

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) ، وعلى المشترك أن يجيب عن (خمس) منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة على المشترك أن يجيب عن أربعة منها فقط على أن يكون السؤال الأول منها.

السؤال الأول : ( ٢٠ علامة )

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي بوضع إشارة ( x ) في المكان المخصص في دفتر الإجابة .

١- ما العنصر الذي يدخل في تركيب البروتين ولا يدخل في تركيب النشا ؟

أ - الأكسجين      ب - الهيدروجين      ج - النيتروجين      د - الكربون

٢- ما الهدف من إضافة كربونات الكالسيوم للدهان ؟

أ - زيادة سرعة جفافه      ب - منع تشققه      ج - تثبيته بالسطح المدهون      د - تقليل تكلفته

٣- ما المادة التي تضاف إلى الصابون لتثقيته وتفتح لونه عند إنتاجه بالطريقة الساخنة ؟

أ - هيبوكلوريت الصوديوم      ب - هيبوكلوريت البوياسيوم      ج - هيبوكلوريت المغنيسيوم      د - هيدروكسيد الصوديوم

٤- أي تقنيات التشخيص الآتية تستخدم لفحص المرأة الحامل لتفادي تعريض الجنين للخطر ؟

أ - الأشعة السينية      ب - الأمواج فوق الصوتية      ج - التصوير الطبقي      د - التصوير بالرنين المغناطيسي

٥- أي الأمراض الآتية يتم علاجها بالأشعة فوق البنفسجية ؟

أ - قصور الدورة الدموية في الأطراف      ب - انسداد القنوات السمعية

ج - اليرقان      د - الأمراض الخبيثة

٦- ما القاعدة النيتروجينية التي ترتبط بالجوانين في الأحماض النووية ؟

أ - الأدينين      ب - سايتوسين      ج - ثايمين      د - يوراسيل

٧- عند استنساخ النعجة دوللي أين تم دمج نواة الخلية الجسدية المأخوذة من الضرع ؟

أ - في بويضة غير مخصبة      ب - في بويضة منزوعة النواة

ج - في رحم الأم      د - في رحم أم بديلة

٨- مع بتركيب جزيء السكر الثنائي مالنوز ؟

أ - غلوكوز ، غلوكوز      ب - غلوكوز ، فركتوز      ج - غلوكوز ، غلاكتوز      د - غلوكوز ، لا

٩- إذا علمت أن كتلة جسم أبو محمد تساوي ٧٠ كغم ، فما معدل احتياجه اليومي من الدهون ؟

د- ٥,٦ غم

ب- ١٤٠ غم

ج- ٥٦ غم

١٠- ما المادة الحافظة الصناعية التي تستخدم لحفظ الطعام من المواد الأتية ؟

د- نيتزوات الصوديوم

ج- نيتريت الصوديوم

ب- غلوتومات الصوديوم

أ- هيدروكسيد الصوديوم

( ٢٠ علامة )

### السؤال الثاني

(٦ علامات)

١- تلعب المنظفات مثل الصابون دوراً هاماً في حياتنا ، أجب عما يلي

٢- اشرح آلية عمل جزيء الصابون

١- وضع مفهوم التصبن

(٤ علامات)

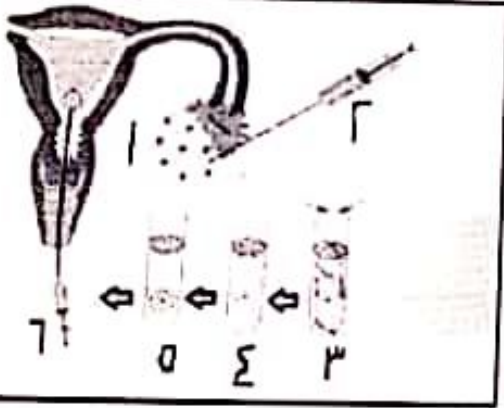
ب- قارن بين المعطاط الطبيعي و الصناعي من حيث المميزات ، و الآلية التحضير

(٤ علامات)

ج- اذكر أربع إجراءات وقائية للمرضى من الإشعاع .

(٦ علامات)

د - يبين الشكل الآتي مراحل الإخصاب الصناعي ، تكمه ثم اجيب



١- ما المقصود بالإخصاب الصناعي .

٢- اكتب الخطوات العشار إليها من (١-٦) .

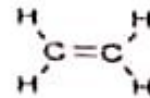
٣- ما الحالات المرضية التي يمكن علاجها بهذه الطريقة عند الذكور .

(٢٠ علامة)

### السؤال الثالث

(٦ علامات)

المستخدم في عملية البلمرة ، أجب عما يلي



١- لديك الجزيء الآتي

٢- اكتب معادلة تبيين بلمرة ثلاث جزيئات منه

١- ما اسم هذا الجزيء

٤- حدد استعمالاً واحداً له

٣- ما اسم البوليمر الناتج

(٣ علامات)

ب- وضع كيف يتم إنتاج حرير شاردونيه .

(٤ علامات)

ج- قارن بين عنصري الفسفور و المغنيسيوم من حيث الوظائف في جسم الإنسان ، و المصادر

(٧ علامات)

د- من خلال دراستك للأغذية المعللة وراثياً ، أجب عما يلي

١- وضع دور التقانة الحيوية في مجال الغذاء .

٢- بين ثلاثاً من المخاطر المحتملة للأغذية المعللة وراثياً .

المكتب كفاية  
مركز البحث العلمي



## السؤال الرابع

( ٢٠ علامة )

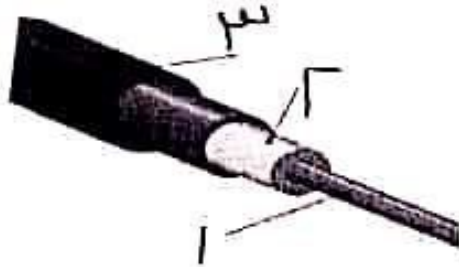
- أ- يريد عالم احياء إنتاج نبات قمح مقاوم للآفات ، وضع ذلك باستخدام تقنية DNA معاد التركيب . (٦علامات)
- ب- قارن بين مبدأ عمل كل من التصوير الطبقي والتصوير بالأشعة فوق الصوتية . (٦علامات)
- ج- يُعد الماء أساسياً لحياة الإنسان والكائنات الحية ، أجب عما يلي بالنسبة للماء . (٨علامات)
- ١- اذكر أربعاً من فوائد الماء للجسم .
  - ٢- كم يبلغ الاحتياج اليومي من الماء للإنسان البالغ .
  - ٣- ما نسبة فقدان الماء التي قد تسبب الوفاة .
  - ٤- علل : ينصح بعدم تناول المشروبات الغازية بكثرة على الرغم من احتوائها على نسبة عالية من الماء .

( ٢٠ علامة )

## السؤال الخامس

أ - يمثل الشكل الآتي تركيب الليف الضوئي الذي كثر استعماله في عالم الاتصالات حديثاً ، أجب عما يلي

(٧علامات)



- ١- ما المقصود بالليف الضوئي
- ٢- إلى ماذا تشير الأرقام ( ١،٢،٣ )
- ٣- اذكر اثنتين من ميزات الليف الضوئي .

(٨علامات)

ب - من خلال دراستك لوحدة الفيزياء الطبية ، أجب عما يلي

١- ما الإجراءات المتبعة قبل تصوير الجهاز البولي بالفلوروسكوبي .

٢- كيف يتم فحص الجهاز البولي بتقنية الفلوروسكوبي .

٣- علل العبارة الآتية - ينبغي إبلاغ الطبيب أوفني الأشعة عن أية دعامة معدنية سبق تركيبها في الجسم

قبل إجراء فحص الرنين المغناطيسي .

( ٥ علاه )

حدد الفيتامين الذي يقوم بالوظائف الآتية .

٣- يحمي من الكساح .

٢- يمنع مرض الإسقربوط .

يقي من الإصابة بالعشى الليلي .

٥- يساعد في إنتاج الهرمونات الجنسية .

يساعد في عملية تخثر الدم والتئام الجروح .

## السؤال السادس

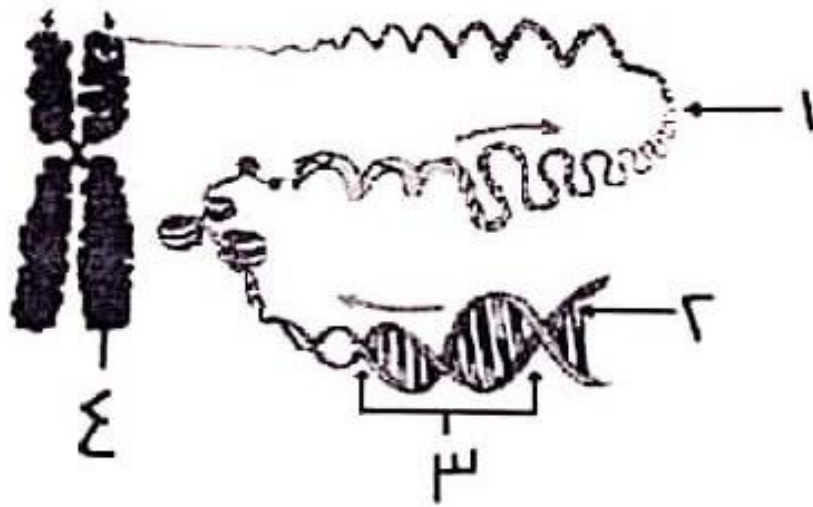
( ٢٠ علامة )

أ- قارن بين الأمتشن والسوبركرويل من حيث المنيب ، الاستخدام ، ونسبة البلاستيك في كل منها .  
(٦ علامات)

ب - من خلال دراستك للتقانة الحيوية أجب عما يلي

١- وضح مفهوم هندسة الجينات .

٢- اكتب أجزاء ال DNA المشار إليها بالأرقام ( ١ - ٤ )



( ٧ علامات )

ج- أجب عما يلي بالنسبة للمضافات الغذائية .

- وضح مفهوم المضافات الغذائية .

- انكر ثلاثاً من أغراض استخدام المضافات الغذائية .

علل : تحتل الأغذية المحفوظة حيزاً كبيراً من سلة المشتريات الغذائية .

يتكون هذا القسم من سؤالين على المشترك أن يجيب على أحدهما فقط

### السؤال السابع

( ٢٠ علامة )

أ - تناول يوسف شطيرة كتلتها ٣٠٠ غم ، احسب الطاقة التي يحصل عليها يوسف من هذه الشطيرة علماً بأنها تحتوي على ٤٠% كربوهيدرات ، ١٥% دهون ، ١٥% بروتين ، و ١٠% ألياف . (٨علامات)

(٤علامات)

ب - اذكر أربع ميزات لاستخدام الليزر في الطب

(٨علامات)

ج - علل ما يلي

١- يتناسب تركيب السليولوز مع وظيفته كداعمة لبيكل النبات .

٢- يستخدم الإسبستوس في صناعة خرطوم إطفاء الحريق .

٣- يُعطى مريض السرطان جلسة من العلاج الإشعاعي قبل الجراحة .

٤- يمكن تحديد نسب رفات الشيداء من خلال البصمة الوراثية

( ٢٠ علامة )

### السؤال الثامن :

أ - عرض يانع قطعة قماش كتلتها جافة تساوي ٣ كغم ، وكتلتها عندما تكون رطبة ٣,٣ كغم ، احسب

(٤علامات)

١- احسب نسبة الامتصاص لقطعة القماش ٢- حدد نوعها

(٤علامات)

ب - تبلغ كتلة أحمد ٦٠ كغم وطوله ١٦٠ سم ، احسب مؤشر كتلة الجسم لأحمد

(٤علامات)

ج- اذكر أربعاً من ميزات استعمال المنظار في التشخيص .

( ٨ علامات )

د- علل ما يلي

١- ألياف القطن أكثر مرونة من ألياف الكتان .

٢- تستخدم المذيبات العضوية مثل التربينتين مع الدهانات الزيتية .

٣- تظهر العظام بلون أبيض عند التشخيص بالأشعة السينية .

٤- تمتاز منتجات النقاة الحيوية بأنها صديقة للبيئة .

انتهت الأسئلة