دولة فلسطين		المبحث : الثقافة العلمية
وزارة التربية والتعليم العالي	الاختبار التجريبي الموحد للعام الدراسي 2025 / 2026	الفرع : الأدبي
مديرية التربية والتعليم / قلقيلية		التاريخ : 20 / 5 / 2026
مدارس محافظة قلقيلية		الزمن : ساعتان ونصف
قسم التعليم المدرسي		العلامة الكلية : (100 علامة)

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

أ - القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة , وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا .

السؤال الأول : (20 علامة)

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

1- ما هو المونمر الأساسي المكون لحرير شاردونيه ؟

- جلوكوز - ايثلين - القطن - سليولوز

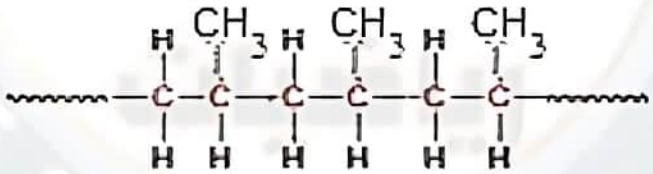
2- أي من الاتية يعتبر من المواد المالئة في الدهان ؟

- مركبات المنغنيز - زيت السمك - كربونات الكالسيوم - الجيلاتين

3- ما المرض المرتبط بنقص عنصر الحديد في الجسم ؟

- الاسقربوط - التشنجات العضلية - فقر الدم - هشاشة العظام

ب) لديك جزء من سلسلة البوليمر التالي (بولي بروبلين) ادرسها ثم أجب عن الأسئلة التالية : (5ع)



بولي بروبلين

1- ما الصيغة البنائية للمونمر المكون لهذا البوليمر ؟
2- ما اسم المونمر المكون لهذا البوليمر ؟
3- كم عدد المونمرات المكونة لهذا الجزء من السلسلة ؟
4- وضح طريقة التحضير المستخدمة لانتاج هذا البوليمر؟

ج) وضح المقصود بكل من المفاهيم الأتية : (6ع)

1- البلازميد 2- الفلوروسكوبي 3- زراعة الأنسجة

د) اذكر أهمية واحدة في الجسم لكل من : (3ع)

1- فيتامين ب 12 2- المغنيسيوم 3- الكربوهيدرات

يتبع 2

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثاني : (20 علامة)

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

1- ما هو الخطر الصحي المرتبط بالحمض الأميني "تريبتوفان" الذي ظهر في بعض الأغذية المعدلة؟

- هشاشة العظام ونقص الكالسيوم.
- تلف الجهاز العصبي .
- فشل الكلوي الحاد وتكون الحصى.
- الإصابة بمرض السكري المفاجئ.

2- ما الخاصية التي تجعل الليزر متفوقاً على الضوء العادي في جراحات العيون الدقيقة مثل عملية الـ *LASIK*؟

- أنه يتكون من أطياف متعددة الترددات تغطي العين بالكامل.
- تركيز طاقته العالية في بقعة صغيرة جداً ودقيقة.
- أنه ينتج حرارة منخفضة جداً لا تؤثر على الأنسجة.
- قدرته على الانتشار بزاوية انفراج كبيرة جداً.

3- ما نسبة الامتصاص لقطعة قماش كتلتها وهي جافة 200 غم وكتلتها وهي رطبة 260 غم ؟

- % 30
- % 18
- % 0.3
- % 0.23

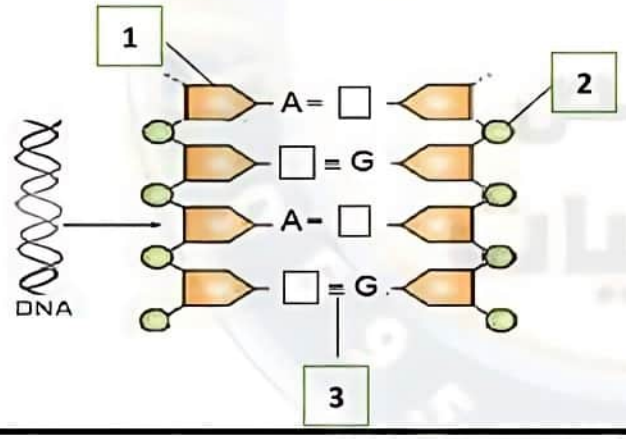
ب) من خلال دراستك لعملية التصبن أجب عما يلي : (7 ع)

1- اكتب معادلة التصبن

2- وضح كيف يعمل الصابون على إزالة البقع الزيتية مع الرسم

3- ما المادة التي تضاف الى الصابون المحضر بالطريقة الساخنة لتبييضه ؟

ج) يمثل الشكل الآتي تركيب جزيء الـ DNA ،اعتمادا على الشكل أجب عن الأسئلة الآتية : (7 ع)



1- وضح المقصود بالـ DNA .

2- الى ما تشير الأرقام 1 ، 2 ، 3 المبينة في الشكل؟

3- أكمل القواعد النيتروجينية المتممة للشكل.

4- ماذا تسمى الوحدة البنائية المكونة للشكل ؟

5- كم عدد الوحدات البناية في كل سلسلة منفردة ؟

السؤال الثالث: (20 علامة)

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

1- أي من الآتية لا تعد من خصائص ألياف السيليولوز؟

- يعمل على خفض نسبة الكوليسترول في الدم
- تستطيع معدة الانسان هضمها
- سلاسله طويلة وغير متفرعة
- يعد من البوليمرات الطبيعية النباتية

2- أي ترددات الأمواج فوق الصوتية الآتية , يمكن استخدامها في التصوير الطبي ؟

- 20 هيرتز
- 5 كيلو هيرتز
- **20** ميجا هيرتز
- 3 ميجا هيرتز

يتبع 3

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

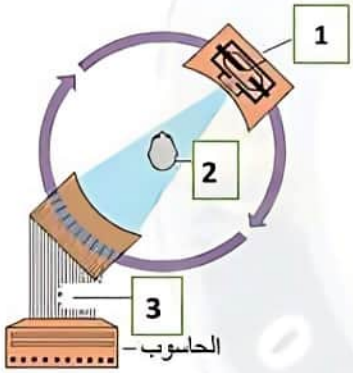
3- ما طريقة التشخيص الأنسب لامرأة حامل تعاني من حصى في الكلى ؟

- الرنين المغناطيسي - الأمواج فوق الصوتية - صورة الاشعة السينية العادية - منظار جهاز هضمي

ب) انقل الجدول الى دفتر الإجابة وقارن حسب ما هو مطلوب فيما يلي : (9 ع)

من حيث	اللاستكس	السباندكس
1- طريقة التحضير		
	منظار الجهاز الهضمي العلوي	منظار الجهاز الهضمي السفلي
1- طريقة الادخال		
2- الأعضاء التي يتم تشخيصها		
	البولي ايثيلين مرتفع الكثافة	البولي ايثيلين منخفض الكثافة
1- الشفافية		
2- طبيعة السلاسل		
	العلاج التكميلي	العلاج الاستباقي
1- الهدف منه		
2- وقت تناول الجرعات		

ج) تطور التكنولوجيا أدى إلى تطور العلوم الطبية وطرق التشخيص كافة،في الشكل احدى طرق التشخيص المهمة والدقيقة:(5ع)



1- ما مبدأ عمل هذه التقنية ؟

2- اكتب دلالات الأرقام الموضحة على الصور ؟

3- لماذا تظهر العظام باللون الأبيض في تصوير الأشعة السينية؟

السؤال الرابع : (20 علامة)

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

1- ما الخاصية التي تنطبق على مادة التباين المستخدمة في تقنية الفلوروسكوبي ؟

- عددها الذري صغير وكثافتها عالية - كثافتها قليلة وقدرتها على الامتصاص قليلة
- عددها الذري كبير وقدرتها على الامتصاص عالية - عددها الذري صغير وقدرتها على الامتصاص قليلة

2- أي من الاتية ليست من التقنيات القديمة للتقانة الحيوية ؟

- الانتخاب الطبيعي - التخمر - صناعة الالبان - التهجين

3- ما العلم الذي ساعد في تحديد خرائط جينية ورسمها لبعض الكائنات الحية ؟

- علم الأحياء الجزيئية - علم الوراثة الجزيئية - علم الأحياء الدقيقة -علم الكيمياء الحيوي

يتبع 4

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ب) علل ما يلي تعليلا علميا وافياً : (8 ع)

1- للتقانة الحيوية دور مهم في مجال الصناعة .

2- تضمر أجسام الأسرى الفلسطينيين في سجون الاحتلال بعد خوضهم للأضراب المفتوح عن الطعام .

3- يعد الليزر من التقنيات الطبية المهمة والتي لا غنى عنها في مجالات طبية كثيرة.

ج) ما الإجراءات المتبعة لحماية الفنيين والعاملين في مجال الأشعة التشخيصية أو العلاجية من خطر الأشعاع؟ (3 ع)

د) التعديل الوراثي يتم من خلال نقل جين كائن حي يمتاز بصفة مرغوبة الى كائن حي اخر للحصول على صفات جديدة ، وضح تقنيات نقل الجينات من كائن حي الى اخر لإجراء التعديل الوراثي :(3ع)

ب - القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين , وعلى المشترك أن يجيب عن أحدها .

السؤال الخامس : (20 علامة)

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

1- ما السبب العلمي وراء الثبات الكيميائي العالي لبوليمر التفلون مقارنة بالبولي إيثيلين، والذي يجعله غير قابل للتحلل أو التفاعل بسهولة؟

- وجود روابط ثلاثية قوية بين ذرات الكربون في سلسلة التفلون.
- قدرة الفلور على تكوين روابط أيونية قوية مع ذرات الهيدروجين المجاورة.
- كبر حجم ذرات الفلور مما يمنع وصول المركبات الكيميائية إلى سلسلة الكربون.
- صغر حجم ذرات الفلور مما يزيد من كثافة التعبئة داخل السلسلة.

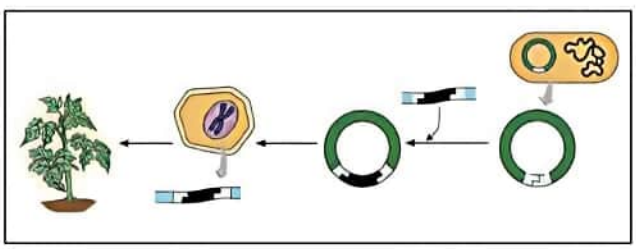
2- عند تصنيع خيوط الأكريلان، ما العملية الفيزيائية الأساسية المستخدمة لتحويل المحلول إلى خيوط صلبة؟

- ترسيب البوليمر داخل حمام ماني (غزل رطب).
- تبريد المصهور بواسطة تيار هوائي بارد.
- إضافة عامل مساعد يعمل على فك الروابط الثنائية وتحويلها لروابط أحادية.
- تبخير المذيب باستخدام تيار من الهواء الساخن.

3- ما المادة المستخدمة في معجون الأسنان والتي تتمتع بفاعلية عالية في التنظيف وتعمل عند مختلف درجات الحموضة *pH*؟

- الجليسرول.
- لوريل سلفات الصوديوم.
- الصمغ العربي.
- النشا والغلوكوز.

ب) في الشكل المرفق أحد تقنيات الهندسة الوراثية : (8 ع)



1- ماذا يطلق على هذه التقنية ؟ (2ع)

2- ما الهدف من استخدام هذا النوع من التقنية؟ (2ع)

3- اذكر خطوات هذه التقنية . (4ع)

يتبع 5

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ج) تنتشر مراكز الإخصاب الصناعي(أطفال الأنابيب) في العديد من المستشفيات الفلسطينية، من خلال دراستك للموضوع:(4ع)

1- ما هي أعلى نسبة نجاح قد تحققها العملية ؟ (1 ع)

2- تتبع بمخطط سهمي مراحل الإخصاب الصناعي . (2 ع)

3- عدد حالتين مرضيتين قد تستفيد من عملية الإخصاب الصناعي عند الزوجة . (1ع)

د) يتم تعريض النشا للحرارة عند استخدامه في الطعام ، فسر ؟ (2ع)

السؤال السادس : (20 علامة)

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

1- في عملية إنتاج الأنسولين البشري باستخدام التقانة الحيوية، ما الدور الرئيسي للبلازميد المستخلص من البكتيريا؟

- يعمل كإنزيم هاضم يقوم بتحويل السكر إلى أنسولين داخل البكتيريا.
- يعمل كناقل للجين المرغوب ليدمجه في المادة الوراثية للخلية البكتيرية.
- يقوم بقتل الفيروسات التي قد تهاجم الجين البشري أثناء عملية النقل.
- هو المادة الخام التي تتحول كيميائياً لتصبح بروتين الأنسولين النهائي.

2- ما المذيب غير المستخدم في الدهانات الزيتية ؟

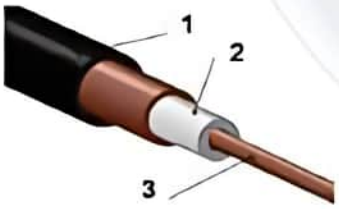
- التربنتين - التنر - الماء - البنزين

3- من مكتشف الأشعة فوق البنفسجية ؟

- جودفري هاونزفيلد - ماري كوري - وليام رونتجن - جون رايتر

ب) وضح بخطوات كيف يمكن إنتاج هرمون النمو من خلال حيوانات مهندسة جينيا ؟ (4 ع)

ج) الألياف الضوئية هي جسور العالم فهي تنقل المعلومات وتربط القارات ببعضها ،من خلال شبكات الانترنت والاتصالات ، من خلال دراستك للألياف الضوئية أجب عما يلي : (6 ع)



1- وضح أجزاء الليف الضوئي.

2- ناقش ميزات الليف الضوئي.

د) تعتبر الغدة الدرقية من الغدد المهمة في جسم الانسان ، وتقع في الجهة الأمامية من الرقبة على جانبي القصبة الهوائية والحنجرة : (4 ع)

1- وضح أهميتها في الجسم ؟

2- ما العنصر الغذائي المهم في عمل الغدة الدرقية ؟ وما هي مصادره ؟

3- اذا أصيبت الغدة بالسرطان فكيف يتم علاجها ؟

♣ انتهت الأسئلة ♣

مع أطيب الأمنيات لكم بالنجاح والتوفيق

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم/ قلقيلية مدارس محافظة قلقيلية قسم التعليم المدرسي		المبحث: الثقافة العلمية الفرع: الأدبي التاريخ: 2026/05/20 م الزمن: ساعتان ونصف العلامة الكلية: (100 علامة)
الإجابة النموذجية للاختبار التجريبي الموحد للعام الدراسي 2026-2025		

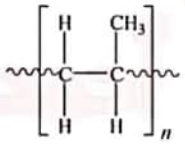
ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) أسئلة منها فقط.
ا. القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ. (6 علامات)

1	2	3
جلوكوز	كربونات الكالسيوم	فقر الدم

ب. (5 علامات)

1. الصيغة البنائية  علامة
2. المونمر: بروبولين علامة
3. عدد المونمرات: 3 علامة
4. طريقة التحضير: علامتان

طريقة الإضافة :وهذا النوع من البلمرة يخص تفاعل الألكينات ومشتقاتها (المركبات العضوية التي تحتوي على رابطة ثنائية بين ذرتي كربون) ومن أهمها البولي إيثيلين، وبولي كلوريد الفينيل(PVC) ، والتفلون، فتنفك الرابطة الثنائية بتأثير الحرارة والضغط والعامل المساعد، وترتبط جزيئات المونومر بعضها مع بعض على شكل سلاسل. فمثلاً البولي بروبولين بوليمر مبني من مونومرات البروبولين .
حيث يشير الرمز (~~ ~~) إلى امتداد تركيب البوليمر بوحدات عديدة بالاتجاهين.

ج. (6 علامات)

1. **البلازميد:** عناصر وراثية من جزئ الDNA على شكل دوائر صغيرة متواجدة داخل السيتوبلازم للخلية البكتيرية، وخارج الكروموسوم البكتيري، ولأنها منفصلة عن الكروموسوم؛ فإنها تتكاثر بصورة مستقلة عنه. علامتان
2. **الفلوروسكوبي:** أحد التقنيات التي تستخدم فيها الأشعة السينية لتصوير تدفق مادة التباين خلال الجسم، حيث يقوم الطبيب بالتقاط الصورة التي يريدها عند فترات زمنية محددة للتشخيص فيما بعد. علامتان
3. **زراعة الأنسجة:** تنمية الأنسجة والخلايا وزراعتها بمعزل عن الكائن الحي، وذلك في بيئات نمو مناسبة مثل الآجار علامتان

د. (3 علامات)

1. **فيتامين ب 12:** مهم للأيض، يساعد في تكون خلايا الدم الحمراء والحفاظ على صحة الجهاز العصبي. علامة
2. **المغنيسيوم:** يلزم في عملية التنفس الخلوي، تنظيم انقباض وانبساط العضلات. علامة
3. **الكربوهيدرات:** المصدر الرئيس والمباشر لتزويد الجسم بالطاقة. علامة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثاني: **(20 علامة)**

أ. **(6 علامات)**

1	2	3
تلف الجهاز العصبي	تركيز طاقته العالية في بقعة صغيرة ودقيقة	%30

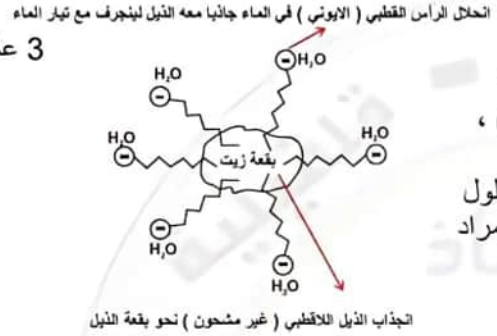
ب. **(6 علامات)**

1. معادلة التصبن: علامتان

زيت أو دهن +مادة قلوية ⟵ صابون +جليسرول

2. إزالة البقع الزيتية: 3 علامات

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 الماء، يتشكل محلول غروي، حيث ينجذب الذيل اللاقطبي (غير المشحون) نحو المادة المراد إزالتها (الدهن أو الزيت)، بينما ينحل الرأس القطبي (الأيوني المشحون) في الماء جاذباً معه الذيل لينجرف مع تيار الماء.



3. إضافة مادة هيبوكلوريت الصوديوم NaOCl علامتان

ج. **(8ع علامات)**

1. DNA: الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين.	علامة
1. 2. سكر خماسي رايبوزي منقوص الأكسجين. 2. مجموعة فوسفات 3. رابطة هيدروجينية.	3 علامات
3. A=T/T=A/C ≡ G/G≡C	علامتان
4. نيوكليوتيد	علامة
5. 4 وحدات	علامة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثالث: **(20 علامة)**

أ. **(6 علامات)**

1	2	3
تستطيع معدة الإنسان هضمها	3 ميجا هيرتز	الأمواج فوق الصوتية

ب. **(9 علامات)**

من حيث	اللاستكس	السباندكس
1- طريقة التحضير	يحضر من السائل المأخوذ من شجرة المطاط، وتتم فلكنته، وذلك بخلطه مع الكبريت، وتسخينه بمعزل عن الهواء؛ ليصبح أكثر مرونة، وتغطى خيوطه بألياف القطن أو الحرير الصناعي لتسهيل امتصاص الصبغات والحد من مطاطيته.	يحضر بمعالجة البوليستر بمواد كيميائية للحصول على البوليمر
	منظار الجهاز الهضمي العلوي	**منظار الجهاز الهضمي السفلي**
1- طريقة الإدخال	من الفم	من فتحة الشرج
2- الأعضاء التي يتم تشخيصها	المرئ والمسالك المعوية العليا	القولون
	البولي إيثلين مرتفع الكثافة	**البولي إيثلين منخفض الكثافة**
1- الشفافية	أبيض معتم	شفافة
2- طبيعة السلاسل	سلاسل غير متفرعة	سلاسل متفرعة
	العلاج التكميلي	**العلاج الاستباقي**
1- الهدف منه	قتل أي خلايا سرطانية متبقية حتى لا يتكرر الورم مرة أخرى.	تصغير حجم الورم وجعل إزالة الورم بالجراحة أكثر سهولة.
2- وقت تناول الجرعات	بعد استئصال الورم	قبل الجراحة

ج. **(5 علامات)**

1. مبدأ العمل: إن الفكرة الأساسية التي يعتمد عليها جهاز الأشعة الطبقية حيث يعمل الجهاز على توجيه أشعة X على جسم الإنسان 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 الأبعاد للجسم.

2. 1. مصدر الأشعة. 2. المريض 3. كاشف الأشعة.

3. تظهر الأجسام بلون أبيض لاحتوائها على عناصر ذات أعداد ذرية عالية مثل الكالسيوم، مما يجعلها تمتص نسبة كبيرة من الأشعة السينية وبالتالي لن تمر الأشعة من خلالها فيظهر لها ظل أبيض على الفيلم الموجود خلف الجسم.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الرابع: **(20 علامة)**

أ. **(6 علامات)**

1	2	3
عددها الذري كبير وقدرتها على الامتصاص عالية	التهجين	علم الوراثة الجزيئية

ب. **(8علامات)**

1. تمتاز منتجات التقانة الحيوية بأنها صديقة للبيئة، لأنها قابلة للتحلل البيولوجي ومصادرها متجددة: **3 علامات**
* حديثاً قامت مجموعة من العلماء بتطوير مادة لاصقة من نشا الذرة، ومن المتوقع أن تشكل هذه المادة بديلاً اقتصادياً وبيئياً للمواد اللاصقة ذات الأصل البترولي.
* أنتجت منظفات ذات أصل نباتي، وقد أثبتت هذه المنظفات كفاءة عالية في إزالة الشحوم والتنظيف،
* استخلاص مادة رغوية من البكتين الموجود في قشور الحمضيات، ويمكن استخدام هذه المادة في صناعة المنظفات بعد إضافة بعض العوامل السطحية إليها.

2. بسبب نفاذ الكربوهيدرات والدهون من أجسامهم؛ لذلك لجأ الجسم لاستخدام البروتين المتواجد في العضلات كمصدر أخير للطاقة (مصدر احتياط). **علامتان**

3. لأن له ميزات عديدة منها: **3علامات**
١ -لا يوجد أي اتصال بين الأدوات المستخدمة والهدف (مكان الجراحة) .٢ -قلة النزيف الذي يصاحب العمليات الجراحية .
٣ -تقليل الألم أثناء العمل الجراحي وبعده .٤ -عدم الحاجة إلى التعقيم .
٥ -تقليل الحاجة لاستخدام أدوات الحفر والتخدير الموضعي؛ مما يجعل المريض أكثر راحة، ويقلل الخوف من عيادات
٦ -التئام الجروح بسرعة.

ج. **(3 علامات)**

١ -قفل باب غرفة الأشعة، والتأكد من خروج جميع الموجودين فيها عدا المريض، والوقوف خلف الحاجز الرصاصي أثناء تعريض المريض للأشعة.
٢ -ارتداء الدرع الواقي من الأشعة.
٣ -قياس كمية الأشعة التي يتعرض لها العامل في قسم الأشعة باستخدام جهاز خاص يرتديه باستمرار.

د **(3 علامات)**

1. الحقن المجهري (Micro injection)
2. من خلال استخدام مركبات كيميائية قادرة على الوصول إلى كروموسومات الخلايا المستهدفة مثل مركبات فوسفات الكالسيوم.
3. من خلال استخدام فيروسات محايدة لا تسبب مرضا للكائن الحي المستهدف.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الخامس **(20 علامة)**

أ. **(6 علامات)**

1	2	3
كبر حجم ذرات الفلور مما يمنع وصول المركبات الكيميائية إلى سلسلة الكربون	تبخير المذيب باستخدام تيار من الهواء الساخن	لوريل سلفات الصوديوم

ب. **(8 علامات)**

1. اسم التقنية: DNA معاد التركيب **علامتان**

2: الهدف: إنتاج كائنات حية تحمل صفات غير موجودة فيها أصلا. مثل إنتاج نبات مقاوم للأفات. **علامتان**

3. الخطوات: **4 علامات**

١ .يتم استخلاص البلازميد من البكتيريا، ويضاف إليه الجين المرغوب إدخاله، مثل جين مقاومة الأفات.

٢ .إدخال البلازميد إلى الخلية النباتية المراد تعديلها فيندمج مع DNA أحد كروموسوماتها.

٣ .عندما تنقسم الخلية النباتية، فإن كل خلية ناتجة عن الانقسام تحصل على نسخة من الجين المضاف عن طريق تضاعفDNA ، وبالتالي تصبح خلايا النباتات مزودة بهذا الجين، الذي يضفي صفة مقاومة الأفات.

ج. **(4 علامات)**

1. 30% (علامة)

2. سحب البويضات الثانوية الناضجة من المبيض للمرأة-------> وضعها في أنابيب مخبرية -------> وضع الحيوانات المنوية عليها -------> الاخصاب (خارجي)-------> تكوين الجنين (المراحل الجنينية) -------> إعادة الجنين إلى رحم الأنثى. (علامتان)

3. أ. حالات انسداد في قناة فالوب ب. العقم لأسباب غير معروفة ج. عدم انتظام التبويض. (علامة)

د. **(علامتان)**

لأنها غير قابلة للذوبان في الماء؛ لذلك لا يستساغ مضغها وهي نيئة لتصبح أكثر قابلية للهضم.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال السادس **(20 علامة)**

أ. **(6 علامات)**

1	2	3
يعمل كناقل للجين المرغوب ليدمجه في المادة الوراثية للخلية البكتيرية	الماء	جون رايتر

ب. **(4 علامات)**

خطوات إنتاج هرمون النمو البشري من حليب حيوانات مهندسة وراثيا.

1. تُؤخذ 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 الغدد 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.

ج. **(6 علامات)**

1. أجزاء الليف الضوئي:

1) الغلاف الواقي: غلاف بلاستيكي يحمي الليف الضوئي.
2) العاكس: المادة التي تحيط بالقلب ومصنوع من زجاج يعكس الضوء باستمرار ليبقى داخل القلب.
3) القلب: يتكون من زجاج رفيع فائق النقاء يمثل المسار الذي تنتقل من خلاله الإشارات الضوئية.

2. ميزات الليف الضوئي:

1. قدرتها الفائقة على نقل المعلومات
2. محصنة ضد التشويش والتداخل.
3. صغير الحجم
4. خفيفة الوزن
5. لا تحتاج إلى طاقة كبيرة لنقل الإشارات الضوئية
6. الفقد أثناء التوصيل يكون قليلاً
7. لا تتأثر بظاهرتي البرق والصواعق.

د. **(4 علامات)**

1. مسؤولة عن تكوين هرمون الثيروكسين ذو الأهمية الكبيرة للجسم لتنظيم عمليات التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة.

2. اليود، مصدره السمك والبيض.

3. إما باستخدام الجراحة أو باستخدام الأشعة، وتستخدم الأشعة في الحالات التي لا يمكن علاجها بالجراحة، أو بعد العمليات الجراحية لإزالة ما تبقى من الخلايا 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، وهذه الطريقة تحسن فرص الحياة للمريض، وتقلل من حدة أعراض هذا المرض.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html