الفرع: الأدبي والتكنولوجي
المبحث: الثقافة العلمية
الورقة: ---
الجلسة: ---

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
لعام 2021م - الدورة الأولى

اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2021/06/30م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (100) علامة

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن (أربعة) منها فقط، على أن يكون السؤال الأول (الموضوعي) منها إجبارياً.

اجتهاد شامل مسطي

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1. أي من الآتية لا يتفق مع صفات البوليمرات المتصلبة بالحرارة؟
أ) قدرة عالية على التحمل ب) مقاومة للمواد الكيميائية ج) موصل جيد للكهرباء د) خفيفة الوزن

2. أي البوليمرات الآتية تُحضّر صناعياً بطريقة الإضافة؟
أ) البوليستر ب) التفلون ج) النايلون د) الرايون

3. أي المواد الآتية تُعدُّ مادة ملونة غير عضوية تُضاف الى الدهان؟
أ) كربونات الكالسيوم ب) صبغة الكلوروفيل ج) أكسيد الرصاص الأحمر د) أكسيد المنغنيز

4. أي من المواد الآتية يعتبر من المواد المزلقة في معجون الأسنان؟
أ) المنثول ب) الجليسرول ج) فلوريد الكالسيوم د) زيت البرافين

5. أي من الآتية لا يتفق مع مميزات استخدام الليزر في الطب؟
أ) قلة النزيف الذي يصاحب العمليات الجراحية. ب) الحاجة الى تعقيم
ج) التئام الجروح بسرعة د) تقليل استخدام أدوات الحفر.

6. ماذا يُطلق على طريقة العلاج التي يُعطى فيها الاشعاع قبل الجراحة باستخدام وسائط مشعة لتصغير حجم الورم السرطاني؟
أ) العلاج الاشعاعي الاستباقي ب) العلاج الاشعاعي الداخلي
ج) العلاج الاشعاعي الخارجي د) العلاج الاشعاعي التكميلي

7. ما المادة المضافة للمخللات تمنع تلفها، وتحافظ عليها؟
أ) نيتريت الصوديوم ب) السُكرين
ج) بنزوات الصوديوم د) غلوتومات الصوديوم

8. ما نوع الأشعة المستخدمة في تقنية الرنين المغناطيسي؟
أ) تحت الحمراء ب) السينية ج) فوق البنفسجية د) الراديوية

9. ما المفهوم العلمي الذي يُعبّر عن عناصر وراثية من جزيء DNA يكون على شكل دوائر صغيرة خارج كروموسوم البكتيريا؟
أ) النيوكلوتيد ب) القاعدة النيتروجينية ج) الجين د) البلازميد

10. ما الفيتامين الذي يساعد على امتصاص الكالسيوم ويحمي من الكساح؟
أ) D ب) C ج) B12 د) A

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

أ.جهاد شامسطي

السؤال الثاني:(20 علامة)

أ) في ضوء دراستك للبوليمرات وأهميتها في حياتنا اليومية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1) أذكر البوليمر الذي يمكن استخدامه في صناعة المنتجات الآتية: (6 علامات)

- الرقائق البلاستيكية لتغطية الطعام - ملابس السباحة - خراطيم المياه الخاصة برجال الاطفاء.

2) ما المقصود بالمصطلحات الآتية: (التقانة الكيميائية، ظاهرة التلبد). (4 علامات)

ب) من خلال دراستك للتشخيص بالأشعة السينية (X)، أجب عن الأسئلة الآتية: (10 علامات)

1) ما الخصائص التي تتمتع بها الأشعة السينية لاستخدامها في عملية التشخيص؟

2) ما المبدأ الأساسي الذي يُعتمد عليه عند التصوير بالأشعة السينية؟

3) بيّن دلالات الألوان (الأبيض، والرمادي والأسود) في صورة الأشعة السينية (X) لمريض تم تصويره بها.

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) في ضوء دراستك للألياف، وخصائصها، وأهميتها الحياتية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1) اشترى تاجر نوعين من القماش، فقمت بأخذ قطعة من كل منهما، وأجريت تجربةً لمعرفة نسبة الامتصاص، فحصلت على النتائج الموضحة في الجدول المجاور: (4 علامات)

القطعة	كتلة القطعة جافة (كغم)	كتلة القطعة رطبة (كغم)
أ	1	1.1
ب	2	2.04

وضّح بالحسابات كيف يمكنك اقناع التاجر أي نوع من القطعتين يمكن استخدامه في صناعة الملابس الداخلية؟

2) قارن بين البوليمرين (بولي ايثيلين والبروتينات) من حيث: (العناصر الداخلة في تركيب كل بوليمر، المونومر، نوع البوليمر حسب مصدره). (6 علامات)

ب) في ضوء دراستك لتطبيقات التقانة الحيوية، أجب عن الأسئلة الآتية: (10 علامات)

1) تُعد الأغذية المعدلة وراثياً من الموضوعات الجدلية التي تحظي بتأييد البعض ومعارضة البعض الأخر، بيّن وجهة نظر المعارضين وتخوفاتهم من هذه الأغذية.

2) كيف تمكن العلماء من استغلال التقانة الحيوية في اثبات نسب شخص لأمه أو أبيه؟

3) تُعدّ منتجات التقانة الحيوية صديقة للبيئة. فسّر العبارة

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) في ضوء دراستك لتقنيات الفيزياء الطبية والتقانة الحيوية، أجب عن الأسئلة الآتية: (10 علامات)

1) ما نوع الأشعة المناسبة والمستخدمة في (تشخيص قرحة المعدة، وعلاج مرض الصدفية)

2) ما المقصود بهندسة الجينات؟

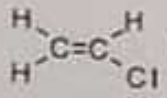
3) وضح الخطوات المتبعة في الهندسة الوراثية لإنتاج نبات صحراوي يحمل صفة مقاومة ملوحة التربة بتقنية DNA معاد

1) قارن بين سكر اللاكتوز، والسكروز من حيث: – الوحدات البنائية – شدة الحلاوة – مصدراً طبيعياً واحداً لكل منهما.

2) بالرغم من حاجة الانسان الى الفيتامينات بكميات قليلة إلا أن نقصها في الجسم يؤثر على صحته وبقائه حياً. فسّر العبارة.

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يعدُّ بولي فنيل كلوريد (PVC) بوليمر ذو قيمة اقتصادية عالية لما له أهمية في صناعة أنابيب الصرف الصحي وصناعة الأبواب والشبابيك. أجب عن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1) عبّر بمعادلة كيميائية تبيّن بلمرة (3) جزيئات من مونمر كلوريد الفنيل () مبيناً ظروف التفاعل.

2) ما نوع طريقة التحضير، مفسّراً اجابتك؟

ب) 1) علل العبارات الآتية: (6 علامات)

- يلجأ الأطباء أحياناً إلى استخدام تقنية الفلورسكوبي في التشخيص الطبي.
- يمتاز السوبركريل بمقاومة كبيرة للعوامل الجوية.
- يُضاف لوريل سلفات الصوديوم إلى معجون الاسنان.

2) في ضوء دراستك للمنظار، أجب عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

- ما المقصود بالمنظار؟
- ما الحالات التي يستخدم فيها المنظار؟
- اذكر ثلاث مميزات لاستخدام المنظار؟

أ.جهاد شامسطي

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) من خلال دراستك للطاقة والاحتياجات الغذائية اليومية، اجب عن الأسئلة الآتية: (10 علامات)

1) ما المقصود بطاقة الأيض؟

2) تختلف قيمة طاقة الأيض في جسم الانسان باختلاف العمر والجنس. وضّح العبارة.

3) احسب السعرات الحرارية لطبق من المقلوبة كتلته (300) غم، يحتوي على 40% كربوهيدرات، و25% دهون، و15% من البروتين.

ب) من خلال دراستك للعلاج الاشعاعي، أجب عن الأسئلة الآتية: (10 علامات)

1) بماذا يتميّز العلاج بالأشعة فوق البنفسجية عن العلاج بالأدوية الكيماوية؟

2) عدد ثلاثة اجراءات للوقاية من الاشعاع التي يجب على الفنيين والعاملين في الأشعة اتباعها.

3) وضّح أربع استخدامات طبية لأشعة الليزر.

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

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

السؤال السابع: (20 علامة)

أ) في ضوء دراستك لوحدة التقانة الكيميائية، أجب عن الاسئلة الآتية: (12 علامة)

1) بيّن أهمية المكونات الآتية في تركيبة الدهانات (زيت بذر الكتان، كبريتات الباريوم، مركبات الكوبلت)

2) وضّح آلية عمل الصابون كمنظف.

3) بماذا تمتاز الألياف البصرية عن أسلاك التوصيل العادية؟

ب) قارن بين طرق التشخيص بالأمواج فوق صوتية، والتصوير الطبقي (CT) من حيث: (نوع الأشعة أو الأمواج المستخدمة، الخطورة، مجالين من مجالات التشخيص). (8 علامات)

أ.جهاد شامسطي

السؤال الثامن: (20 علامة)

أ) أحمد طالب في الثانوية العامة طوله (180) سم، وكتلته (100) كغم، استخدم المعطيات السابقة في الاجابة عن الأسئلة الآتية: (14 علامة)

مؤشر كتلة الجسم (BMI)	التصنيف
أقل من 16.5	نحيف جداً (سوء تغذية)
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

1) احسب مؤشر الكتلة لأحمد.

2) بيّن تصنيف أحمد لمؤشرات الكتلة بالاعتماد على الجدول المجاور.

3) احسب حاجة أحمد اليومية من البروتين اعتماداً على كتلته.

4) بماذا تنصح أحمد اتباع الميزان السالب أم الموجب للطاقة، مفسّراً اجابتك؟

5) أحمد يهمل شرب الماء، وضّح لأحمد (4) مخاطر لإهمال شرب الماء على صحته.

ب) قارن بين لاستكس، وسباندكس من حيث: (المصدر، القوة، طريقة التحضير). (6 علامات)

انتهت الأسئلة

الإجابات النموذجية لإحاء
الثقافة العلمية
فبراير 2021

س1) ضع دائرة

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

س2) ① ② ③ بولي إيثيلين منخفض الكثافة
مطاط طبيعي (لا يتكسر)
ألياف معدنية (صلبة أو إسفنجية)

④ الثقافة التكنولوجية: هي أساليب وطرق تستخدم الإنسان لتحويل المواد الخام إلى مواد صالحة للإستخدام.

⑤ التليف: هي ظاهرة إنكماش الصوف بسبب تعرضه للحرارة العالية والماء وتسمى (انضمامه المساعي)

س3) ① ب) كهرومغناطيسية وتسير بسرعة الضوء وطول موجاتها قصير وطاقتها عالية

② اختلاف قدرة المواد على امتصاص الأشعة السينية بسبب إختلاف كثافتها

③ الخلط باللون الأبيض والأنسجة العضلية والرصية باللون الرمادي والأنسجة التي تحتوي على هواء (الرئتين) باللون الأسود.

س4) ① نسبة الإستطالة = (طول القماش رطب − جاف) / جاف × 100٪

= (1,1 − 1) / 1 × 100٪ = 10٪ يُباع ويُنصح به لأن نسبة إستطالته أكثر من 5٪

= (2,04 − 2) / 2 × 100٪ = 2٪ صناعي ولا يُنصح به للملابس الداخلية لأن نسبة إستطالته أقل من 5٪

أستاذ خصوصي
Teacher Delivery
الأستاذ جهاد ضيف الله
059-862831
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

(٣) (٢) (١)

	البولي إيثيلين	البروبينات
العناصر الداخلة	كربون وهيدروجين	كربون وهيدروجين والكلورين ونيتروجين
المونمر	~~حمض أميني~~ إيثيلين	حمض أميني
نوع المونمر حسب المصدر	صناعي	طبيعي

أستاذ خصوصي

(٣) ب (١) حيث تشير الأبحاث والدراسات الحديثة إلى تأثيراتها السلبية وهذا جعل يتصدر اهتماماتنا ~~ـ~~ وزادت الشكوك والمطالبة بتكثيف الأبحاث والدراسات للتأكد من سلامة هذه الأغذية ومطالبات بعمل إجراءات جديدة لتقنين التعامل مع الأغذية الوراثية

(٢) ~~ـ~~ خلال البعثة الوراثية ~~ـ~~ بالاعتماد على قاعدة أساسية الإنسان يعيش نصف حرومو جوسات منها والنصف الآخر صنعه الله

(٣) لا نزال قابلة للتحلل البيولوجي ومصادرها متجددة .

Teacher Delivery
الاستاذ: جهاد عبيد الله
059-8628231

(٤) (٣) (٢) تشكيل قوة الجاذبة ~~ـ~~ تصوير فوتوغرافي (أشعة سينية)

الصدفية :- أشعة فوق بنفسجية

(٢) هندسة الجينات :- هي مجموعة التقانات الحيوية التي يمكن من خلالها إنتاج تراكيب جينية جديدة و عزلها والتحكم بها لنقلها إلى كائنات حية أخرى لا تقل جينات وراثية صدى كائن حي لكائن حي آخر)

(٣) أخذ بلازميد من بكتيريا ونضيف له جينة مقاومة ملوحة التربة .

(٤) ندخل هذا البلازميد للخلية النباتية المراد تعديلها فيندمج معها ثم تنقسم الخلية النباتية وكل خلية نباتية ناتجة تحمل جينة مقاومة ملوحة التربة .

T = A

C ≡ G

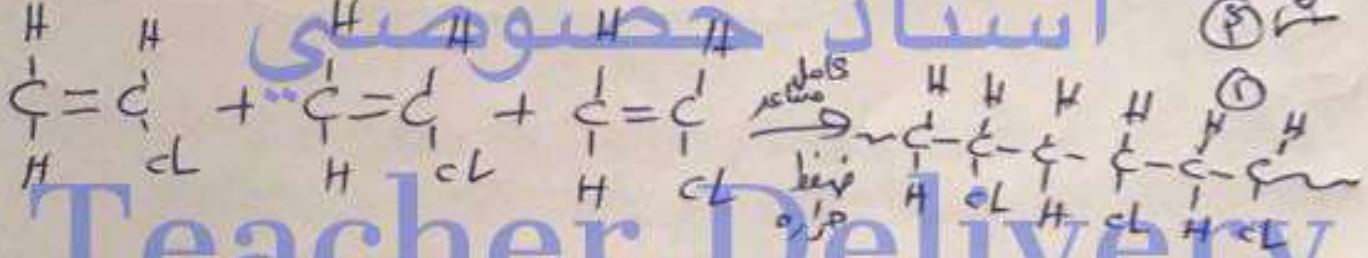
(٢)

ج السكروز :- يتكون من غلوكوز وفركتوز وشديدة الحلاوة
(ب) (ا) ويذوب بسرعة في الماء ويوجد في قصب السكر والفواكه.

اللاكتوز :- يتكون من غلوكوز وغلاكتوز وأقل حلاوة من السكروز
ويوجد في الحليب.

(ج) لأنه الفيتامينات تنظم عمليات الأيض وهي أغذية وقائية
التي من الأمراض وتساعد الجسم في الاستفادة من الكربوهيدرات والدهنيات والبروتينات.

ش (ج) (ا)



(ب) يحضر بطريقة الإضافة وهو تفاعل يحضر الألكينات وشتقاته
لـ بولي إيثيلين والتفلون والـ PVC حيث تتفكك الرابطة الثنائية
وتصبح أحادية بسبب العامل المساعد والضغط والحرارة
وترتبط سلاسل البوليمر بشكل جانبي.

ش (ب) (ا) علل واحدا التي لا تظهر بالأشعة السينية

(*) تظهر بعض الأعضاء (الكبد والمعدة)
(*) بسبب ارتفاع نسبة المواد البلا سيكتوفيه.
(*) تنظيف الأسنان عند مختلف درجات الحوضة وتلميع الأسنان
من الكرواسب الكلسية.

(ج) (ب) (ا) ش (ب) المنظار :- هو انبوب مرن رفيع توجد عند طرفه كاميرا يتم
إدخاله إلى جسم الإنسان من خلال فتحات الجسم الطبيعية كالفم
والأنف وفتحة البول

(*) منظار الجهاز الهضمي السفلي والعلوي والجهاز التنفسي والجهاز البولي
(*) دقة تشخيص وإزالة استئصال الخلايات الجراحية وكل يصاب إذا
قطع عنق ولا يدرك أثارا وتدريجيا الخلية وقلة جدوى الإنتباه

استاذ خصوصي
Teacher Delivery
الاستاذ جهاد ضيف الله
059-862231
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

(٢٨) ① ① مؤشر كتلة الجسم = الكتلة (كغم) / الطول (م) × الطول (م)

= ١٠٠ / ١,٨٠ × ١,٨٠

= ١٠٠ / ٣,٢٤

= ٣٠,٨٦

③ وزنه الجديد

④ ١٠٠ × ٢ = ٢٠٠ غرام.

⑤ مبرمجة بآلة حاسبة على إنقاص كتلته من خلال زيادة كمية الطاقة المصروفة وتقليل كمية الطاقة المكتسبة من الغذاء.

وعليه ممارسة الرياضة.

⑤ إنفعالاته وصراع واضح وألم مفاصل وارتفاع ضغط الدم.

⑥

لا تشتهي	سائر كتب
طبيب	شاعر
أقل قوة	أكثر قوة
فلكنة الكلام	معالجة البولشر بمواد كيميائية

والله سبحانه وتعالى داعماً وابداً

ولي التوفيق

الأستاذ: جهاد ضيف الله

هاتف: 0598628231

استاذ خصوصي
Teacher Delivery
الاستاذ جهاد ضيف الله
059-8628231