الدعامة والحركة

1 **الشكل يعبر عن احد المفاصل .أي مما يلي صحيحبالنسبة للعظمة المشار إليها بالحرف (X)؟**

أ) تعمل علي تقليل احتكاك العظام عند المفصل

ب) تعمل علي حماية مفصل الركبة

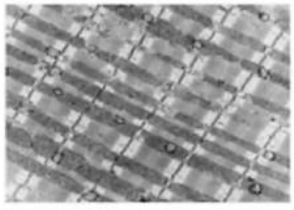
ج) تعمل علي تسهيل حركة العظام

د) تعمل علي اتزان مفصل الركبة

2 **أي العظام الآتية لا تحتوي علي تجويف تستقر فيه رأس عظمة اخرى ؟**

أ) الزند ب) الكعبرة ج) لوح الكتف د) الحوض

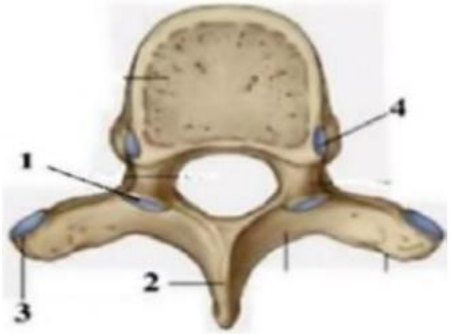
3 **تظهر العضلة الهيكلية تحت الميكروسكوب بمظهر مخطط ويرجع ذلك إلي :**



أ) وجود مناطق داكنة وأخرى مضيئة بالتبادل ب) وجود خيوط بروتينية رأسيه

ج) وجود خيوط بروتينية أفقيه د) وجود فراغات بين الألياف العضلية

4 **في الشكل المقابل أي من الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ - ٤) تتصل بها الضلوع؟**



أ) ١ و٢

ب) ٢ و٣

ج) ٣ و٤

د) ١ و٣

5 **أي من الانسجة الموضحة بالأشكال التالية تمنح دعامة تركيبية تحول دون فقد الماء من السطح الخارجي للنبات؟**

أ) أفقط

ب) ب فقط

ج) ج فقط

د) أوب

6 إذا حدث قطع للرباط الجانبي للركبة فإن ذلك يؤثر على اتجاه حركة عظمة:

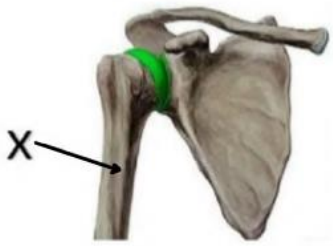
(أ) الشظية. (ب) القصبة. (جـ) الفخذ. (د) الرضفة.

7 أي مما يلي يمثل وجه التشابه بين "الحركة السيتوبلازمية" في النبات و "حركة الشد في محاليق النبات"؟

(أ) كلاهما يعتمد بشكل مباشر على الضوء. (ب) كلاهما يحدث في جميع خلايا النبات.

(جـ) كلاهما يتطلب استهلاك جزيئات (ATP) (د) كلاهما يؤدي إلى تغيير موضع النبات بالكامل.

8 ما عدد العظام التي يتمفصل معها الطرف السفلي للعظمة المشار إليها بالحرف (X)؟



أ) ٢

ب) ٣

ج)4

د) ٥

9 أي مما يلي قد يتأثر عمله نتيجة قطع فى التركيب (X)؟

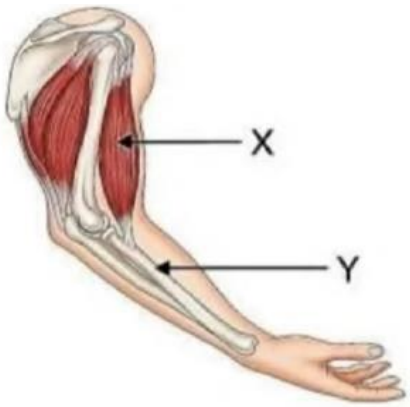
أ) العصب المغذي للعضلة

ب) العضلة التوأمية

ج) عظمة كعب القدم

د) الوعاء الدموي المغذي للعضلة

10 من الشكل المقابل .. اي مما يلي مسئول عن انقباض العضلة (X) وحركة العضلة (Y) على الترتيب:



(أ) عصب حركي - رباط

(ب) عصب حسي - وتر

(جـ) عصب حركي - وتر

(د) عصب حسي – عصب حركي

الهرمونات

1- **ما هو نوع الحركة التي تتضمن النشاط الداخلي المستمر داخل الخلايا؟**

أ .حركة الانتحاء

ب .حركة الجذور الشادة

ج .الانسياب السيتوبلازمي

د .حركة المحلاق

2- **أى مما يلى يحدث عند زيادة هرمون الثيروكسين في الدم ؟**

أ) السمنة المفرطة

ب) تنشيط الجزء الغدي للغدة النخامية

ج) تثبيط إفراز TSH

د) التشنجات العضلية

3- **عند حدوث زيادة لهرمون ACTH في الدم ونقص الكورتيزون فإن ذلك يكون بسبب خلل في :**

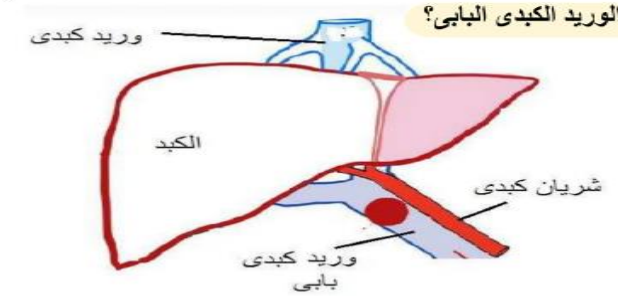
أ) قشرة الغدة الكظرية

ب) الجزء الغدي للغدة النخامية

ج) قشرة الغدة الكظرية والجزء الغدي للغدة النخامية

د) قشرة ونخاع الغدة الكظرية

4- **ما الغدة أو الغدد المسئولة عن زيادة الجلوكوز في كلًا من الكبد و الوريد الكبدى البابى؟**



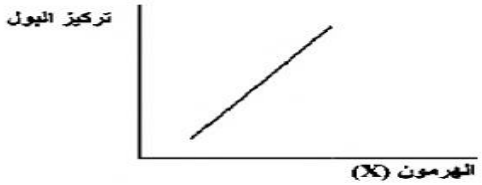
أ) الدرقية فقط

ب) البنكرياس فقط

ج) الدرقية والبنكرياس

د) المعدة والأمعاء الدقيقة

5- **من الرسم البياني المقابل أي مما يلي يدل علي الهرمون X ؟**



أ) الهرمون القابض للأوعية الدموية

ب) TSH

ج) الألدوستيرون

د) الأنسولين

6- **أي مما يلي يترتب على حدوث التحام في جميع فقرات العمود الفقري:**

أ) تأثر حركة الرأس

ب) عدم حماية الحبل الشوكي

ج) فقد الجسم للدعامة

د) اختلاف عدد الفقرات

7- الصورة المقابلة توضح إصابة أحد الأشخاص بخلل في وظيفة الغدة الدرقية لديه .

أي من الأعراض التالية لا تظهر على هذا الشخص ؟

(أ) تسارع ضربات القلب.

(ب) نقص في وزن الجسم.

(جـ) السمنة المفرطة وتساقط الشعر.

(د) التهيج العصبي.

8- في الشكل المقابل: فيما تختلف الغدة X، عن الغدة Y ؟

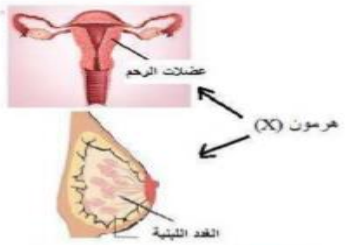
أ) تراكيبها اللاقنوية (الصماء)

ب) تفرز هرموناتها عند البلوغ

ج) يتوقف نشاطها بعد عمر معين

د) التصنيف الكيميائى لهرموناتها

9- أى مما يلى يمثل مكان تخزين الهرمون X ؟



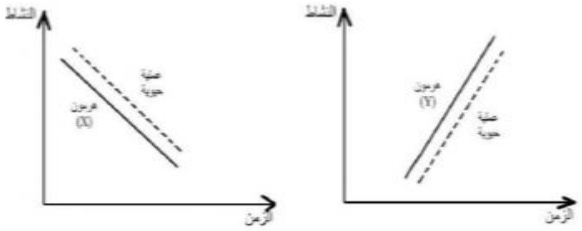
أ) الفص الخلفي للغدة النخامية

ب) الفص الأمامي للغدة النخامية

ج) الخلايا العصبية في المهاد

د) الخلايا العصبية في تحت المهاد

10- الرسم البياني يوضح تأثير هرمونين X، Y في العمليات الحيوية، من الرسم نستنتج أن:



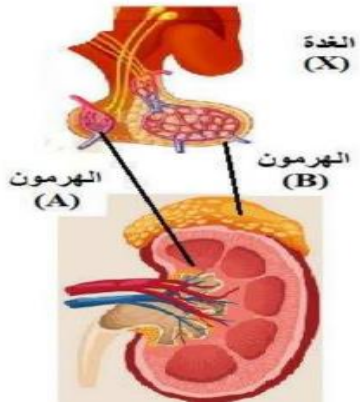
أ) كلا الهرمونين X، Y محفز

ب) كلا الهرمونين X، Y مثبط

ج) الهرمون X مثبط، الهرمون Y محفز

د) الهرمون X محفز، الهرمون Y مثبط

الرسم الذى أمامك يوضح العلاقة بين الغدة (X) وبعض أعضاء الجسم.



11- ما الدور الذي يقوم به الهرمون (B) ؟

أ) له تأثير مباشر على الاتزان الداخلي للجسم.

ب) يساعد على الاتزان الداخلي في الجسم بصورة غير مباشرة

ج) يقلل ضغط الدم.

د) يضاد عمل الهرمون (A)

12- **أي الهرمونات التالية لها دور في تحفيز إفراز الهرمونات الغير ذائبة في الماء؟**

أ) ACTH
ج) الأدرينالين
ب) TSH
د) الألدوستيرون

13- **يؤدي ارتفاع درجة الحرارة الجو إلى زيادة بعض الهرمونات ونقص البعض الآخر. أي مما يلي يمثل ذلك ؟**

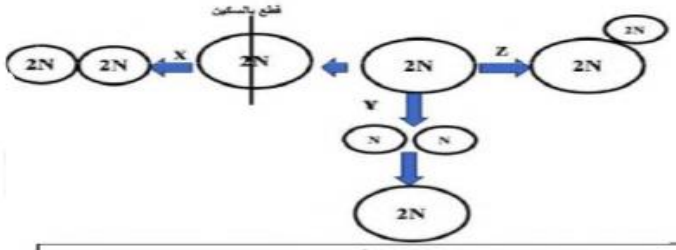
أ) زيادة ADH ونقص الألدوستيرون
ج) زيادة ADH ونقص الثيروكسين
ب) زيادة الثيروكسين ونقص ADH
د) زيادة الألدوستيرون ونقص ADH

14- **أي الغدد الآتية تتأثر بالتنبيهات العصبية و الهرمونية و تركيز مادة محددة في الدم لتقوم بإنتاج إفرازاتها؟**

أ) الغدة الكظرية
ج) المبيض
ب) الغدة الدرقية
د) البنكرياس

التكاثر

1- الرسم يعبر عن طرق تكاثر أحد الكائنات الحية و العمليات الحيوية التى يستخدمها ، ادرسه ثم أجب:



أى مما يلى يعبر عن هذا الكائن الحى والعمليات الحيوية؟

	الكائن الحى	العمليات الحيوية		
		X	Y	Z
أ)	الخميرة	التجدد	الإنقسام الميوزي	التبرعم
ب)	الهيدرا	التجدد	الإنقسام الميوزي	التبرعم
ج)	الجزر	زراعة الانسجة	الإخصاب	الإثمار العذري الصناعي
د)	البلازموديوم	التقطع	الإخصاب	التجرثم

2- **أى مما يلى يتوقع حدوثه في حالة غياب النواة الأنبوبية من حبة اللقاح؟**

أ) تنقسم النواة المولدة وتتكون أنبوبة اللقاح

ب) تكمل حبة اللقاح الإنبات ويحدث الإخصاب

ج) لا تتم عملية الإخصاب

د) يحدث الإخصاب المزدوج

3- **أفحص الزهرة الموضحة بالشكل المقابل ثم أجب.**
يعتبر اختلاف توقيت نضج المتك والمبيض تكيفاً وظيفياً وذلك من أجل:

أ) منع حدوث عملية التلقيح بين أنواع نباتية مختلفة

ب) تقليل إحتمالية إنتاج نباتات بها عيوب وراثية

ج) إنتاج ثمار عديمة البذور دون تلقيح

د) زيادة عدد البذور داخل الثمرة

4- **يختلف تكوين الزيجوت أثناء التكاثر بالاقتران في الإسبيروجيرا عن تكوين الزيجوت في الطور المشيجى للسراخس فى :**

أ) طريقة التكاثر المستخدمة

ب) المجموعة الصبغية للزيجوت

ج) نوع الخلايا المشاركة

د) التنوع الوراثى

5- **أي من صور التكاثر الجنسى التالية هو الأكثر استهلاكاً للطاقة ؟**

أ) التكاثر باستخدام الامشاج فى البلازموديوم

ب) التكاثر باندماج الأمشاج في النحل

ج) الاقتران السلمي في الاسبيروجيرا

د) التكاثر بالأمشاج في الأرانب

6- **أى مما يلى يعتبر سبباً في إختلاف قدرات التكاثر فى الثدييات ؟**

أ) عدد دورات الطمث خلال العام

ب) تنوع مصادر الغذاء

ج) إختلاف البيئات المحيطة

د) زيادة عدد الاناث عن الذكور

7- **اي مما يلي قد ينتج افراد غير متماثلة في الصفات الوراثية مع الام؟**

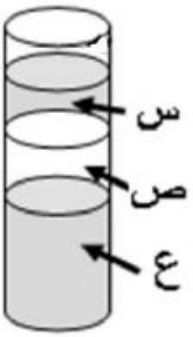
أ) بويضات حشرة نحل العسل المخصبة

ب) بويضات حشرة المن الغير مخصبة

ج) بويضات نجم البحر التي تعرضت للإشعاع

د) بويضات ضفدعة تعرضت لصدمة حرارية

8- لفصل الحيوانات المنوية التي تحتوي على الصبغي X الأكبر فى الوزن الجزيئى عن التى تحتوى الصبغي Y يتم استخدام الطرد المركزي حيث تكون الحيوانات المنوية ذات الكثافة الأعلى في الطبقات السفلية بينما تكون الأقل كثافة في الطبقات العلوية، ادرس الشكل ثم أجب : **أي الطبقات التالية يمكن استخدامها لإنتاج ذكور فقط بنسبة عالية ؟**



أ) س ج) س و ع معاً

ب) ص د) س و ص معاً

9- **اظهر الفحص لامرأة حامل الجنين كما هو موضح بالشكل المقابل ما النتيجة المحتملة لجنس الجنين اذا علمت ان الاعضاء الجنسية لم تتميز رغم ان عمر الجنين 8 اسابيع ؟**

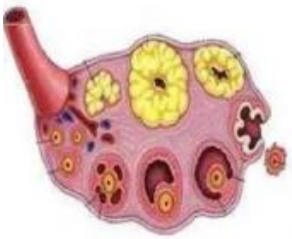
أ) ذكر مكتمل الهيكل العظمي

ب) أنثى تميزت أعضائها التناسلية

ج) أنثى سوف تتميز اعضاءها التناسلية بعد أربع اسابيع

د) ذكر سوف تتميز اعضاءه التناسلية بعد أربع اسابيع

10- -ادرس الشكل الذي امامك الذي يوضح قطاع عرضي لمبيض انثى متزوجة عند استخدامها احدى وسائل منع الحمل ثم حدد:



ما وسيلة منع الحمل التي لم تستخدم في هذه الحالة ؟

أ) اللولب ج) التعقيم الجراحي

ب) الأقراص د) الواقي الذكري

11- يقل مستوي الهرمون المصفر بالدم (LH) عندما .....

أ) يزداد مستوي هرمون الاستروجين. ج) يزداد مستوي هرموني الاستروجين و البروجسترون.

ب) يزداد مستوي هرمون البروجسترون. د) يقل مستوي هرمون الاستروجين ثم يرتفع.

12- في اي المراحل الآتيه اثناء تكوين الحيوانات المنوية يتم تكوين الجزء المسئول عن إختراق الحيوان المنوي لغلاف الخلية البيضية الثانوية ؟

أ) أثناء مرحلة التضاعف

ب) أثناء مرحلة النمو

ج) أثناء مرحلة النضج

د) أثناء مرحلة التشكل النهائى

13- أي مما يلي مسئول عن نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر؟

أ) أنوية خلايا فى المشيمة ج) أنوية الخلايا المشيجية

ب) أنوية خلايا الأجسام القطبية د) أنوية خلايا سرتولى

14- أي من العبارات التالية تعبر عن العلاقة بين هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية و هرمونات المبيض؟

أ) زيادة مستوي هرمونات المبيض يزيد من مستوي هرمونات FSH و LH .

ب) زيادة مستوي هرمونات FSH و LH يقلل من مستوي هرمونات المبيض.

ج) نقص مستوي هرمونات FSH و LH يزيد من مستوي هرمونات المبيض.

د) نقص مستوي هرمونات المبيض يزيد من مستوي هرمونات FSH و LH .

المناعة

1- **منع انتشار مسببات المرض داخل النبات هى أحد خطوات المناعة التي تتحقق عن طريق جميع ما يلي ماعدا :**

أ) التيلوزات في قصيبات الخشب
ج) الحساسية المفرطة في النبات
ب) السوبرين في نسيج الفللين
د) الغلاف العازل للغزل الفطرى

2- **ادرس العمليات التالية :**

(X) التعرف على الكائن الممرض وتنشيط وسائل المناعة

(y) عدم قدرة البكتريا على التكاثر

(Z) عدم فاعلية السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة

أى من المواد التالية مسئول عن هذه العمليات؟

	X	Y	Z
أ)	المستقبلات	الفينولات	انزيمات نزع السمية
ب)	المستقبلات	الجلوكوزيدات	الكانافانين
ج)	الجلوكوزيدات	الفينولات	الكانافانين
د)	الجلوكوزيدات	انزيمات نزع السمية	الفينولات

3- **في المناعة التركيبية و البيوكيميائية ينتج النبات مواد تحد من تكاثر و نمو البكتريا، وهي على الترتيب :**

أ) السليلوز وانزيمات نزع السمية
ب) السوبرين والمستقبلات
ج) المستقبلات و السليلوز
د) الكيوتين و الفينولات

4- **عند إصابة فرع في نبات بالقطع ، تتكون طبقة من الفلين حول منطقة الإصابة.**

ما الدور الأساسي لهذه الطبقة؟

أ) إفراز مواد سامة لقتل الكائن الممرض مباشرة.
ب) منع دخول مسببات المرض إلى الأنسجة السليمة.
ج) إنتفاخ الجدر الخلوية لخلايا البشرة وتحت البشرة .
د) قتل الخلايا حول موقع الإصابة.

5- **من آليات المناعة التركيبية التي تمنع إنتشار الكائنات الممرضة داخل النبات:**

أ) الفللين و السوبرين
ج) الصموغ والغلاف العازل
ب) التيلوزات والحساسية المفرطة
د) السوبرين والجدر الخلوية المنتفخة

6- **أي آليات المناعة البيوكيميائية التالية تحفز المناعة التركيبية فى النبات ؟**

أ) الجلوكوزيدات
ب) إنزيمات نزع السمية
ج) المستقبلات
د) الكانافانين

7- يتم تحفيز الخلايا البارانشيمية لتكوين التيلوزات عن طريق: .....

(أ) آليات المناعة التركيبية.
(ب) أحماض أمينية غير بروتينية.
(جـ) بروتينات مضادة للسموم.
(د) المستقبلات المناعية.

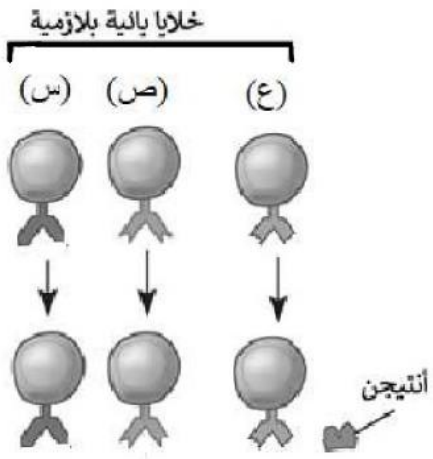
8- ما وجه الشبه بين التيلوزات والفلين في آلية الدفاع ضد الكائنات الممرضة ؟

(أ) كلاهما يعملان على تحليل جدار خلية الكائن الممرض.
(ب) كلاهما يتكون كاستجابة للإصابة.
(جـ) كلاهما يتركبان من السليلوز.
(د) كلاهما يعتبر افراز خارجي حول منطقة القطع.

9- أي المواد التالية يبدأ النبات في إنتاجها بعد الإصابة لمواجهة تأثير كائن ممرض يفرز جزيئات بروتينية تعمل على تدمير سيتوبلازم الخلية ؟

(أ) بروتينات مضادة للسموم
(ب) الفينولات والجلوكوزيدات.
(جـ) المستقبلات البروتينية.
(د) الأحماض الأمينية غير البروتينية.

10- الشكل الذى أمامك يوضح خلايا بلازمية تنتج أجساماً مضادة.
أى من الخلية (الخلايا) التالية يمكنها أن تنتج الأجسام المضادة لمواجهة هذا الانتيجين؟



أ) (ص) فقط
ب) (ع) فقط.
ج) (س) و (ع).
د) (س) و(ص) و (ع).

11- أى من الخلايا التالية يزداد نشاطها بتراكم الخلايا المسنة في الجسم ؟

أ) البلعمية الكبيرة
ب) الحامضية
ج) القاعدية
د) المتعادلة

البيولوجية الجزيئية

1- **ما أهمية وجود DNA في أوليات النواة في شكل دائري ملتحم النهايات؟**

أ) لغياب الحبيبات الطرفية منه.

ب) لسهولة ارتباط انزيمات نسخ RNA.

ج) لسهولة عملية التضاعف قبل الانقسام.

د) لحماية أطرافه من التحلل في السيتوبلازم.

2- **تشبه البلازميدات في البكتيريا DNA فى حقيقيات النواة من ناحية:**

أ) شكلها الخطي وارتباطها بالهستونات.

ب) احتواؤها على نسبة عالية من الجينات غير المشفرة.

ج) وجودها داخل غشاء نووي.

د) قدرتها على التضاعف في نفس الوقت مع جزئ DNA الرئيسي

3- **كيف يساعد الشكل اللولبي جزئ DNA على اداء وظيفته ؟**

أ) يسمح بانفصال الشريطين أثناء النسخ والتضاعف.

ب) يعمل على دقة المعلومات ويُسهّل إصلاح أي خطأ.

ج) يعمل على تكديس كمية هائلة من المادة الوراثية فى مساحة صغيرة.

د) يوفر لكل شريط أن يكون قالبًا لبناء الشريط الجديد.

4- **أى مما يلى يفسر أن تضاعف DNA فى الخلية (A) يستغرق وقتاً اطول مما يستغرقه تضاعف DNA فى الخلية (B)؟**

أ) DNA في الخلية (B) دائري ولا يحتاج لإنزيم ربط في التضاعف

ب) وجود نقاط بدء تضاعف أكثر على إمتداد جزيء DNA فى الخلية (A)

ج) وجود نقاط بدء تضاعف أكثر على إمتداد جزيء DNA فى الخلية (B)

د) DNA في الخلية (A) دائري ولا يحتاج لإنزيم ربط في التضاعف

5- **ما أهمية وجود تسلسل متكامل للقواعد النيتروجينية في شريطي DNA ؟**

أ) يسمح للجزيء بالالتفاف وتشكيل لولب مزدوج تلتحم نهايتاه معاً.

ب) يسمح لكل شريط أن يكون قالبًا لبناء الشريط الجديد.

ج) يوفر لهيكل سكر فوسفات الوضع المعاكس للآخر.

د) يزيد من درجة التنوع الوراثي.

6- **ما الخاصية التي تحمي أطراف DNA في أوليات النواة ؟**

أ) إحتوائه على الحبيبات الطرفية.

ب) وجوده على شكل ملتحم النهايات.

ج) تعقيده بالبروتينات الهستونية.

د) إحتوائه على المحفزات في بداية كل جين.

7- **ما أهمية الروابط الهيدروجينية الضعيفة بين القواعد؟**

أ) تمنع حدوث الطفرات الجينية.

ب) تضمن دقة المعلومات الوراثية وسهولة إصلاح أي خطأ.

ج) تسهل إنفصال الشريطين أثناء النسخ والتضاعف.

د) تسمح بحمل كمية هائلة من المعلومات الوراثية.

ادرس الشكل التالي ثم استنتج:

8- **اي مما يلي <u>ليس</u> من العمليات التي تحدث في هذا الشكل ؟**

أ) عمل انزيم البيتيديل ترانسفيريز

ب) عمل تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة.

ج) عمل الحمض النووي t - RNA

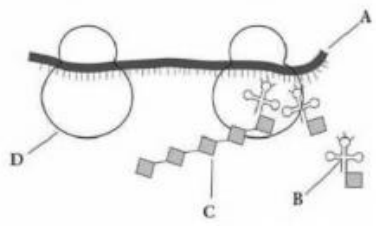
د) عمل بروتين عامل الاطلاق

9- **لديك ثلاثة انواع من الحمض النووي الريبوزي RNA (س) و (ص) و (ع)**

- الحمض (س) يحتوي على روابط هيدروجينية بين بعض نيوكليوتيداته

- الحمض (ص) يرتبط مع البروتين لتكوين احد عضيات الخلية

- الحمض (ع) يمكن ان يرتبط بعدد من كبير من العضي الذي يتكون من (ص)



أى التراكيب التي في الشكل المقابل تمثل الحمض (ع)؟

أ) A ج) C

ب) B د) D

10- أى مما يلي يدل على لترتيب الصحيح للأنزيمات التي تستخدم في انتاج الانسولين البشري من البكتريا بالطريقة الحديثة الأفضل؟

أ) النسخ العكسى - القصر - بلمرة DNA - الربط

ب) النسخ العكسى - بلمرة DNA - القصر - الربط

ج) النسخ العكسى - الربط - القصر - بلمرة DNA

د) النسخ العكسى - بلمرة DNA - الربط - القصر

11- أي من العبارات التالية تلخص الأهمية العلمية للمناطق غير المشفرة من الحمض النووي DNA والتي كشف عنها مشروع الجينوم البشري.

(أ) ليس لها أي وظيفة ويجب اهمالها عند دراسة الأمراض.

(ب) تعمل كمفاتيح تنظيمية تتحكم في وقت وكيفية عمل الجينات المشفرة.

(جـ) هي المسئولة الوحيدة عن تحديد فصائل الدم لدى البشر.

(د) تمنع حدوث اى طفرات في الجينات الاساسية للجسم.

12- هل من الممكن ربط شريط من الحمض النووي DNA مع شريط من الحمض النووي RNA عن طريق التهجين؟

أ) نعم لتكامل كل النيوكليوتيدات فيما بينهما.

ب) نعم لتكامل بعض النيوكليوتيدات فيما بينهما.

ج) لا , لإختلاف السكر الخماسي في كل منهما.

د) لا , لإختلاف القواعد النيتروجينية في كل منهما