



ملاحظة : عدد اسئلة الورقة (ستة) اسئلة، اجب (خمسة) منها فقط .

السؤال الاول : اختر رمز الإجابة الصحيحة، وضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الاجابة (30 علامة)

1- ما الصفة التي تعبر عن قدرة الالياف على تحمل القوى المؤثرة عليها دون ان تنقطع ؟

أ-المرونة ب-القابلية للثني ج-الامتصاص د-المتانة

2) ما نوع ألياف الصوف؟

أ-طبيعية معدنية ب-طبيعية افرازية ج-طبيعية شعرية د-صناعية

3) أي من الألياف الآتية لديها القدرة على مقاومة النار لفترات طويلة؟

أ-أراميد ب-النايلون ج-القطن د-البوليستر

4) أي البوليمرات الآتية تعد من البوليمرات المتصلبة بالحرارة؟

أ-بولي إيثيلين منخفض الكثافة ب-الميلانين ج-المطاط الطبيعي د-بولي إيثيلين عالي الكثافة

5) أي من الآتية من الفوائد الغذائية لألياف السيليلوز؟

أ-خفض نسبة الكوليسترول في الدم ب-تزويد الجسم بسكر الجلوكوز

ج-زيادة السرعات الحرارية بالغذاء د-تزويد الجسم بالفيتامينات

6) ما المادة القلوية المستخدمة في صناعة الصابون الصلب؟

أ-هيدروكسيد الصوديوم ب-هيدروكسيد البوتاسيوم ج-هيدروكسيد الألمنيوم د-هيدروكسيد المغنسيوم

7) لماذا تضاف مادة الجيلاتين إلى بعض الدهانات المائية؟

أ-لإعطاء الدهان اللون المطلوب ب-لمنع تكثف دقائق الدهان

ج-لإكساب الدهان المرونة اللازمة د-لزيادة قوى تماسك الدهان

8) أي من الآتية يعد من الدهانات المائية غير البلاستيكية؟

أ-الأملاشن ب-الشيد ج-السوبركريل د-الورنيش

9) لماذا يضاف لوريل سلفات الصوديوم الى معجون الأسنان؟

أ - مادة رابطة ب-مادة مرطبة ج-مادة مزلفة د-مادة منظفة وملمعة

10) أي من درجات الحرارة الآتية يتم عندها صناعة الصابون بالطريقة الباردة؟

أ-صفر ب-45س⁰ ج-100س⁰ د-120س⁰

11) أي طرق التشخيص الآتية الأكثر خطورة على الانسان؟

أ-التصوير الطبقي ب-التصوير بالرنين المغناطيسي

ج-التصوير بالأشعة فوق الصوتية د-التصوير بالأشعة السينية

12) ما نوع الأمواج أو الأشعة المستخدمة لتكوين الصورة في جهاز الرنين المغناطيسي؟

أ-أشعة سينية ب-أمواج فوق صوتية ج-أشعة راديوية د-الأشعة فوق البنفسجية

13) من هو العالم الذي اكتشف الأشعة السينية؟

أ-ماري كوري ب-بير كوري ج-وليام رونتجن د-جودفري هاونزفيلد

14) ما اسم الجهاز الذي يقوم بتضخيم أمواج الميكروويف؟

أ-الميزر ب-الليزر ج-الرادار د-الليزك

15) أي الفيتامينات الآتية تساعد الأشعة فوق بنفسجية على تكوينه في جسم الانسان؟

أ-A ب-B ج-C د-D

16) ماهي الأنسجة التي يظهر لها ظل أبيض على الفيلم الموجود خلف الجسم عند التصوير بالأشعة السينية؟

أ-العظام ب-الأنسجة العضلية ج-الرتنين د-المثانة

17) أي من أنواع المناظير الآتية يحتاج إلى إجراء شق صغير في الجسم من أجل ادخاله:

أ-منظار الجهاز الهضمي ب-منظار المفاصل ج-منظار الجهاز التنفسي د-منظار الجهاز البولي

18) أي من المواد الآتية تستخدم كمادة للتأبين في التصوير باستخدام الصبغات الملونة لفحص المعدة والاثني عشر؟

أ-اليود ب-الفلور ج-الباريوم د-الكلور

19) ما الخاصية التي لا تنطبق على أشعة الليزر؟

أ-أمواج مرئية وغير مرئية ب-لها طيف متعدد الترددات

ج-زاوية انفرجها صغيرة جدا د-تسير مسافات طويلة محتفظة بطاقتها

20) أي من الآتية يعتبر من الآثار الجانبية للعلاج بالأشعة؟

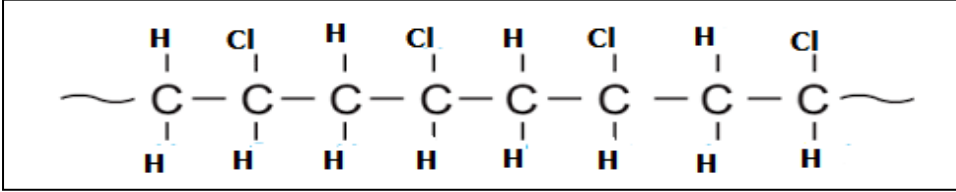
أ-التسمم ب-التقيؤ ج-التقرحات د-الامسك

السؤال الثاني: (20 علامة)

(أ) وضح المقصود بكل من: (10 علامات)

1- الألياف 2- التصبن 3- الفيزياء الطبية 4- العلاج الإشعاعي الاستباقي

(ب) اعتمادا على التركيب الكيميائي لجزء من بوليمر بولي كلوريد الفينيل أجب عن الأسئلة الآتية: (3 علامات)



(1) اكتب الصيغة البنائية للمونيمر المكون لهذا البوليمر.

(2) ما عدد المنمرات المكونة لهذا الجزء من البوليمر؟

(3) ما العناصر الكيميائية الداخلة في تركيب هذا البوليمر؟

(ج) يعد استخدام المنظار من الطرق الدقيقة في التشخيص ولاستخدامه مميزات كثيرة اذكر أربعة منها (4 علامات)

(د) وضح آلية عمل الصابون في إزالة البقع مستعينا بالرسم. (3 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

(أ) علل ما يأتي: (10 علامات)

1- تستعمل ألياف الأسبستوس في صناعة ملابس رجال الإطفاء وخرابي المياه المستخدمة في إطفاء الحرائق؟

2- لا ينصح بخلط دهانات من مصادر مختلفة؟

3- لا يفضل استخدام مركبات الرصاص في صناعة الدهانات؟

4- ينبغي ابلغ الطبيب عن أية دعائم معدنية سبق تركيبها في الجسم قبل اجراء التصوير بالرنين المغناطيسي.

5- يعد الليزر ذا أهمية كبيرة للأطباء في الطب الحديث.

(ب) قارن بين كل من: (6 علامات)

1- الدهانات الزيتية والدهانات المائية من حيث طريقة الجفاف.

2- صناعة الصابون بالطريقة الباردة وصناعة الصابون بالطريقة الساخنة من حيث الجودة واحتوائها على الجليسرين.

3- التصوير الطبقي والتصوير بالرنين المغناطيسي من حيث نوع الأشعة المستخدمة ودقة التشخيص.

(ج) قطعة قماش مجهولة المصدر كتلتها وهي جافة 500 غرام وكتلتها وهي رطبة 550 غرام احسب: (4 علامات)

1- نسبة الامتصاص لهذا القماش. 2- بين نوع القماش المصنوعة منه مع التوضيح؟

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) تستخدم الألياف الضوئية في نقل الإشارات الضوئية في أنظمة الاتصالات الحديثة: (4 علامات)

1- مم يتكون الليف الضوئي؟

2- ما مبدأ عمل الألياف الضوئية.

ب) بين استخدام المواد الآتية في الدهانات: (4 علامات)

1- زيت الكتان 2- الكوبالت والمنغنيز 3- أكسيد الرصاص الأحمر 4- كبريتات الباريوم

ج) عدد المجالات التي يستخدم فيها التصوير الطبقي (6 علامات)

د) ما مميزات استخدام الليزر في الطب؟ (6 علامات)

القسم الثاني: يتكون من سؤالين وعلى المشترك الإجابة عن أحدهما :

السؤال الخامس: (10 علامات)

أ) يعد الحرير من الألياف الطبيعية الحيوانية: (5 علامات)

1- ما نوع هذه الألياف الطبيعية؟

2- كيف تتم عملية إنتاجه؟

ب) عدد إجراءات الوقاية من الإشعاع للمرضى. (5 علامات)

السؤال السادس: (10 علامات)

أ) يتم التحكم بلون الدهان حديثا بشكل آلي باستخدام الحاسوب: (4 علامات)

1- وضح الآلية التي يعمل بها هذا النظام؟

2- ما فوائد هذا النظام؟

ب) تجرى عملية المنظار الطبي لاستخدامات عديدة اذكر ثلاثة منها. (3 علامات)

ج) اذكر ثلاثة من مميزات العلاج بالأشعة فوق البنفسجية؟ (3 علامات)

وما توفيقى الا بالله

انتهت الاسئلة

<p>الثقافة العلمية الثاني الثانوي الإنساني الزمن : ساعتان ونصف التاريخ: 2 / 1 / 2019 العلامة النهائية : 100</p>		<p>دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي نموذج الاجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول-الموحد مديرية ضواحي القدس</p>
---	---	---

السؤال الاول : علامة ونصف لكل سؤال :

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	رقم السؤال
ب	د	ب	ب	أ	أ	ب	أ	ج	د	رمز الاجابة
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	رقم السؤال
ج	ب	ج	ب	أ	د	أ	ج	ج	أ	رمز الاجابة

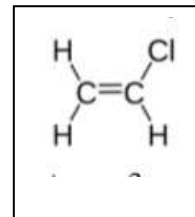
السؤال الثاني:

(أ) وضح المقصود بكل من : علامتان لكل تعريف

- 1- الالياف : سلاسل دقيقة وطويلة تتصف بالمتانة والمرونة، ولها القدرة على الالتفاف
- 2- التصبن : تحويل الزيت إلى صابون باستخدام مادة قلوية (قاعدية)، لإنتاج الصابون والجليسول
- 3- الفيزياء الطبية : التطبيق العملي للمبادئ والطرق والتقنيات الفيزيائية في الطب سواء في عملية تشخيص الامراض أو علاجها
- 4- العلاج الاشعاعي الاستباقي : هو استخدام العلاج بالأشعة قبل الجراحة وذلك لتصغير حجم الورم لجعل إزالة الورم بالجراحة أكثر سهولة.

(ب)

1- الصيغة البنائية لمونمر بولي كلوريد الفينيل



2- (4 مونمرات)

3- كربون C – هيدروجين H – كلور Cl

(ج) ميزات استخدام المنظار:

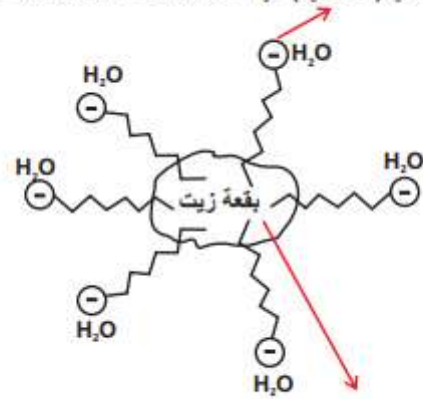
1- الاستغناء عن العمليات الجراحية في الكثير من الاحيان

- 2- لا يحتاج الى قطع عميق في الجسم
- 3- لا يترك اثار او ندوب بعد العملية
- 4- قلل من احتمال حدوث الالتهابات التي تعقب العمليات الجراحية والالم الناتج عنها
- 5- تقليل فترة بقاء المريض في المستشفى

(د) الية عمل الصابون في ازالة البقع

يتألف جزيء الصابون من قسمين، يحوي الأول رأساً قطبياً (أيوناً مشحوناً) يآلف الماء، يحتوي على مجموعة الكربوكسيل (COO^-)، أما الثاني فهو ذيل لا قطبي (غير مشحون) كاره للماء، يتضمن السلسلة الهيدروكربونية، وعندما يلامس الصابون الماء ينجذب الذيل اللاقطبي (غير المشحون) نحو المواد المراد إزالتها (الدهن أو الزيت)، بينما ينحل الرأس القطبي (الأيون المشحون) في الماء جاذباً معه الذيل لينجرف مع تيار الماء.

انحلال الرأس القطبي (الأيوني) في الماء جاذباً معه الذيل لينجرف مع تيار الماء



انجذاب الذيل اللاقطبي (غير مشحون) نحو بقعة الذيل

السؤال الثالث:

أ) علل ما يأتي:

- 1- لأن أليافها قوية، وقدرتها على التحمل عالية، وغير قابلة للاحتراق.
- 2- لأن خلط الدهان من مصادر مختلفة يؤدي إلى عدم تجانس السطح المدهون
- 3- لأن مركبات ال رصاص سامة.
- 4- لان شدة المجال المغناطيسي الموجود بالجهاز يمكن ان تؤدي الى سحب بعض الاجسام المعدنية او الشظايا
- 5- لاستخدامته العديدة في المجالات الطبية حيث استخدم كمشرط عالي الدقة ولا يترك نزيفا وراءه ويستطيع الوصول الى اماكن في الجسم لا تصل اليه المشارط المعدنية

(ب) قارني بين كل من:

1- الدهانات المائية : تبخر المذيب (الماء)

الدهانات الزيتية : بلمرة المادة الرابطة عند تعرضها للهواء

احتوائها على الجليسيرين	الجودة	
لا يفصل	اقل جودة	الصابون بالطريقة الباردة
يفصل	اكثر جودة	الصابون بالطريقة الساخنة

-2

-3

دقة التشخيص	نوع الاشعة المستخدمة	
اقل دقة	اشعة سينية	التصوير الطبقي
اكثر دقة	اشعة راديوية	التصوير بالرنين المغناطيسي

(ج) 1- نسبة الامتصاص = $\frac{\text{كتلة القماش رطبا} - \text{كتلة القماش جافا}}{\text{كتلة القماش جافا}} \times 100\%$

كتلة القماش جافا

$$= \frac{550 \text{ غرام} - 500 \text{ غرام}}{500 \text{ غرام}} \times 100\%$$

500 غرام

$$= 10\%$$

2- نوع الالياف طبيعية ، لانه عندما تكون نسبة الامتصاص 5% أو اكثر يكون القماش مصنوعا من الياف طبيعية وعندما تقل نسبة الامتصاص عن 5% يكون القماش مصنوعا من الياف صناعية

السؤال الرابع :

(أ) 1- مكونات الليف الضوئي :

1- القلب 2- العاكس 3- الغلاف الواقي

2- مبدا عمل الالياف الضوئية :

يقوم مبدا عمل الالياف الضوئية على تحويل الإشارات الكهربائية إلى إشارات ضوئية في جهاز الارسال، وهذه الإشارات تنتقل في الالياف، ثم تحول في جهاز الاستقبال إلى إشارات كهربائية.

(ب) استخدام المواد الاتية في الدهانات:

زيت الكتان : مادة رابطة

الكوبلت والمنغنيز : مجففات

اكسيد الرصاص الاحمر : مادة ملونة

كبريتات الباريوم : مادة مألثة

ج) مجالات استخدام التصوير الطبقي

- ١- تشخيص أمراض الرئة كالالتهابات والسرطان.
- ٢- تصوير أعضاء البطن والحوض لاكتشاف الالتهابات والأورام والنزيف.
- ٣- تشخيص أمراض الكبد والبنكرياس.
- ٤- الكشف عن حصى الكلى والمرارة.
- ٥- تشخيص إصابات الرأس والنزيف وأورام الدماغ.
- ٦- تشخيص أمراض القلب.

د) ميزات استخدام الليزر في الطب

- 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 الأسنان.
- ٦- التئام الجروح بسرعة.

السؤال الخامس :

أ) 1- الحرير من الالياف الافرازية

- 2- طريقة إنتاجه : ينتج الحرير من الغدتين اللعابيتين ليرقة دودة القز على شكل سائل هلامي، يجف ويتصلب بمجرد ملامسته للهواء مكونا خيوط الحرير، ويتم الحصول عليه بتعريض الشرائق لبخار الماء او وضعها في ماء ساخن لقتل الفراشة قبل خروجها لكي لا تنقطع هذه الخيوط ، ثم يفك الحرير صناعيا او يدويا

(ب)

- ١- تحديد الجزء المعرض للإشعاع قدر المستطاع، حيث يتم تصوير ما هو مطلوب فقط وليس أكثر.
- ٢- عدم تعريض المرأة الحامل للأشعة حتى تلك الأشعة المستخدمة لتصوير الأسنان إلا في الضرورة القصوى
- ٣- تقليل إعادة التصوير للمريض وذلك بأخذ صورة ذات جودة عالية من المرة الأولى، وعدم تكرار أخذ الصور على فترات متقاربة وخاصة للأطفال
- ٤- تحديد عوامل التعرض للأشعة (الزمن، والمسافة، والجرعة)، وجعل تأثيرها أقل ما يمكن لإجراء صورة يمكن التشخيص منها بدقة.
- ٥- استخدام ملابس واقية للمريض (Patient Shielding)، وهي ملابس مصنوعة من الرصاص لحماية المريض عندما يكون التعرض للأشعة طويلاً مثل الفلوروسكوبي

السؤال السادس :

(أ)

١. تتم عملية التحكم بلون الدهانات حديثاً من قبل الشركات، وذلك بإظهار درجات لونية متعددة على شاشة الحاسوب، ويحمل كل لون رقم خاص (كود)، يتم استخدامه لتحديد درجة اللون، ويتم خلطه وإعداده بآلة خلط خاصة.
2. التحكم بدقة متناهية في درجة اللون والكمية.

(ب)

1. منظار الجهاز الهضمي العلوي لفحص المريء والمسالك المعوية العليا، ومنظار الجهاز الهضمي السفلي لفحص القولون.
2. منظار الجهاز التنفسي لفحص القصبات الهوائية والرئتين.
3. منظار الجهاز البولي لفحص مجرى البول.
4. منظار المفاصل.

(ج)

1. خال من استخدام الأدوية الكيماوية.
2. آثاره الجانبية قليلة جداً.
3. يعطي نتائج عالية الدقة في فترة قصيرة بالمقارنة مع استعمال الأدوية.
4. احتمال عودة المرض قليلة بالمقارنة مع استخدام الأدوية الأخرى .

انتهت الاجابة