك التوصيل العادية؟
3. إلى ماذا تشير الأرقام (1،2،3) في الشكل المجاور؟

ب) يعتبر النشا من الكربوهيدرات النباتية التي تشكل مصدراً غذائياً للإنسان، أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1. مم يتكون النشا؟ 2. بم تختلف جزيئات النشا عن بعضها البعض؟ 3. أذكر مصدرين غذائيين للنشا.

ج) علل ما يأتي: (6 علامات)

1. تظهر العظام باللون الأبيض في التصوير باستخدام الأشعة السينية.
2. تضاف مادة الجلاتين إلى بعض الدهانات المائية.
3. يعد الإكثار من تناول المشروبات الغازية أحد أسباب هشاشة العظام والإصابة بمرض السرطان.
4. يمنع تعريض مريض يحتوي جسمه على شظايا معدنية لجهاز الرنين المغناطيسي.

السؤال السادس: (20علامة)

أ) من خلال دراستك لوحدة التقانة الحيوية وتطبيقاتها، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1. تتبع بخطوات متسلسلة عملية إنتاج هرمون النمو في حليب الماشية بالاعتماد على تقنية إنتاج حيوانات مهندسة جينية.
2. بين كيف يتم تكثير النبات باستخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية.

ب) من خلال دراستك لفصل المضافات الغذائية، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1. وضح تأثير الإكثار من تناول الوجبات السريعة.
2. أذكر وظيفة كل من المضافات الغذائية الآتية: أ. بنزوات الصوديوم ب. السكرين ج. النيتريت

ج) أي العبارات الآتية صحيحة وأيها خاطئة مع تصويب العبارة الخاطئة. (4 علامات)

1. الجهاز الذي يقوم بتضخيم أشعة الميكروويف هو جهاز الليزر.
2. يعد الأسبستوس من الأمثلة على الألياف المعدنية ويؤخذ من بعض أنواع الصخور.
3. السكروز من السكريات الثنائية ويتكون من اتحاد سكر الغلوكوز مع الفركتوز ويوجد في قصب السكر والشمندر والفواكه.

انتهت الأسئلة

الإجابة النموذجية

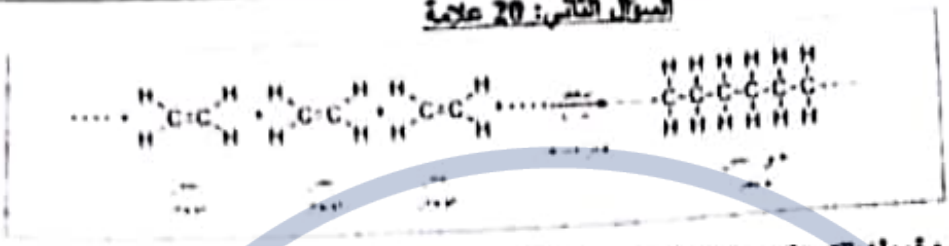
السؤال الأول: 20

ملاحظة كل فقرة علامتان

رقم السؤال	1	2	3	4	5
الإجابة الصحيحة	الشوك	%10	يذوب الراس الذهبي في الماء	البرد عن طريق الوريد	يخبر جزء من الكروموسوم البكتيري
رقم السؤال	6	7	8	9	10
الإجابة الصحيحة	الاستيالي	أرز الذهبي	فيتامين ب 12	200 غم	عوامل مانعة التكتل

السؤال الثاني: 20 علامة

أ) 1. 4 علامات



2. يمتاز بلونه الأبيض المعتم وخموله الكيميائي وسلاسله غير المتفرعة مما يكسبه قوة ترابط أكبر وتأخذ حيزاً أقل وهذا يجعلها أكثر صلابه وأكثر قوة وأعلى كثافة وغير شفافة أي أربع ميزات يأخذ العلامة

ب) 1. كبريتات الباريوم مادة مالئة تضاف لتقليل من تكاليف الدهان وإكسابه قواماً سميكاً عند جفافه (علامتان)

مركبات الكوبلت: مادة مجففة تزيد من سرعة جفاف الدهان (علامة)

2. (علامة).

(4 علامات)

	فصل الجليسرول	خصائص الصابون
الباردة	لا يفصل	لونه ابيض أقل نقاوة وجودة
الساخنة	يفصل	أكثر نقاوة وجودة فاتح اللون

ج) 1. أ.(1.مصدر الأشعة 2.اتجاه حركة مصدر الأشعة X 3.كاشف الأشعة 4. الحاسوب) (علامتان)

ب. مبدأ عمل الجهاز: الفكرة الأساسية يعمل الجهاز على توجيه أشعة X على جسم الانسان مع تحريكه حركة دائرية حول مركز الجسم لأخذ مئات الصور من زوايا مختلفة ويتم تجميع الصور الناتجة (الظلال المتكونة على الجانب المقابل لكل زاوية) في ذاكرة الكمبيوتر الذي يقوم بدوره بتجميعها وتكوين صورة ثلاثية الابعاد للجسم (علامتان)

2. الأشعة فوق البنفسجية (علامة)

3. ميزات استخدام الليزر أي ثلاثة يأخذ العلامة الكاملة (3 علامات)

٠١. لا يوجد أي اتصال بين الأدوات المستخدمة والهدف (مكان الجراحة).
٠٢. قلة النزيف الذي يصاحب العمليات الجراحية.
٠٣. تقلص الألم أثناء العمل الجراحي وبعده.
٠٤. عدم الحاجة إلى التعقيم.
٠٥. تقليل الحاجة لاستخدام أدوات الحقن والتخدير الموضعي؛ مما يجعل التدخل أكثر راحة، ويقلل الخوف من عيادات الأسنان.
٠٦. الشفاء الجروح بسرعة.

السؤال الثالث: 20 علامة

1. أ) 1. مجموعة الفوسفات (P) 2 . سكرراريبوز منقوص الأكسجين 3. قاعدة نيتروجينية سايتوسين C (3 علامات)

ب). يقابل A القاعدة النيتروجينية T الثايمين وترتبط معها برابطتين من الروابط الهيدروجينية (A=T) (علامة)

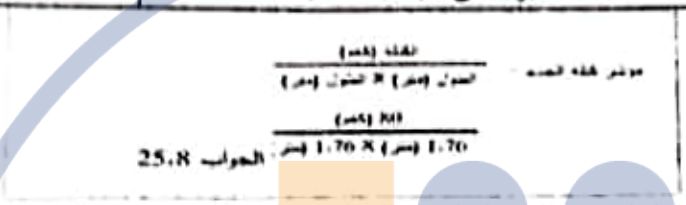
(3 علامات)

2.. مخاطر الأغذية المعدلة وراثياً: أي ثلاثة يذكرها يأخذ العلامة

ب) أكمل الجدول التالي: (6 علامات)

المادة	وظيفة واحدة	مصدر واحد للمادة
المغنيسيوم (Mg)	يلزم في عملية التنفس الخلوي ، تنظيم انقباض وانبساط العضلات	اللوبيا الخضراء، اللوز
حمض الفوليك (Folic Acid)	يساعد في بناء خلايا الدم الحمراء	الكبد، اللحوم، البقوليات
فيتامين هـ (E)	يساعد في انتاج الهرمونات الجنسية	الكبد،البيض، زيت الصويا،زيت بذرة القطن

ج: 1. (3 علامات)



2.أ.المضافات الغذائية:هي مواد صناعية أو طبيعية تضاف إلى الطعام لتؤدي أغراضاً معينة كحفظها من الفساد الحيوي الكيميائي (علامتان)

ب.طاقة الأيض: الطاقة اللازمة لحفظ درجة حرارة الجسم حول معدلها ولأداء الأعمال غير الإرادية مثل الهضم والتنفس ونشاط الكلى والغدد وضربات القلب وغيرها وتمثل طاقة الأيض الجزء الأكبر من الاحتياج الكلي للطاقة وتختلف قيمة طاقة الأيض في جسم الإنسان باختلاف العمر والجنس وحجم الجسم ووزنه والحالة الصحية وعدد ساعات النوم (علامتان)

السؤال الرابع: 20 علامة

أ) (4 علامات) نحسب كتلة كل عنصر من عناصر الطاقة الغذائية

100 غم كنافة بها 100×35% كربوهيدرات = 35 غم كربوهيدرات

100 غم كنافة بها 100× 30% دهون = 30 غم دهون

100 غم كنافة بها 100× 15% = 15 غم بروتين

نحسب السعرات الحرارية لكل عنصر

35غم كربوهيدرات يعطي 35×4=140 سعر حراري

30 غم دهون يعطي 30×9= 270 سعر حراري

15غم بروتين يعطي 15×4=60 سعر حراري

مجموع السعرات الحرارية في 100 غم كنافة 140+270+60=470 سعر حراري

ب) 1. الدهانات المائية تجف من خلال تبخر المذيب (الماء) بينما الدهانات الزيتية تجف من خلال بلمرة للمادة الرابطة عند تعرضها للهواء بسبب تفاعلها مع اكسجين الجو لاحتوائها على روابط ثنائية مما يؤدي إلى تصلب الدهان (علامتان)

2.مكونات معجون الأسنان:1.مواد رابطة2. مواد منظفة وملمعة3. مواد مرطبة4. مكسبات الطعم والرائحة5. مواد مزلقة 6. مواد حـ ومضادات التسوس (6 علامات)

ج) 1.أ وظيفة الغدة الدرقية:تكوين هرمون الثيروكسين ذو الأهمية الكبيرة للجسم لتنظيم عمليات التنظيم الغذائي وإنتاج الطاقة(علامـ

1.ب يتم بتناول اليود المشع على شكل سائل أو كبسولات ويتم امتصاص معظم اليود الموجود في الجسم وتحويلة إلى الغدة الدرقية حيث تعمل الاشعاعات المنطلقة من ذرات اليود على تدمير الخلايا السرطانية وبعض خلايا الغدة الدرقية الطبيعي ويكون تأثيره محد على باقي خلايا الجسم وهذه الطريقة تحسن فرص الحياة للمريض وتقلل من حدة أعراض هذا المرض (3 علامات)

2. آلية عملها وتأثيرها على أنسجة الجسم أقل بكثير من الأشعة السينية فتستخدم لقياس حجم الجنين وتحديد وضعه وتحديد عدد الأجنة وفحص جنس الجنين ومعدل نموه وفحص كمية السائل المحيط بالجنين والكشف عن الأمراض السرطانية داخل الثدي(3 علامات)

السؤال الخامس: 20 علامة

أ) 1.تحويل الإشارات الكهربائية إلى إشارات ضوئية في جهاز الإرسال وهذه الإشارات تنتقل في الألياف ثم يتم تحويلها في النهاية إلى إشارات كهربائية ثانية في جهاز الاستقبال (علامتان)

2. تمتاز الألياف الضوئية عن أسلاك التوصيل العادية "بقدرتها الفائقة على نقل المعلومات "ومحصنة ضد التشويش والتداخل مما يضمن وضوح الإشارات وانتقالها بأمان، "وصغيرة الحجم "وخفيفة الوزن "ولا تحتاج إلى طاقة كبيرة لنقل الإشارات الضوئية لأن الفقد أثناء التوصيل يكون قليلاً "ولا تتأثر بظاهرتي البرق والرعد (3 علامات)

3. 1.الغلاف الواقي 2. العاكس 3. القلب (3 علامات)

ب) 1.يتكون النشاء من إتحاد عدد كبير من السكريات الأحادية أو الثنائية (علامتان)

2. تختلف باختلاف عدد وحدات السكر المكونة لها وطريقة ترابطها (علامتان) 3. مصادر النشا: القمح والبطاطا والذرة (علامتان)

ج) 1. لأن العظام عالية الكثافة لاحتوائها على عناصر ذات أعداد ذرية عالية مثل الفالسيوم مما يجعلها تمتص نسبة كبيرة من الأشعة السينية وبالتالي لن تمر الأشعة من خلالها فيظهر لها ظل أبيض على الفيلم الموجود خلف الجسم (علامة نصف) (علامة)

2. لمنع تكتل دقائق الدهان (تخثره)

3. الإكثار من تناول المشروبات الغازية أحد أسباب هشاشة العظام لأنها تقلل من قدرة الجسم على امتصاص الفالسيوم اللازم للعظام والأسنان كما قد تسبب الإصابة بمرض السرطان لاحتوائها على بنزوات الصوديوم والمحليات الصناعية وغيرها من المواد الضارة (علامتان)

4. بسبب المجال المغناطيسي القوي جداً في جهاز الرنين المغناطيسي حيث يخشى أن يقوم هذا المجال بسحب الشظايا من جسم المريض فيحدث له الضرر وقد يتسبب بإيقاف الجهاز وتعطل نظام التبريد التي تنتج المجال المغناطيسي وهذا يتطلب تكاليف كبيرة لإعادة إصلاحه (علامة ونصف)

السؤال السادس: 20 علامة

أ)1. (4 علامات)1. تؤخذ بويضة من أنثى الحيوان (الماشية مثلاً) ويتم لقحها خارجياً 2.يؤخذ الجين المرغوب تكثيره من خلية إنسان، مثل جين هرمون النمو ويتم ربطه بمحفز لجين يعمل في خلايا الغدد اللبنية ويحقن الجين الناتج في نواة البويضة الملقحة قبل انقسامها الأول ليصبح جزءاً من جيناتها3. تزرع البويضة الملقحة 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

2. 1. أخذ جزء من النبات (قطعة صغيرة أو خلية واحدة) قد تكون من البذرة أو الجذر او الساق أو الأوراق 2. يوضع في أنبوب يحتوي على بيئة غذائية مناسبة مثل الأجار 3. تأخذ الخلايا في الانقسام وتنتج كتلة من الخلايا 4. تنقل إلى أنبوب اختبار آخر يحوي بيئة غذائية مناسبة 5. تنمو الكتلة مكونة نباتا كاملاً ثم ينقل إلى التربة (4 علامات)

ب) 1. تأثير الإكثار من تناول الوجبات السريعة : تكرار تناول الوجبات السريعة بما تحتوي من دهون ومضافات غذائية يؤثر على الجهاز العصبي، وتعمل هذه الوجبات على تحفيز الجينات الخاصة بالسمنة ، وتؤدي إلى الإصابة بفقر الدم وارتفاع الكولسترول، كما أن الأطعمة المقلية التي تحتوي على مواد حافظة تدخل في دائرة الأغذية المسببة للسرطان إلى جانب احتوائها على السكريات والدهون التي تغير في سلوك الأطفال وتؤدي إلى الخمول الذهني والكسل وترهل الجسم (5 علامات)

2. أ. وظيفة بنزوات الصوديوم: من المواد الحافظة تضاف للأغذية لمنع التلف أو تأخيره والذي تسببه الجراثيم والفطريات والكائنات الدقيقة الأخرى وتدخل في صناعة العصائر والمخللات والمربيات: (علامة)

2.ب. وظيفة السكرين: تعد من المحليات الصناعية التي تستخدم بديلاً للسكر، حيث تعطي درجة تحلية أكبر لذا تضاف لمشروبات الحمية والمعجنات والعلكة والحلوى منخفضة السعرات الحرارية (علامة)

2.ج. وظيفة البنج: تعد من مكسبات اللون وهي أصباغ تضاف إلى المخللات لإكساب المنتج الشكل الجذاب أو تعويض اللون الذي يفقده أثناء التصنيع (علامة)

ج) 1. عبارة خاطئة، العبارة الصحيحة الجهاز الذي يقوم بتضخيم أشعة الميكروويف هو جهاز الميزر (علامتان)

2. العبارة الثانية صحيحة (علامة) 3. العبارة الثالثة صحيحة (علامة)