

## 1. أحد الأتية لا تعد من أسباب اختلاف البوليمرات عن بعضها؟

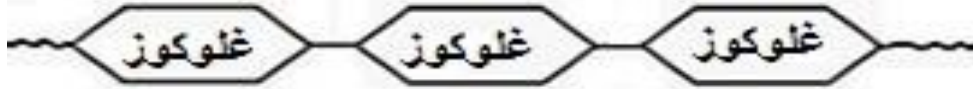
- أ- نوع المونومرات التي يتركب منها هذا البوليمر  
ب- عدد البوليمرات وانتظامها في سلسلة البوليمر  
ج- طبيعة بناء السلاسل في البوليمر (خطية أو متفرعة)  
د- قوة التجاذب داخل سلسلة أو بين سلاسل البوليمر

## 2. أحد الأتية لا تعد من أسباب اختلاف البوليمرات عن بعضها؟

- أ- نوع المونومرات التي يتركب منها هذا البوليمر  
ب- عدد المونومرات وانتظامها في سلسلة البوليمر  
ج- طبيعة بناء السلاسل في المونومر (خطية أو متفرعة)  
د- قوة التجاذب داخل سلسلة أو بين سلاسل البوليمر  
س. قارن بين بوليمر كل من السليلوز والبروتين والبولي إيثيلين من حيث: (العناصر الداخلة في تركيب كل بوليمر، المونومر، نوع البوليمر حسب مصدره)

المقارنة	السليلوز	البروتينات	بولي إيثيلين
العناصر الداخلة في تركيب البوليمر	C, H, O	C, H, O, N	C, H
المونومر	الجلوكوز	حمض اميني	ايتيلين
نوع البوليمر حسب مصدره	طبيعية	طبيعية	صناعية

س: ارسم رسماً تخطيطياً للسليلوز؟



س: ارسم رسماً تخطيطياً للبروتين؟



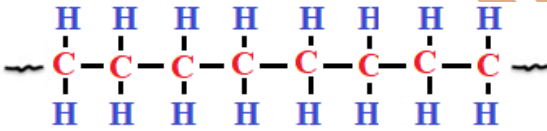
س: من خلال دراستك لطرق تحضير البوليمرات الصناعية: -

1. اذكر طرق تحضير البوليمرات الصناعية؟ مع ذكر مثال لكل طريقة.

أ- طريقة الإضافة: مثال (البولي إيثيلين، البولي كلوريد الفينيل، التفلون)

ب- طريقة التكثيف: مثال (البوليستر)

3. تمعن في جزيء البوليمر الآتي ومن ثم اجب عن الأسئلة الآتية:



د- 16

ج- 8

ب- 4

أ- 3

(2) ما اسم المونومر المكون لهذا البوليمر؟

ب- أكريلان

أ- تفلون

(3) ما أسم هذا البوليمر؟

ب- البوليستر

أ- التفلون

(4) ما عدد ذرات الكربون من المونومر؟

ب- 4

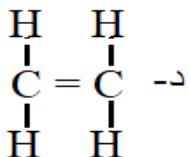
أ- 2

4. ما الصيغة الجزيئية لمونومر الإيثيلين؟

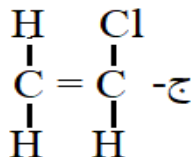
ب- C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>

أ- C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>

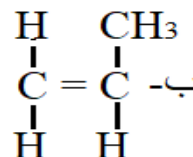
5. ما الصيغة البنائية لمونومر الإيثيلين؟



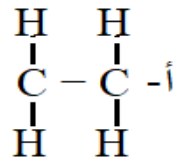
د-



ج-



ب-



أ-

س: صنف البوليمرات تقنياً أو حسب خواصها الفيزيائية واستخداماتها العملية مع ذكر مثال لكل منها:

- 1- البوليمرات المتلينة بالحرارة. مثال: البولي إيثيلين
- 2- البوليمرات المتصلبة بالحرارة. مثال الميلامين
- 3- البوليمرات المرنة المطاطية. مثال المطاط الطبيعي والمطاط الصناعي

س. قارن بين اللاستيك والسبانديكس من حيث:

وجه المقارنة	لاستيك	سبانديكس
المصدر	طبيعي	صناعي
طريقة التحضير	خط سائل المطاط مع الكبريت بمعزل عن الهواء	معالجة البوليستر بمواد كيميائية للحصول على البوليستر
المتانة	أقل	أكثر
القوة	أقل	أكثر
المرونة	أكثر	أقل

6. كم تكون نسبة الامتصاص في قطعة قماش رطبة 12 غم وجافة 10 غم؟

- أ- 0.05      ب- 0.2      ج- 0.1      د- 0.3

7. قطعة قماش كتلتها وهي جافة 200 غم امتصت 10 غم ماء ما نسبة امتصاصها؟

- أ- 5%      ب- 2%      ج- تساوي 20%      د- 1%

8. ما كتلة قطعة قماش جافة إذا كانت نسبة امتصاصها 10%، وكتلتها وهي رطبة 440 غم؟

- أ- 500 غم      ب- 450 غم      ج- 400 غم      د- 350 غم

9. ما نوع الألياف التي صنعت منها قطعة قماش كتلتها رطبة = 150 غم، بينما كتلتها كانت جافة = 140 غم؟

- أ. النايلون      ب. البوليستر      ج. الكتان      د. لاستيك

10. ما نوع الألياف التي نسبة الامتصاص فيها 12%؟

- أ- نايلون      ب- بوليستر      ج- بولي إيثيلين      د- قطن

11. ما نوع الألياف التي نسبة الامتصاص فيها 2%؟

- أ- كتان      ب- بوليستر      ج- صوف      د- قطن

12. يمثل الشكل المجاورة ليف بصري، أجب عن الأسئلة التالية:

(1) إلى ماذا يشير الرقم (1) في الرسم المجاورة؟

- أ- القلب      ب- العاكس      ج- الغلاف الواقي      د- الكابل

(2) إلى ماذا يشير الرقم (2) في الرسم المجاورة؟

- أ- القلب      ب- العاكس      ج- الغلاف الواقي      د- الكابل

(3) إلى ماذا يشير الرقم (3) في الرسم المجاورة؟

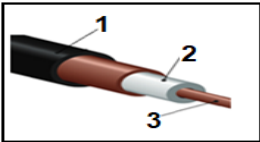
- أ- القلب      ب- العاكس      ج- الغلاف الواقي      د- الكابل

13. ما المادة القلوية المستخدمة في صناعة الصابون طري القوام؟

- أ- (KOH)      ب- (NaOH)      ج-  $Ca(OH)_2$       د-  $Mg(OH)_2$

س: قارن بين الطريقة الباردة والطريقة الساخنة في صناعة الصابون من حيث:

وجه المقارنة	الطريقة الباردة	الطريقة الساخنة
المادة المضافة للدهن أو الزيت للتصبن	هيدروكسيد الصوديوم	هيدروكسيد الصوديوم
درجة الحرارة التي تحدث عندها عملية التصبن	قليلة (45°)	عالية (100°)
التكلفة	أقل تكلفة	أعلى تكلفة
فصل الجليسرول عن الصابون	لا يفصل	يفصل
خصائص الصابون الناتج	أقل نقاوة، أقل جودة، لونه أبيض	////////



14. أي المواد الآتية تضاف لخلطة الصابون من أجل الحصول على صابون أبيض؟

د- NaOH

ج- NaOCl

ب- KOH

أ- NaCl

15. أنظر إلى الشكل المجاور ثم اجب عما يلي:

1- ما نوع الشحنة التي يتميز بها رقم (2)

أ- سالبة      ب- موجبة      ج- متعادلة      د- غير مشحون

2- ما الرقم الذي يشير إلى المجموعة الكربوكسيلية في الشكل المجاور؟

أ- رقم (1)      ب- رقم (2)      ج- رقم (3)      د- رقم (4)

3- ما الرقم الذي يشير إلى المجموعة الهيدروكربونية في الشكل المجاور؟

أ- رقم (1)      ب- رقم (2)      ج- رقم (3)      د- رقم (4)

4- إلى ماذا يشير الرقم (1) في الشكل المجاور

أ- رأس أيوني كاره للماء      ب- ذيل أيوني كاره للماء

ج- رأس أيوني محب للماء      د- ذيل أيوني محب للماء

5- إلى ماذا يشير الرقم (2) في الشكل المجاور

أ- رأس غير أيوني كاره للماء      ب- ذيل غير أيوني كاره للماء

ج- رأس غير أيوني محب للماء      د- ذيل غير أيوني محب للماء

16. أحد الآتية ليست من خصائص الأشعة السينية؟

أ- طولها الموجي كبير      ب- تسير بسرعة الضوء      ج- ترددها كبير      د- طاقتها عالية

17. ما الخاصية التي تمكن الأشعة السينية من اختراق الأنسجة الحية؟

أ- طولها الموجي قصيرة      ب- تسير بسرعة الضوء      ج- أمواج كهرومغناطيسية      د- طاقتها عالية

18. ما المبدأ الأساسي الذي تعتمد عليه عملية التصوير بالأشعة السينية؟

أ- لها القدرة على امتصاص الأشعة السينية بكفاءة أعلى من الأنسجة المحيطة

ب- اختلاف قدرة المواد على امتصاص الأشعة السينية

ج- توجيه الأشعة على جسم المريض مع تحريكها حركة دورانية

د- سقوط الأمواج على جسم المريض وانعكاسها عنه

19. كيف يتم تكوين صورة للعظام بواسطة التصوير بالأشعة السينية (X)؟

أ- تمتص العظام نسبة كبيرة من الأشعة السينية وتظهر باللون الأسود

ب- تمتص العظام نسبة قليلة من الأشعة السينية وتظهر باللون الأبيض

ج- لا تمرر العظام الأشعة السينية وتظهر باللون الرمادي

د- تمتص العظام كمية كبيرة من الأشعة السينية وتظهر باللون الأبيض

20. كيف يتم تكوين صورة الأنسجة الدهنية والعضلية بواسطة التصوير بالأشعة السينية (X)؟

أ- تمتص الأنسجة الدهنية نسبة كبيرة من الأشعة X وتظهر باللون الأسود

ب- تمتص الأنسجة الدهنية نسبة قليلة من الأشعة السينية وتظهر باللون الرمادي

ج- لا تمرر الأنسجة الدهنية الأشعة السينية وتظهر باللون الأسود

د- تمتص الأنسجة الدهنية كمية كبيرة من الأشعة السينية وتظهر باللون الأبيض

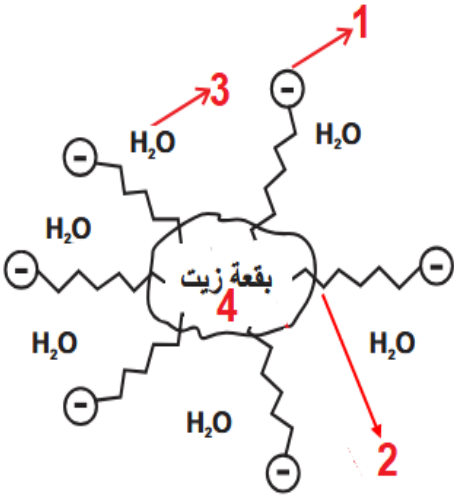
21. كيف يتم تكوين صورة الرئتين بواسطة التصوير بالأشعة السينية (X)؟

أ- تمتص الرئتين نسبة كبيرة من الأشعة X وتظهر باللون الأسود

ب- لا تمتص الرئتين الأشعة السينية وتنفذ دون امتصاص وتظهر باللون الأسود

ج- تمتص الرئتين الأشعة السينية وتظهر باللون الأسود

د- تمتص الرئتين كمية كبيرة من الأشعة السينية وتظهر باللون الأبيض



س: قارن بين كل من فحص الجهاز البولي وفحص المعدة والاثنا عشر باستخدام تقنية (الفلوروسكوبي) من حيث:

وجه المقارنة	فحص الجهاز البولي	فحص المعدة والاثنا عشر
- الصبغة المستخدمة	اليود	الباريوم
- طريقة الفحص	حقن المريض بصبغة اليود عن طريق الوريد، وتفرز عن طريق الجهاز البولي	يتم إعطاء المريض صبغة الباريوم عن طريق الفم
- الاحتياطات	* تناول دواء مسهل قبل الفحص بيوم * الامتناع عن الطعام والشراب قبل 6 ساعات	* الامتناع عن الطعام والشراب قبل 6 ساعات * الامتناع عن التدخين قبل 24 ساعة

22. أنظر إلى الشكل المجاور ثم اجب عن الأسئلة التالية:

1) ما اسم التقنية الطبية التي يشير إليها هذا الشكل؟

أ- الأشعة السينية ب- الطبقي ج- الرنين المغناطيسي د- بالأموح فوق صوتية

2) إلى ماذا يشير الرقم (1) في الشكل المجاور؟

أ- مصدر الأشعة ب- جسم المريض ج- اتجاه حركة مصدر الأشعة د- الحاسوب

3) إلى ماذا يشير الرقم (2) في الشكل المجاور؟

أ- مصدر الأشعة ب- جسم المريض ج- اتجاه حركة مصدر الأشعة د- الحاسوب

4) إلى ماذا يشير الرقم (3) في الشكل المجاور؟

أ- مصدر الأشعة ب- جسم المريض ج- اتجاه حركة مصدر الأشعة د- الحاسوب

5) إلى ماذا يشير الرقم (4) في الشكل المجاور؟

أ- مصدر الأشعة ب- كاشف الأشعة ج- اتجاه حركة مصدر الأشعة د- الحاسوب

6) إلى ماذا يشير الرقم (5) في الشكل المجاور؟

أ- مصدر الأشعة ب- كاشف الأشعة ج- اتجاه حركة مصدر الأشعة د- الحاسوب

7) ما الوظيفة التي يقوم بها الرقم (5)؟

أ- تكوين صورة أحادية ب- تكوين صورة ثنائية ج- تكوين صورة ثلاثية د- تكوين صور مسطحة

23. أين يتم تجميع الصورة الناتجة (الظلال المتكون على الجانب المقابل لكل زاوية) عند استخدام تقنية التصوير الطبقي؟

أ- ذاكرة الحاسوب ب- فلم حساس ج- مصدر أشعة د- كاشف أشعة

24. ما الأشعة المستخدمة للتصوير في جهاز الرنين المغناطيسي؟

أ- أشعة راديوية ب- أشعة سينية ج- أمواج فوق صوتية د- أشعة فوق بنفسجية

25. أي من الآتية ليست من مميزات التصوير بالرنين المغناطيسي؟

أ- صور عالية الدقة والوضوح ب- يستخدم الأشعة الراديوية غير خطيرة

ج- تصوير كل مقاطع الجسم دون تحريك الجهاز د- يستخدم الأشعة السينية الخطرة

26. من مميزات التصوير بالرنين المغناطيسي أنه؟

أ- يعمل على توجيه أشعة X على جسم الإنسان مع تحريكه حركة دائرية حول الجسم.

ب- يصور كل المقاطع ومن جميع الاتجاهات دون الحاجة إلى تحريك الجهاز.

ج- الأشعة المستخدمة هي أشعة سينية.

د- طاقة الأشعة المستخدمة لها تأثير على أنسجة الجسم أكثر من الأشعة السينية

27. لماذا يتم إبلاغ الفني عند وجود دعائم سيق تركيبها عند التصوير بالرنين المغناطيسي؟

أ- شدة المجال المغناطيسي تثبت القطع المعدنية في جسم المريض

ب- تساهم في زيادة كفاءة جهاز التبريد

ج- تعطل جهاز التبريد ذو الثمن القليل

د- تسبب ضرر للمريض وتعطل جهاز التبريد

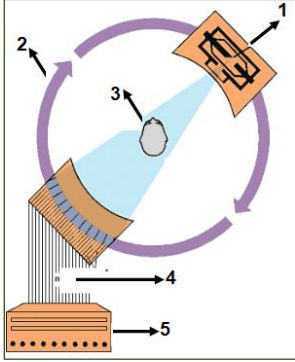
28. أي العبارات الآتية ليست من التحضيرات والاحتياطات اللازم اتباعها قبل إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي؟

أ- إزالة الأجسام المعدنية في الملابس ب- إبعاد الهوائيات النقالية والبطاقات المغنطة

ج- تقليل الفترة الزمنية للتعرض للأشعة السينية د- إبلاغ الفني عند وجود دعائم سيق تركيبها للمريض

29. كيف يتم توجيه الأمواج فوق الصوتية إلى جسم المريض عند تشخيصه بتقنية الأمواج فوق الصوتية؟

أ- كاشف الأشعة ب- مصدر الأمواج فوق الصوتية ج- الحاسوب د- المجس



30. واحدة فقط ليست من آلية عمل جهاز التشخيص بالأمواج فوق الصوتية؟

- أ- إرسال أمواجاً ذات ترددات صوتية عالية تتراوح بين 1 إلى 5 جيجا هيرتز  
ب- تخترق الأمواج جسم المريض وينعكس جزء منها عن الحدود الفاصلة  
ج- تعود الأمواج إلى المجس ويتم تغذية الحاسوب بها  
د- يتم حساب المسافة بين المجس وطبقة الجلد

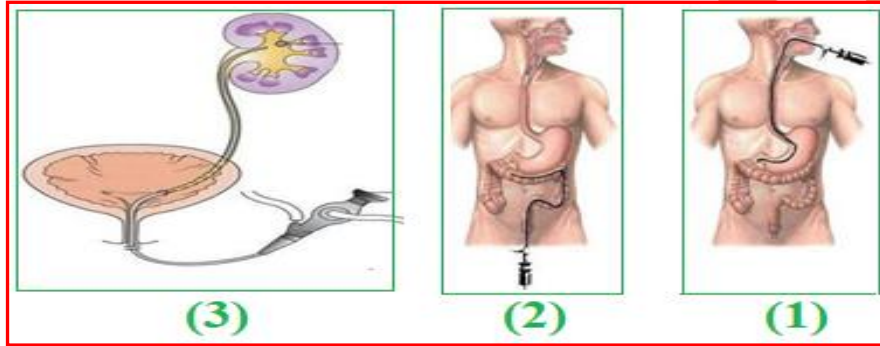
31. ما وظيفة الحاسوب في جهاز التصوير بالأمواج فوق الصوتية؟

- أ- استقبال الأشعة المنعكسة عن الحدود الفاصلة  
ب- حساب المسافة بين المجس وطبقة الجلد أو العضو الذي انعكست عنه الأمواج  
ج- توجيه الأمواج نحو جسم المريض  
د- إرسال أمواج ذات ترددات صوتية عالية

32. ما تردد الأمواج الفوق صوتية المستخدمة في التصوير الطبي؟

- أ- (20-20000) هيرتز ب- (2-20) كيلو هيرتز ج- 5 جيجا هرتز د- 2 ميغا هيرتز

33. تمعن الشكل المجاور ثم اجب عن الأسئلة التالية:



1) ما اسم التقنية الطبية التي تشير إليها الأرقام (1 و2)؟

أ- منظار الجهاز البولي

ب- منظار المفاصل

ج- منظار الجهاز التنفسي

د- منظار الجهاز الهضمي

2) ما نوع المنظار في الرقم (1)؟

أ- منظار الهضمي السفلي

ب- منظار المفاصل

ج- منظار الجهاز التنفسي

د- منظار الجهاز الهضمي العلوي

3) ما نوع المنظار في الرقم (2)؟

أ- منظار الجهاز الهضمي السفلي

ب- منظار المفاصل

ج- منظار الجهاز البولي

د- منظار الجهاز الهضمي العلوي

4) ما نوع المنظار في الرقم (3)؟

أ- منظار الجهاز الهضمي السفلي

ب- منظار المفاصل

ج- منظار الجهاز البولي

د- منظار الجهاز الهضمي العلوي

5) من اين يتم إدخال المنظار في الشكل رقم (1)

أ- الأنف

ب- الفم

ج- فتحة الشرج

د- فتحة مجري البول

6) من اين يتم إدخال المنظار في الشكل رقم (2)

أ- الأنف

ب- الفم

ج- فتحة الشرج

د- فتحة مجري البول

7) من اين يتم إدخال المنظار في الشكل رقم (3)

أ- الأنف

ب- الفم

ج- فتحة الشرج

د- فتحة مجري البول

8) ما استخدام المنظار في الشكل رقم (3)؟

أ- فحص المعدة

ب- فحص القصبة الهوائية

ج- فحص الاثنا عشر

د- فحص الجهاز البولي

34. واحدة فقط ليست من مميزات استخدام المنظار الطبي (التشخيص والعلاج)؟

- أ- تحتاج على قطع عميق في الجسم  
ب- لا تترك آثاراً أو ندوباً بعد العملية  
ج- قلل من احتمالات حدوث التهابات وآلام بعد العملية  
د- قلل فترة بقاء المريض بالمستشفى

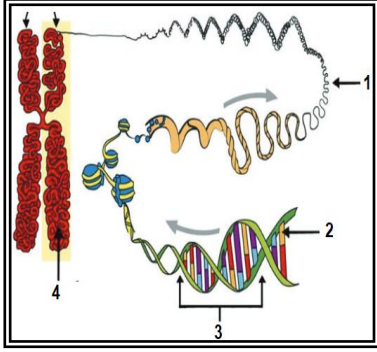
35. (تتابعات من الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين محمولة على الكروموسومات) إلى ماذا يشير التعريف السابق؟

- أ- القاعدة النيتروجينية ب- سكر خماسي منقوص الأكسجين ج- الجينات د- البلازميد

36. أين تقع الجينات بالنسبة للخلية؟

- أ- في السيتوبلازم ب- على جدران الخلية ج- على الميتوكوندريا د- على الكروموسوم

37. الشكل المجاور يمثل تركيب جزيء الـ DNA، أجب عن الأسئلة التالية.



(1) إلى ماذا يشير الرقم (1) في الشكل المجاور

- أ- النيوكليوتيد ب- الكروموسوم ج- الجين د- DNA

(2) إلى ماذا يشير الرقم (2) في الشكل المجاور

- أ- النيوكليوتيد ب- الكروموسوم ج- الجين د- DNA

(3) إلى ماذا يشير الرقم (3) في الشكل المجاور

- أ- النيوكليوتيد ب- الكروموسوم ج- الجين د- DNA

(4) إلى ماذا يشير الرقم (4) في الشكل المجاور

- أ- النيوكليوتيد ب- الكروموسوم ج- الجين د- DNA

38. جزيء DND مكون من (1000) نيوكليوتيد، منها (300) نيوكليوتيد من نوع A، فكم عدد النيوكليوتيدات من نوع C في هذا الجزيء؟

- أ. 100 ب. 200 ج. 300 د. 400

39. جزيء الـ DNA يتكون من 500 نيوكليوتيد منها 100 نيوكليوتيد من نوع T فكم عدد النيوكليوتيدات من نوع A؟

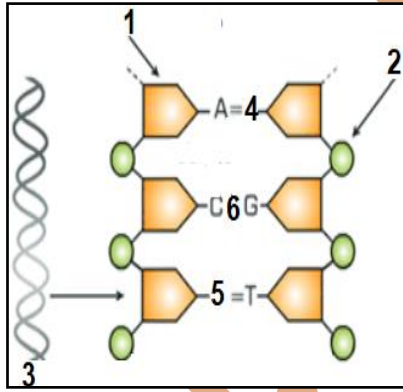
- أ- 50 ب- 100 ج- 150 د- 200

40. جزيء DNA يتكون من (40) نيوكليوتيدة تحمل القاعدة النيتروجينية أدنين (A)، و (55) نيوكليوتيدة من نوع

جوانيين (G). ما عدد النيوكليوتيدات الكلي في هذا الجزيء؟

- أ- 190 ب- 200 ج- 110 د- 80

41. انظر الشكل المجاور ومن ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



(1) إلى ماذا يشير الرقم (1) في الشكل؟

- أ- جزيء سكر خماسي منقوص الأكسجين ب- قاعدة نيتروجينية ج- مجموعة فوسفات د- DNA

(2) إلى ماذا يشير الرقم (2) في الشكل؟

- أ- جزيء سكر خماسي منقوص الأكسجين ب- قاعدة نيتروجينية ج- مجموعة فوسفات د- DNA

(3) ما القاعدة النيتروجينية التي يمثلها الرقم (4) في الشكل

- أ- ثايمين ب- جوانين ج- سايتوسين د- أدنين

(4) إلى ماذا يشير الرقم (3) في الشكل؟

- أ- جزيء سكر خماسي منقوص الأكسجين ب- قاعدة نيتروجينية ج- مجموعة فوسفات د- DNA

(5) ماذا تمثل الأرقام (1، 2، 4) كوحدة بنائية واحدة؟

- أ- قاعدة نيتروجينية ب- نيوكليوتيد ج- مجموعة فوسفات د- DNA

(6) ما نوع الرابطة التي يمثلها الرقم (6) في الشكل

- أ- رابطتين نيتروجينية ب- رابطتين هيدروجينية ج- ثلاث روابط نيتروجينية د- ثلاث روابط هيدروجينية

(7) كم عدد النيوكليوتيدات التي تظهر في السلسلة الواحدة؟

- أ- 4 نيوكليوتيدات ب- 6 نيوكليوتيدات ج- 8 نيوكليوتيدات د- 3 نيوكليوتيدات

(8) حدد نوع القواعد النيتروجينية التي يمثلها الرقم (5)

- أ- ثايمين (T) ب- جوانين (G) ج- سايتوسين (C) د- أدنين (A)

42. ما التقنية التي تعرف بمجموعة التقانة الحيوية التي يمكن بواسطتها إنتاج تراكيب جينية جديدة من جينات تم عزلها والتعرف عليها وإدخالها في خلايا كائنات حية من أجل دراستها أو تحفيزها لإنتاج مواد مفيدة للإنسان؟

أ- هندسة الجينات ب- البلازميد ج- الجين د- التقانة الحيوية

43. أي من الآتية يشير إلى مفهوم هندسة الجينات؟

أ- عناصر وراثية موجودة داخل الخلية البكتيرية  
ب- مجموعة التقانات الحيوية التي يمكن بواسطتها إنتاج تراكيب جينية جديدة  
ج- تتابعات مميزة لكل فرد  
د- وسائل يستخدمها الإنسان في تطوير المنتجات الزراعية فقط

44. ما المفهوم العلمي الذي يعبر عن عناصر وراثية في جزيء DNA يكون على شكل دوائر صغيرة متواجد داخل سيتوبلازم الخلية البكتيريا وخارج الكروموسوم تتكاثر بصورة مستقلة؟

أ- هندسة الجينات ب- البلازميد ج- الجين د- التقانة الحيوية

45. كيف يتم إنتاج DNA المعدل في تقنية الهندسة الوراثية؟

أ- قص جزء من البلازميد وإدخال الجزء المقصود لكائن حي آخر  
ب- ربط مقطع DNA الذي يحتوي على الجين المطلوب مع البلازميد بعد قص جزء منه  
ج- إزالة البلازميد من البكتيريا ثم تكثيرها  
د- إضافة مقطع DNA الذي يحتوي على الجين المرغوب في نواة خلية البكتيريا

46. أحد الآتية ليست من خطوات الهندسة الوراثية؟

أ- اختيار كائن حي ذو جين مرغوب  
ب- اختيار مقطع من ال DNA الذي يحتوي على الجين المطلوب وقطعه  
ج- اختيار البلازميد من بكتيريا أو خميرة  
د- ربط مقطع ال DNA المقصود مع البلازميد لإنتاج ال DNA معاد التركيب

47. أي من العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلق بتقنية DNA معاد التركيب؟

أ- يتم استخلاص البلازميد من البكتيريا  
ب- يضاف الجين المرغوب إدخاله إلى البلازميد  
ج- إدخال البلازميد إلى الخلية النباتية المراد تعديلها فيندمج مع DNA لأحد الكروموسومات  
د- عندما تنقسم الخلية النباتية فإن نصف الخلايا الناتجة تكون مزودة بالجين المرغوب

س: قارن بين الهندسة الوراثية في النبات والهندسة الوراثية في الحيوان من حيث: اسم التقنية والهدف من الاستخدام.

وجه المقارنة	الهندسة الوراثية في النبات	الهندسة الوراثية في الحيوان
اسم التقنية	تكنولوجيا DNA معاد التركيب	تقنية إنتاج حيوانات مهندسة وراثياً
الهدف من الاستخدام	لإنتاج كائنات تحمل صفات غير موجودة أصلاً مثل إنتاج نبات مقاوم للآفات	لإنتاج أنواع مختلفة من البروتينات البشرية مثل الهرمونات والأنزيمات البشرية في الحليب

48. ما المقصود بالاستنساخ؟

أ- اندماج نواة خلية جسدية في بويضة بها نواة  
ب- اندماج نواة خلية جسدية في بويضة منزوعة النواة  
ج- اندماج نواة خلية جنسية في بويضة بدون نواه  
د- اندماج نواة خلية جنسية في بويضة منزوعة النواة

49. متى حدثت أول عملية إخصاب صناعي؟

أ- 1968 لسيدة بريطانية ب- 1978 لسيدة بريطانية ج- 1968 لسيدة ألمانية د- 1978 لسيدة ألمانية

50. أين يتم تلقيح البويضة في الإخصاب الصناعي (أطفال الأنابيب)؟

- أ- في وعاء خارج الرحم ب- في قناة فالوب ج- في المبيض د- في الرحم

51. ما نسبة نجاح الإخصاب الصناعي إذا أعيدت بويضة واحدة مخصبة إلى الرحم؟

- أ- 10% ب- 15% ج- 23% د- 30%

52. كم تكون نسبة نجاح عملية الإخصاب الصناعي عند إعادة بويضتين مخصبتين إلى الرحم؟

- أ- 10% ب- 15% ج- 23% د- 30%

53. ما نسبة نجاح الإخصاب الصناعي إذا أعيدت ثلاث بويضات مخصبة إلى الرحم؟

- أ- 0.1 ب- 0.15 ج- 0.23 د- 0.3

54. ما عدد البويضات المخصبة الذي يضمن أفضل نسبة نجاح في الإخصاب الصناعي؟

- أ- بويضة واحدة ب- بويضتان ج- ثلاث بويضات د- عشرون بويضة

55. ما أعلى نسبة نجاح يمكن ان يحققها التلقيح الصناعي؟

- أ- 0.5 ب- 0.3 ج- 0.2 د- 0.4

56. الشكل المجاور يمثل مراحل عملية الإخصاب الصناعي أجب عن أسئلة التالية:

(1) ما المرحلة التي يشير إليها الرقم (1) في الشكل:

- أ- تخصيب البويضة في انبوب اختبار  
ب- انقسام البويضة المخصبة  
ج- وضع البويضة المخصبة في الرحم  
د- بويضة ناضجة غير مخصبة

(2) ما المرحلة التي يشير إليها الرقم (2) في الشكل

- أ- تخصيب البويضة في انبوب اختبار  
ب- انقسام البويضة المخصبة  
ج- وضع البويضة المخصبة في الرحم  
د- سحب بويضة ناضجة

(3) ما المرحلة التي يشير إليها الرقم (3) في الشكل

- أ- تخصيب البويضة في انبوب اختبار  
ب- انقسام البويضة المخصبة  
ج- وضع البويضة المخصبة في الرحم  
د- سحب بويضة ناضجة

(4) ما المرحلة التي يشير إليها الرقم (4) في الشكل

- أ- تخصيب البويضة ب- انقسام البويضة المخصبة  
ج- بويضة مخصبة د- سحب بويضة ناضجة

(5) ما المرحلة التي يشير إليها الرقم (5) في الشكل

- أ- تخصيب البويضة ب- انقسام البويضة المخصبة  
ج- بويضة مخصبة د- سحب بويضة ناضجة

(6) ما المرحلة التي يشير إليها الرقم (6) في الشكل

- أ- وضع البويضة المخصبة في الرحم ب- تخصيب البويضة ج- بويضة مخصبة د- سحب بويضة ناضجة

57. من العالم الذي اكتشف البصمة الوراثية؟

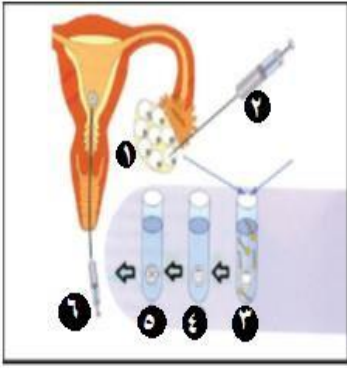
- أ- مندل ب- جيفريز ج- واطسون د- كريك

58. في أي عام تم اكتشاف البصمة الوراثية؟

- أ- 1974 ب- 1964 ج- 1984 د- 1994

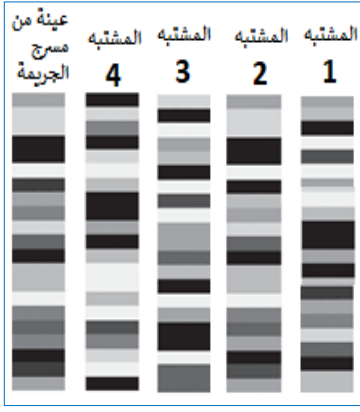
59. أحد الآتية لا يستخرج منها البصمة الوراثية؟

- أ- اللعاب ب- الدم ج- الجلد د- الشعر



## 60. الشكل المجاور يوضح تتابعات البصمة الوراثية لعينه من مسرح الجريمة وأربع

مشتبهين، أجب عن الأسئلة الآتية:



1) حدد أي من المشتبهين الأربعة صاحب العينة.

أ- المشتبه الأول ب- المشتبه الثاني ج- المشتبه الثالث د- المشتبه الرابع

2) واحد من الآتية لا يمكن الحصول منها على البصمة الوراثية؟

أ- العظام ب- جزور الشعر ج- اللعاب د- كريات الدم الحمراء

3) ما القاعدة المتبعة في إثبات نسب الشخص لأبويه؟

أ- هي أن الشخص يرث كروموسوماته من أبيه

ب- هي أن الشخص يرث كروموسوماته من أمه

ج- هي أن الشخص يرث نصف كروموسوماته من أبيه والنصف الآخر من أمه

د- هي أن الشخص يرث ثلث كروموسوماته من أبيه والباقي كروموسوماته من أمه

4) ما العامل الحاسم في إثبات نسب الأبناء؟

أ- نوع الدم ب- بصمة الأصبع ج- البصمة الوراثية د- بصمة العين

س: تصنف العناصر الغذائية إلى ستة عناصر رئيسية. أذكرها؟

- 1 الكربوهيدرات. (اغذية طاقة) مصدر أول للطاقة
- 2- الدهون. (اغذية طاقة) مصدر ثاني للطاقة
- 3- البروتينات. (اغذية بناء) مصدر احتياطي للطاقة
- 4- الفيتامينات. (اغذية وقاية)
- 5- الأملاح المعدنية. (اغذية وقاية)
- 6- الماء. (اغذية وقاية)

س: عدد أصناف الكربوهيدرات.

1. السكريات
2. النشا
3. السليلوز

س: هناك عدة أنواع من السكريات تبعاً لعدد الوحدات التي تتكون منها. أذكرها.

**أ. السكريات البسيطة (الأحادية):**

س: ما المقصود بالسكريات البسيطة.

هي أبسط أنواع السكريات يتم امتصاصها مباشرة حيث لا تحتاج إلى هضم، مثل الجلوكوز، والفركتوز، والغلكتوز.

**ب. السكريات الثنائية:**

س: ما المقصود بالسكريات الثنائية. هي سكريات تتكون من اتحاد جزيئين من السكريات الأحادية.

س. قارن بين سكر اللاكتوز، والسكروز من حيث:

وجه المقارنة	وحدات بنائية	شدة الحلاوة	مصادر طبيعية
اللاكتوز	غلوكوز + غلاكتوز	أقل حلاوة	الحليب , لبن (أي من مشتقات الحليب)
السكروز	غلوكوز + فركتوز	أشد حلاوة	قصب السكر, شمندر, فواكه
مالتوز	غلوكوز + غلوكوز	////	الشعير

س: تنقسم الفيتامينات إلى مجموعتين أذكرهما.

\* **المجموعة الأولى:** مجموعة الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون، وتشمل فيتامينات (أ، د، هـ، ك)

س: أذكر وظائف ومصدر الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون.

مصادرة	وظائفه	الفيتامين
الكبد، القمح، الجزر.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مهم للحفاظ على سلامة الأغشية المخاطية في الأنف والعين</li> <li>● يقي من الإصابة بالعشى الليلي</li> <li>● سلامة البشرة</li> </ul>	فيتامين أ (A)
زيت السمك التعرض لأشعة الشمس	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ يساعد على امتصاص الكالسيوم</li> <li>○ يحمي من الكساح ولين العظام</li> </ul>	فيتامين د (D)
الكبد، البيض، زيت الصويا، زيت بذرة القطن	<ul style="list-style-type: none"> <li>● يساعد في إنتاج الهرمونات الجنسية</li> </ul>	فيتامين هـ (E)
الزيوت النباتية، أوراق الخضروات الخضراء	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ يساعد في عملية تخثر الدم والتئام الجروح</li> </ul>	فيتامين ك (K)

\* **المجموعة الثانية:** مجموعة الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء، مثل (ج، ب12، ب9 "حمض الفوليك")

س: أذكر وظائف ومصدر الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء.

مصادرة	وظائفه	الفيتامين
الحمضيات، والفراولة، والخضار الورقية	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ينشط الشهية</li> <li>● يساعد على امتصاص الحديد</li> <li>● مانع لمرض الإسقربوط</li> </ul>	فيتامين ج (C)
اللحوم الحمراء، الكبد	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ مهم للأيض</li> <li>○ يساعد على تكوين خلايا الدم الحمراء</li> <li>○ الحفاظ على صحة الجهاز العصبي</li> </ul>	فيتامين ب12 (B12)
الكبد، واللحوم، والبقوليات	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ يساعد على بناء خلايا الدم الحمراء</li> </ul>	فيتامين ب9 حمض الفوليك

س: من خلال جدول اذكر انواع الأملاح المعدنية مبيناً وظائفها ومصادرها.

المصدر	وظائفه	العنصر
الحليب والخضروات الورقية كالسبانخ	يدخل في تركيب العظام والأسنان	الكالسيوم (Ca)
اللحوم الحمراء وصفار البيض	يدخل في تركيب العظام والحموض النووية ومركبات الطاقة	الفسفور (P)
اللوبياء الخضراء واللوز	يلزم عملية التنفس الخلوي، تنظيم انقباض وانبساط العضلات	المغنيسيوم (Mg)
اللحوم الحمراء والكبد والبقوليات والخضروات الورقية كالملوخية	يدخل في تركيب الهيموجلوبين	الحديد (Fe)
السمك والبيض	يعمل على تنظيم عمل الغدة الدرقية	اليود (I)

61. ما المواد الكربوهيدراتية التي لا يستطيع الجهاز الهضمي للإنسان هضمها ويهضمها الجهاز الهضمي للحيوانات المجترّة؟  
 أ- السكريات      ب- النشا      ج- الجلايوجين      د- السيليلولوز
62. تتكون من اتحاد عدد من الحموض الدهنية؟  
 أ- الفيتامينات      ب- الكربوهيدرات      ج- الدهون      د- البروتينات.
63. واحدة ليست من المصادر النباتية للدهون؟  
 أ- الزيتون      ب- الذرة      ج- الحليب      د- الفول السوداني
64. واحدة فقط تعد من المصادر الحيوانية للدهون؟  
 أ- الزيتون      ب- الذرة      ج- الزبدة      د- السمسم
65. تتكون البروتينات من حموض أمينية عددها؟  
 أ- 15      ب- 17      ج- 19      د- 22
66. واحدة فقط لا تتفق مع أهمية البروتينات لجسم الإنسان؟  
 أ- المكون العضوي الرئيس لأنسجة الجسم      ب- تدخل في تركيب الهرمونات والأنزيمات  
 ج- تعمل على تكوين الأجسام المضادة      د- تعد مصدراً احتياطياً ثانياً للطاقة
67. أي العناصر الغذائية يزداد الحاجة إليها في فترات النمو والحمل والإرضاع أكثر من غيرها؟  
 أ- الكربوهيدرات      ب- الدهون      ج- البروتينات      د- الفيتامينات
68. عند فقدان الماء في الجسم بنسبة — فإن ذلك قد يؤدي إلى الموت؟  
 أ- 10%      ب- 20%      ج- 30%      د- 40%
69. عند فقدان الماء في الجسم بنسبة — فإن ذلك يشكل خطر على حياته؟  
 أ- 10%      ب- 20%      ج- 30%      د- 40%
70. ما احتياج جسم الإنسان البالغ من الماء يومياً؟  
 أ- لتر واحد      ب- لترين      ج- نصف لترات      د- 10 لتر
71. واحدة فقط ليست من أهمية الماء؟  
 أ- منح الجسم الرطوبة الكافية؛ مما يكسب الجلد الليونة      ب- تنظيم درجة حرارة الجسم  
 ج- تخليص الدم من الفضلات      د- تنشيط الجهاز العصبي