

اسم الطالب	الصف	السؤال	1	2	3	4	5	6	المجموع
رقم الجلوس	الثاني عشر	العلامة							
◀ ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة وعلى المشترك الإجابة عن (خمسة) أسئلة منها فقط.									

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

السؤال الأول: (18 علامة) يتكون هذا السؤال من (12) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم اكتب الرمز في المكان المخصص في الجدول التالي:

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الرمز												

1- أي من البوليمرات الآتية يتم تحويلها إلى خيوط بالطريقة الجافة؟

أ- النايلون ب- البوليستر ج- الرايون د- الأكريلان

2- ما نسبة امتصاص قطعة قماش كتلتها وهي جافة 3 كغم، وكتلتها وهي رطبة 3.09 كغم؟

أ- 0.3% ب- 1% ج- 3% د- 9.3%

3- ما الألياف التي تدخل في صناعة ملابس رجال الإطفاء؟

أ- ألياف الأراميد ب- ألياف البولي إيثيلين ج- ألياف السباندكس د- ألياف PVC

4- أي من المواد الآتية تتوقف جودة الدهان عليها؟

أ- المادة الملونة ب- المادة الرابطة ج- المادة المألثة د- المادة المُلدنة

5- ما سبب إضافة كبريتات الباريوم (BaSO₄) للدهانات؟

أ- تزيد من سرعة جفاف الدهان ب- اكساب الدهان قواماً سميكاً عند جفافه
ج- تضاف إلى الدهانات لمنع تكثف دقائقها د- تكسب الدهان مرونة كافية تمنع تشققه بعد الجفاف

6- أي من المركبات الآتية تعمل على منع تشقق معجون الأسنان؟

أ- فلوريد الصوديوم ب- المنثول ج- زيت البرافين د- الجلسرين

7- ما ناتج إضافة هيدروكسيد البوتاسيوم للزيوت أو الدهون؟

أ- معجون أسنان ب- شامبو ج- صابون بلدي صلب د- معجون حلاقة

8- من العالم مكتشف الأشعة السينية؟

أ- جودفري هانز فيلد ب- ويليام رونتجن ج- جون رايتنر د- ثيودور ميمان

9- ما الجزء من جسم الإنسان الذي يظهر له ظل أبيض على فيلم الأشعة السينية؟

أ- العظام ب- الأنسجة الدهنية ج- الأنسجة العضلية د- الرئتين

10- ما ترددات الأمواج فوق صوتية الآتية يستخدم في التصوير الطبي؟

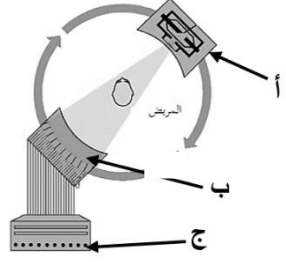
أ- 2000 هيرتز ب- 200 هيرتز ج- 20 كيلو هيرتز د- 2 ميغا هيرتز

تابع السؤال الأول: (18 علامة)

- 11- ماذا يُسمى العلاج بالأشعة قبل الجراحة والذي يهدف لتصغير حجم الورم؟
 أ- العلاج بالأشعة السينية ب- العلاج الجراحي ج- العلاج الاستباقي د- العلاج التكميلي
- 12- أي جزء من أشعة الشمس المسؤول عن موت أنواع معينة من البكتيريا؟
 أ- الأشعة الحمراء ب- الأشعة فوق بنفسجية ج- أشعة الميكروويف د- أشعة الراديو

السؤال الثاني: (12 علامة)

- 4) (أ) يمثل المخطط المقابل مخطط لأحد أجهزة التصوير الطبي، ادرسه وأجب عن الأسئلة الآتية:
 (علامات)



- 1- ما اسم هذا الجهاز وما نوع الأشعة المستخدمة؟
 2- وضح إلى ما يشير إليه (أ) (ب) في المخطط؟
 3- ما أهمية الجزء (ج) في الجهاز؟
 4- فسر: لا ينصح فحص النساء الحوامل بهذا النوع من الأجهزة؟

- 4) (ب) تُعد البوليمرات إحدى منتجات التقانة الكيميائية التي تدخل في إنتاج الكثير من المواد:
 (علامات)

- 1- ما المقصود بالبوليمر؟
 2- فيما يستخدم الميلامين؟
 3- فسر: ثبات بوليمر التفلون مقارنة مع البولي إيثيلين؟

4- قارن بين البولي إيثيلين عالي الكثافة والبولي إيثيلين منخفض الكثافة من حيث: السلاسل - الشفافية؟

- 4) (ج) من خلال دراستك للدهان أجب عن الأسئلة الآتية:
 (علامات)

- 1- ما الشروط الواجب توافرها في مذيبات الدهان؟

- 2- قارن بين الدهانات المائية والدهانات الزيتية من حيث طرق جفافها؟

- 3- كيف تتم عملية التحكم بلون الدهان آلياً بواسطة الحاسوب؟

السؤال الثالث: (12 علامة)

4) (أ) يعمل الصابون على إزالة الأوساخ، في ضوء هذه العبارة أجب عما يأتي:
(علامات)

1- ما المقصود بعملية التصين؟

2- لماذا تضاف مادة هيبوكلوريت الصوديوم للصابون؟

3- عدد مراحل صناعة الصابون بالطريقة الساخنة؟

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع صفحة (3)

تابع أسئلة مبحث الثقافة العلمية - 3 - الفرع: العلوم الإنسانية والتكنولوجي

تابع السؤال الثالث: (12 علامة)

4) (ب) من خلال دراستك للألياف أجب عن الأسئلة الآتية:
(علامات)

1- ما المقصود بظاهرة تلبد المسامية؟

2- فسر: تُعد ألياف القطن أكثر مرونة من ألياف الكتان؟

3- وضح طريقة تحضير ألياف الرايون (الحرير الصناعي)؟

4- ما مبدأ عمل الألياف الضوئية (البصرية)؟

4) (ج) تستخدم بعض أنواع الأشعة في العلاج، أجب عن الأسئلة الآتية:
(علامات)

1- ما الأمراض التي يتم علاجها بواسطة الأشعة فوق بنفسجية؟

2- عدد ميزات استخدام الأشعة فوق بنفسجية في العلاج؟

3- وضح ثلاث فقط من الإجراءات المتبعة لحماية المرضى من الإشعاعات التشخيصية أو العلاجية؟

السؤال الرابع: (12 علامة)

4) (أ) تستخدم بعض أنواع الأشعة في التشخيص، أجب عن الأسئلة الآتية:
(علامات)

1- قارن بين الرنين المغناطيسي والتصوير الطبقي من حيث: الخطورة - دقة ووضوح الصورة؟

2- عدد مجالات استخدام الأمواج فوق الصوتية في التشخيص؟

3- فسر: عند استخدام تقنية الفلوروسكوبي يتمتع المريض عن الأكل والشرب قبل الفحص بست ساعات؟

4) (ب) لديك التركيب التالي ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$)، أجب عن الأسئلة التالية:
(علامات)

1- ما اسم هذا المركب؟

2- ما ناتج بلمرة هذا المركب؟

3- اكتب معادلة تفاعل بلمرة ثلاث جزيئات من هذا المركب؟

← يتبع صفحة (4)

لاحظ الصفحة التالية

الفرع: العلوم الإنسانية والتكنولوجي

- 4 -

تابع أسئلة مبحث الثقافة العلمية

تابع السؤال الرابع: (12 علامة)

4) (ج) يستخدم الليزر في العلاج، أجب عن الأسئلة الآتية:
(علامات)

1- عدد أربعة فقط من ميزات استخدام الليزر؟

2- وضح أربعة فقط من مجالات استخدام الليزر في طب وجراحة العيون؟

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

السؤال الخامس: (6 علامات)

(أ) تمعن في الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

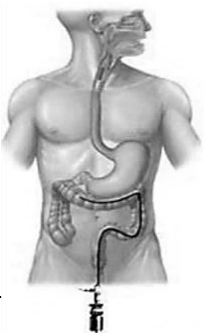
1- ما اسم المنظار المتمثل بالصورة؟

2- ما طرق ادخال المنظار؟

3- ما الأعضاء التي يتم فحصها بواسطة هذا المنظار؟

4- عدد ثلاثة أنواع أخرى من المناظير؟

(3 علامات)



3)

(ب) عدد المكونات الأساسية للشامبو؟
(علامات)

السؤال السادس: (6 علامات)

3)

(أ) وضح الإجراءات المتبعة عند فحص الجهاز البولي بواسطة الفلوروسكوبي؟
(علامات)

(3 علامات)

(ب) عدد المكونات الأساسية لمعجون الأسنان؟

انتهت الأسئلة



الإجابة النموذجية

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

السؤال الأول: (18 علامة) (1½ علامة ونصف لكل فقرة صحيحة)

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الفقرة
ب	ج	د	أ	ب	د	ج	ب	ب	أ	ج	د	الرمز

السؤال الثاني: (12 علامة)

(أ) يمثل المخطط المقابل مخطط لأحد أجهزة التصوير الطبي، ادرسه وأجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)

1- التصوير الطبقي (CT). (½ الأشعة السينية). (علامة)

2- (أ) مصدر الأشعة. (ب) كاشف الأشعة. (علامة)

3- تجميع الصور والحصول على صورة ثلاثية الأبعاد. (علامة)

4- تشكل خطراً على الاجنة بسبب الأشعة السينية. (علامة)

(ب) تُعد البوليمرات إحدى منتجات التقانة الكيميائية التي تدخل في إنتاج الكثير من المواد: (4 علامات)

1- جزيء كبير ذي كتلة مولية عالية ينتج من اتحاد عدد كبير من جزيئات صغيرة يطلق عليها المونومرات. (½)

2- صنع الأدوات المنزلية. (½)

3- ذرات الفلور في النفلون أكبر حجماً فيصعب وصول أي مركب كيميائي إلى سلسلة الكربون والتفاعل معها، بينما في البولي

إيثيلين، ذرات الهيدروجين أصغر حجماً فيمكن وصول أي مركب كيميائي إلى سلسلة الكربون والتفاعل معها. (علامة)

4- قارن بين كل مما يأتي: (علامتان)

البولي إيثيلين	عالي الكثافة	منخفض الكثافة
السلاسل (½)	غير متفرعة	متفرعة
الشفافية (½)	غير شفافة	شفافة

(ج) من خلال دراستك للدهان أجب عن الأسئلة الآتية: (4 علامات)

1- (علامتان)

① يكون مذيباً متطايراً. ② لا يتفاعل مع المكونات. ③ لا يكون خطراً أو ساماً. ④ تكون كلفة إنتاجه مقبولة.

2- (علامة) ① في الدهانات المائية: تبخر المذيب.

② في الدهانات الزيتية: تحدث عملية بلمرة للمادة الرابطة عند تعرضها للهواء.

3- بإظهار درجات لونية متعددة على شاشة الحاسوب، ويحمل كل لون رقم خاص (كود)، يتم استخدامه لتحديد درجة اللون،

ويتم خلطه وإعداده بألة خلط خاصة. (علامة)

السؤال الثالث: (12 علامة)**(4 علامات)****(أ) يعمل الصابون على إزالة الأوساخ، في ضوء هذه العبارة أجب عما يأتي:**

- 1- هو تحويل الزيت أو الدهن إلى صابون باستخدام مادة قاعدية (قلوية)، ويتم ذلك من خلال إضافة محلول المادة القلوية للزيت أو الدهن فيتشكل الصابون وينتج الجليسول. (علامة)
- 2- من أجل الحصول على صابون أبيض. (1/2)
- 3- التصبن- فصل الصابون عن المحلول- تنقية وتبييض الصابون- تفرغ الصابون وإضافة المواد- تجفيف الصابون. (2 1/2)

(4 علامات)**(ب) من خلال دراستك للألياف أجب عن الأسئلة الآتية:**

- 1- عند تعرض الألياف إلى الحرارة العالية يسبب التصاق وتشابك الألياف بعضها مع بعض، فتقل المسامات الهوائية الموجودة بها فتتكسح ولا تعود لأصلها. (علامة)
- 2- لاحتواء القطن على نسبة سيلولوز أكثر. (علامة)
- 3- معالجة القطن بخليط من الكيماويات والكحول وتمريه من خلال ثقب صغيرة، الأمر الذي يعمل على تبخر الكحول والإبقاء على الألياف. (علامة)
- 4- يقوم مبدأ عمل هذه الألياف على 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. (علامة)

(4 علامات)**(ج) تستخدم بعض أنواع الأشعة في العلاج، أجب عن الأسئلة الآتية:**

- 1- الصدفية واليرقان. (1/2)
- 2- (علمتان)
- ① خال من استخدام الأدوية الكيماوية.
- ② آثاره الجانبية قليلة جداً.
- ③ يعطي نتائج عالية للغاية في فترة قصيرة بالمقارنة بنتائج استعمال الأدوية.
- ④ التقليل من احتمال عودة المرض مرة أخرى بالمقارنة بالأدوية.
- 3- يختار الطالب الإجابة عن ثلاث بنود فقط. (1 1/2)
- ① تحديد الجزء المعرض للإشعاع قدر المستطاع حيث يتم تصوير ما هو مطلوب فقط وليس أكثر.
- ② عدم تعريض المرأة الحامل للأشعة، لأن ذلك قد يؤدي للإضرار بالجنين خاصة في الأشهر الأولى من الحمل.
- ③ تقليل إعادة التصوير للمريض، وعدم تكرار أخذ الصور على فترات متقاربة وخاصة للأطفال.
- ④ تحديد عوامل التعرض للأشعة (الزمن، الجرعة، المسافة).
- ⑤ استخدام ملابس واقية للمريض، وهي ملابس مصنوعة من الرصاص لحماية المريض.

السؤال الرابع: (12 علامة)

(4 علامات)

(أ) تستخدم بعض أنواع الأشعة في التشخيص، أجب عن الأسئلة الآتية:

- 1- (علمتان) التصوير الطبقي: أكثر خطورة وأقل دقة ووضوح من الرنين. الرنين المغناطيسي: أقل خطورة وأكثر دقة.
- 2- أ- الحمل وأمراض النساء ب- أمراض القلب ج- أمراض الجهاز البولي. (علامة)
- 3- حتى يكون الجهاز الهضمي شبه فارغ لمنع القيء أثناء الفحص. (علامة)

(4 علامات)

(ب) لديك التركيب التالي $(CH_2=CH_2)$ ، أجب عن الأسئلة التالية:1- $(\frac{1}{2})$ الأيثيلين.2- $(\frac{1}{2})$ البولي إيثيلين.

3- (3 علامات)



(4 علامات)

(ج) من خلال دراستك لليزر أجب عن الأسئلة الآتية:

- 1- (علمتان) يختار الطالب أربعة فقط.
 - ① لا يوجد أي اتصال بين الأدوات المستخدمة والهدف (مكان الجراحة).
 - ② قلة النزيف الذي يصاحب العمليات الجراحية.
 - ③ تقليل الألم أثناء العمل الجراحي وبعده.
 - ④ عدم الحاجة إلى التعقيم.
 - ⑤ تقليل الحاجة لاستخدام أدوات الحفر والتخدير الموضعي مما يجعل المريض أكثر راحة ويقلل الخوف من العيادات.
 - ⑥ التمام الجروح بسرعة.
- 2- (علمتان) يختار الطالب أربعة فقط.
 - ① علاج الإعتمات السطحية للقرنية والعيوب البصرية للعين (كقصر النظر وطول النظر والانحراف البصري).
 - ② علاج المياه البيضاء والزرقاء للعين.
 - ③ علاج أمراض الشبكية الناتجة عن مرض السكري.
 - ④ وقف نزيف الشبكية من خلال كي نهايات الأوعية الدموية بالليزر.
 - ⑤ علاج انسداد القنوات الدرقية.
 - ⑥ علاج بعض الأورام داخل العين.
 - ⑦ العمليات التجميلية للعين.

السؤال الخامس: (6 علامات)

(3 علامات)

(أ) تمعن في الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1- منظار الجهاز الهضمي السفلي. (½)

2- فتحة الشرج. (½)

3- القولون. (½)

4- الجهاز الهضمي العلوي - المفاصل - الجهاز البولي - التنفسي. (1½) يختار الطالب 3 فقط

(3 علامات)

(ب) عدد المكونات الأساسية للشامبو؟

① المادة الفعالة.

② المادة الحافظة.

③ مواد لإزالة عسر الماء مثل كربونات الصوديوم.

④ مواد محسنة للقوام.

⑤ مواد ملطفة ومحسنة أخرى مثل كزيت الزيتون.

السؤال السادس: (6 علامات)

(3 علامات)

(أ) وضح الإجراءات المتبعة عند فحص الجهاز البولي بواسطة الفلوروسكوبي؟

① قبل يوم من الفحص يتم إعطاء المريض دواءً مسهلاً وتناول أطعمة خفيفة فقط.

② يمتنع المريض عن مضغ العلكة والتدخين قبل الفحص بـ 24 ساعة.

③ يمتنع المريض عن الأكل والشرب قبل الفحص بست ساعات.

④ حقن الصبغة الملونة وهي اليود عن طريق الوريد، وتفرز عن طريق الجهاز البولي حيث يتم رؤية أجزائه بوضوح.

(3 علامات)

(ب) عدد المكونات الأساسية لمعجون الأسنان؟

① المواد الرابطة.

② مواد منظفة وملمعة.

③ مواد مرطبة.

④ مكسبات طعم ورائحة.

⑤ مواد مزلفة.

⑥ مواد حافظة وممانعة للتسوس.

انتهت الأسئلة