الفصل الأول / الدعامة و الحركة في الكائنات الحية

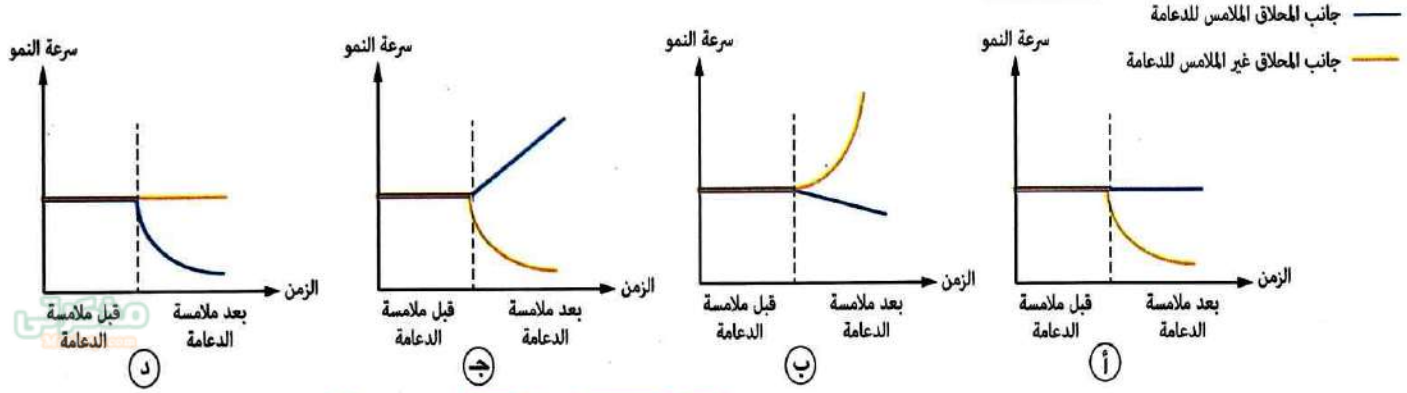
١- في تجربة لتوضيح العلاقة بين كمية الماء التي يمتصها النبات من التربة والكمية التي يفقدها خلال عملية النتح في أوقات مختلفة من اليوم ظهرت النتائج كما بالجدول التالي

فسر سبب التغيرات التي حدثت أثناء التجربة

الوقت	الماء الممتص	الماء المفقود
بداية التجربة	٢٥ سم^٣	٢٥ سم^٣
بعد ٣ ساعات	٢٥ سم^٣	٤٠ سم^٣
بعد ٩ ساعات	٢٥ سم^٣	٣٥ سم^٣
بعد ١٢ ساعة	٢٥ سم^٣	٢٠ سم^٣

- ○ حدوث تغير في الدعامة التركيبية
- ○ تعرض النبات لذبول دائم بعد مرور ٩ ساعات من بداية التجربة
- ○ الدعامة الفسيولوجية لا تتأثر خلال التجربة
- ○ يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة

٢- أى الأشكال البيانية التالية يمثل نمو جانبى الحالق (المحلاق) إذا لامس دعامة خارجية ؟

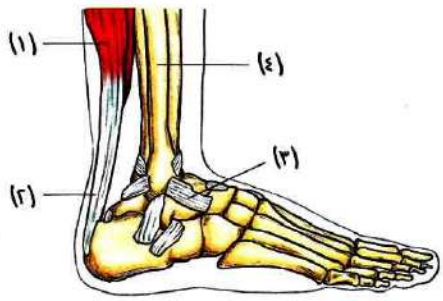


٣- ادرس الجدول الذي أمامك والذى يوضح كمية الطاقة (ATP) اللازمة للانقباض الطبيعي لأربع عضلات مختلفة، ما العضلة التي تحتوى على أكبر عدد من الوحدات الحركية ؟

العضلة	كمية الطاقة (ATP)
(١)	٣٨٠
(٢)	٣٨٠٠
(٣)	٢٠٠٠
(٤)	٦٨٠

- ○ ١
- ○ ٢
- ○ ٣
- ○ ٤

٤- الشكل الذى أمامك يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان ،
ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه الحركة في هذا المفصل ؟



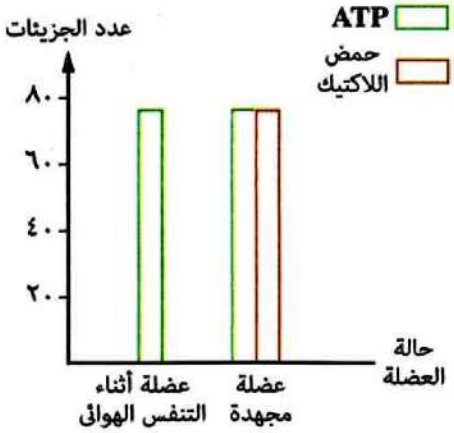
- ○ ١
- ○ ٢
- ○ ٣
- ○ ٤

متنساش تنضم لعيلتنا علي التيلجرام ابحث عن @taneasnawe

العباقرة ^

عباقرة ٣ ث ٢٠٢٥

٥- في التنفس الهوائى للعضلة الهيكلية تكون كمية الطاقة الناتجة من تحلل جزىء جلوكوز واحد تساوى ٣٨ جزىء ATP ، بينما عند حدوث التنفس اللاهوائى يقوم جزىء الجلوكوز الواحد بإنتاج جزيئين ATP و ٢ جزىء حمض لاكتيك ، الشكل البياني المقابل يوضح كمية ATP وحمض اللاكتيك التي يتم إنتاجها أثناء نشاط إحدى العضلات الهيكلية،



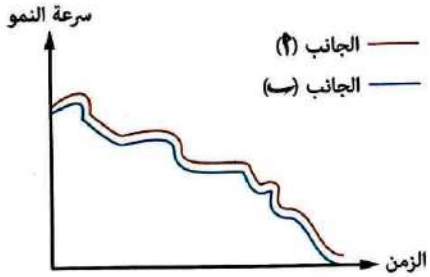
ما النسبة بين كمية الجلوكوز التي تستهلكها العضلة خلال نشاطها العادى مقارنة بالكمية التي تستهلكها العضلة أثناء الإجهاد على الترتيب ؟

- ١ : ١٢
- ١ : ٢
- ١ : ١٩
- ١٩ : ١

٦- قانون الكل أو لا شيء هو القانون الذي يحكم انقباض العضلات وهو يعنى أن العضلة لا تنقبض إلا إذا كان المثير كاف لإثارتها للانقباض، فتنقبض العضلة بأقصى قوة لها ، فإذا تعرضت عضلتين متماثلتين لمثيرين كافيين لإثارتهما ، ولكن المثير الأول قوته ضعف قوة المثير الثاني، ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة ؟

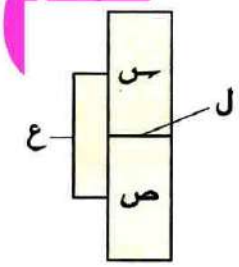
- تنقبض العضلة الأولى ولا تنقبض العضلة الثانية
- انقباض العضلة الأولى سيكون ضعف انقباض العضلة الثانية
- انقباض العضلة الثانية سيكون ضعف انقباض العضلة الأولى
- انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة

٧- ادرس الشكل البيانى المقابل الذي يوضح سرعة نمو جانبى محلاق أحد النباتات المتسلقة ، ثم حدد ما الذي يمكن أن تستنتجه من خلال الشكل ؟



- المحلاق في مرحلة البحث عن الدعامة
- المحلاق ملتف حول الدعامة
- لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
- النبات ينمو رأسيًا لأعلى

٨- إذا كان التركيبان (س)، (ص) يتركبان من نفس النسيج والتركيب (ع) يربط بينهما ، ماذا يمثل الرمز (ل) ؟



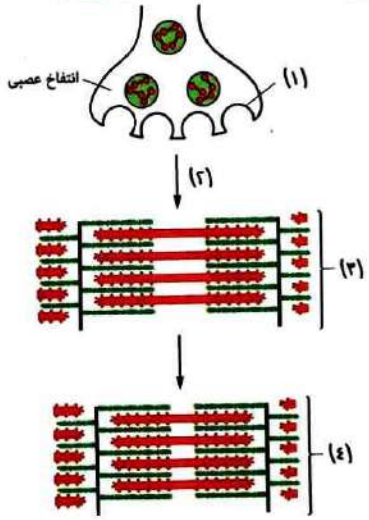
- وتر
- رباط
- مفصل
- عضلة

٩- عند حدوث اتزان لشخص ما أثناء التوقف المفاجئ للمترو، ما المسئول عن ثبات هذا الشخص ؟

- انقباض العضلات الملساء
- انقباض العضلات الإرادية
- انبساط العضلات الملساء
- انبساط العضلات القلبية

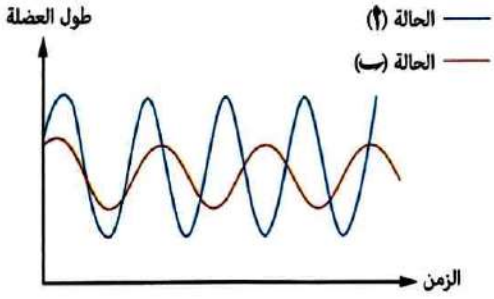
محمود عبد

١٠- الشكل المقابل يمثل نشابك عصبي – عضلي .
ما الرقم الأرقام التي تشير إلى دور أيونات الكالسيوم في هذا الشكل ؟



- (١) ، (٤)
- (٣) ، (٤)
- (١) فقط
- (٤) فقط

١١- ادرس الشكل البيانى المقابل الذي يوضح التغير في طول العضلة النوأمية أثناء المشى لنفس الشخص حيث يعبر كل من (أ) ، (ب) عن حالتين مختلفتين لهذه العضلة ، ما الذي يمكن توقعه بالنسبة للمسافة التي سوف يقطعها الشخص في كل حالة ؟



- المسافة فى الحالة (أ) أقل من الحالة (ب)
- المسافة في الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
- تتساوى المسافات في الحالتين (أ) و (ب)
- لا توجد علاقة بين تغير طول العضلة والمسافة التي يتم قطعها

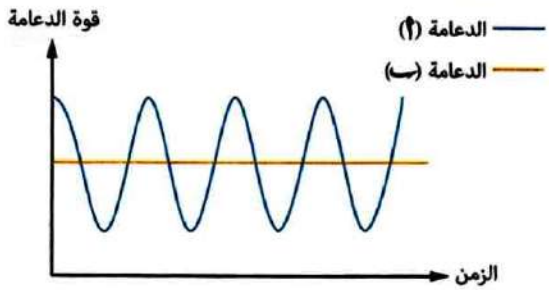
١٢- ماذا يعني أن الوحدة الوظيفية لإحدى العضلات مكونة من ٧٥ وحدة تركيبية ؟

- الوحدة الحركية مكونة من ٥ : ٧٥ ليفة عضلية
- يوجد ٧٥ عصب حركي يغذى الوحدة الحركية
- الليف العصبى الحركي يغذى ٧٥ ليفة عضلية
- عدد النهايات العصبية التي تغذى الوحدة التركيبية الواحدة ٧٥ نهاية

١٣- أي مما يلى يدل على حدوث إجهاد لإحدى العضلات الهيكلية ؟

- نقص استهلاك الجلوكوز الموجود بالدم الذي يغذى العضلة
- سرعة أكسدة حمض اللاكتيك المتراكم في العضلة
- سرعة استهلاك الجليكوجين المختزن في العضلة
- زيادة كمية ATP داخل العضلة

١٤- ادرس الشكل البيانى المقابل الذي يوضح قوة نوعين من الدعامة في النبات (أ) ، (ب) ، ثم استنتج ما الفرق بين الدعامة (أ) والدعامة (ب) ؟



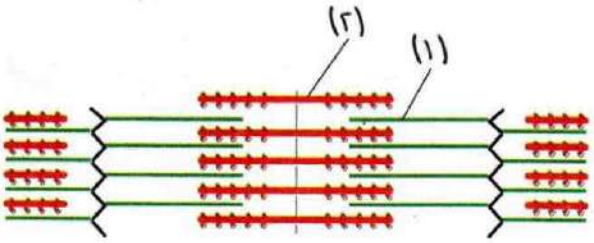
- الدعامة (أ) تعتمد على ترسيب مواد جديدة على جدار الخلية، بينما الدعامة (ب) تعتمد على وجود ماء بالفجوة
- الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة
- الدعامة (أ) تتناول جدار الخلية فقط
- الدعامة (أ) تعمل على حماية وإكساب الخلايا الصلابة

مذكرتي
Mothkrty.com
محمود عبدالله

١٥- يعاني شخص ما من ألم شديد في منطقة الفقرات القطنية مما يؤثر على الأعصاب التي تتحكم في حركة الطرف السفلى ، ما سبب حالة هذا الشخص ؟

- نقص كمية السائل الزلالي بين الفقرات القطنية
- غياب النتوء المفصلي الخلفي للفقرات القطنية
- تأكل الغضروف الموجود بين الفقرات القطنية
- نقص كمية الكالسيوم في الفقرات القطنية

١٦- الشكل المقابل يوضح تركيب قطعة عضلية في عضلة هيكلية ،
ما وجه التشابه بين التركيبين (١) ، (٢) ؟



- قدرتهما على الحركة أثناء الانقباض والانبساط
- تواجدهما في جميع أنواع العضلات
- يتركبان من نفس الوحدة البنائية
- قدرتهما على إنتاج وصلات مستعرضة

١٧- الصورة التي أمامك توضح التكامل بين جميع عضلات الجسم عند أداء هذا النوع من النشاط الجسمي،
ما العضلات الأكثر احتياجاً للطاقة لإتمام هذا النشاط ؟

- عضلات الجذع والقدمين
- عضلات الذراعين والكتفين
- عضلات بين الضلوع
- عضلات الرقبة

١٨- الرسم المقابل يوضح جزءاً من الطرف العلوى ،
ما النتيجة المترتبة على حدوث هذا الكسر ؟

- توقف انتقال السيال العصبي للعضلة
- تمزق وتر العضلة
- تمزق رباط المفصل
- عدم القدرة على تحريك الساعد

١٩- ما الخلايا التي تكسب النبات الدعامة التركيبية ولها دور غير مباشر في حفظ الدعامة الفسيولوجية ؟

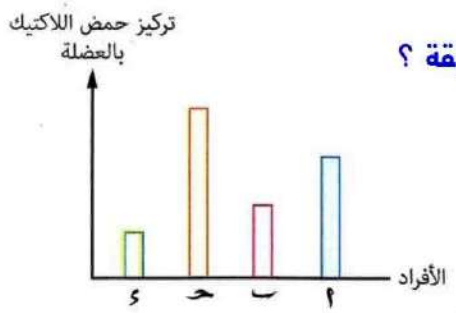
- خلايا بشرة الورقة
- بارانشيما اللحاء
- الخلايا الحجرية
- الألياف

٢٠- أمامك أحد المفاصل في الإنسان فإذا تم استبدال الأربطة في هذا المفصل بأوتار ،
ما الوظيفة التي لن تتحقق في هذا المفصل ؟

- القدرة على تحريك المفضل
- تقليل احتكاك العظام
- نمو العظام في هذه المنطقة
- التحكم في اتجاه حركة المفصل

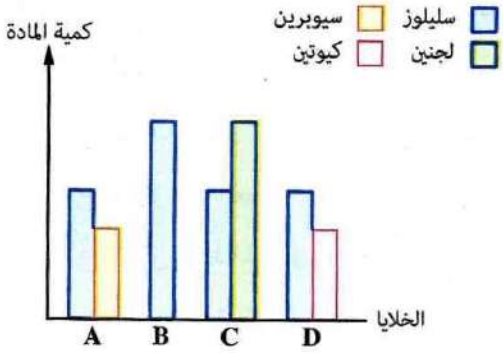
محمود عبد

٢١- ادرس الرسم البياني المقابل الذي يعبر عن أربعة أفراد تسابقوا في صعود سلم مبنى مكون من خمسة أدوار لعدة مرات وتركيز حمض اللاكتيك المتكون بعضلات الجسم
أى الأفراد لم يقم بأداء التدريبات الرياضية اللازمة باستمرار قبل المسابقة ؟



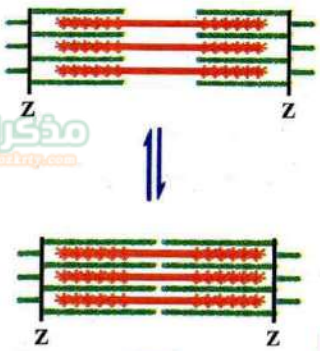
- أ
- ب
- جـ
- د

٢٢- الشكل البياني المقابل يوضح كمية المواد الموجودة في جدر بعض الخلايا النباتية .
ما الخلايا التى يمكن أن تعبر عن الخلايا الحجرية في النبات ؟



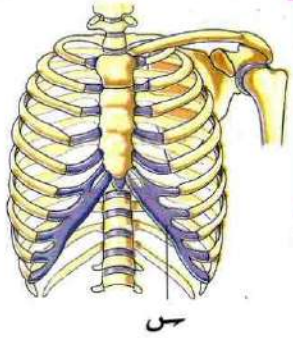
- A
- B
- C
- D

٢٣- الشكلان المقابلان يوضحان حالة إحدى القطع العضلية أثناء نشاطها المعتاد ،
ما التفسير العلمي لعدم السيطرة على اتجاه حركة المفصل الذى تتحكم في حركته العضلة التى تمثل هذه القطعة العضلية جزءا منها ؟



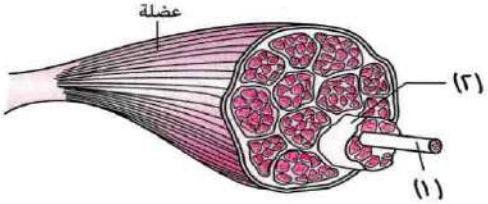
- تمزق في الأربطة
- تمزق في الأوتار
- شد عضلى
- إجهاد عضلى

٢٤- الشكل المقابل يوضح تركيب القفص الصدرى في الإنسان ،
استنتج أهمية وجود التركيب (س) (الموجود في نهاية الضلع)



- منع تأكل الضلوع
- تكوين مفصل ليفي
- المساعدة على حركة الضلوع
- تكوين مفصل زلالي

٢٥- الشكل المقابل يوضح تركيب إحدى العضلات الهيكلية،
ما أهم ما يميز التركيب (١) ؟



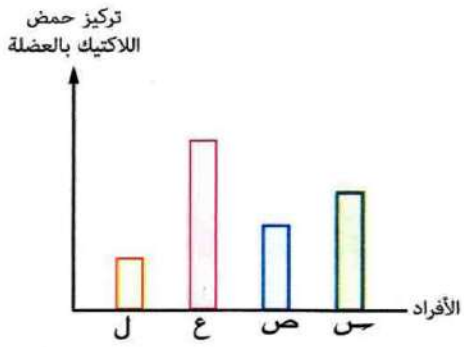
- قدرته على الانقباض والانبساط ذاتيًا
- إحاطته بغشاء
- احتواءه على أكثر من نواة
- يتكون من بروتينات

محمود عبدالله
مذكرتي

٢٦- ما النشاط الحيوى الذى يتناسب مع وظيفة العضلة الهيكلية في جسم الإنسان ؟

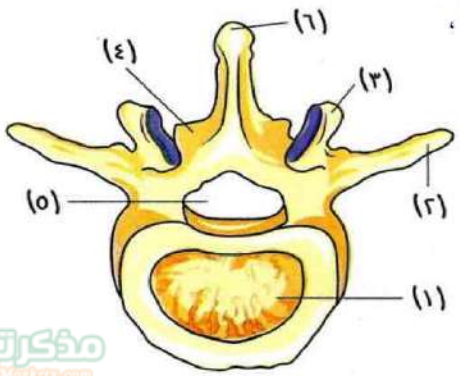
- حركة الضلوع
- انتقال المولود من رحم الأم إلى المهبل
- دفع القلب للدم
- عجن الطعام وخلطه بالعصارة في المعدة

٢٧- الشكل البياني المقابل يعبر عن تركيز حمض اللاكتيك المتكون بعضلات الجسم لأربعة أفراد .
أي الأفراد يستهلك أقل كمية من الجليكوجين ؟



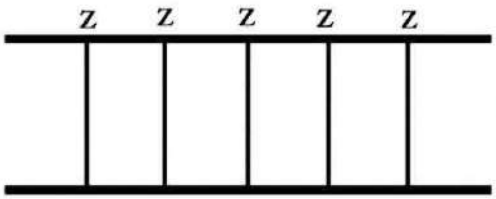
- س
- ص
- ع
- ل

٢٨- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الفقرة الأخيرة من الفقرات الظهرية .
ادرسه ثم حدد ما النتيجة المترتبة على غياب التركيب (٢) ؟



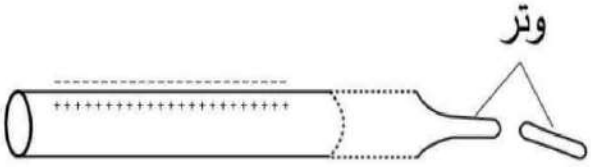
- خلل في التمفصل مع الضلع العائم الثاني
- خلل في التمفصل مع الفقرة الأولى من الفقرات القطنية
- عدم حماية الحبل الشوكي
- عدم التمفصل مع الفقرة (١٨) من فقرات العمود الفقرى

٢٩- الرسم يمثل أحد الليفات العضلية الهيكلية.
كم عدد المناطق المضيئة الكاملة التي تظهر في الرسم؟



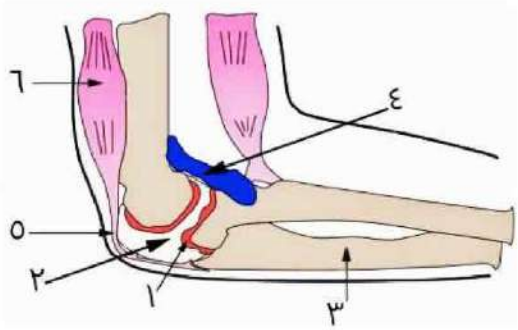
- ٣
- ٤
- ٥
- ٦

٣٠- الرسم يوضح أحد الألياف العضلية ما الذي يدل عليه الرسم؟



- انقباض مع عدم حدوث حركة عند المفصل.
- انبساط مع عدم حدوث حركة عند المفصل.
- انقباض مع وجود حركة طبيعية عند المفصل.
- حالة استقطاب مع عدم وجود حركة عند المفصل.

٣١- ادرس الرسم الذي يوضح أحد مفاصل جسم الانسان. ثم استنتج:
ما النتيجة المتوقعة عند غياب المادة (٢) ؟



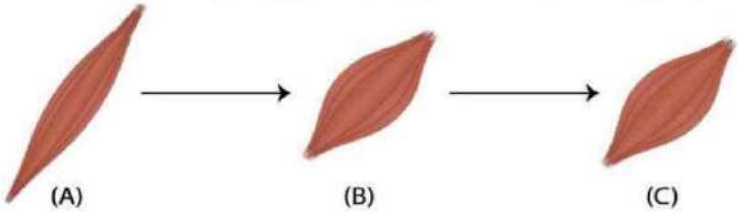
- تصعب الحركة عند المفصل.
- يزداد سمك النسيج (١).
- يصبح المفصل عديم الحركة.
- لا تتأثر الحركة في المفصل.

محمود عز
مذكرتي

٣٢- أي مما يلي يصف التغيرات التي يمكن أن تحدث في عضلة ذراع شخص ما يحمل حقيبة ثقيلة ويصعد السلم؟

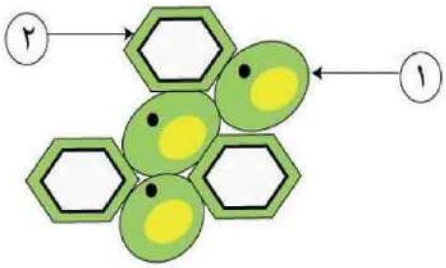
- زيادة كمية ATP في خلايا العضلة.
- نقص كمية الجليكوجين المخزونة في خلايا العضلة.
- نقص أيونات الكالسيوم اللازمة لتكوين الروابط المستعرضة.
- نقص كمية الناقل العصبي الكيميائي.

٣٣- أمامك ثلاثة صور لعضلة أثناء نشاط ما ، ما سبب عدم تغير حالة العضلة في الفترة من (B) إلى (C)؟



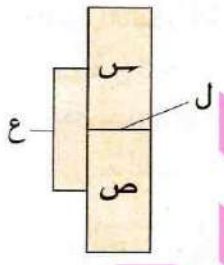
- انفصال الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين.
- تراكم حمض اللاكتيك.
- تزايد إنتاج جزئيات ATP
- عدم وصول قدر كافي للعضلة من O_2

٣٤- أمامك رسم يوضح بعض خلايا ثمرة الكمثرى
أي مما يلي يصف خلايا هذه الثمرة المشار إليها بالأرقام ١ ، ٢ ؟



- الخلايا ١، ٢ لا يمكن فقد دعامتهما.
- الخلية ١ مدعمة بالماء والخلية ٢ مدعمة بمادة صلبة.
- الخلايا ١،٢ يفقدان الدعامة إذا ارتفعت درجة الحرارة.
- الخلية ١ دعامتها دائمة والخلية ٢ دعامتها مؤقتة.

٣٥- إذا كان التركيبان (س) ، (ص) يتكونان من نفس نوع النسيج في الجهاز الهيكلي للإنسان والتركيب (ع) يربط بينهما ، ما أثر غياب التركيب (ل) ؟

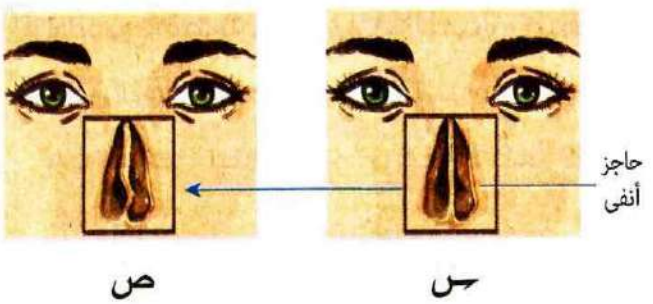


- توقف حركة التركيب (ص)
- عدم التحكم في حركة التركيب (ص)
- تآكل التركيب (س)
- إجهاد التركيب (ع)

٣٦- (RICE) هو مصطلح مكون من إختصارات معناها : (الراحة - الثلج - الضغط والرفع) وهي وسائل لعلاج إجهاد العضلات ما أثر الراحة على العضلات المجهدة ؟

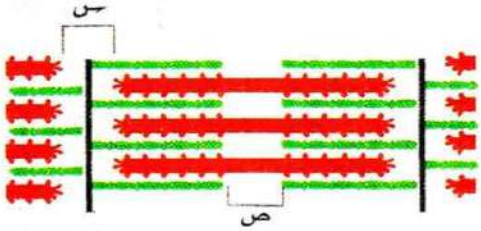
- تناقص مستوى الجليكوجين في العضلات
- زيادة مستوى الأسيتيل كولين
- زيادة مستوى الكولين أستيريز
- تناقص مستوى حمض اللاكتيك في العضلة

٣٧- إدرس الشكلين المقابلين، ثم إستنتج ما النتيجة المترتبة على تحول الحاجز الأنفي من (س) إلى (ص) ؟



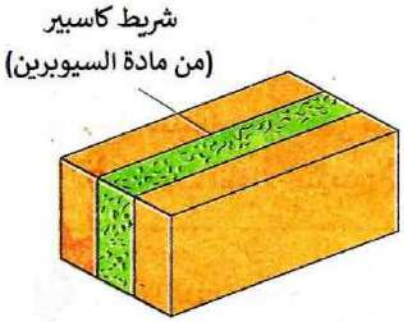
- كسر عظام الأنف
- وصول نسبة عالية من O للرئتين
- صعوبة التنفس
- انسداد كلى لممرات الهواء

٣٨- ادرس الرسم الذي أمامك، ثم حدد ما وجه الشبه بين كل من التركيب (س) و (ص) ؟



- سمك الخيوط
- القدرة على الحركة
- الوحدة البنائية
- تكوين الروابط المستعرضة

٣٩- الشكل المقابل يوضح إحدى الخلايا الحية في جذر النبات ، أي مناطق هذه الخلية تحتوى على دعامة فسيولوجية فقط ؟



- الخلية كلها
- مناطق الخلية ماعدا شريط كاسبير
- جميع منطقة شريط كاسبير فقط
- جدار الخلية فقط

٤٠- أي العضلات التالية أقل فى عدد مرات الانقباض خلال عام واحد ؟

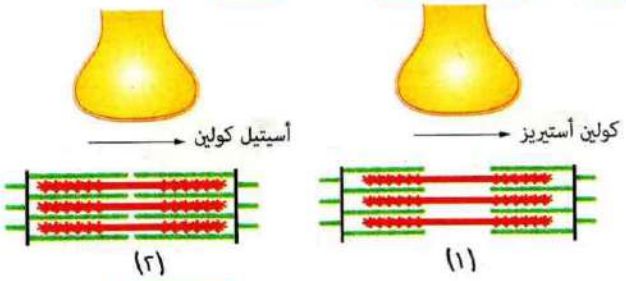
- عضلات الرحم في امرأة حامل
- جدار المثانة البولية
- عضلات الرحم في فتاة بالغة
- العضلة التوأمية

٤١- الجدول التالي يوضح تركيز ثلاث مواد في إحدى العضلات الهيكلية لشخص يعانى من الشد العضلي : ما سبب حدوث هذا الشد العضلي ؟

المادة	التركيز بالعضلة	التركيز الطبيعى	
		من	إلى
الجلوكوز بالدم	٩٠ ملليجرام	٨٠ ملليجرام	١٢٠ ملليجرام
ATP	٦٠ ٪	٥٠ ٪	٩٠ ٪
الجليكوجين	٥٥ ٪	٤٠ ٪	٧٠ ٪

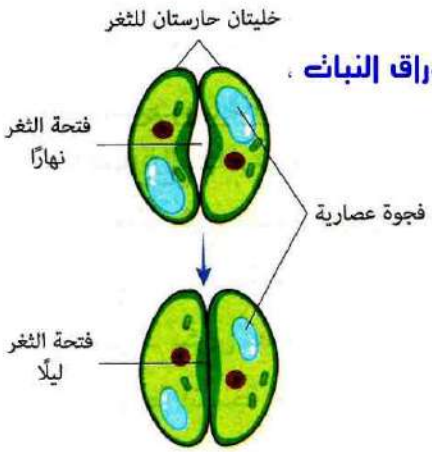
- عدم خروج النواقل العصبية من الحويصلات
- زيادة كبيرة فى حمض اللاكتيك داخل العضلة
- خلل في السيال العصبي
- سرعة استهلاك الجليكوجين بالعضلة

٤٢- ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب ما وجه التشابه بين الرسم (١) ، (٢) ؟



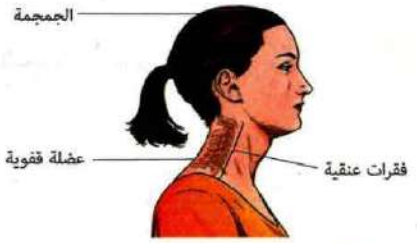
- المسافة بين خيوط الأكتين
- طول خيوط الميوسين
- طول الليفة العضلية
- اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين

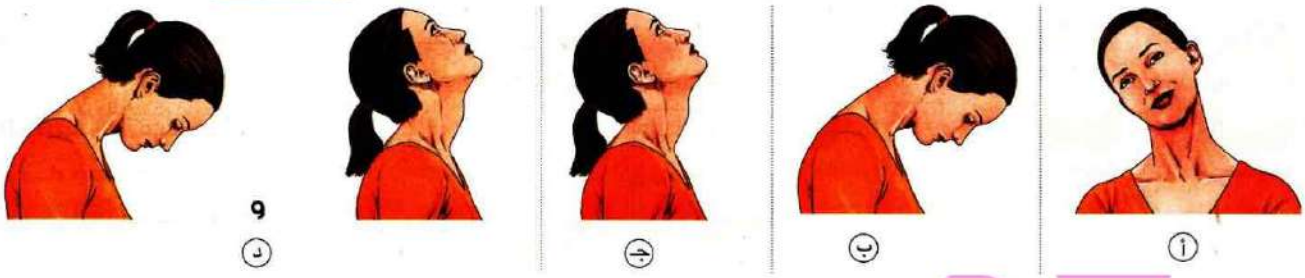
٤٣- الشكل المقابل يوضح أثر الضوء على فتح وغلق الثغور في إحدى أوراق النبات ، ما الذى يمكن إستنتاجه ؟



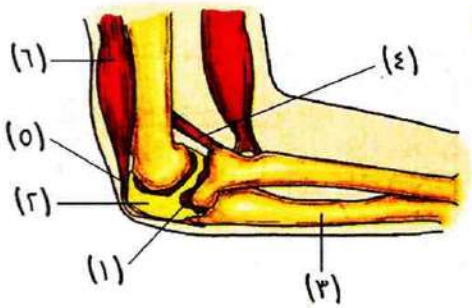
- تزداد الدعامة التركيبية ليلا
- تفقد الخلايا الحارسة الدعامة الفسيولوجية ليلًا
- للضوء تأثير على كل من الدعامة الفسيولوجية والتركيبية
- تفقد الخلايا الحارسة الدعامة التركيبية نهارا

٤٤- الرسم الذي أمامك يوضح الوضع الطبيعي للرأس :
ماذا يحدث فى حالة
عدم تحلل الأسيتيل كولين فى العضلة الموضحة بالرسم ؟



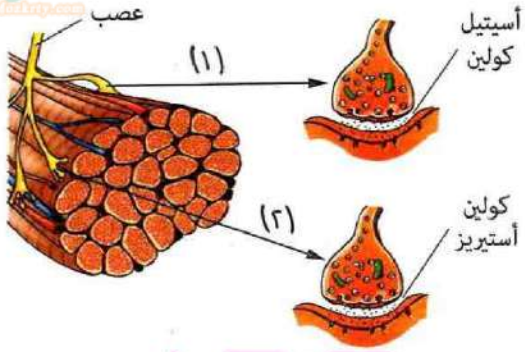


٤٥- ادرس الشكل المقابل الذى يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان ، ثم حدد
ما النتيجة المتوقعة عند حدوث فقدان مرونة العضلة (٦) ؟



- تمزق التركيب (٤)
- تمزق التركيب (٥)
- تآكل التركيب (١)
- نقص في التركيب (٢)

٤٦- الرسم الذي أمامك يوضح عمليتين تم حدوثهما فى عضلة هيكلية في نفس اللحظة ،
ما النتيجة المترتبة على ذلك ؟



- انقباض عضلى
- تعب عضلى وتراكم حمض اللاكتيك
- انبساط عضلى
- شد عضلى مفاجئ

٤٧- ما النتيجة المترتبة على نقص معدل امتصاص الماء في نبات المستحية ؟

- زيادة معدل عملية النتح
- نقص تركيز الأملاح في خلايا الأوراق
- تدلى أوراقها وسيقانها
- انتحاء الجذر ناحية الماء

٤٨- الرسم البياني الذي أمامك يوضح التغير في طول مناطق الليفة
العضلية عند الانقباض وعند الانبساط ، ما اسم ورمز المنطقة (ص)؟

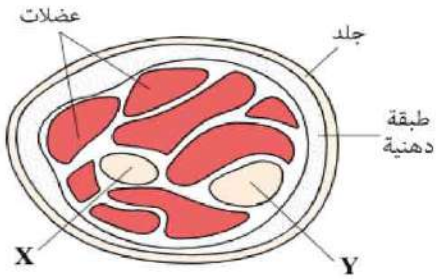
- منطقة معتمة / A
- منطقة مضيئة / I
- منطقة شبه مضيئة / H
- قطعة عضلية / Z-Z

ت / ٠١١٤١١٧١٤٠٠ - ٠١١١٨٢٥١٢٧٥

٤٩- شعر أحد الأشخاص بإجهاد في العضلة النوأمية رغم جلوسه وعدم حركته لفترة طويلة، ما التفسير العلمى لهذه الحالة ؟

- ضيق في الشريان المغذى لهذه العضلة
- وصول سيالات عصبية غير صحيحة للعضلة
- تناقص عنصر الكالسيوم في العضلة
- غياب إنزيم كولين أستيريز

٥٠- الشكل الذي أمامك يوضح قطاعاً عرضياً فى جزء من الطرف العلوى للإنسان حيث يترسب الكالسيوم في كل من (Y) ، (X) ، في أي مما يلى يمكن رؤية نسيجين متشابهين مع كل من (Y)، (X) عند عمل قطاع فيه؟



- الفخذ
- الساق
- العضد
- القص

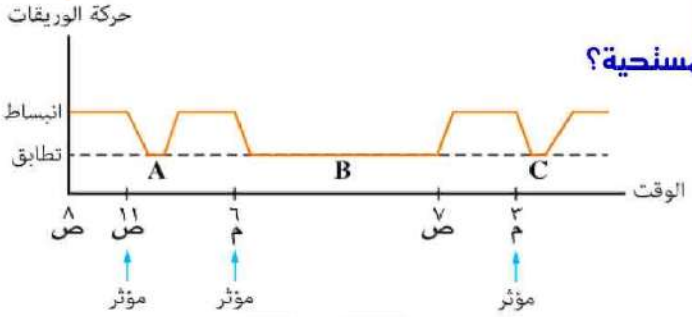
٥١- تنقسم ضلوع الإنسان إلى ضلوع حقيقية وضلوع كاذبة وضلوع عائمة، فإذا علمت أن أزواج الضلوع الكاذبة تتصل بالفقرات (١٥) ، (١٦) ، (١٧) ، فأى أزواج الضلوع التالية ينتمى للضلوع الحقيقية؟

- الضلع الخامس والضلع السابع
- الضلع السادس والضلع الثامن
- الضلع الثامن والضلع التاسع
- الضلع التاسع والضلع العاشر

٥٢- أي مما يلى لا يعد من خصائص الغضاريف؟

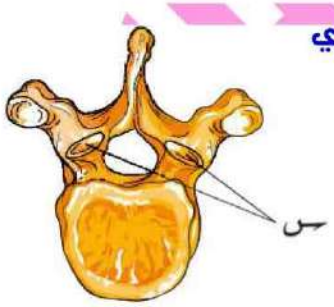
- تتكون من خلايا حية
- تحصل على الغذاء من خلال العظام
- تتكون في جميع المفاصل
- لا توجد دائما مع العظام

٥٣- من الرسم البياني الموضح أمامك ، أي الفترات التالية توضح حركة اللمس في نبات المستحية؟



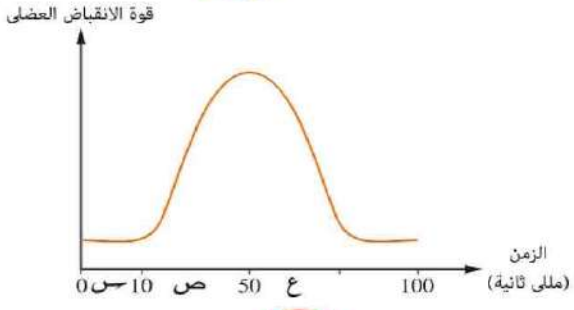
- (A) فقط
- (B) فقط
- (B)، (C)
- (A). (C)

٥٤- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الفقرة رقم (١٩) من فقرات العمود الفقري ما النتيجة المترتبة على غياب التركيب (س)؟



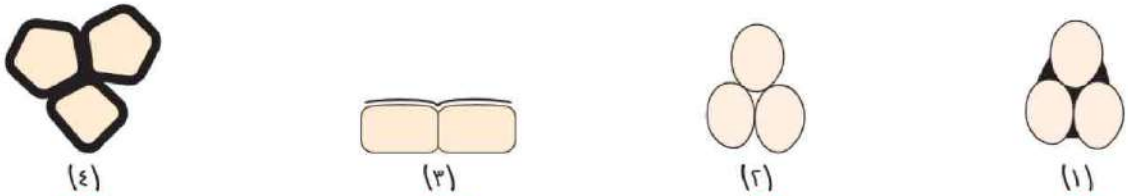
- عدم التمفصل مع الضلع العائم الثاني
- عدم التمفصل مع الفقرة الأولى من الفقرات القطنية
- عدم حماية الحبل الشوكى
- عدم التمفصل مع الفقرة رقم (١٨) من فقرات العمود الفقرى

٥٥- أي مما يلى لا ينطبق على الرسم البياني الموضح أمامك ؟



- تستخدم العضلة أيونات الكالسيوم في الفترتين (ص) ، (ع)
- يعمل إنزيم الكولين أستيريز في الفترة (ع)
- تستهلك العضلة جزيئات ATP فى الفترتين (ص) ، (ع)
- يعمل الأسيتيل كولين في الفترة (ص)

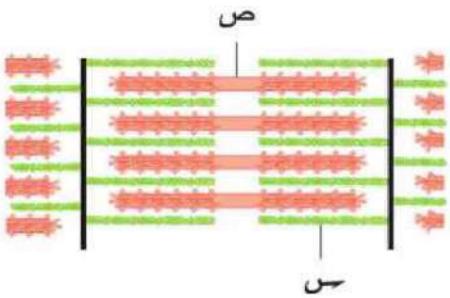
٥٦- أمامك مجموعة من الخلايا النباتية ادرسها ثم حدد: أي الخلايا تكسب النبات دعامة تركيبية فقط ؟



٥٧- ما أنواع الحركة في الإنسان أثناء قيادة السيارة؟

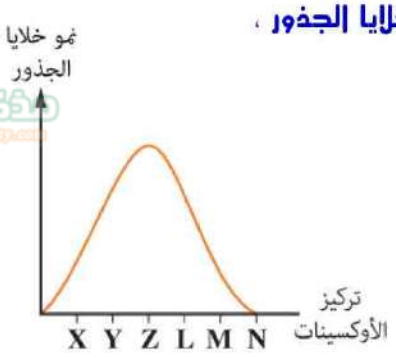
- دائبة وكلية
- موضعية وكلية
- دائبة وموضعية
- دائبة وموضعية وكلية

٥٨- ادرس الرسم الذي أمامك، ثم حدد أي مما يلى يميز التركيب (ص) عن التركيب (س)؟



- مكان التواجد
- القدرة على الحركة
- الوحدة البنائية
- تكوين الروابط المستعرضة

٥٩- يوضح الرسم البياني العلاقة بين تركيزات مختلفة للأوكسينات ونمو خلايا الجذور ، ما تركيز الأوكسين الذى يمكن استخدامه للحفاظ على نبات البصل أعلى مقاومة لتأثير الرياح؟



- X
- N
- M
- N

٦٠- أي العبارات التالية صحيحة ؟

- الفقرات العنقية تختلف عن بعضها في الشكل
- الفقرات القطنية أقل تعرضًا للانزلاق من الفقرات العنقية
- انحناء الفقرات العنقية والظهرية في نفس الاتجاه
- عدد الفقرات الملتحمة يتساوى مع عدد الفقرات القطنية

٦١- أي مما يلى يمثل حلقة وصل بين جهازين من أجهزة جسم ذكر الإنسان؟

- الأوتار
- الأربطة
- الغضاريف والأربطة
- الغضاريف والأوتار

٦٢- أى العبارات التالية من خصائص المفاصل الموجودة بين أجسام فقرات العمود الفقرى ؟

- توجد بين جميع فقرات العمود الفقرى
- تحتوى على سائل زلالى
- تحتوى على أقراص لينة
- لا تحتوى على أربطة

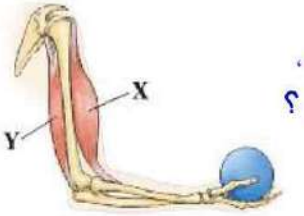
محمود عبدالله

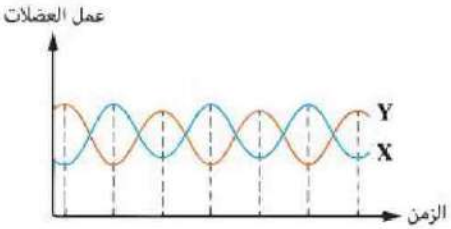
٦٣- الجدول الذى أمامك يوضح تركيز ثلاث مواد داخل إحدى العضلات الهيكلية لأحد الأشخاص تعرض لشد عضلى ما السبب المتوقع لحدوث هذه الحالة ؟

المادة	التركيز	التركيز الطبيعى	
		من	إلى
ATP	١٢٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
حمض اللاكتيك	١٥٠	٥٠	١٠٠
الصوديوم	١٤٠	١٣٥	١٤٥

- إجهاد العضلة
- خلل في السيالات العصبية
- نقص إنزيم الكولين أستيريز
- عدم تحرر الأسيتيل كولين

٦٤- من خلال الشكل والرسم البياني الموضحان أمامك ،
كم عدد المرات التى رفع فيها اللاعب هذا الثقل ؟





- ١
- ٢
- ٣
- ٤

٦٥- أي مما يلى له علاقة بأن الفقرات الظهرية أقل تعرضاً للانزلاق من الفقرات القطنية :

- الفقرات الظهرية أصغر حجمًا من الفقرات القطنية
- الفقرات الظهرية تتصل بالضلوع التي تتصل بالقص
- عدد الفقرات الظهرية أكثر من عدد الفقرات القطنية
- الفقرات الظهرية تنحنى للخلف والفقرات القطنية تنحنى للأمام

٦٦- أي مما يلى لا ينحرك عند انقباض وانبساط العضلة الهيكلية؟

- الأكتين
- الميوسين
- خطوط (Z)
- الروابط المستعرضة

٦٧- أى البدائل في الجدول الموضح غير صحيحة عن الاختلاف بين حركتى الشد في النباتات؟

	الشد بالمحاليق	الشد بالجذور
أ	استقامة الساق رأسيًا	تأمين الأجزاء الهوائية
ب	تشد الساق الهوائية	تشد الساق الأرضية
جـ	تعتمد على حركة الماء	تعتمد على حركة الأوكسينات
د	تتأثر بأوكسينات الساق	تتأثر بأوكسينات الجذر

٦٨- إذا علمت أن المحلول هو خليط متجانس بين مادتين تذوب إحداهما وتسمى المذاب فى الأخرى والتي تسمى المذيب ، عند وضع ثلاث خلايا (س) ، (ص) ، (ع) من ورقة نبات الفول فى ثلاثة محاليل مختلفة التركيز بحيث يكون .....

المحلول الأول : تركيز المذاب به أعلى من تركيز المذاب في خلية الورقة (س).

المحلول الثاني: تركيز المذاب به يساوى تركيز المذاب في خلية الورقة (ص).

المحلول الثالث : تركيز المذاب به أقل من تركيز المذاب في خلية الورقة (ع).

فأى هذه الخلايا تكتسب دعامة فسيولوجية ؟

- الخلية (س)
- الخلية (ع)
- الخليتان (س) ، (ص)
- الخليتان (ص) ، (ع)

٦٩- في الوضع التشريحي للعظام فى الإنسان ، أى العظام التالية يتضح ظهورها فى المنظر الأمامي فقط؟

- لوح الكتف والترقوة
- الحرقفة ولوح الكتف
- الضلع الثاني والقص
- عظمة كعب القدم والرضفة

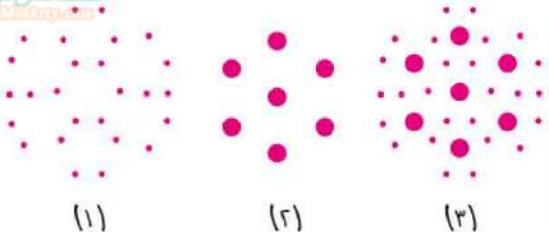
٧٠- الرسومات البيانية التالية تمثل الأحداث المصاحبة للانقباض العضلى أثناء ممارسة رياضة العدو:
أى البدائل التالية في الجدول صحيحة؟

	س	ص	ع
أ	جلوكوز	ATP	ثانى أكسيد الكربون
ب	حمض اللاكتيك	الجليكوچين	قوة الانقباض العضلى
جـ	جليكوچين	ADP	الصوديوم
د	الأكسچين	جلوكوز	حمض اللاكتيك

٧١- من الشكل الذى أمامك ما المفصل الأكثر حركة عند الفوز أو الهزيمة؟

- الكوع
- رسغ اليد
- الكتف
- السلاميات

٧٢- الأشكال (١)، (٢)، (٣) تمثل قطاعات عرضية في ليفة من عضلة حصان أثناء السباق ،
أي القطاعات تظهر عند انقباض العضلات الهيكلية ؟



- (١) ، (٢)
- (٢) ، (٣)
- (١) ، (٣)
- (١) ، (٢) ، (٣)

٧٣- أي مما يلى يمثل الشكل الموضح أمامك ؟

- منظر أمامي أيمن
- منظر أمامى أيسر
- منظر خلفى أيمن
- منظر خلفى أيسر

٧٤- أي مما يلى له دور مباشر فى تقليل طول المنطقة المضيئة للقطعة العضلية؟

- الأكتين
- الروابط المستعرضة
- الأسيتيل كولين
- الكولين أستيريز

٧٥- أي العظام التالية لا تشارك فى تكوين مفاصل زلالية؟

- الحرقفة
- الكعبرة
- الترقوة
- الرضفة

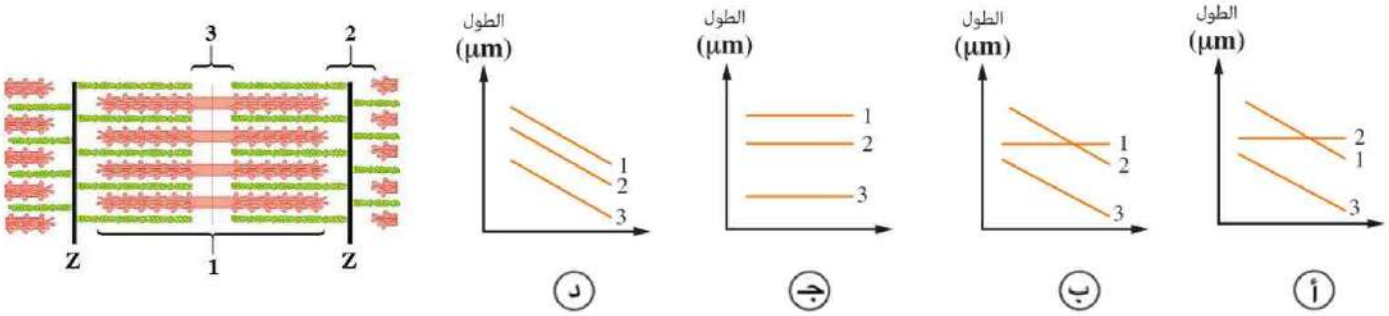
٧٦- عندما تكون عضلات الساقين سليمة ولكنها لا تنقبض ولا تنبسط ، فما السبب المنوقع لهذه الحالة؟

- كسر في العظم
- تلف في العصب
- قطع في الوتر
- قطع في الرباط

٧٧- أي مما يلى يميز خيوط الميوسين؟

- ○ عمودية على محور الليفة العضلية
- ○ تتصل بخطوط (Z)
- ○ توجد في المنطقة (H)
- ○ توجد في المنطقة (I)

٧٨- من الشكل الذي أمامك ، أي الرسومات البيانية التالية صحيح عند حدوث الانقباض العضلي؟



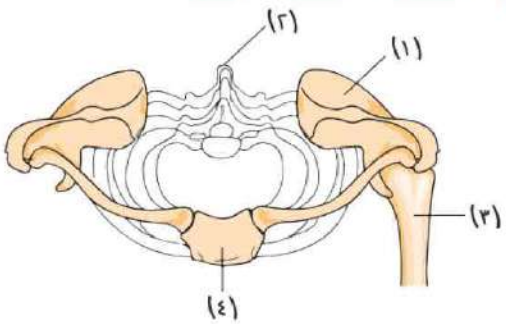
٧٩- يحدث في العضلات ما يأتي:

(١) فتح مضخات الصوديوم في الألياف العضلية.
(٢) تحرر الأسيتيل كولين.
(٣) ارتباط الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين.
(٤) تكوين حمض الخليك والكولين.
(٥) انتشار الكالسيوم بين خيوط الأكتين والميوسين.
(٦) تقارب خطوط (Z) من بعضها.
(٧) انفصال الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين.

ما الترتيب الصحيح لهذه الأحداث عند انقباض و انبساط العضلة؟

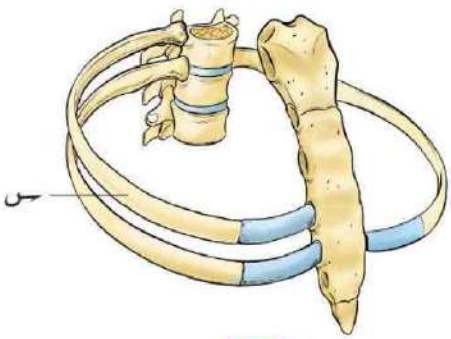
- ○ (٥) ← (٢) ← (١) ← (٧) ← (٦) ← (٣) ← (٤)
- ○ (٥) ← (٢) ← (١) ← (٣) ← (٧) ← (٤) ← (٦)
- ○ (٢) ← (١) ← (٥) ← (٣) ← (٤) ← (٦) ← (٧)
- ○ (٢) ← (١) ← (٥) ← (٣) ← (٦) ← (٤) ← (٧)

٨٠- يمثل الشكل منظر علوى لأحد الأجزاء بالهيكل العظمى للإنسان ، أي العظام بهذا الشكل يتمفصل مع عظمة طويلة ؟



- ○ (١)
- ○ (٢)
- ○ (٣)
- ○ (٤)

٨١- ما رقم الفقرة التى يتصل بها الضلع (س)؟

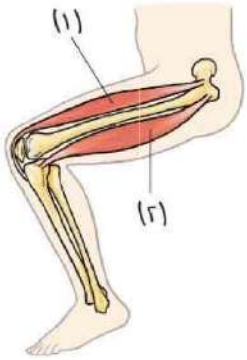


- ○ ٩
- ○ ١٠
- ○ ١١
- ○ ١٢

٨٢- إذا كانت الفقرات الثلاثة التالية تترتب من أعلى لأسفل بالترتيب (ع) ، أي مما يلى صحيح؟

- النتوءان المفصليان الأماميان للفقرة (ص) يتمفصلان مع الفقرة (ع)
- النتوءان المفصليان الخلفيان للفقرة (ص) يتمفصلان مع الفقرة (س)
- النتوءان المفصليان الأماميان للفقرة (س) يتمفصلان مع الفقرة (ص)
- النتوءان المفصليان الأماميان للفقرة (ع) يتمفصلان مع الفقرة (ص)

٨٣- الشكل الذى أمامك يوضح وضعية شخص يجلس على كرسي ، أى العبارات التالية توضح ما يحدث أثناء الحركة؟



- عندما تنقبض العضلة (١) وتنبسط العضلة (٢) تتحرك الساق للخلف
- عندما تنبسط العضلة (١) وتنقبض العضلة (٢) تتحرك الساق للأمام
- عندما تنقبض العضلة (١) وتنبسط العضلة (٢) تتحرك الساق للأمام
- عندما تنبسط العضلة (١) وتنبسط العضلة (٢) تتحرك الساق للخلف

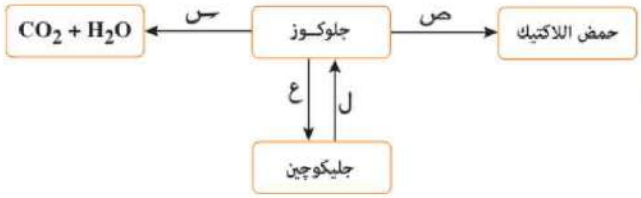
٨٤- فيما يلى مجموعة من الحركات التي تحدث داخل بعض الكائنات الحية

(١) انقباض العضلة التوأمية أثناء ممارسة رياضة الجري.
(٢) حركة الأميبا داخل بركة ماء.
(٣) حركة وريقات نبات المستحية عند لمسها.
(٤) اتجاه جذور نبات الفول نحو ماء التربة.

أي مما سبق يعبر عن حدوث حركة موضعية؟

- (١) ، (٢) فقط
- (١) ، (٤) فقط
- (١) ، (٢) ، (٣)
- (١) ، (٣) ، (٤)

٨٥- من المخطط الموضح



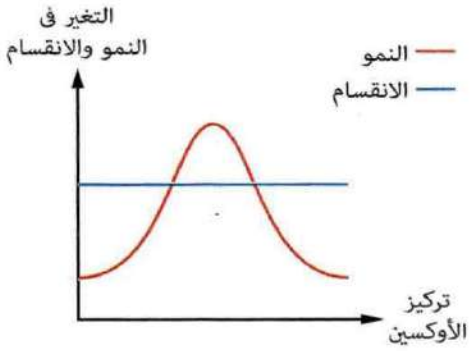
(١) يحدث التفاعل (س) عند توافر الأكسجين.
(٢) يحدث التفاعل (ص) فى جميع عضلات الجسم.
(٣) يحدث التفاعل (ع) عند زيادة نسبة الجلوكوز في الدم.
(٤) يحدث التفاعل (ل) فى بداية النشاط البدنى.

أي العبارات صحيحة؟

- (١) ، (٢)
- (١) ، (٣)
- (٢) ، (٤)
- (٣) ، (٤)

الفصل الثاني / التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- الشكل البيانى المقابل يوضح نتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية.
ما الذي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الشكل ؟



- تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات إلى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
- ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا
- تسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة في نمو الخلايا
- يقل معدل انقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسينات

٢- الجدول المقابل يوضح استجابات ٤ غدد صماء لهرمونات الغدة النخامية في جسم الإنسان ،
ماذا تتوقع أن تكون الغدة رقم (٣) ؟

الغدة	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
الاستجابة	✗	✗	✓	✗

- البنكرياس
- نخاع الغدة الكظرية
- المعدة
- قشرة الغدة الكظرية

٣- في إحدى التجارب على نبات الشوفان تم تقسيم النباتات إلى ٣ مجموعات كما بالشكل :
المجموعة الأولى : تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة صفيحة معدنية.
المجموعة الثانية : تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة مادة جيلاتينية
المجموعة الثالثة : تم فصل القمة النامية ثم إعادة لصقها مباشرة.
وبعد مرور عدة أيام لوحظ توقف نمو نباتات المجموعة الأولى بينما استمر نمو المجموعتين الثانية والثالثة :

ما تفسيرك لهذه النتائج ؟

- استمرار النمو فى المجموعتين الثانية والثالثة يثبت أن الأوكسينات ليس لها دور في النمو
- توقف النمو في المجموعة الأولى يرجع لفقدان القمة النامية قدرتها على إفراز الأوكسينات
- لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الأوكسينات
- لابد من وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لحدوث النمو

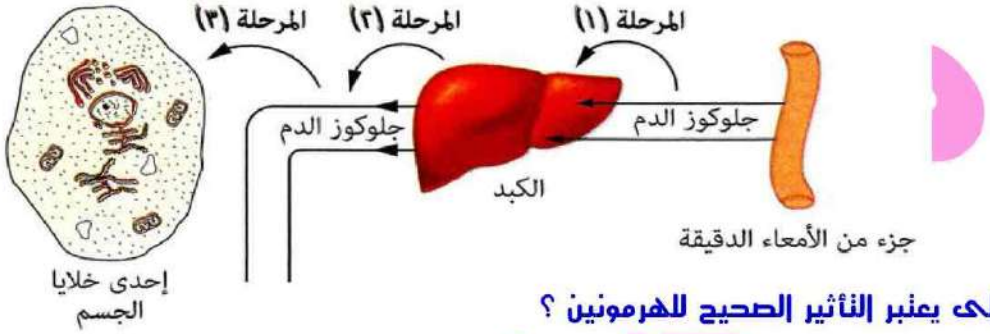
محمود عبد الله
مذكرتي

٤- قام شخص بإجراء تحليل نسبة هرمون TSH في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح ، فإذا كان هذا الشخص لا يعاني من أي مشكلة في الغدة النخامية ، فما الذي يمكن أن يعاني منه هذا الشخص ؟

المدى الطبيعى		نتيجة التحليل
normal range		Result
0.5 up to 5.0	mIU/L	10.5

- تضخم جحوظى
- زيادة عنصر اليود في الجسم
- ميكسوديما
- نقص إفراز الكالسيتونين

٥- الشكل التالي يوضح دور هرمونين يفرزان من نفس الغدة، ادرسه ثم أجب :



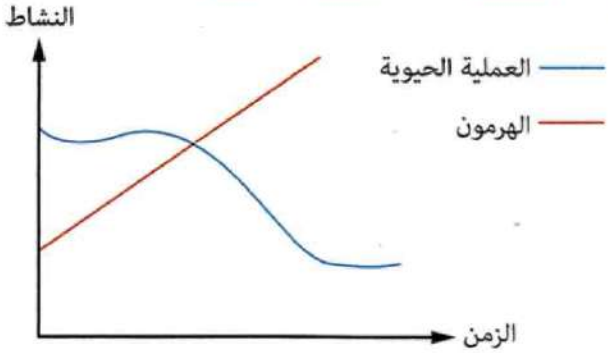
أي مما يلى يعتبر التأثير الصحيح للهرمونين ؟

- نقص الهرمون فى المرحلة (١) يصاحبه انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد
- زيادة الهرمون فى المرحلة (١) يصاحبه انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد
- نقص الهرمون في المرحلة (٣) يصاحبه ارتفاع نسبة الجلوكوز داخل الخلية
- زيادة الهرمون فى المرحلة (٢) يصاحبه انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم

٦- ما سبب انخفاض معدل الخصوبة عند أنثى عمرها ٢٥ سنة ؟

- استمرار إفراز هرمون الإستروجين
- نقص إفراز هرمون البروجسترون
- نقص إفراز هرمون FSH
- زيادة إفراز هرمون LH

٧- الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين التغير في نشاط أحد الهرمونات والعملية الحيوية التي يؤثر فيها ، ما الذي يمكن إستنتاجه بالنسبة لدور هذا الهرمون ؟

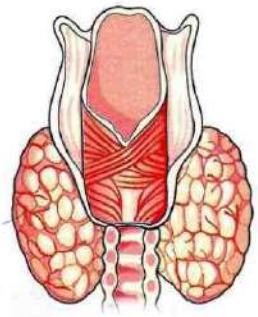


- محفز
- منظم
- مثبط
- ليس له تأثير

٨- ما نوعى المحفزات لنوعي غدد البنكرياس القنوية و اللاقنوية على الترتيب ؟

- هرمونى / هرمونى
- تركيز مادة معينة بالدم / هرموني
- تركيز مادة معينة بالدم / تركيز مادة معينة بالدم
- هرمونى / تركيز مادة معينة بالدم

٩- الشكل المقابل يوضح الغدة الدرقية في الإنسان ،
ما الذي يدل على أن الشكل لمنظر خلفى للغدة ؟



- ظهور الغدد جارات الدرقية
- لون الفصين الأحمر
- عدم اتصال الفصين
- ظهور الحويصلات في فصى الغدة

١٠- ما الدور الذي قام به كلود برنار فى مجال اكتشاف الهرمونات ؟

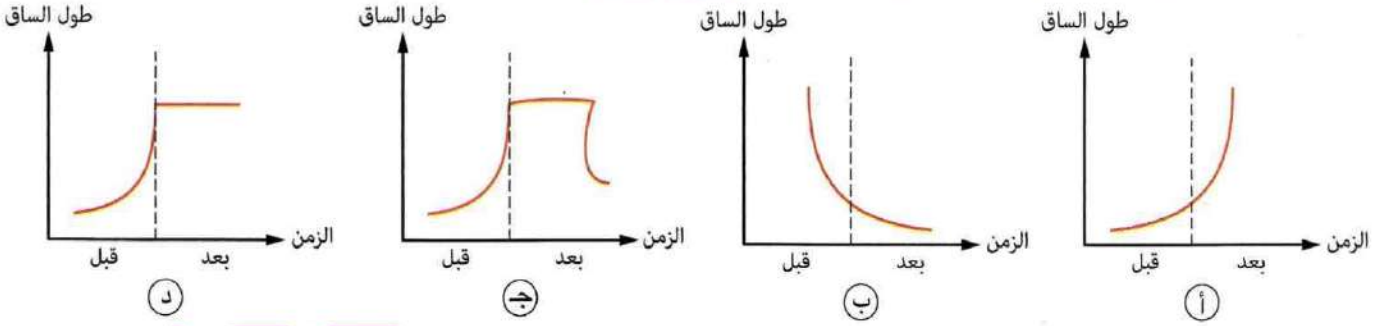
- اعتبار الكبد غدة لاقنوية
- اعتبار الكبد غدة مشتركة
- التعرف على مكونات العصارة الصفراوية
- توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات

١١- ادرس الجدول المقابل الذي يوضح نتيجة تحليل لقياس تركيز هرمون ACTH وهرمون الألدوستيرون بالدم
ما الذي يمكن استنتاجه ؟

اسم الهرمون	تركيز الهرمون بالدم	المستوى الطبيعى	
		من	إلى
ACTH	١٠,٥	,٥	٢,٥
الألدوستيرون	٢٥	٥	١٠

- خلل في قشرة الغدة الكظرية فقط
- الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعي مع تورم قشرة الغدة الكظرية
- كلا الغدتان تعملان بشكل طبيعي
- استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة

١٢- قام أحد الباحثين بقياس التغير فى طول ساق نبات ينمو في ظروف مناسبة قبل وبعد إزالة القمة النامية، ما الشكل البياني الذي يعبر عن النتائج أثناء هذه التجربة ؟



١٣- ما المحلول الذي يمكن لمزارع استخدامه لتنشيط نمو الجذور على عقل نبات القصب ؟

- النيتروجين السائل
- إندول حمض الخليك
- لبن جوز الهند
- حمض النيتروز

١٤- الجدول المقابل يبين نتيجة تحليل تم إجراؤه لأحد الأشخاص،
ما الذي يمكن استنتاجه من خلال دراسة نتيجة التحليل ؟

الهرمون	نتيجة التحليل بالدم	النسبة الطبيعية	
		من	إلى
TSH	١٠,٥	٠,١	٠,٥
ثيروكسين	٥٠٠	٥٠	١٠٠

١٥- أى العبارات تصف أبحاث كلود برنار بشكل صحيح ؟

- ○ الكبد يفرز العصارة الصفراوية في القناة الهضمية
- ○ للكبد دور فى المحافظة على نسبة السكر في الدم
- ○ الكبد يعتبر غدة لاقنوية
- ○ للعصارة الصفراوية دور في هضم الدهون

١٦- ادرس الجدول المقابل الذي يوضح نتائج فحوصات لثلاثة أشخاص بالغين في نفس العمر ، أي الأشخاص قد يعاني من نقص هرمون الثيروكسين ؟

الشخص	ضربات القلب	ضغط الدم	الوزن (كجم)
الأول	٥٥	٨٠ / ١٠٠	١٥٠
الثانى	٨٠	٩٠ / ١٣٠	٧٠
الثالث	٧٥	٩٠ / ١٥٠	٩٠

- ○ الثاني
- ○ الأول
- ○ الأول والثالث
- ○ الثاني والثالث

١٧- أي مما يلى لا يعتبر سبباً فى زيادة إفراز هرمون الكالسيتونين ؟

- ○ نقص الكالسيوم في العظام
- ○ زيادة معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء
- ○ نقص معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء
- ○ زيادة مؤقتة فى نشاط الغدد جارات الدرقية

١٨- أى العبارات التالية تصف دراسة سنارلنج للبنكرياس بشكل صحيح

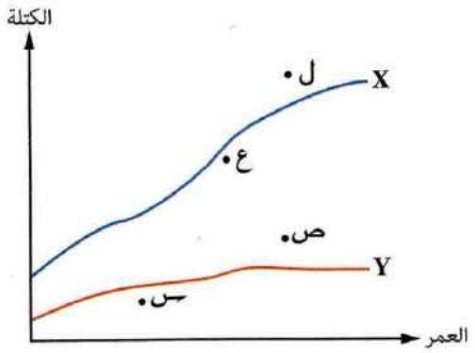
- ○ البنكرياس غدة قنوية ولاقنوية
- ○ تتكون جزر لانجرهانز من خلايا ألفا وبيتا
- ○ إثارة البنكرياس لا تتأثر فقط بالتنبيه العصبي
- ○ الخلايا الحويصلية فى البنكرياس هى المسئولة عن إفراز الإنزيمات

١٩- عند تناول أحد الأشخاص وجبة غنية بالمواد النشوية حدثت العمليات الموضحة بالجدول التالي ادرسه ثم أجب : إذا علمت أن كل عملية من العمليات الأربعة تحدث تحت تأثير هرمونات معينة ، أى من هذه الهرمونات لا تفرز بصورة طبيعية ؟

العملية	المعدل بعد تناول الوجبة	المعدل الطبيعى من	المعدل الطبيعى إلى
إفراز إنزيمات البنكرياس	٢٠	٤٠	٩٠
امتصاص الجلوكوز	٧٠	٢٠٠	٣٠٠
مرور الجلوكوز إلى داخل الخلايا	٥	٣	١١
أكسدة الجلوكوز	٣٥	٢٧	٥٠

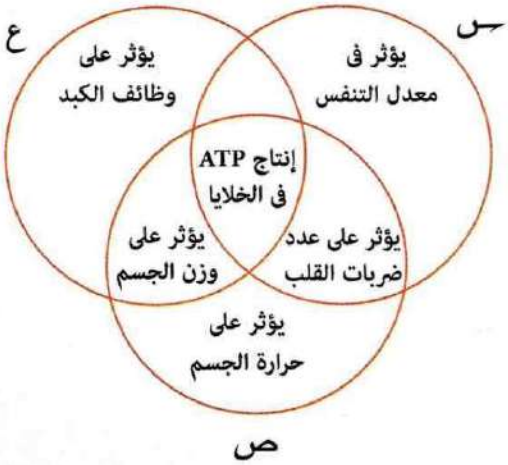
- ○ السكيرتين والأنسولين
- ○ السكيرتين والثيروكسين
- ○ الأنسولين والأدرينالين
- ○ الثيروكسين والأدرينالين

٢٠- الشكل البيانى المقابل يوضح معدل النمو الطبيعي في الأطفال في المنطقة بين (Y) ، (X) وتمثل الرموز (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) أربعة أطفال ، أى منهم يعاني من نقص إفراز هرمون النمو ؟



- ○ س
- ○ ص
- ○ ع
- ○ ل

٢١- المخطط المقابل يمثل تأثير ثلاثة هرمونات (س) ، (ص) ، (ع) على أجزاء مختلفة في جسم الإنسان ، ادرسه ثم أجب



(١) ما الغدد التي تُفرز الهرمونين (س) ، (ص) على الترتيب ؟

- ○ الدرقية / البنكرياس .
- ○ البنكرياس / الكظرية
- ○ الدرقية / الكظرية
- ○ الكظرية / الدرقية

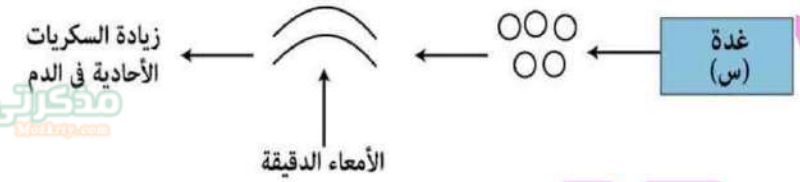
(٢) ما الغدد التي تُفرز الهرمونين (ص) ، (ع) على الترتيب ؟

- ○ الدرقية / البنكرياس
- ○ الدرقية / جارات الدرقية
- ○ البنكرياس / الدرقية
- ○ جارات الدرقية / البنكرياس

٢٢- ما العامل المشترك الذى يؤثر على إفراز هرمونات كل من الغدد جارات الدرقية والدرقية ؟

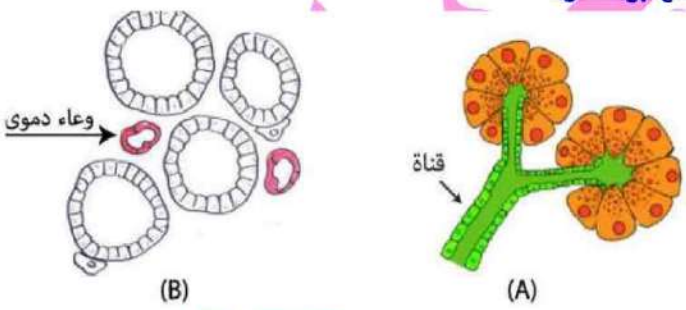
- ○ Ca^{++} في الدم
- ○ I^{-} في الدم
- ○ Na^{+} في الدم
- ○ K^{+} في الخلايا

٢٣- ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح نشاط أحد الغدد الصماء في الإنسان، ثم استنتج:
ما العامل الذي يؤثر على نشاط هذه الغدة المبين بالرسم التخطيطي؟



- ○ توفر اليود في الغذاء.
- ○ توفر الكالسيوم في الغذاء.
- ○ انخفاض مستوى الكالسيوم في الدم.
- ○ ارتفاع معدل الأيض الأساسي.

٢٤- يوضح الرسم نوعان مختلفان من الخلايا الغدية في جسم الإنسان:
ما الذي يميز الغدة (A) عن الغدة (B)؟



- ○ تفرز هرمونات
- ○ تتحكم في مستوى سكر الدم
- ○ تتحكم في معدل الأيض
- ○ تفرز إنزيمات هاضمة

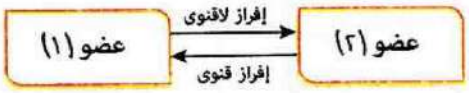
٢٥- ادرس الرسم التخطيطي ثم استنتج:
أي مما يلي يميز خلايا الغدة (أ) عن خلايا الغدة (ب) ؟

- ○ لاقنوية دائمة.
- ○ عصبية مفرزة .
- ○ لاقنوية مؤقتة.
- ○ قنوية دائمة.

٢٦- يتناول شخص كميات كبيرة من المواد الكربوهيدراتية في وجباته الغذائية.
ما النتيجة المترتبة على تناوله هذه الكميات؟

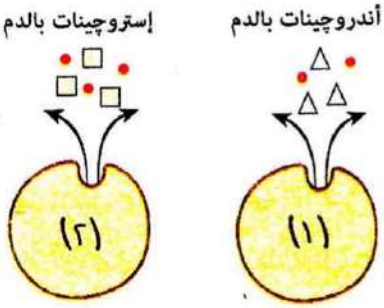
- ترسب الدهون في خلايا الكبد
- تحويل الجليكوجين الى جلوكوز
- إصابة الشخص بالنحافة
- نقص الدهون في خلايا العضلات

٢٧- الشكل الذي أمامك يمثل عضوين داخل جسم الإنسان ، أي مما يلى يمثل الإفراز اللاقنوى ؟



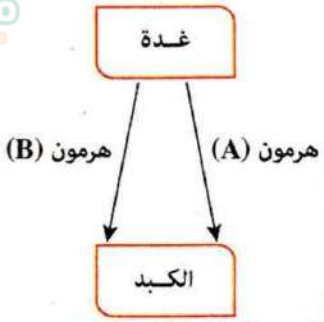
- الجاسترين
- البرولاكتين
- السكيرتين
- ADH

٢٨- إدرس الغدتين (١) ، (٢) ، ثم حدد ما الخاصية التي تتميز بها كل من الغدتين (١) ، (٢) ؟



- قنوية
- هرموناتهما ستيرويدية
- هرموناتهما بروتينية
- يزداد إفرازهما في الطفولة

٢٩- ما الذي يؤثر على إفراز الهرمونين (B)، (A) بالمخطط المقابل ؟



- تراكم الدهون في الكبد
- هرمونات الغدة النخامية
- نسبة الجلوكوز في الدم
- نسبة الصوديوم والبوتاسيوم في الدم

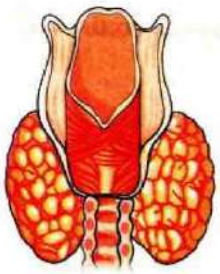
٣٠- أي مما يلى لا يعتبر من خصائص هرمون ADH ؟

- ينتقل عبر تيار الدم
- يحافظ على الاتزان الداخلي للجسم
- يُفرز بكميات قليلة
- يفرز بواسطة غدة صماء

٣١- هرمون اللبتين يسمى بـ «هرمون الشبع » ويقوم بتقليل الشهية وتنظيم كميات الطعام التي يحتاجها الجسم، ما الهرمون الذى له تأثير مضاد لهرمون اللبتين ؟

- النمو
- الجاسترين
- الجلوكاجون
- الثيروكسين

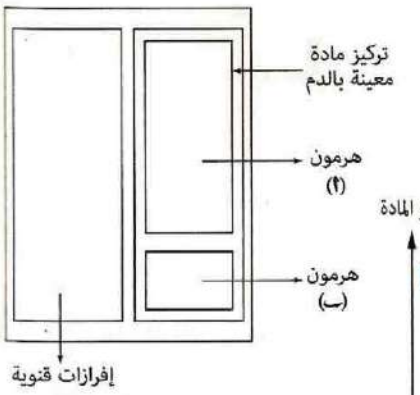
٣٢- أي العوامل تزيد من معدل إفراز الغدة الموضحة بالشكل المقابل ؟

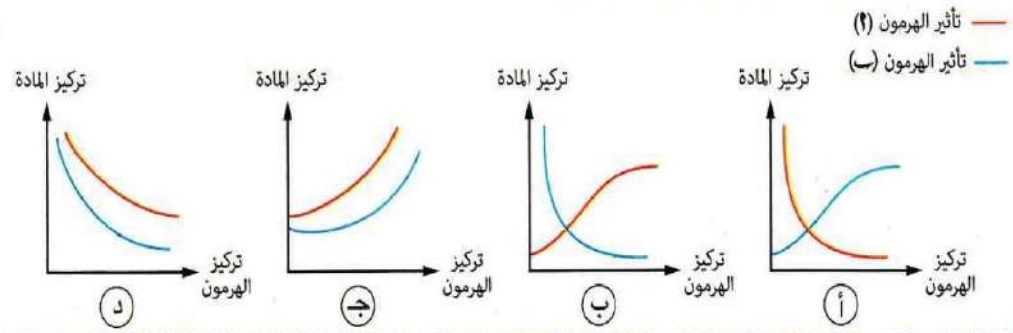


- تركيز الصوديوم بالدم
- هرمون منبه من الغدة النخامية
- سيال عصبي يصل إلى الغدة
- نقص حجم الغدة

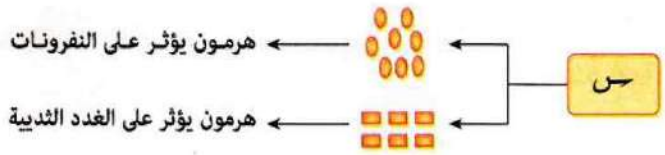
محمود عبدالله

٣٣- الشكل التخطيطى المقابل يمثل أحد أعضاء جسم الإنسان ،
أى الرسومات البيانية التالية يمثل تأثير الهرمونين (أ) ، (ب) على تركيز المادة الموجودة بالدم ؟





٣٤- درس الشكل التخطيطى التالى الذى يوضح نشاط إحدى الغدد الصماء، ثم استنتج :
ما الذي يميز الخلايا (س) ؟



- ○ عصبية مفرزة
- ○ غدية تفرز في قنوات خاصة
- ○ غدية تفرز في الدم مباشرةً
- ○ عصبية مخزنة

٣٥- أى الهرمونات التالية إذا عادت نسبته إلى المستوى الطبيعي بعد زيادة إفرازه لن يعود الشخص لحالته قبل الزيادة ؟

○ النمو ○ الجاسترين ○ الأنسولين ○ الجلوكاجون

٣٦- إذا علمت أن متلازمة «أديسون» هي تضرر الجزء الخارجى من الغدة الكظرية،
أى النتائج الآتية تترتب على ذلك ؟

- ○ تضخم عظام الفكين
- ○ تضخم الجزء الأمامي من الرقبة
- ○ هشاشة في العظام
- ○ عدم انتظام الدورة الشهرية في الإناث

٣٧- أي العبارات التالية غير دقيقة عن الهرمونات؟

- ○ بعض الهرمونات ذات تأثير مثبط
- ○ تنظم بعض الهرمونات الاتزان الداخلى من خلال وظائف متعاكسة
- ○ تتشابه الهرمونات الستيرويدية في الوظيفة
- ○ تُفرز الهرمونات من خلايا متخصصة توجد عادةً في الغدد الصماء

٣٨- أي مما يلى تخضع إفرازاته لتنبيه هرموني و تنبيه عصبي؟

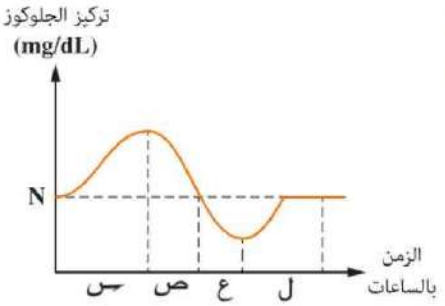
○ الغدد جارات الدرقية ○ البنكرياس ○ قشرة الغدة الكظرية ○ نخاع الغدة الكظرية

٣٩- يعاني رجل من مشكلة فى الإنجاب، أي مما يلى نقصه يسبب عدم قدرة الحيوانات المنوية على الوصول إلى البويضة لإتمام عملية الإخصاب رغم سلامة الحيوانات المنوية؟

- ○ FSH والتستوستيرون
- ○ سكر الفركتوز والتستوستيرون
- ○ FSH والسائل القلوى
- ○ سكر الفركتوز والسائل القلوى

محمود عبدالله
مذكرتي

٤٠- الرسم البياني الذي أمامك يوضح التغير في مستوى سكر الجلوكوز ف في الصباح ولم يتناول أي طعام حتى المساء والحرف (N) يشير للم الفترات الزمنية لوحظ تأثير هرمون الأنسولين؟



○ س ○ ص
○ ع ○ ل

٤١- يقوم النبات بالعديد من العمليات الحيوية مثل:

(١) الانتحاء. (٢) امتصاص الماء والأملاح. (٣) تكوين الثمار.
(٤) تكوين البذور. (٥) النتح . (٦) تفتح الأزهار.

أي العمليات السابقة لا تتأثر بالهرمونات النباتية؟

○ (١) ، (٣) ، (٥) ○ (١) ، (٤) ، (٦) ○ (٢) ، (٣) ، (٦) ○ (٢) ، (٤) ، (٥)

٤٢- أي مما يلى يمثل نوع المؤثر وطريقة الاستجابة عند تعرض ساق نبات البسلة لضوء جانبي؟

○ خارجي – إيجابية ○ خارجي – سلبية ○ داخلى – إيجابية ○ داخلى - سلبية

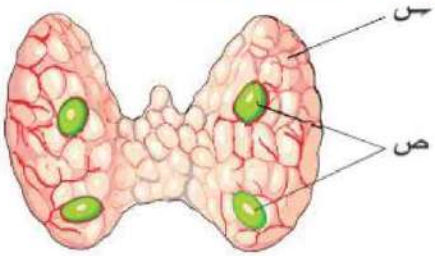
٤٣- بعض الغدد تصب إفرازاتها فى الدم وغدد أخرى تصب إفرازاتها فى قنوات خارج أو داخل الجسم.
أي تصنيف الغدد التالي صحيح؟

	قنوية داخل الجسم	قنوية خارج الجسم	لاقنوية	مختلطة
أ	الغدة الدرقية	الغدة الدمعية	الغدة اللعابية	الخصية
ب	البنكرياس	الغدة النخامية	المبيض	الغدة العرقية
جـ	الغدة اللعابية	الغدد الثديية	الغدة الكظرية	البنكرياس
د	الغدة الدمعية	الغدة العرقية	الغدد جارات الدرقية	الغدة الكظرية

٤٤- أي الهرمونات التالية ليس له دور في تفاعلات البناء؟

○ هرمون النمو ○ الأنسولين ○ البرولاكتين ○ الباراثورمون

٤٥- من الشكل الذي أمامك، أي مما يلى غير صحيح؟



○ تفرز (س) هرمون متعاكس التأثير مع الهرمون المفرز من (ص)
○ نسبة اليود المخزنة فى (ص) أكبر من المخزنة في (س)
○ تؤثر كل من (س) و (ص) على نسبة الكالسيوم في العظام
○ يتأثر إفراز أحد هرمونات (س) بالغدة النخامية

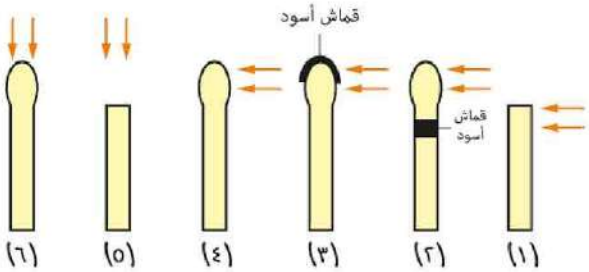
٤٦- أى التغيرات الفسيولوجية التالية لا يتوقع حدوثه فى شخص يعانى من إفرازات غير منتظمة للغدة النخامية ؟

○ تباطؤ التمثيل الغذائي
○ زيادة كمية الجليكوجين في العضلات
○ تكوين بول منخفض التركيز
○ زيادة تركيز الفضلات النيتروجينية في البول

٤٧- من خلال المخطط الموضح أمامك ، ماذا يمثل كل من العضوين (س) ، (ص) على الترتيب ؟

- الغدد اللعابية / المعدة
- البنكرياس / الاثنى عشر
- الاثنى عشر / البنكرياس
- المعدة / المعدة

٤٨- أى الأشكال الموضحة أمامك يحدث بها انتحاء ضوئي؟



- (١) ، (٣)
- (٢) ، (٤)
- (١) ، (٥)
- (٤) ، (٦)

٤٩- أى الغدد التالية تؤثر على معدل انقسام الخلايا العظمية وتحملها للأوزان الثقيلة؟

- نخاع الغدة الكظرية ، الفص الأمامي للغدة النخامية
- الفص الخلفي للغدة النخامية الغدد جارات الدرقية
- الفص الأمامى للغدة النخامية ، الغدة الدرقية
- قشرة الغدة الكظرية، الفص الخلفي للغدة النخامية

٥٠- أي الاختيارات التالية صحيح بالنسبة لشخص يعانى من مرض البول السكرى بعد تناول العلاج المناسب مقارنة بحالته قبل تناول العلاج؟

	تركيز الجلوكوز فى الدم	كمية الجليكوچين فى الكبد	انتقال الجلوكوز إلى الخلايا
أ	مرتفع	منخفض	منخفض
ب	منخفض	مرتفع	منخفض
جـ	منخفض	مرتفع	مرتفع
د	مرتفع	منخفض	مرتفع

٥١- أى الهرمونات التالية يزداد إفرازها لدى الأشخاص الذين يعانون من انخفاض ضغط الدم؟

- الأدرينالين والجلوكاجون
- الأنسولين والثيروكسين
- VH و الألدوستيرون
- الكورتيزون والريلاكسين

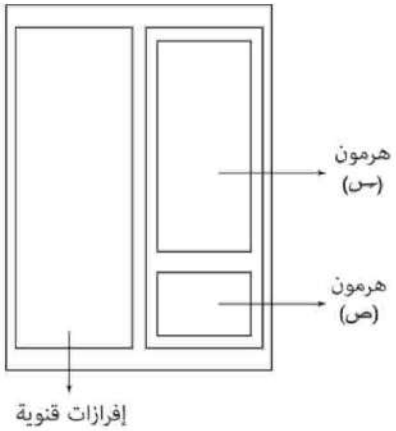
٥٢- أى الهرمونات التالية الأسرع إفرازا؟

- الكورتيزون
- الأدرينالين
- الإستراديول
- الثيروكسين

٥٣- ادرس الشكل التخطيطى التالى الذى يوضح نشاط إحدى الغدد الصماء ، ثم استنتج:
ما الهرمونان (ص) (ع) على الترتيب ؟

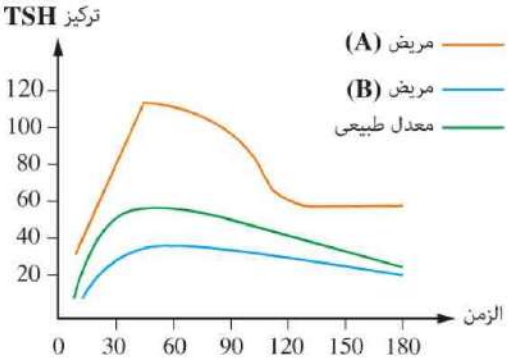
- ADH / الأوكسيتوسين
- ACTH / الريلاكسين
- ACTH / الإستروجين
- ADH / البروجسترون

٥٤- الشكل التخطيطى الذى أمامك يمثل أحد أعضاء جسم الإنسان ،
أي مما يلى يمثل الهرمونين (س) ، (ص) على الترتيب؟



- ثيروكسين / كالسيتونين
- LH / FSH
- أنسولين / جلوكاجون
- إستروجين / بروجسترون

٥٥- المريضان (B)، (A) يعانيان من قصور في غدة ما وعند تحليل الدم لكل منهما تم قياس تركيز هرمون TSH فى بلازما الدم على مدار ثلاث ساعات، ثم تم تمثيل التركيزات بالرسم البياني الموضح ، ما الغدة التي حدث بها الخلل للمريض (A)؟



الإجابة النموذجية

الغدة الدرقية / حيث يُفرز هرمون TSH فى دم المريض (A) بصورة طبيعية من الفص الأمامي للغدة النخامية

والذى بالرغم من ارتفاع تركيزه فى الدم لم تستجب له خلايا الغدة الدرقية لوجود خلل فيها.

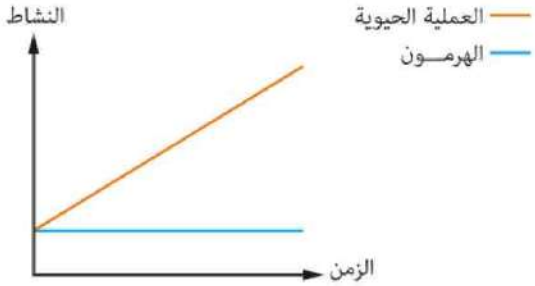
٥٦- أى الغدد التالية لا تؤثر فى آلية انقباض العضلات الهيكلية ؟

- الغدد جارات الدرقية
- الغدتان الكظريتان
- الغدة الدرقية
- غدد القناة الهضمية

٥٧- أي مما يلي ليس من خصائص هرمون النمو؟

- يزيد إفرازه في مرحلة الطفولة
- ينشط انقسام الخلايا العظمية والغضروفية
- مسئول عن ترسب الكالسيوم في العظام
- الزيادة منه فى البالغين تسبب ضخامة الأطراف

٥٨- يوضح الرسم البياني العلاقة بين التغير في نشاط أحد الهرمونات وإحدى العمليات الحيوية التي تحدث بالجسم ، ما الذى يمكن إستنتاجه بالنسبة لتأثير هذا الهرمون في العملية الحيوية؟



- محفز
- مثبط
- منظم
- ليس له تأثير

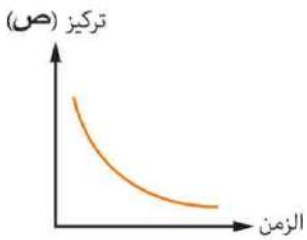
٥٩- إذا علمت أن داء غريفز هو مرض ينتج عن الإفراط فى نشاط خلايا الغدة الدرقية نتيجة اضطراب في الجهاز المناعى ويمكن علاجه باستخدام نظير اليود المشع من خلال أقراص يتم تناولها عن طريق الفم في ضوء ذلك أجب، أي الأعراض التالية لا يعانى منها مريض داء غريفز؟

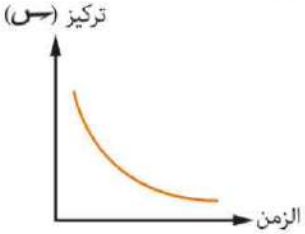
- تضخم ملحوظ للغدة الدرقية
- جفاف الجلد وتساقط الشعر
- عدم تحمل الفرد للحرارة
- سرعة ضربات القلب وعدم انتظامها

٦٠- لماذا يعتبر البنكرياس غدة مختلطة ؟

- مزدوج الوظيفة
- به نوعين من الخلايا
- يمثل غدة قنوية و لاقنوية
- يفرز نوعين من الهرمونات

٦١- يوضح الشكلان البيانيان تركيز مادتين مختلفتين (س) ، (ص) فى الدم،
أى الاختيارات في الجدول يعبر عنهما بصورة صحيحة ؟

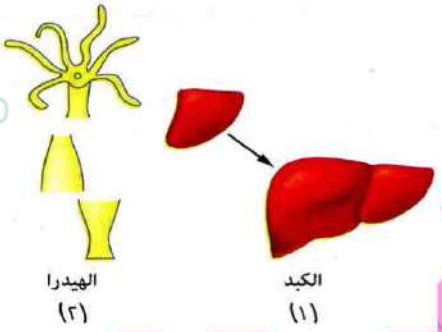




	س	ص
أ	كالسيتونين	كالسيوم
ب	جلوكاجون	جلوكوز
جـ	ألدوستيرون	صوديوم
د	ADH	ماء

الفصل الثالث / التكاثر في الكائنات الحية

١- ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب :
ما الاختلاف في الانقسام بين الشكلين (١) ، (٢) ؟

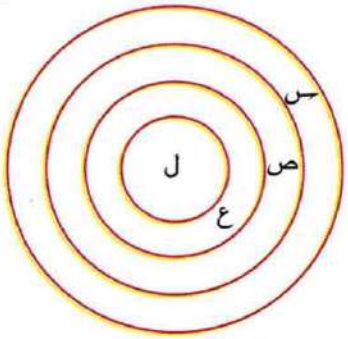


- عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام
- عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة بالنسبة للخلية الأصلية
- الغرض من الانقسام
- نوع الانقسام

٢- الشكل المقابل يوضح دودة البلاناريا تم تقطيعها إلى قطع ثم وضعها في ماء مالح ،
كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجه بالتجدد ؟

- صفر
- ٢
- ٤
- ٨

٣- ادرس الرسم التخطيطى المقابل الذي يوضح محيطات زهرة كاملة النضج مرتبة من الخارج للداخل ،
ثم استنتج ما السبب الذي يؤكد حدوث التلقيح الذاتي في هذه الزهرة ؟



- جذب (ص) للحشرات
- نضج كل من (ع) ، (ل) في نفس الوقت
- نضج (ل) قبل نضج (ع)
- حماية (س) للمكونات الداخلية

٤- الشكل التالي يوضح خيط من طحلب أسبيروجيرا تم عزله من نزعة جافة :
ما صورة التكاثر في هذا الخيط ؟

- تكاثر لاجنسي بالانقسام الميتوزى
- لا يمكن الاستدلال على نوع التكاثر
- تكاثر جنسي بالاقتران الجانبي
- تكاثر جنسي بالاقتران السلمي

٥- ما المدة الزمنية التي يحتاجها طفيل بلازموديوم الملاريا لكى يتكرر ظهور الأعراض ٥ مرات متتالية على شخص مصاب ؟

- شهر
- ٥ أيام
- ١٠ أيام
- أسبوعين

٦- أي مما يلى يمثل الاختلاف بين خطوات تكوين كل من حبوب اللقاح والبويضات في النباتات الزهرية ؟

- ترتيب حدوث كل من الانقسام الميوزي و الميتوزى
- عدد مرات الانقسام الميتوزى
- عدد مرات الانقسام الميوزي
- عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي

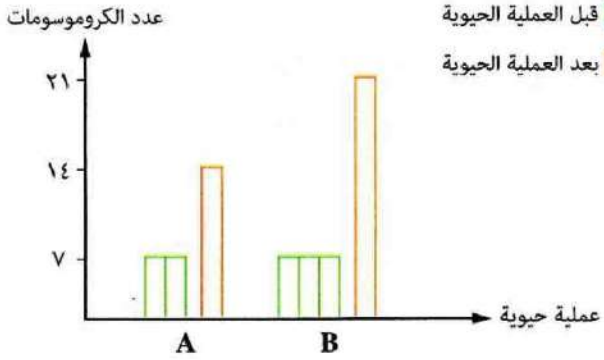
٧- أي مما يلى يصف ثمرة الباذنجان ؟

- حقيقية
- وحيدة البذور
- كاذبة
- خالية من البذور

٨- لاحظ الشكل الذى أمامك، ثم حدد ما الذي يميز هذه المرحلة من تكوين الجنين ؟

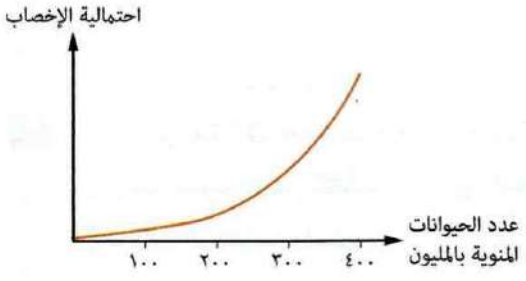
- يتباطأ نمو الجنين
- يكتمل نمو الأذن
- إمكانية تمييز الأجنة الذكور فقط
- بداية تكوين القلب

٩- ادرس الشكل البياني المقابل الذي يوضح إحدى العمليات الحيوية داخل بويضات نبات البسلة تحتوى الخلايا الجسدية له على ١٤ كروموسوم ، ثم استنتج ما العملية الحيوية التي يعبر عنها (B)، (A) معاً ؟



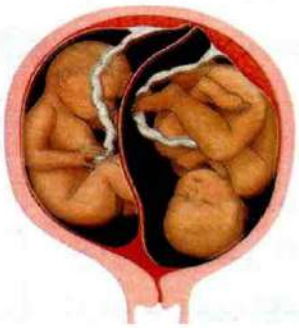
- الإخصاب المزدوج
- الاندماج الثلاثي
- تكوين الكيس الجنيني
- تكوين الثمرة

١٠- الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية إخصاب البويضة في أنثى الإنسان، أي مما يلي يمكن استنتاجه من الشكل البياني ؟



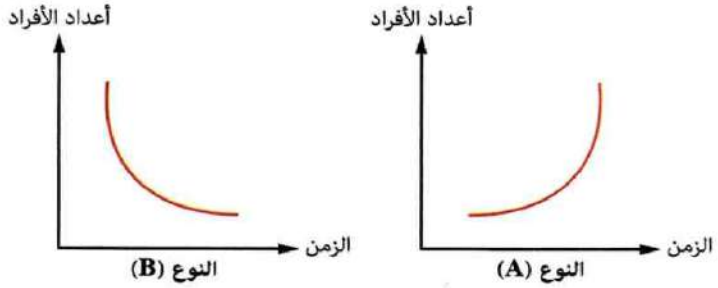
- بزيادة عدد الحيوانات المنوية عند حد معين تقل احتمالية إخصاب البويضة
- بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية إنزيم الهيالويورنيز
- لكى يحدث العقم لابد من وصول عدد الحيوانات المنوية إلى الصفر
- ليس هناك علاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية الإخصاب

١١- أي مما يلى يصف التوأم في الشكل المقابل ؟



- قد يكون لهما نفس الجنس
- توأم سيامى
- لهما جنس مختلف دائمًا
- لهما نفس الجنس دائمًا

١٢- في دراسة لنوعين (A)، (B) من الكائنات الحية بإحدى الغابات تم الحصول على النتائج وتم تمثيلها بيانياً كالتالي، ادرسها ثم حدد : ما الذي يميز النوع (A) عن النوع (B) ؟



- الظروف غير مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
- النوع (B) يسعى لتأمين بقاء أفراد نوعه
- الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
- النوع (B) ينتج نسلاً أكبر من النوع (A)

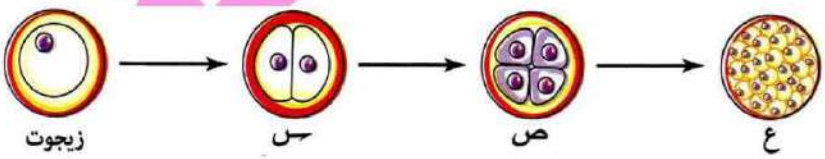
١٣- ما السبب في وضع أنثى السلاحف المائية ما يقرب من ٢٠٠ بيضة ، بينما أنثى السلاحف الصحراوية تضع ٣٠ بيضة ؟

- طريقة التغذية
- حجم المخاطر
- نوع التكاثر
- نوع الحركة

١٤- ما أطول فترة زمنية بين انقسامين متناليين في الخلايا التالية في الإنسان ؟

- تكوين خلية بيضية ثانوية وتكوين البويضة الناضجة
- تكوين خلية أمهات البيض وتكوين خلية بيضية ثانوية
- خلية جرثومية أمية وتكوين خلية أمهات البيض
- تكوين خلية أمهات البيض وتكوين خلية بيضية أولية

١٥- ادرس الشكل التالي الذي يبين بعض مراحل تطور الزيجوت : ما موقع كتلة الخلايا (ع) داخل الجهاز التناسلي للأنثى قبل نهاية الأسبوع الأول من الإخصاب ؟



- الثلث الأول من قناة فالوب
- نهاية قناة فالوب
- الثلث الثاني من قناة فالوب
- بطانة الرحم

١٦- ما وجه الاختلاف بين الاقتران السلمى فى الأسبيروجيرا والتكاثر في الأسماك العظمية ؟

- تكوين اللاقحة
- الظروف المحيطة
- نوع التكاثر
- عدد الأفراد المشاركة فيه

١٧- كيف يمكن التأكد من نوع التوأم داخل رحم الأم في الشهر الرابع من الحمل ؟

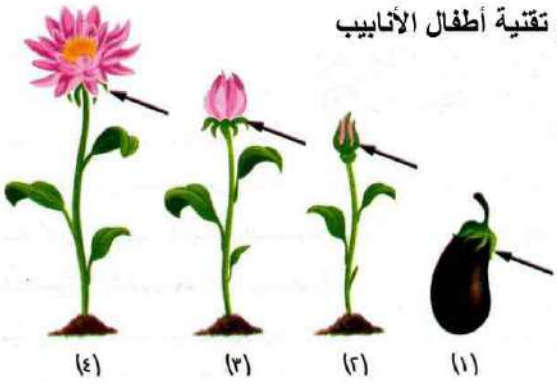
- عن طريق جنس الجنين
- عن طريق التشابه في الصفات
- عن طريق المشيمة
- عن طريق الكيس الجنيني

محمود عبد الله
مذكرتي

١٨- أجرت إحدى السيدات عملية تعقيم جراحي بقطع قناتي فالوب وبعد فترة تمكنت من إنجاب طفل ، كيف يمكن تفسير ذلك ؟

- ○ إمكانية إعادة فتح قناتي فالوب
- ○ حدوث الحمل طبيعيًا
- ○ الاعتماد على زراعة الأنوية
- ○ استخدام تقنية أطفال الأنابيب

١٩- أى الأشكال السابقة يوضح الدور الرئيسى للتركيب المشار إليه بالسهم ؟

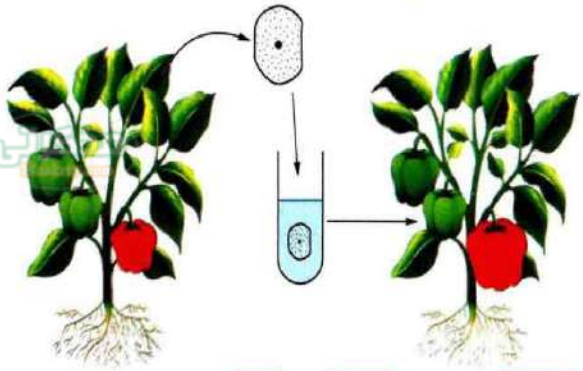


- ○ (١)
- ○ (٢)
- ○ (٣)
- ○ (٤)

٢٠- تأخر زوجان فى عملية الإنجاب وعند إجراء مجموعة من الفحوصات للزوج تبين موت الحيوانات المنوية قبل خروجها من الجسم لعدم حصولها على المواد الغذائية، أى أجزاء الجهاز التناسلي الذكرى المسئول عن هذه المشكلة ؟

- ○ الخلايا البينية
- ○ أمهات المني
- ○ خلايا سرتولى
- ○ غدة البروستاتا

٢١- ادرس الشكل التالي والذي يوضح إحدى التقنيات الحديثة للتكاثر الصناعي في النباتات، ثم حدد :
ما الغرض الأساسي لهذه التقنية كما يظهر بالشكل ؟



- ○ إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة
- ○ إنتاج أفراد تشبه الفرد الأبوى تماما
- ○ زيادة طول النبات
- ○ حل مشكلة الغذاء

٢٢- ادرس المخطط التالى الذى يعبر عن دورة حياة ديدان البلهارسيا المتطفلة، ثم حدد :
ما أهمية حدوث الظاهرة التي يعبر عنها المخطط ؟

- ○ زيادة أعداد الأفراد والتنوع الوراثي
- ○ زيادة أعداد الأفراد والتكلفة البيولوجية
- ○ اثبات الصفات الوراثية ومواجهة الظروف غير المناسبة
- ○ نقص التكلفة البيولوجية وعدم التكيف مع التغيرات البيئية

٢٣- ادرس المخطط التالى الذى يعبر عن مراحل تكوين بويضة لنبات الفول :
ما الذي يعبر عنه (B)، (A) على الترتيب ؟

- ○ انقسام ميتوزى / ٤ خلايا
- ○ انقسام ميتوزى / ٨ خلايا
- ○ انقسام ميوزي / ٤ أنوية
- ○ انقسام ميوزي / ٨ أنوية

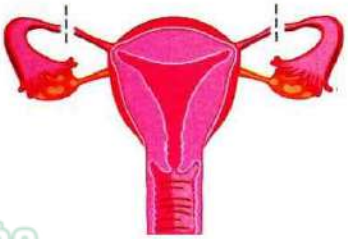
٢٤- ما الثمرة التي تختلف في نوعها عن باقي الثمار ؟

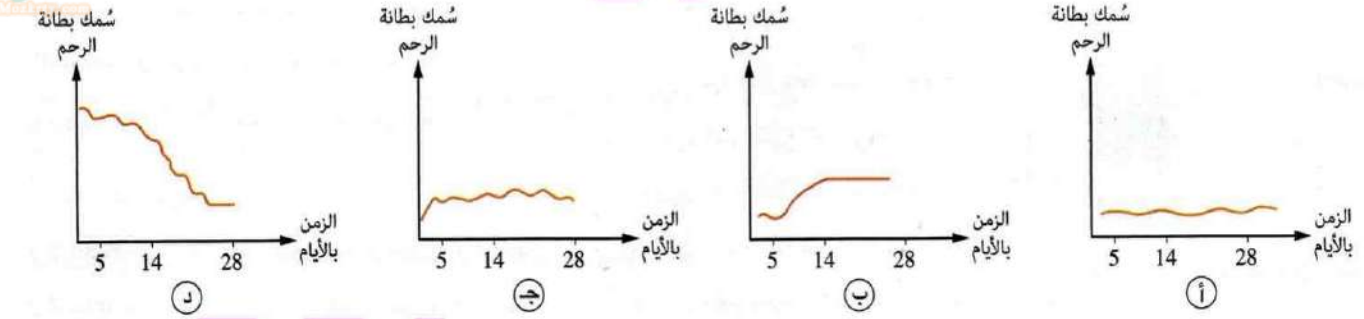
أ ب جـ د

٢٥- قامت امرأة حامل فى نوأم فى الشهر الثانى بعمل أشعة تليفزيونية (سونار) لمعرفة نوع الجنين فأخبرها الطبيب بأنها حامل فى طفلين كلاهما ذكور، فى ضوء ذلك حدد ما سبب تكوين حالة التوأم لدى هذه المرأة ؟

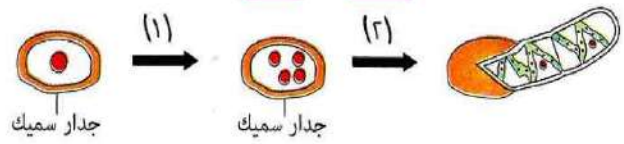
- انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوى
- انقسام بويضة مخصبة بحيوانين منويين
- إخصاب بويضتين بحيوانين منويين مختلفين في الصبغي الجنسي
- إخصاب بويضة بحيوانين منويين لهما نفس الصبغي الجنسي

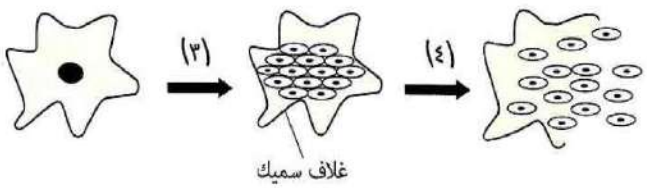
٢٦- الشكل الذى أمامك يوضح حدوث عملية تعقيم جراحي في الجهاز التناسلي لأنثى الإنسان ،
أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن التغيرات التي تحدث في بطانة الرحم عند هذه الأنثى بعد العملية ؟





٢٧- ادرس الرسم المقابل الذي يوضح بعض مراحل التكاثر في نوعين مختلفين من الكائنات البدائية، ثم استنتج ما الرقم / الأرقام التي تشير إلى حدوث اختزال في عدد الصبغيات ؟



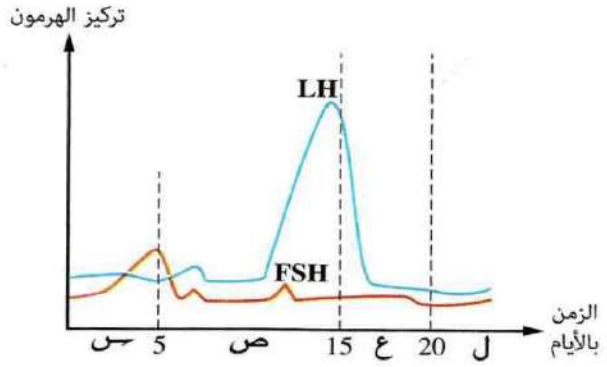


- (١) ، (٤)
- (٢) ، (٣)
- (١) فقط
- (٣) فقط

٢٨- أي من العمليات التالية تتوقف عند امرأة تتناول أقراص منع الحمل ؟

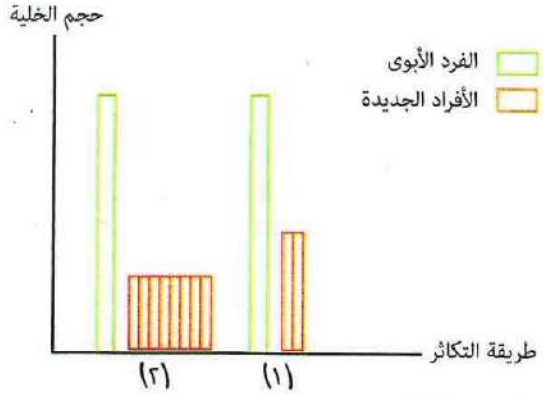
- إفراز هرمون GH
- تكوين الجسم الأصفر
- إنماء بطانة الرحم
- حدوث الطمث

٢٩- ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح تركيز بعض الهرمونات لدى أنثى الإنسان خلال ٢٨ يوماً ، ثم حدد ماذا يحدث فى حالة وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب في بداية الفترة (ص) ؟



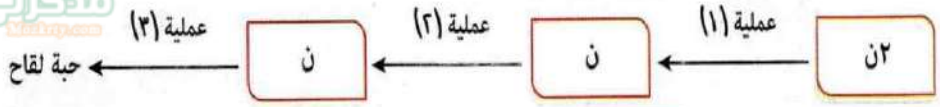
- حدوث اندماج للأمشاج
- إفراز إنزيم الهيالويورنيز على غلاف البويضة
- عدم حدوث اندماج للأمشاج
- حدوث الانقسام الميوزى الثاني للبويضة

٣٠- ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح التكاثر اللاجنسي لأحد الكائنات الحية وحيدة الخلية، واستنتج ما وجه التشابه بين طريقتي التكاثر (١) ، (٢) لهذا الكائن ؟



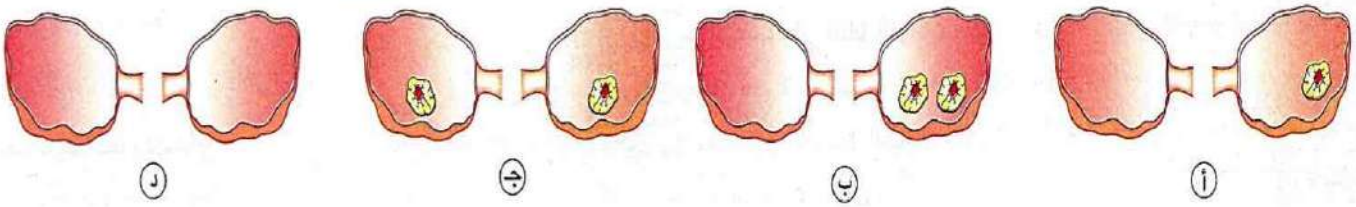
- الظروف البيئية لهما
- الخلايا الناتجة
- عدد الخلايا الناتجة
- عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة

٣١- ادرس المخطط التالى الذى يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكرة في النبات : ما الغرض من العملية (٢) ؟



- اختزال المادة الصبغية
- تضاعف المادة الصبغية
- انقسام نواة الجرثومة الصغيرة وتمايزها
- تغلُّظ غلاف حبة اللقاح لحمايتها

٣٢- حملت امرأة في توأم متماثل ، أى الصور الآتية تدل على حالة المبيضين عند تلك المرأة خلال الشهور الثلاثة الأولى ؟



٣٣- أى أشهر الحمل يبدأ خلالها تكوين المفاصل الليفية لجمجمة الجنين ؟

- السابع
- الثالث
- الثاني
- الخامس

٣٤- أي مما يلى يجب أن يتوافر فى الأزهار التي تلقح بالرياح خلطياً ؟

- حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن
- المياسم مغطاة بالبتلات تماما
- البتلات زاهية الألوان
- مستوى المياسم أقل من مستوى المتك

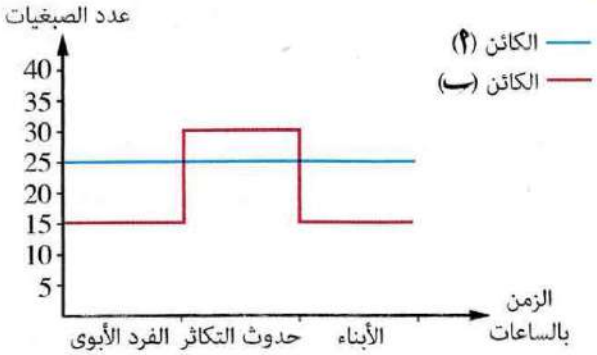
٣٥- أي مما يلى يتحرك عكس توجيه أهداب قناة فالوب ؟

- البويضة المخصبة
- الحيوانات المنوية
- البويضة غير المخصبة
- طور التوتية

٣٦- الخلية التي يمكن استخدام أنويتها في تقنية زراعة الأنوية ؟

○ منوية ثانوية ○ كرية دم حمراء ○ بيضية ثانوية ○ خلية من التوتية

٣٧- الشكل البياني المقابل يوضح التغير في عدد الكروموسومات في كائنين مختلفين نتيجة لحدوث تكاثر ، ما التشابه بين الكائنين (أ) ، (ب) ؟



○ كل منهما يتكاثر جنسيًا

○ كل منهما يتكاثر لا جنسيًا

○ الأفراد الأبوية أحادية المجموعة الصبغية (ن)

○ الأفراد الأبوية ثنائية المجموعة الصبغية (٢ن)

٣٨- ما شكل قرون البسلة الناتجة من معاملة الأزهار بمسحوق حبوب اللقاح في محلول الأثير ؟

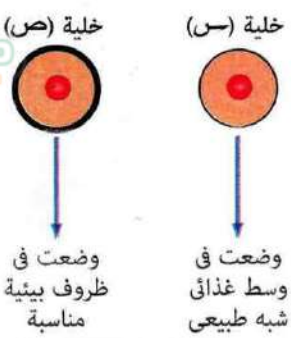
○ فارغة من البذور ○ أكبر حجماً ○ أكثر طولاً ○ قليلة البذور

٣٩- ما وجه الشبه بين بذور الفول وحبوب الذرة ؟

○ تحتوى على نُقير يمر خلاله الماء عند الإنبات ○ يتغذى الجنين على الإندوسبرم عند الإنبات

○ منشأ الغلاف المحيط بهما ○ يتغذى الجنين على الغذاء المدخر في الفلقات عند الإنبات

٤٠- الشكلين المقابلين لخليتين كل منهما تتكاثر لا جنسيا بطريقة مختلفة ، ما الذي يميز الخلية (س) عن الخلية (ص) ؟



○ تتكاثر بطريقة طبيعية

○ تتكون داخل حافظة جرثومية

○ خلية متحورة

○ تتكاثر بطريقة صناعية

٤١- لاحظ الشكل الذى أمامك، ثم وضح كيف تكونت هذه الثمرة ؟

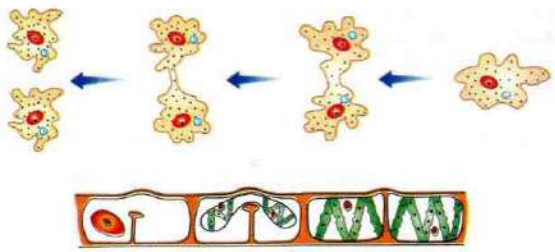
○ تلقيح ثم إخصاب

○ نزع أسدية الزهرة

○ تلقيح دون إخصاب

○ معالجة النبات بحمض النيتروز

٤٢- حدد وجه الشبه بين الشكلين التاليين



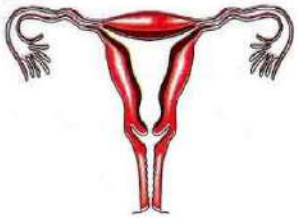
○ يتمان في الظروف المناسبة

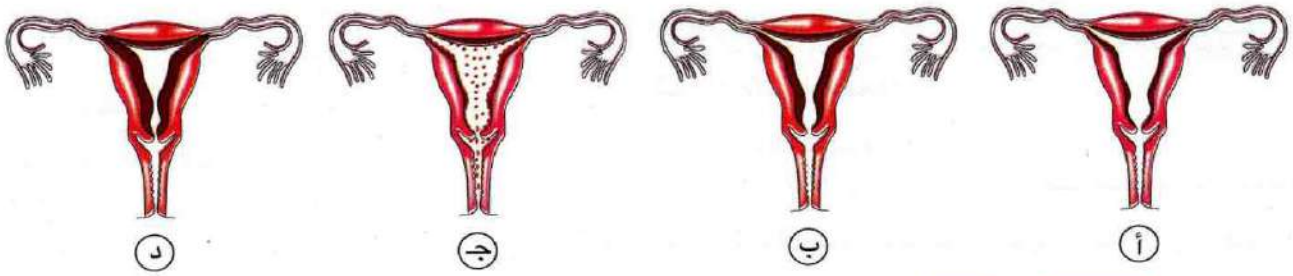
○ ينتجان من انقسام ميتوزى

○ ينتجان من انقسام ميوزي

○ كلاهما يحتاج لفرد أبوى واحد

٤٣- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الجهاز التناسلي لأنثى إنسان بالغة بعد استئصال المبيضين جراحيا .
أى من الأشكال التالية يعبر عن شكل بطانة الرحم عندما يكون مستوى FSH عند هذه الأنثى في أعلى مستوى له ؟

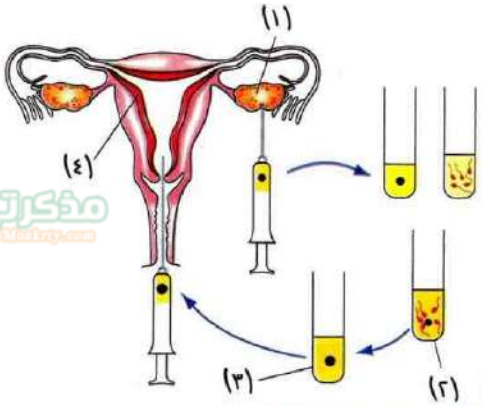




٤٤- ما النتيجة المترتبة على دخول رأس الحيوان المنوى فقط إلى داخل البويضة ؟

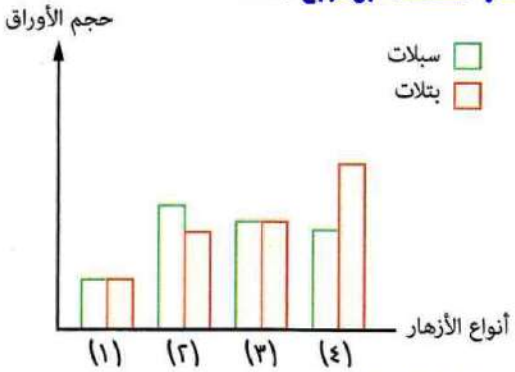
- ○ حدوث إخصاب وعدم انقسام اللاقحة
- ○ حدوث الإخصاب وتكوين الجنين
- ○ عدم حدوث الإخصاب وحدوث الطمث
- ○ حدوث الإجهاض

٤٥- الشكل الذى أمامك يوضح إحدى التقنيات المستخدمة في المساعدة على الإنجاب ، أين يحدث اكتمال الانقسام الميوزى ؟



- ○ (١)
- ○ (٢)
- ○ (٣)
- ○ (٤)

٤٦- الشكل البياني المقابل يوضح حجم أوراق محيطين زهريين لأربع أزهار مختلفة الأنواع ، ما الرقم الذي يشير للزهرة التي تلقح بواسطة الحشرات ؟



- ○ (١)
- ○ (٢)
- ○ (٣)
- ○ (٤)

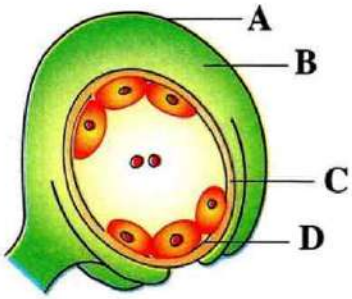
٤٧- ما الوسيلة التي لا تناسب إحدى سيدات تريد منع الحمل لمدة خمس سنوات ؟

- ○ الأقراص
- ○ الواقي الذكرى
- ○ اللولب
- ○ التعقيم الجراحي

٤٨- يحدث لنبات القمح نمو خضري فقط فى شهرى فبراير ومارس ، ما الوسيلة التى يمكن أن تحفز هذا النبات على تكوين الأزهار والثمار عند زراعته في هذين الشهرين ؟

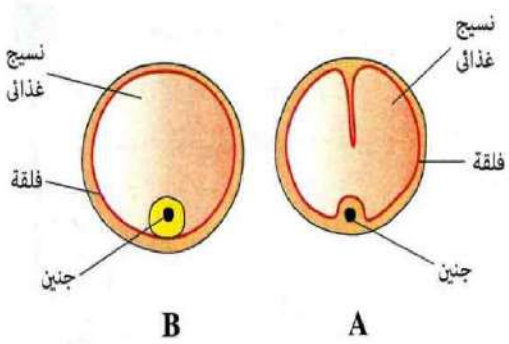
- ○ رش النبات بغاز الخردل
- ○ رى النبات على فترات متقاربة
- ○ استخدام الأسمدة العضوية
- ○ رش النبات بمحلول إندول حمض الخليك

٤٩- الشكل المقابل يوضح جزءاً من مبيض ناضج ،
ما الحرف الذي يعبر عن غذاء محتويات الكيس الجنيني ؟



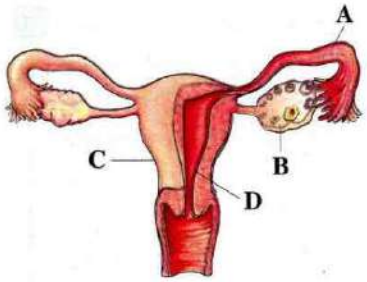
- A
- B
- C
- D

٥٠- أمامك نوعان مختلفان من البذور (B) ، (A) في النباتات الزهرية ،
تعرف عليهما ، ثم حدد ما أهم ما يميز البذرة (A) عن البذرة (B) ؟



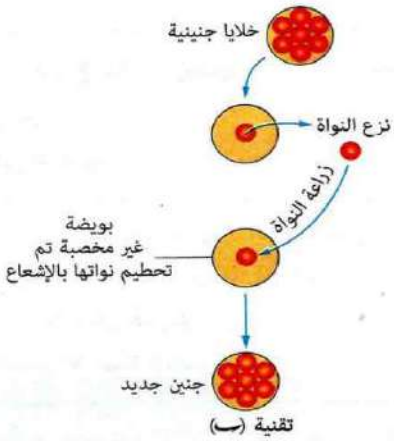
- وجود النيوسيلة
- اختفاء النيوسيلة
- اختفاء الإندوسبرم
- وجود الإندوسبرم

٥١- الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلي الأنثوي ،
أي الأجزاء ضرورية لتثبيت الحمل في الرحم ؟



- C ، A
- B ، D
- C ، B
- D ، A

٥٢- ادرس التقنيتين الآتيتين (أ) ، (ب) :
ما الأساس العلمي الذي تعتمد عليه كل منهما ؟



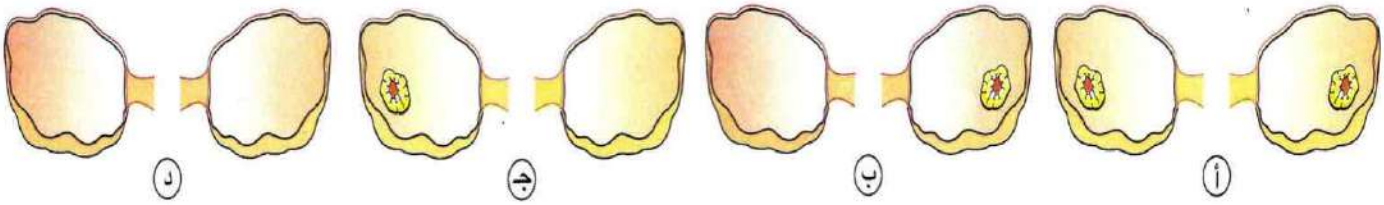
- إنتاج سلالات جديدة أكثر تطورًا
- الخلايا التناسلية نشطة سريعة الانقسام
- أنوية الخلايا الجسدية تحتوى على جميع المعلومات الوراثية
- تنشيط الأمشاج لتصبح ثنائية المجموعة الصبغية

٥٣- ما الشكل الذي يعبر عن المرحلة التي يقل فيها إفراز هرمون البروجسترون ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

محمد ع
مذكرتي

٥٤- حملت امرأة بتوأم غير متماثل ،
أى الأشكال التالية تدل على حالة المبيضين عند تلك المرأة خلال الشهور الثلاثة الأولى ؟



٥٥- ما أهمية التبرعم لفطر الخميرة؟

- ○ انتاج أفراد جديدة مختلفة في الحجم.
- ○ انتاج أفراد تحمل صفات جديدة.
- ○ انتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع.
- ○ انتاج أفراد أكثر ملائمة لظروف البيئة.

٥٦- ما الذي يميز التكاثر في سمكة البلطي عن التكاثر في الأرانب؟

- ○ مكان التكوين الجنيني.
- ○ نوع الانقسام الخاص بتكوين الأمشاج.
- ○ حجم البويضات أصغر
- ○ تنوع الصفات الوراثية

٥٧- أي مما يلي يصف قناة فالوب عند امرأة طبيعية؟

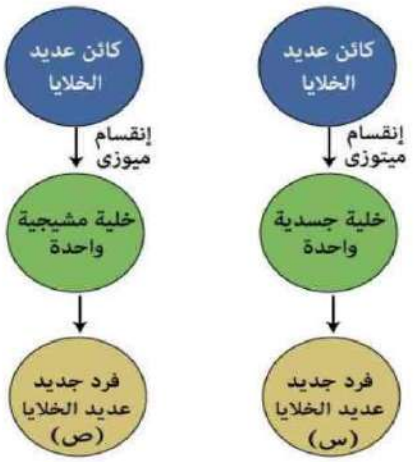
- ○ أهداب القناة تتحرك تجاه المبيض.
- ○ نهاية القناة أكثر اتساعًا من بدايتها.
- ○ بداية القناة ملتصقة بالمبيض.
- ○ أهداب القناة تتحرك تجاه الرحم.

٥٨- ما الحالة التي يمكن علاجها باستخدام تقنية أطفال الأنابيب؟

- ○ غياب الأهداب من قناة فالوب.
- ○ استئصال رحم الأم.
- ○ وصول الأم لسن توقف الطمث.
- ○ استئصال المبيضين.

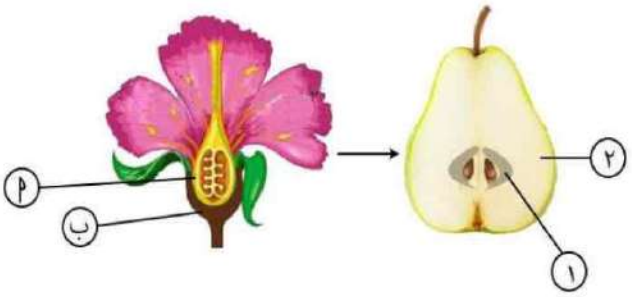
٥٩- أي المراحل التالية من النمو الجنيني للإنسان يحدث خلالها أكبر معدل لتضاعف DNA في خلايا الجنين؟

٦٠- ادرس الرسم التخطيطي للتكاثر اللاجنسي في نوعين مختلفين من الكائنات الحية. ثم استنتج:
ما الذي يميز الفرد الجديد (س) عن الفرد الجديد (ص)؟



- ○ يشبه الفرد الأبوي تمامًا.
- ○ يختلف في صفاته عن الفرد الأبوي.
- ○ لديه نصف عدد صبغيات الفرد الأبوي.
- ○ يختلف في الجنس عن الفرد الأبوي.

٦١- إدرس الشكل المقابل الذي يبين تكوين أحد الثمار.
فإذا علمت أن (١) ناتجة من (أ) ، و (٢) ناتجة من (ب)،
أي مما يلي يصف الثمرة الناتجة؟

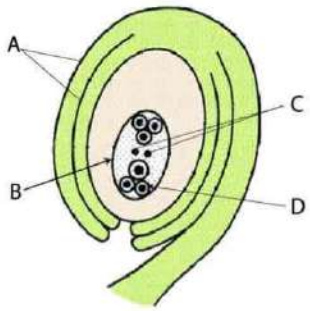


- حقيقية ناتجة عن عدم حدوث إخصاب.
- كاذبة ناتجة عن حدوث إخصاب.
- حقيقية ناتجة عن حدوث إخصاب.
- كاذبة ناتجة عن عدم حدوث إخصاب.

٦٢- ما السبب في إختلاف أعداد نسل دودة الفاشيولا التي تصيب كبد الإنسان عن أعداد أفراد نسل دودة الأرض الموجودة في أنفاق التربة الزراعية؟

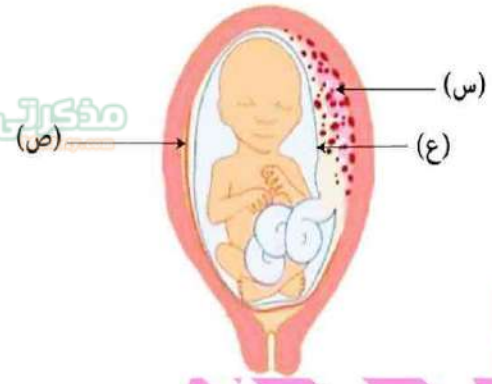
- طبيعة الحياة.
- الرعاية الأبوية
- طول العمر
- طريقة الحركة

٦٣- الشكل يوضح جزء من مبيض ناضج في نبات زهري
ما الحرف الذي يعبر عن أحد نواتج الإنقسام الميوزي؟



- A
- B
- C
- D

٦٤- لاحظ الصورة التي توضح جنين إنسان داخل رحم الأم .
تعرف على التراكيب(س ، ص ، ع) ، ثم استنتج:
في أي مراحل نمو الجنين ينفصل التركيب (س) عن جدار الرحم؟



- الشهر الثالث للمرحلة الثالثة.
- الشهر الثالث للمرحلة الثانية.
- الشهر الثاني للمرحلة الثالثة.
- الشهر الثاني للمرحلة الثانية.

٦٥- إفحص الصورة التي توضح تكوين أجنة داخل رحم أنثى، ثم حدد:
ما عدد البويضات والحيوانات المنوية التي شاركت في
تكوين هذه الحالة على الترتيب؟

- ١ - ١
- ٢ - ١
- ٢ - ٢
- ١ - ٢

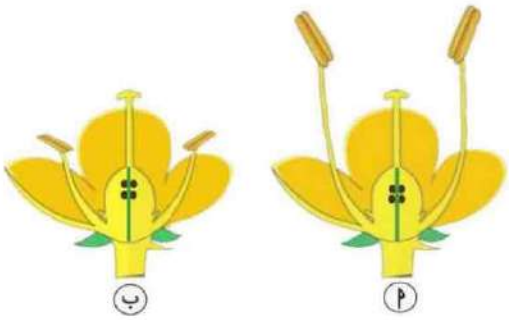
٦٦- إذا حدث الطمث عند سيدة في اليوم الأول من الشهر وأرادت هذه السيدة إستخدام أقراص منع الحمل.
ما اليوم من ذلك الشهر الذي يمكن أن تبدأ فيه إستخدام أقراص منع الحمل؟

- الأول.
- الخامس
- السابع
- الرابع عشر.

٦٧- أي من الكائنات التالية ينتج أمشاجه الأنثوية بالإنقسام الميتوزي؟

- نجم البحر وحشرة المن.
- الفوجير ونجم البحر
- الفوجير وطفيل الملاريا.
- ملكة النحل وحشرة المن.

٦٨- ما وجه الاختلاف بين الزهرتين أ ، ب ؟



- نوع التلقيح
- جنس الزهرة
- عدد أكياس اللقاح
- عدد البويضات

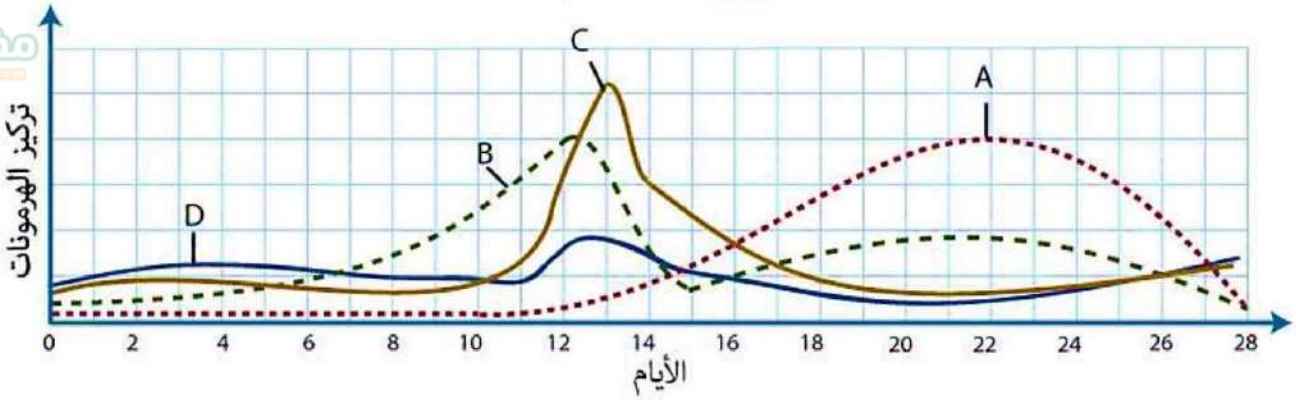
٦٩- ادرس الرسم المقابل ثم أجب :

ما تأثير تثبيط الأوكسينات على هذا النبات خلال هذه المرحلة من نموه؟

شجرة تحمل ثمارًا كاملة النضج

- تكون ثمار بدون بذور.
- ذبول الثمار.
- توقف النمو الخضري
- ذبول النبات وموته.

٧٠- ادرس الرسم البياني الذي يوضح التغيرات فى تركيز هرمونات D,C, B,A أثناء دورة الطمث لأنثى إنسان . ثم استنتج:



أ) كيف يؤثر التغير في تركيز الهرمون (B) على التغير في تركيز الهرمون (C) خلال أيام ١٠ – ١٢ من الدورة؟

.....

.....

.....

ب) متى تؤثر الزيادة الواضحة في تركيز هرمون (C) يوم ١٣ من الدورة على نشاط المبيض؟ فسر إجابتك.

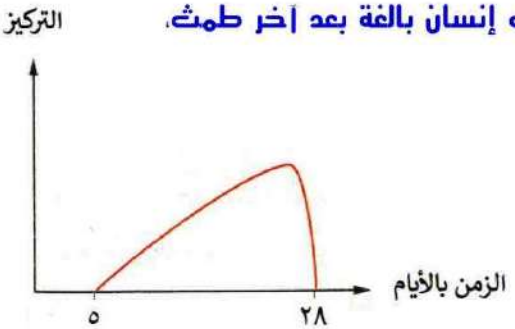
.....

.....

.....

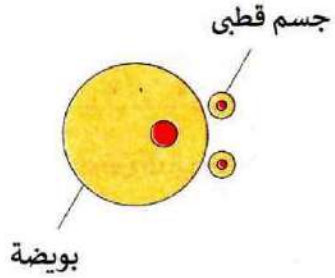
محمود
مذكرتي

٧١- الرسم البياني المقابل يوضح تركيز هرمون البروجسترون لأنثى إنسان بالغة بعد آخر طمث، ادرسه ثم حدد ، ما التفسير العلمى لتغير تركيز الهرمون ؟



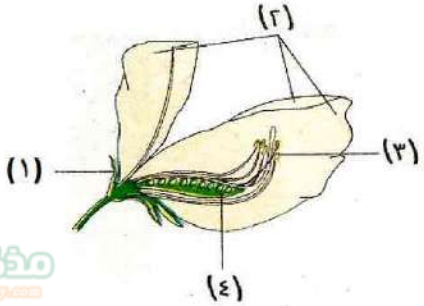
- حدوث الحمل بصورة طبيعية
- تناول أقراص منع الحمل
- العقم
- استخدام اللولب

٧٢- الرسم المقابل يوضح بويضة لأنثى الإنسان ، أي مما يلى أدى إلى ظهور هذه البويضة بهذا الشكل ؟



- إخصاب ثم انقسام ميوزي أول
- انقسام ميوزي أول
- إخصاب ثم انقسام ميوزى ثان
- انقسام ميوزى ثان ثم إخصاب

٧٣- أي مما يلى يحدده التركيب رقم (٢) بالشكل المقابل ؟

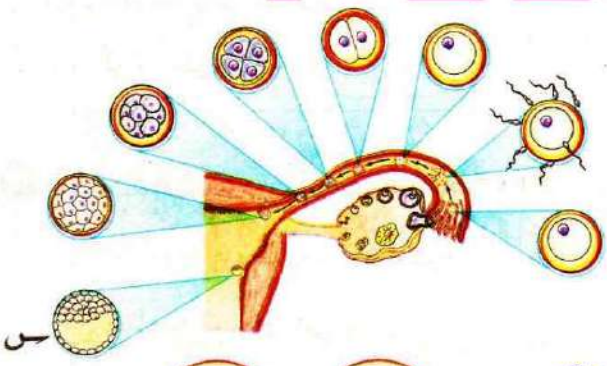


- الإخصاب
- الثمرة
- التلقيح
- البذرة

٧٤- في أي المراحل الجنينية الآتية يبدأ تكوين الخلايا الليمفاوية ؟

- لحظة الإخصاب
- الثانية
- الثالثة
- لحظة الولادة

٧٥- من الشكل المقابل، أي مما يلى يشير إليه (س) ؟



- بنتان مختلفتان وراثيا
- ولد وبنت لهما نفس العمر
- ولد وبنت ملتصقان
- جنينان يشتركان في المشيمة

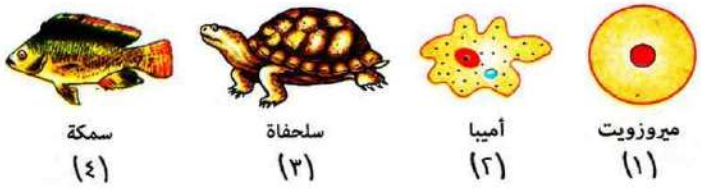
٧٦- ادرس الرسم التخطيطى المقابل الذى يمثل التكاثر الطبيعي في نوعين مختلفين من الكائنات الحية ثم استنتج ما صورة التكاثر في كل من (س)، (ص) على الترتيب ؟

- تبرعم / توالد بكرى
- توالد بكرى / تجرثم
- تجرثم / توالد بكرى
- توالد بكرى / تبرعم

٧٧-ما وجه الشبه بين ثمرتى الأناناس والتفاح ؟

- تكوينهما يرتبط بحدوث التلقيح والإخصاب
- كلتاهما تحتوى على بذور
- تنتجان عن عملية تلقيح دون إخصاب
- ناتجتان عن نشاط هرموني

٧٨-رتب الكائنات التالية من الأكثر قدرة في التكاثر إلى الأقل قدرة :

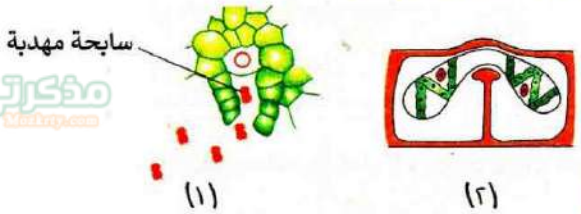


أ	(٢)	(١)	(٣)	(٤)
ب	(١)	(٤)	(٣)	(٢)
جـ	(٢)	(١)	(٤)	(٣)
د	(١)	(٢)	(٤)	(٣)

٧٩- ادرس المخطط المقابل الذي يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكرة في النبات ، ما الغرض من العملية (٢) ؟

- إنتاج جراثيم صغيرة
- تكوين الخلايا الجرثومية الأمية
- إنتاج أنوية حبة اللقاح
- اختزال عدد الصبغيات

٨٠- ادرس الرسم المقابل، ثم استنتج ما وجه التشابه بين العمليتين الموضحتين بالرسم ؟



- طريقة التكاثر
- صورة التكاثر
- توقيت حدوث الانقسام الميوزي
- ثبات الصفات الوراثية

٨١- في أي شكل نستطيع قناة فالوب التقاط البويضة ولا يحدث إخصاب ؟

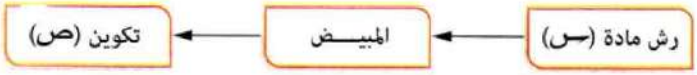
٨٢- إذا أُجريت زراعة الأنوية في كل من الضفادع والفئران حتى الحصول على فرد جديد كامل النمو، ما الخطوة التي يمكن الاستغناء عنها عند تكوين فرد جديد في الضفادع ؟

- تثبيت الأجنة في رحم الأم
- نزع الأنوية من البويضات غير المخصبة
- الحصول على الأنوية من أجنة في مراحل مختلفة
- زراعة الأنوية فى بويضات منزوعة النواة

٨٣-أي مما يلى يميز استخدام اللولب عن باقى وسائل منع الحمل الأخرى ؟

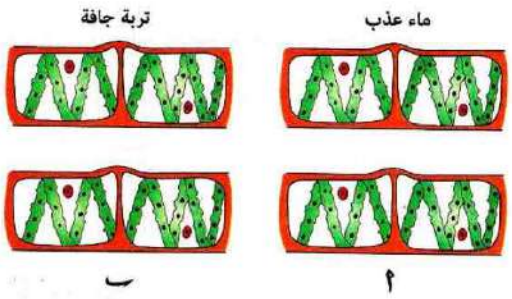
- يؤثر على عملية التبويض
- لا يؤثر على حدوث دورة الطمث
- لا يمنع حدوث الانقسام الميوزى الثاني للبويضة
- يمنع وصول الحيوانات المنوية للبويضة

٨٤- ادرس المخطط التالي الذي يوضح قيام الإنسان بإحدى العمليات على النبات :
ما دور المادة (س) في تكوين (ص) ؟



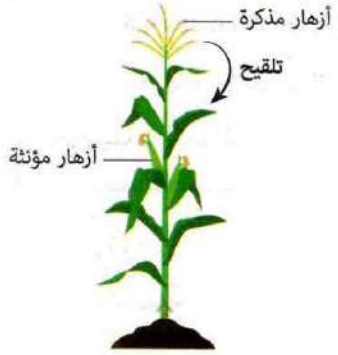
- زيادة حجم البذور
- زيادة عدد البذور
- حث النبات على مقاومة الأمراض
- تنبيه الأعضاء التناسلية لتكوين الثمار

٨٥- يوضح الرسم المقابل خيوط من طحلب الأسبيروجيرا ،
ما أهمية التكاثر في الحالة (أ) ؟



- تحمل الظروف القاسية
- التنوع الوراثي
- إنتاج أفراد ثنائية العدد الصبغى
- إنتاج أفراد مطابقة للآباء

٨٦- ادرس الشكل المقابل ثم أجب :
ما الذي يميز عملية التلقيح كما تظهر بالرسم ؟

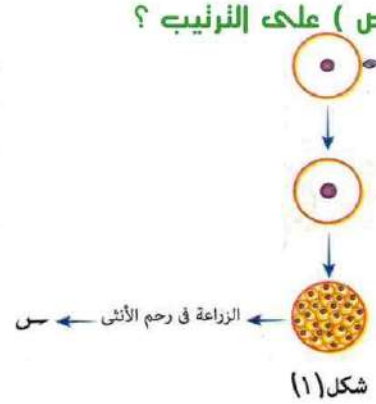


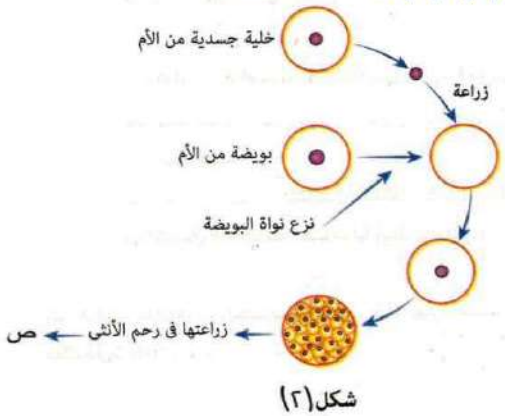
- خلطي للنبات
- ذاتى للنبات
- ذاتى للنبات و ذاتى للزهرة
- خلطى للنبات و خلطى للزهرة

٨٧- إذا علمت أن متلازمة «سرتولى» تنشأ نتيجة خلل وراثى يؤدى إلى وجود خلايا سرتولى فقط داخل أنيبيبات الخصية ، أي مما يلى يؤدى إلى حدوث عقم في هذه الحالة ؟

- نقص عدد الحيوانات المنوية
- غياب الحيوانات المنوية
- موت الحيوانات المنوية داخل الخصية
- موت الحيوانات المنوية داخل مجرى البول

٨٨- تعرض أحد أنواع الحيوانات للانقراض ولكن تبقت أنثى واحدة وحيوانات منوية تم الاحتفاظ بها في بنك للأمشاج وقام فريقان من العلماء بإجراء التجارب الموضحة بالشكلين (١) ، (٢) :
ما جنس الأفراد الناتجة من (س) ، (ص) على الترتيب ؟

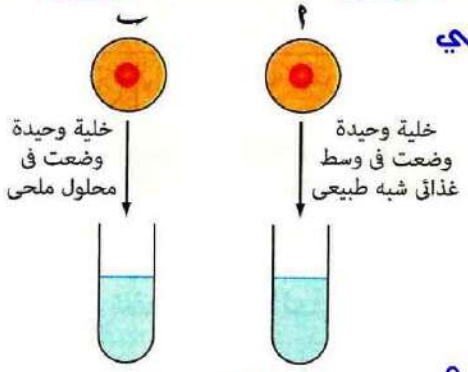




	س	ص
أ	أنثى	أنثى
ب	ذكر أو أنثى	ذكر أو أنثى
جـ	ذكر أو أنثى	أنثى
د	أنثى	ذكر

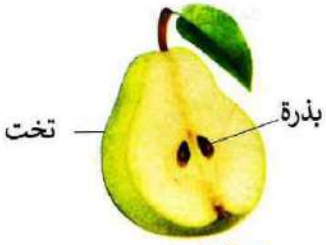
محمود عبد الله
مذكرتي

٨٩- في الشكلين المقابلين الخليتان (أ) ، (ب) يحدث لهما تكاثر لاجنسي
ما صورة التكاثر فى الخليتين (أ) ، (ب) على الترتيب ؟



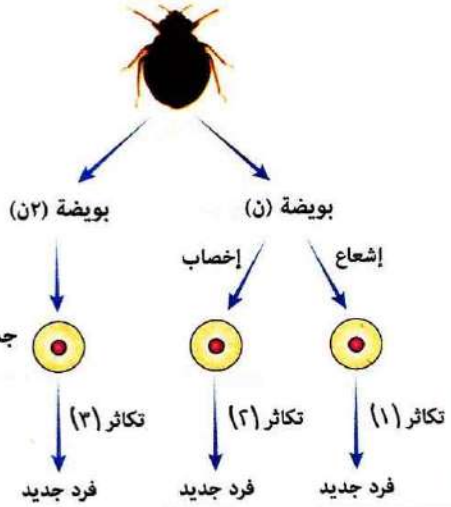
- توالد بكرى طبيعي / زراعة أنسجة
- زراعة أنسجة / توالد بكرى صناعى
- توالد بكرى صناعي / زراعة أنسجة
- زراعة أنسجة / توالد بكرى طبيعي

٩٠- ادرس الصورة المقابلة ثم أجب ، لي ما الوصف الصحيح لهذه الثمرة ؟



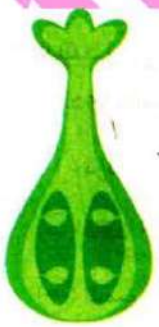
- تكونت من تشحم المبيض
- ناتجة عن حدوث إخصاب
- ناتجة عن نورة
- تكونت بدون إخصاب

٩١- الشكل المقابل يوضح طرق تكاثر إحدى الحشرات ،
أى من هذه الطرق يعتبر الأعلى في التكلفة البيولوجية ؟



- (٢) فقط
- (١) فقط
- (٢) ، (٣)
- (٣) ، (١)

٩٢- ادرس الشكل المقابل الذي يوضح قطاع في إحدى كرابل زهرة ما ،
ما العدد المتوقع للخلايا المساعدة المتكونة في الشكل ؟



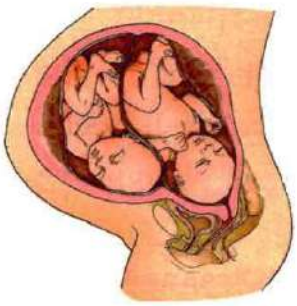
- ١٥
- ٥
- ٢٠
- ٨

٩٣- أى الفترات التالية يبدأ فيها تطور العضلات واكتمال أعضاء الحس في الجنين ؟

- بداية المرحلة الأولى
- نهاية المرحلة الثانية
- نهاية المرحلة الأولى
- بداية المرحلة الثالثة

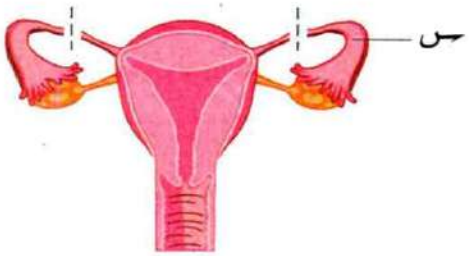
محمود عبد الله

٩٤- لاحظ الصورة المقابلة ثم أجب ،
أي مما يلى يصف التوأمان في هذه الصورة ؟



- قد يكون لهما نفس الجنس
- لهما نفس الجنس دائمًا
- لهما جنس مختلف دائما
- توأم سيامى

٩٥- أي مما يلى يمكن وجوده في الجزء (س) ؟

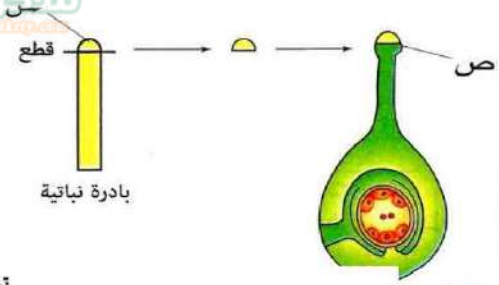


- زيجوت
- حيوانات منوية حية
- حيوانات منوية ميتة
- خلية بيضية ثانوية

٩٦- ما الدور الذي يقوم به الخيط فى أسدية الأزهار ؟

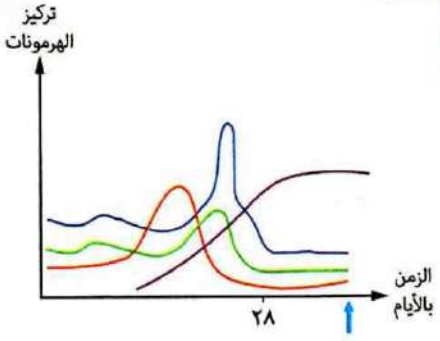
- يحدد نوع التلقيح في الأزهار وحيدة الجنس
- يحدد نوع التلقيح في الأزهار الخنثى
- يحمي الكرابل في الأزهار الخنثى
- يساهم في تكوين حبوب اللقاح

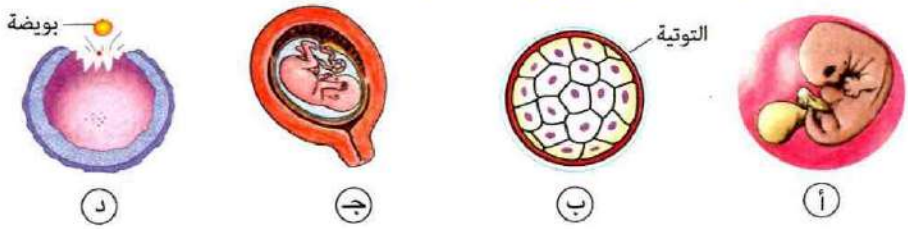
٩٧- ما النتائج المترتبة على وضع الجزء (س) على الجزء (ص) ؟



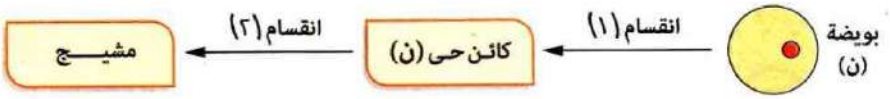
- تصلب أغلفة الزهرة
- تشحم خلايا المبيض
- تكون ثمرة كاذبة
- ذبول الزهرة

٩٨- الرسم البيانى المقابل يوضح تركيز ٤ هرمونات لامرأة بالغة ،
ما الذي يمكن ملاحظته داخل الجهاز التناسلي الأنثوى
خلال التوقيت الذى يشير إليه السهم ؟





٩٩- من خلال الرسم التخطيطى التالي : حدد نوع الانقسام (١) ، (٢) على الترتيب ؟



- ميوزى / ميوزى
- ميتوزى / ميوزى
- ميوزى / ميتوزى
- ميتوزى / ميتوزى

محمود عادل
مذكرتي

١٠٠- أى الهرمونات التالية يستخدمها الطبيب لعلاج سيدة تعانى من ضعف عملية التبويض وترغب في الإنجاب؟

○ الريلاكسين ○ FSH ○ الإستروجين ○ البروجسترون

١٠١- أين يحدث التحول لأطوار طفيل بلازموديوم الملاريا من (ن) إلى (٢ن)؟

○ في خلايا كبد الإنسان ○ في خلايا الدم الحمراء للإنسان

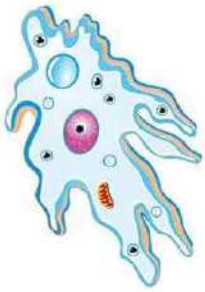
○ في تجويف معدة البعوضة ○ في جدار معدة البعوضة

١٠٢- كم عدد الأمشاج المذكرة والمؤنثة الناتجة عن ٨ خلايا منوية أولية و ٨ خلايا بيضية أولية على الترتيب؟

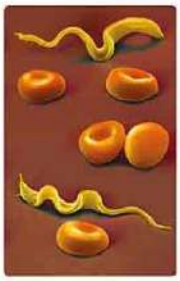
○ ١٦ / ٨ ○ ٨ / ١٦ ○ ٣٢ / ٣٢ ○ ٨ / ٣٢

١٠٣- ادرس الأشكال الموضحة ثم أجب

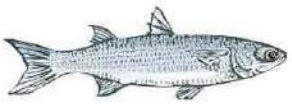
(١)



(٢)



(٣)



(٤)

أي العبارات التالية صحيحة ؟

○ ينتج الكائن (٢) نسلًا أكثر مما ينتجه الكائن (٣) عند توافر الظروف المناسبة

○ الكائن (١) تزداد فيه قدرات التكاثر مقارنةً بالكائن (٤) والكائن (٣)

○ ينتج الكائن (٣) نسلًا أكثر مما ينتجه الكائن (١) في كل مرة تكاثر

○ يستغرق الكائن (١) وقتًا طويلًا فى إنتاج النسل لكنه ينتج أعدادًا أكبر مقارنةً بالكائن (٢)

١٠٤- في الأشكال الموضحة أمامك إذا كان موضع السهم يعبر عن الانتهاء من دورة تزاوج سابقة وبداية دورة جديدة تالية خلال سنة كاملة :

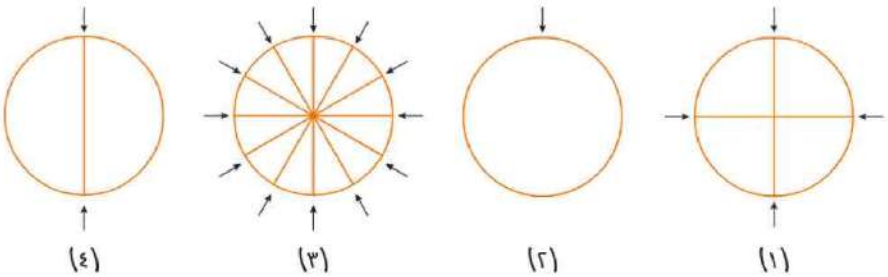
أي الاختيارات التالية يعبر عن دورة التزاوج فى أنثى كل من الأسد والأرنب على الترتيب؟

○ (٤) / (٣)

○ (٣) / (٢)

○ (٢) / (١)

○ (٣) / (٤)



(١) (٢) (٣) (٤)

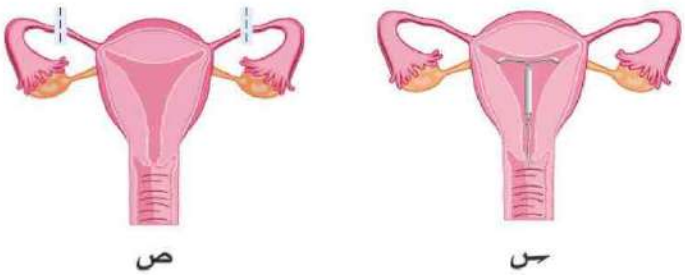
١٠٥- ما المصدر الرئيسى للغذاء والطاقة للبويضة المخصبة أثناء مرحلة التفلج؟

○ غشاء السلى ○ غشاء الرهل ○ سيتوبلازم البويضة ○ ميتوكوندريا الحيوان المنوى

١٠٦- ذكر النحل وثمرة الموز يجمع بينهما حقيقة بيولوجية حيث يتكون كل منهما بدون

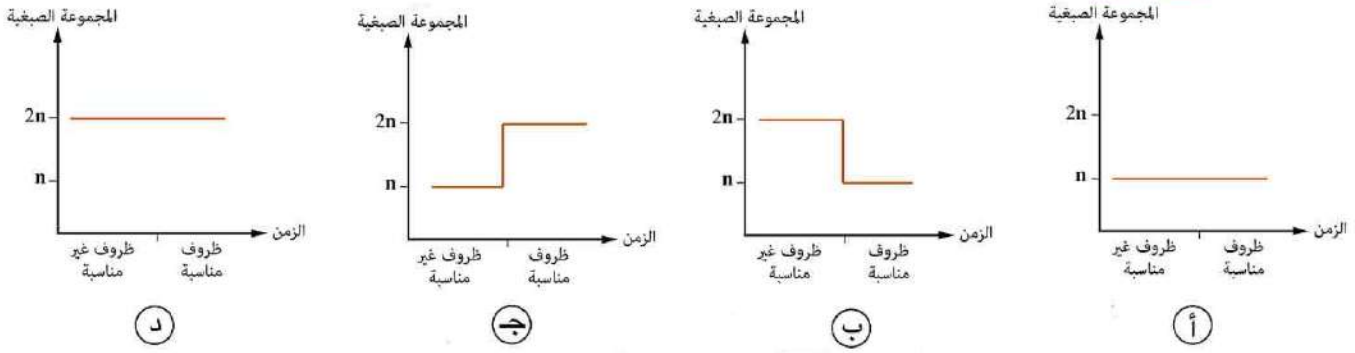
○ أمشاج ○ تلقيح ○ إخصاب ○ تكاثر

١٠٧- الشكلان التاليان يوضحان نوعين من وسائل منع الحمل لأنثى الإنسان
أي مما يلي يتشابه حدوثه فى حالة استخدام الوسيلتين (س) و (ص)؟



- ○ التبويض فقط
- ○ الإخصاب فقط
- ○ التبويض والطمث
- ○ التبويض والإخصاب

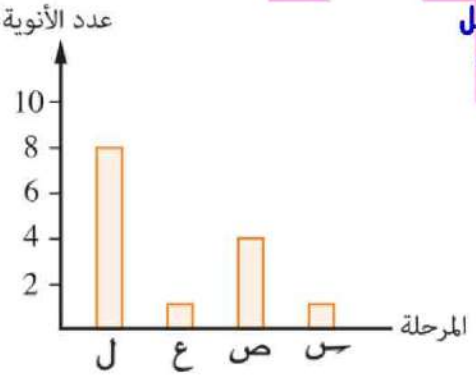
١٠٨- إذا علمت أن الأميبا تحتوى على الكروموسومات في أزواج متماثلة ، فأى الرسومات البيانية التالية يعبر عن المجموعة الصبغية للأميبا عندما تتحسن الظروف البيئية ؟



١٠٩- أي مما يلي يتميز به تكوين الجراثيم؟

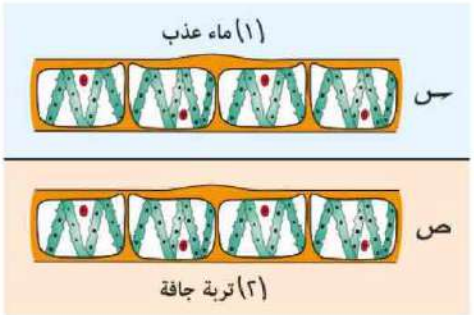
- ○ يحدث في التكاثر الجنسي فقط
- ○ يحدث في التكاثر الجنسى واللاجنسي
- ○ يحدث بالانقسام الميتوزى فقط
- ○ يحدث بالانقسام الميتوزى والميوزي

١١٠- الرسم البياني الذي أمامك يوضح مراحل انقسام خلية داخل مبيض أحد الأزهار موضحاً عدد الأنوية الناتجة في كل مرحلة ، أي مما يلى يمثل الترتيب الصحيح للمجموعات الصبغية في المراحل من (س) : (ل)؟



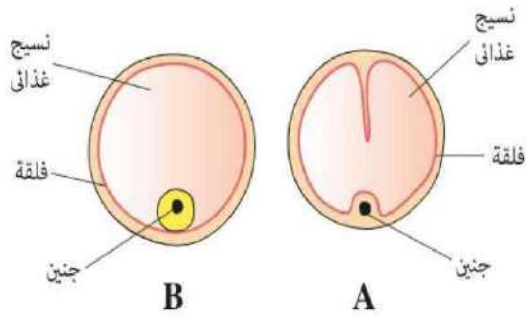
- ○ ٢ن ← ن ← ن ← ٢ن
- ○ ٢ن ← ن ← ن ← ن
- ○ ن ← ٢ن ← ن ← ٢ن
- ○ ن ← ن ← ٢ن ← ٢ن

١١١- ما طريقة التكاثر التى تميز الخيط (ص) عن الخيط (س)؟



- ○ جنسيًا بالاقتران الجانبي
- ○ جنسيًا بالاقتران السلمى
- ○ جنسيًا بالاقتران السلمى أو الجانبي
- ○ لا جنسيًا بالانقسام الميتوزى

١١٢- أمامك نوعان مختلفان من البذور (B) ، (A) في النباتات الزهرية تعرف عليهما ثم حدد ما أوجه الشبه بين البذرة (A) والبذرة (B) ؟



الإجابة / تتشابه البذرة (A) «بذرة ذات فلقتين»

مع البذرة (B) «بذرة ذات فلقة واحدة» في:

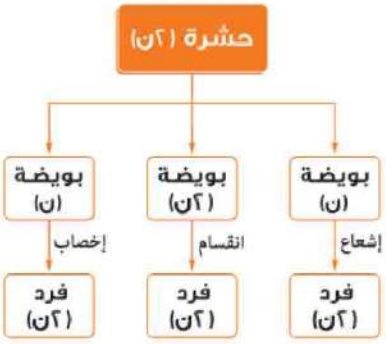
١- عدد الأنوية التى تشارك فى تكوين الجنين هو (٥)

(نواتان ذكريتان + نواة البيضة + نواتا الكيس الجنيني).

٢- كلاهما من مغطاة البذور

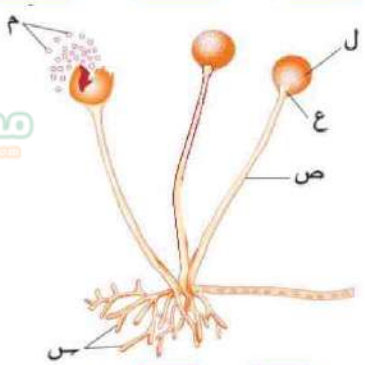
٣- كلاهما ينشأ من عمليتى التلقيح والإخصاب المزدوج.

١١٣- من الشكل التخطيطى الذى يوضح طرق التكاثر في حشرة المن ، ما الفرد الذي ينتج بأعلى تكلفة بيولوجية؟



- ○ س
- ○ س ، ص
- ○ ع
- ○ ص ، ع

١١٤- من الشكل الموضح أمامك ، أي التراكيب التالية مقاومة للظروف غير المناسبة؟



- ○ س ، م
- ○ ص ، ع
- ○ م ، ل
- ○ س ، ص

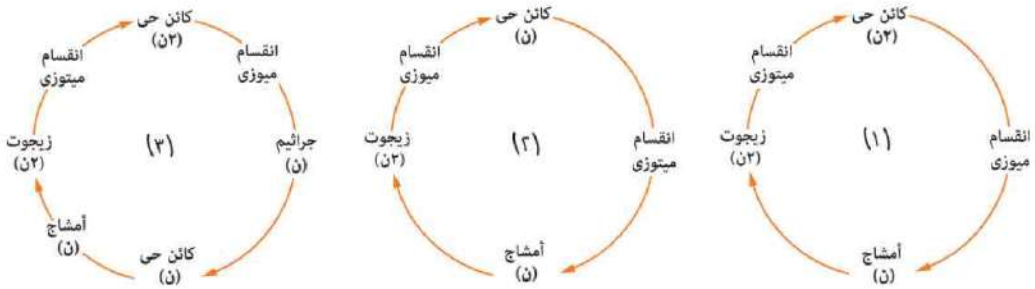
١١٥- أي العبارات التالية لا تنطبق على حبوب اللقاح ؟

- ○ النواة المولدة تعتمد فى عملها على النواة الأنبوبية
- ○ نواتا حبة اللقاح مختلفتان وراثيا
- ○ كل خلية جرثومية أمية ينتج عنها ٤ حبوب لقاح
- ○ تتكون حبوب اللقاح بالانقسام الميوزى ثم الانقسام الميتوزى

١١٦- أي مما يلى ينطبق على تقنية زراعة الأنسجة؟

- ○ تتطلب إضافة هرمونات نباتية
- ○ تعتمد على الانقسام الميوزي
- ○ تتطلب وجود الأمشاج
- ○ تؤدى إلى تنوع الصفات الوراثية

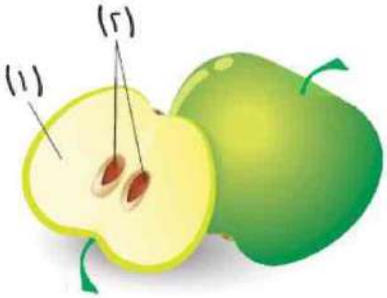
١١٧- أي دورات الحياة التالية فى الكائنات الحية ينضح فيها ظاهرة تعاقب الأجيال؟



- ○ (١) فقط
- ○ (٣) فقط
- ○ (١)، (٢)
- ○ (٢)، (٣)

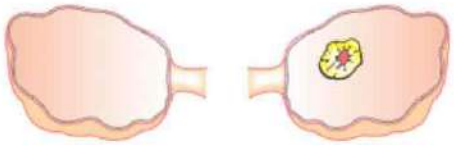
محمود عبدالله
مذكرتي

١١٨- من الشكل الذي أمامك ،
ما منشأ التركيبين المشار إليهما بالرقمين (١) و (٢) على الترتيب؟



- المبيض / البويضة
- المبيض / البيضة
- التخت / البيضة
- التخت / البويضة

١١٩- الشكل الذي أمامك يوضح مبيضى امرأة أثناء إحدى مراحل الحمل ،
أي مما يلى يحدث خلال هذه المرحلة ؟

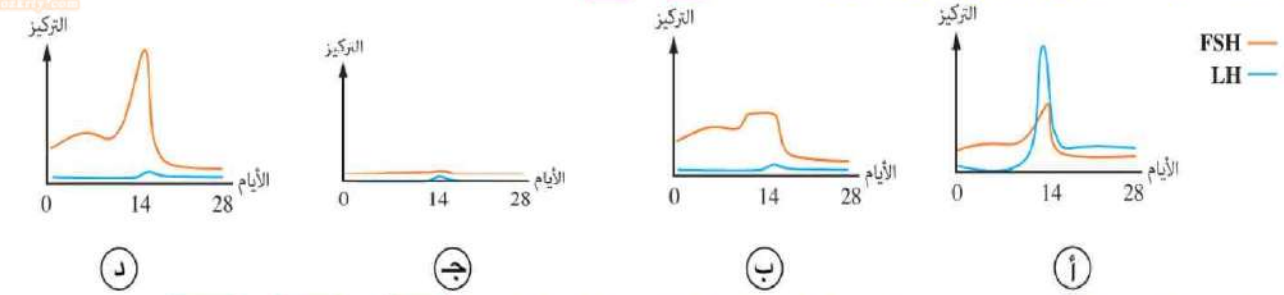


- تمايز العينان واليدان
- تكوين الجهاز الهيكلي
- اكتمال نمو المخ
- نقص إفراز هرمون البروجسترون

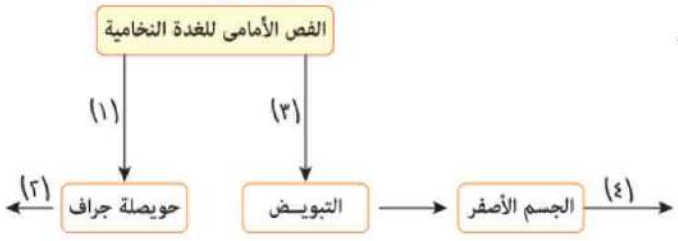
١٢٠- ينتمى نبات الأناناس إلى النباتات مغطاة البذور ما التفسير العلمى لذلك؟

- تتكون البذور داخل غلاف ثمرى
- ينتمى للنباتات البذرية
- وجود غلاف ثمرى
- التحام غلاف المبيض مع غلاف البويضة

١٢١- الرسومات البيانية التالية تمثل مستوى هرموني LH، FSH فى ٤ سيدات ،
أى منهن نستخدم أقراص منع الحمل؟



١٢٢- يلاحظ خلال الشكل التخطيطي الذي أمامك أن الأرقام (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤)
تشير لهرمونات تنظم دورة الطمث فى أنثى الإنسان ،
ما الذي يمكن إستنتاجه عن هذه الهرمونات؟

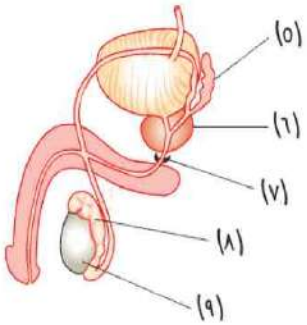


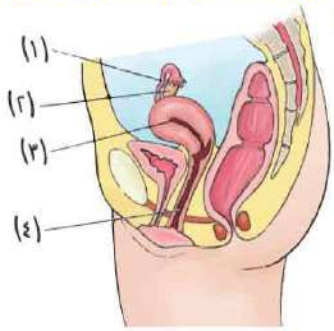
- الهرمونان (٢)، (٣) يؤثران على بطانة الرحم بشكل مباشر
- يستمر إفراز الهرمون (١) عند حدوث الحمل
- الهرمونان (٢) ، (٤) من الإستيرويدات
- الهرمون (٣) يُفرز فى اليوم العاشر من بدء الطمث

١٢٣- وجد بدم إمرأة حامل العديد من المكونات منها الجلوكوز كريات الدم الحمراء، الأكسجين، خلايا الدم البيضاء،
حدد أي منها يمكن أن تنتقل من دم الأم إلى دم الجنين عبر المشيمة ؟ مع التفسير.

ج/ الجلوكوز والأكسجين / حيث تسمح المشيمة بنقل المواد الغذائية المهضومة (كالجلوكوز والماء والأكسجين والفيتامينات) من دم الأم إلى دم الجنين بالانتشار وذلك من خلال الحبل السرى.

١٢٤- الشكلان يوضحان الجهاز التناسلي الأنثوى والجهاز التناسلي الذكري في الإنسان:

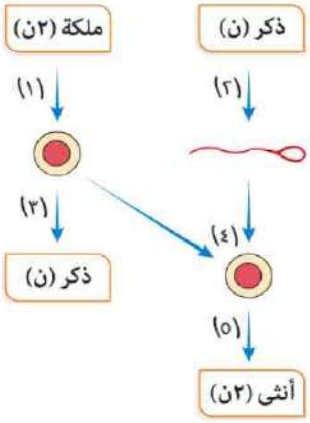




أى التراكيب لها القدرة على إفراز هرمونات؟

- (٦) ، (٩) ، (١)
- (٢) ، (٣) ، (٩)
- (٣) ، (٢) ، (٨)
- (٤) ، (٥) ، (٨)

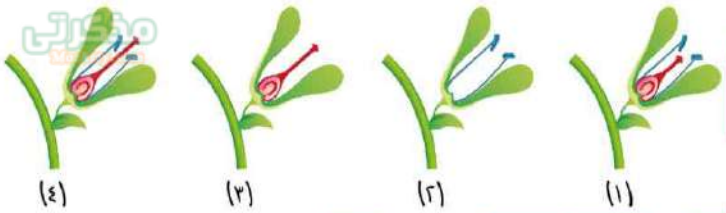
١٢٥- الشكل الذي أمامك يمثل طرق تكاثر نحل العسل.



أي المراحل التالية يحدث بها انقسام ميتوزي ؟

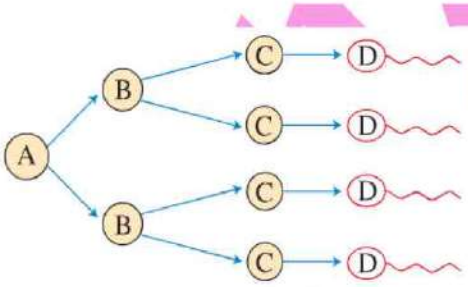
- (١) ، (٢) ، (٣)
- (٢) ، (٤) ، (٥)
- (١) ، (٣) ، (٥)
- (٢) ، (٣) ، (٥)

١٢٦- أى الأزهار التالية تعطى أفرادا أقل تنوع وراثى ؟



- (١) فقط
- (٣) فقط
- (٣) ، (١)
- (٢) ، (٤)

١٢٧- أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل الذي أمامك؟



- الخلية (B) تحتوى على نصف عدد الصبغيات الموجودة في الخلية (A)
- الخلايا (C)، (B)،(A) متساوية في عدد الصبغيات
- الخلايا (D) تحتوى على نفس عدد الصبغيات الموجودة في الخلايا (A)
- الخلايا (C) تحتوى على ضعف عدد الصبغيات الموجودة في الخلايا (A)

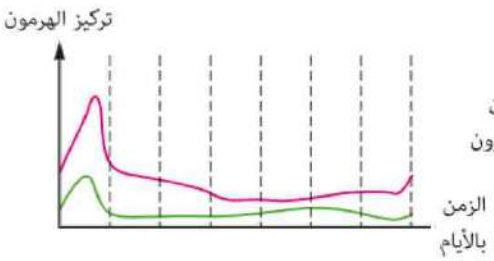
١٢٨- ما مصدر الغذاء اللازم لنمو جنين القمح تحت سطح التربة عند بداية الإنبات؟

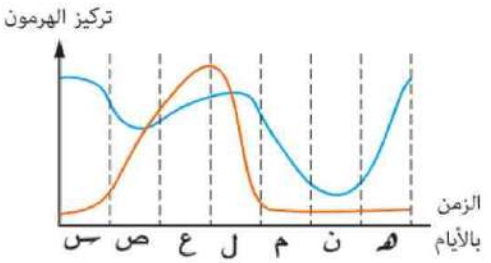
- التحلل المائى للبروتين في الفلقة
- تحلل النشا المخزن في الإندوسبرم
- القيام بعملية البناء الضوئي
- امتصاص الأملاح المعدنية من التربة

١٢٩- أي العبارات التالية لا تنطبق على الجراثيم؟

- تتكون في كل الفطريات
- تتكون في بعض النباتات
- تواصل حياتها عند أدنى مستوى للطاقة
- تحاط عادةً بجدار سميك

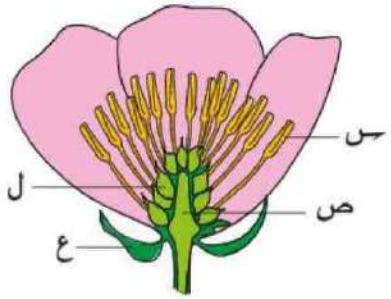
١٣٠- أُجريت قياسات يومية لمستويات الهرمونات FSH ، LH ، الإستروجين ، البروجسترون في دم امرأة شابة لمدة ثمانية وعشرون يوماً متتالية والنتائج موضحة فى الرسم البياني ، أي الفترات التالية الأكثر احتمالية لحدوث الحيض والتبويض على الترتيب؟





- ○ س / ل
- ○ م / س
- ○ هـ / ص
- ○ ن / ع

١٣١- الشكل الموضح أمامك يمثل قطاع طولى فى زهرة نبات ، أي الأجزاء الموضحة بالشكل له دور فى إتمام عملية الإثمار العذرى صناعياً؟

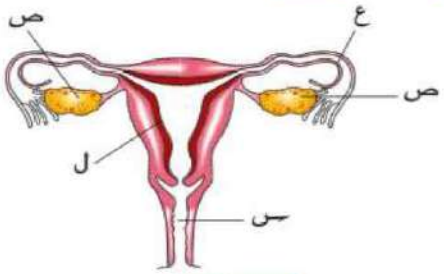


- ○ س ، ص
- ○ س ، ل
- ○ ص ، ع
- ○ ص ، ل

١٣٢- أي مما يلى يؤثر بشكل أساسي على إنماء بطانة الرحم؟

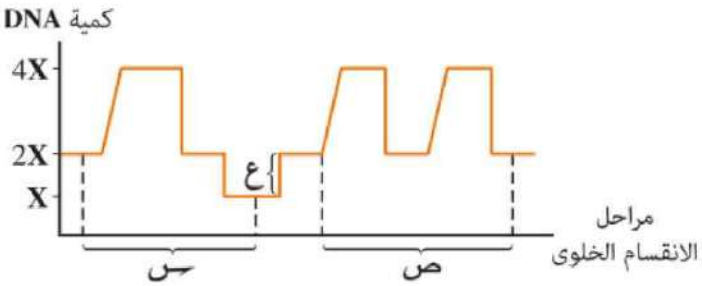
- ○ متوسط عمر البويضة غير المخصبة
- ○ انغماس البويضة المخصبة
- ○ قدرة الحيوان المنوى على إخصاب البويضة
- ○ نضج البويضة في حويصلة جراف

١٣٣- الشكل الذي أمامك يوضح منظر أمامى للجهاز التناسلي في أنثى الإنسان ، أي التراكيب التالية لازمة لضمان نجاح تقنية أطفال الأنابيب؟



- ○ س ، ص
- ○ ع ، ل
- ○ ص ، ل
- ○ س ، ع ، ل

١٣٤- الرسم البياني الذي أمامك يوضح التكاثر الجنسى في الإنسان ، ما المقصود بالحروف (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب؟



- ○ تكوين الحيوان المنوى / التفلج / الإخصاب
- ○ تكوين البويضة / التفلج / الإخصاب
- ○ تكوين الحيوان المنوى / الإخصاب / التفلج
- ○ تكوين البويضة / الإخصاب / التفلج

١٣٥- منتصف القرن الماضى كان هناك عقار تستخدمه النساء لمنع الغثيان أثناء فترة الحمل وقد اكتشف أن هذا العقار يسبب أضراراً للجنين ينتج عنه تأخر تكوين الذراعين والساقين .
أي مما يلى صحيح عن المرحلة التي يحدث بها هذا التأثير وسببه؟

	المرحلة	السبب
أ	الأولى	وراثى
ب	الأولى	طفرة
جـ	الثانية	وراثى
د	الثانية	طفرة

١٣٦- ما النسبة بين عدد المجموعات الصبغية فى جرثومة فطر عفن الخبز إلى عدد المجموعات الصبغية في جرثومة نبات الفوجير؟

○ ١:١ ○ ١:٢ ○ ٢:١ ○ غير معروفة

١٣٧- أي مما يلى غير صحيح عن التكاثر في الأسفنج؟

○ ثبات عدد الكروموسومات في النسل الناتج
○ يحدث الانقسام الخلوى فقط عند التكاثر
○ الأفراد الناتجة عن التكاثر بالتجدد لها نفس التركيب الجيني للفرد الأبوي
○ يمكن أن يتكون الفرد الجديد بالإخصاب

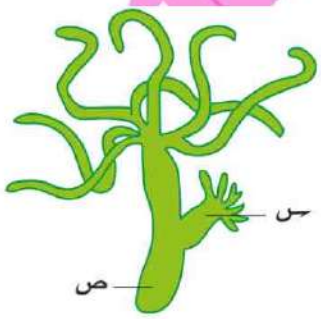
١٣٨- ما الذي يمكن الاعتماد عليه لتحديد موضع البيضة في بويضة النبات؟

○ النقير ○ خلية الكيس الجنيني ○ أغلفة البويضة ○ النيوسيلة

١٣٩- الجنين المولود في الأسبوع ٢٤ من الحمل يواجه مجموعة من المشاكل الفسيولوجية ، ما سبب ذلك؟

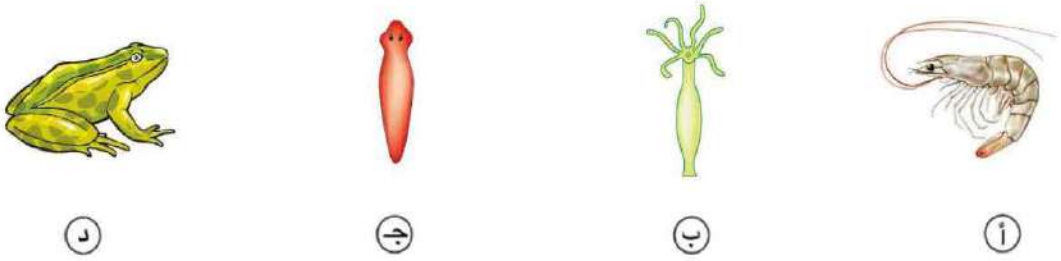
○ عدم اكتمال نمو بعض أجهزته
○ عدم تمايز خلاياه
○ نقص الأكسجين في السائل الرهلى
○ غياب المواد الغذائية من السائل الرهلى

١٤٠- الشكل الذي أمامك يمثل التكاثر بالتبرعم في الهيدرا ،
إذا كانت كمية DNA بإحدى خلايا الجزء (س) هي (X) ،
فكم تكون كمية DNA في إحدى خلايا الجزء (ص)؟



○ $\frac{1}{2}X$
○ X
○ $2X$
○ X^2

١٤١- من الأشكال التي أمامك ، ما أكثر الكائنات قدرة على التجدد؟



أ ب ج د

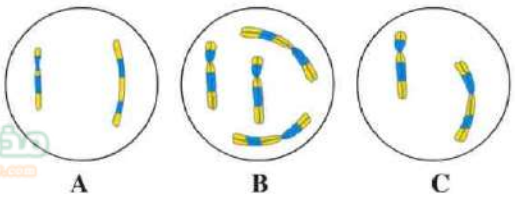
١٤٢- كم عدد الانقسامات الميوزية والميتوزية اللازمة لتكوين ١٠٠ حبة لقاح ؟

○ ٢٥ ○ ٥٠ ○ ١٠٠ ○ ١٢٥

١٤٣- ما النسبة بين عدد الكروموسومات فى الطور الحركى للبلازموديوم إلى عدد الكروموسومات في خلية معدة أنثى بعوضة الأنوفيليس؟

○ ١:١ ○ ١:٢ ○ ٢:١ ○ غير معروفة

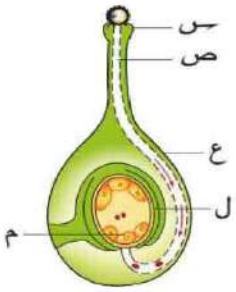
١٤٤- الخلايا التى أمامك تمثل ثلاث مراحل متتالية عند تكوين البويضة فى أنثى أحد الكائنات ، ما الترتيب الصحيح لهذه الخلايا؟



A B C

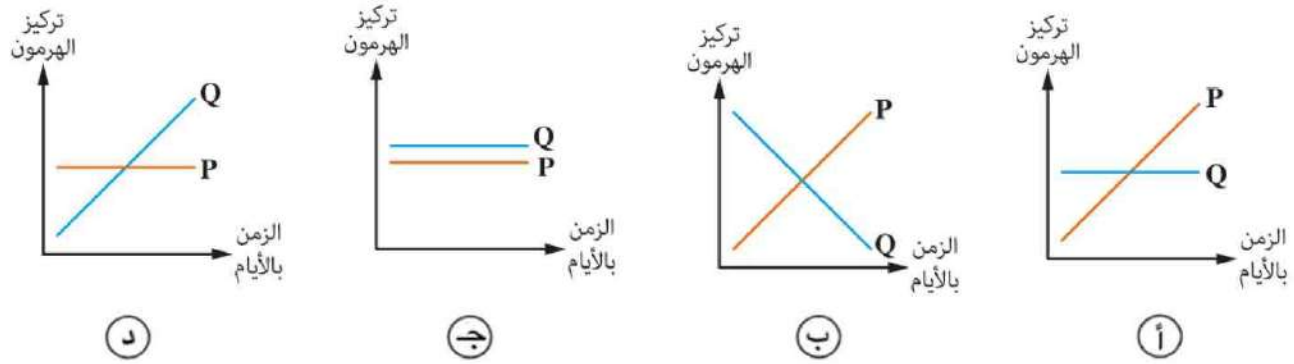
○ C ← B ← A
○ A ← C ← B
○ B ← A ← C
○ C ← A ← B

١٤٥- في الشكل الموضح أى الأجزاء التالية يتكون منه البذرة؟



○ ع
○ م
○ ل
○ ص

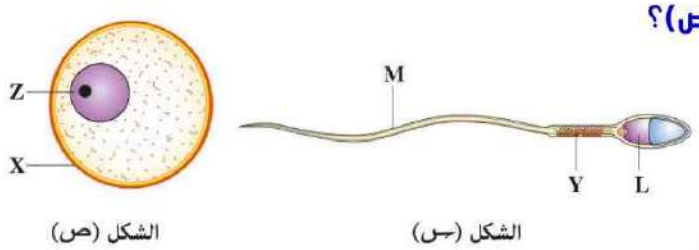
١٤٦- إذا علمت أن الهرمونان (P)، (Q) يتحكمان فى إنتاج الحيوانات المنوية فكلما زاد مستوى الهرمون (P) زاد إنتاج الحيوانات المنوية وكلما زاد مستوى الهرمون (Q) قل إنتاج الحيوانات المنوية.
أي الرسومات البيانية التالية يوضح التغير فى مستويات الهرمونان لرجل يعاني من العقم؟



أ ب ج د

ت / ٠١١٤١١٧١٤٠٠ - ٠١١١٨٢٥١٢٧٥

١٤٧- أي العبارات التالية صحيحة عن الشكلين (س)، (ص)؟

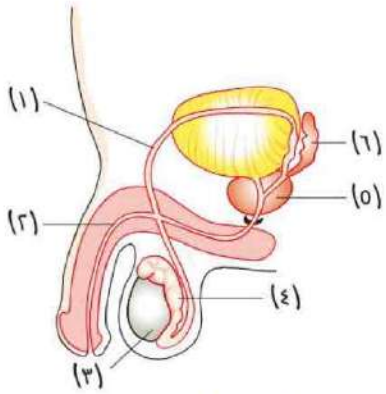


الشكل (ص) الشكل (س)

- للتركيب (M) أهمية بعد حدوث الإخصاب
- التركيب (Y) ينتقل للبويضة المخصبة
- التركيب (X) يميز الشكل (ص)
- يكفي التركيبان (Z)، (L) لانقسام البويضة المخصبة

١٤٨- من الشكل الذي أمامك ،

أى التراكيب التالية مسئولة عن إنتاج مكونات السائل المنوى؟



- (٥) ، (٦) ، (٣)
- (٣) ، (٤) ، (٥)
- (١) ، (٢) ، (٣)
- (١) ، (٣) ، (٤)

١٤٩- الجدول الذي أمامك يوضح بعض نتائج تحليل عينة سائل منوى لزوج يبلغ من العمر ٣٥ عاما،

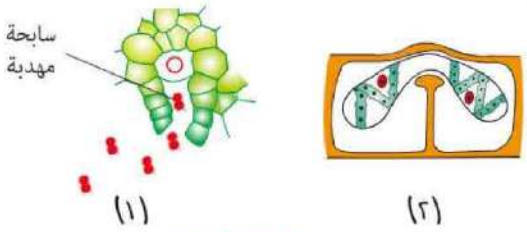
أي العبارات التالية صحيحة إعتماداً على النتائج الموضحة أمامك؟

	النتيجة	المدى الطبيعى
الحجم	٢ مل	١,٥ – ٧,٥ مل
الحركة	٢٥ ٪	أكثر من ٥٠ ٪
pH	٨	أكبر من ٧,٢
العدد	٣ مليون	أكثر من ٢٠ مليون/مل

- أجرى الرجل عملية التعقيم الجراحي
- لابد أن يلجأ الرجل لتقنية أطفال الأنابيب كي يستطيع الإنجاب
- الحيوانات المنوية غير صالحة للإخصاب
- يستطيع الرجل التزاوج وإنجاب أبناء أصحاء

١٥٠- أمامك شكلين ادرسهما ثم استنتج ،

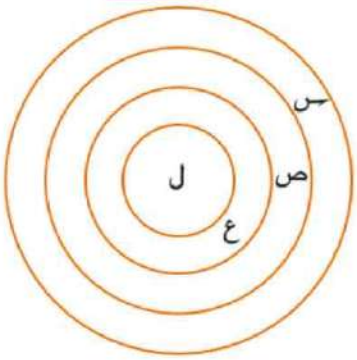
ما وجه الاختلاف بين العمليتين (١) و (٢)؟



- طريقة التكاثر
- صورة التكاثر
- عدد الأفراد الناتجة عن التكاثر
- تكوين اللاقحة

١٥١- الرسم التخطيطى الذى أمامك يوضح محيطات زهرة نموذجية مرتبة من الخارج للداخل ادرسه ثم استنتج

ما السبب الذى يؤكد حدوث التلقيح الخلطي لهذه الزهرة؟



- نضج (ع) وعدم نضج (ل)
- نضج (ل) قبل نضج (ع)
- مستوى (ع) أعلى من مستوى (ل)
- وجود المحيط (ص)

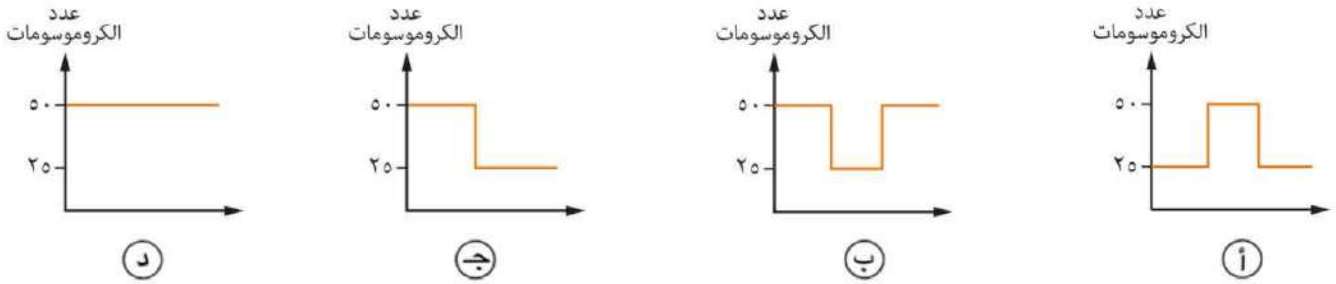
١٥٢- أي مما يلى لا يتأثر إنتقاله بتضخم غدة البروستاتا؟

○ البول ○ الحيوانات المنوية ○ التستوستيرون ○ إفرازات الحوصلتين المنويتين

١٥٣- حشرة المن لها القدرة على إنتاج بويضات تنمو مباشرةً إلى حشرات كاملة .
فما أهمية هذه الصورة من التكاثر؟

○ زيادة أعداد الإناث ○ تحقيق فرصة أكبر للتنوع الوراثى
○ زيادة أعداد الذكور ○ زيادة فرص التكيف للأبناء

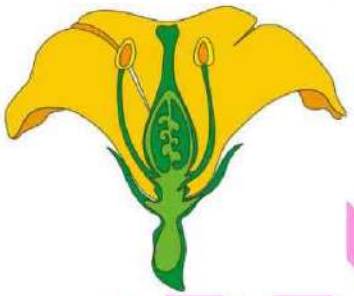
١٥٤- أى الرسومات البيانية التالية يمثل حالة تكاثر جنسي بالأمشاج؟



١٥٥- إذا علمت أن (RU 486) دواء يعمل على تثبيط عمل هرمون البروجسترون و البروستاجلاندين مادة تشبه الهرمون تسبب إضعاف وتمدد عنق الرحم ، أي مما يلى يحدث عند تناول إمرأة حامل لجرعة منهما؟

○ إجهاض الجنين ○ سرعة نمو الجنين
○ قلة إفراز هرمون FSH ○ زيادة سمك بطانة الرحم

١٥٦- ما نوع الزهرة بالشكل الموضح؟

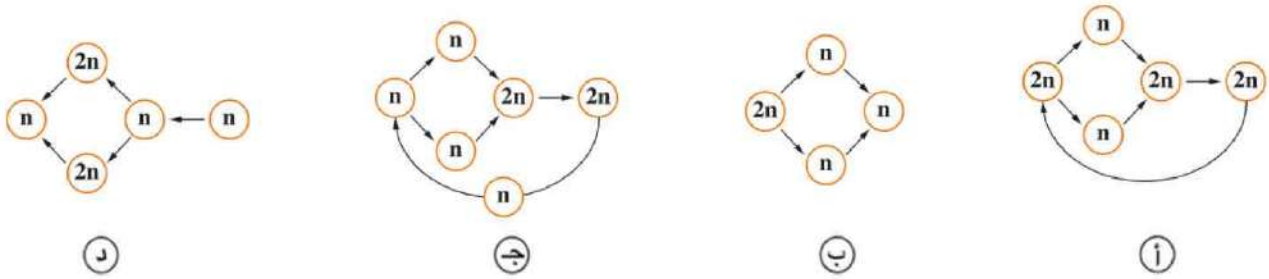


○ جالسة مؤنثة
○ معنقة مذكرة
○ معنقة خنثى
○ جالسة خنثى

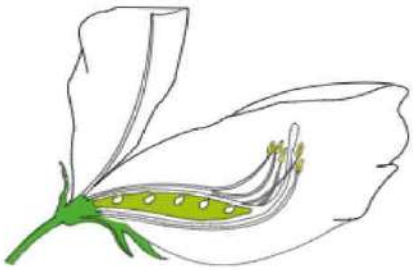
١٥٧- تعتمد عملية الرضاعة على هرمونات تفرز فى جسم الأم .
أى الهرمونات التالية تعمل بصفة أساسية لإتمام عملية الرضاعة ؟

○ الأوكسيتوسين والبرولاكتين ○ البرولاكتين و الإستروجين
○ الأوكسيتوسين و الإستروجين ○ البروجسترون و الإستروجين

١٥٨- أى المخططات التالية يمثل دورة حياة نبات الفوجير؟

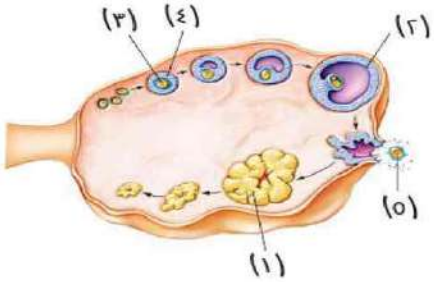


١٥٩- الشكل الذي أمامك يمثل مبيض زهرة نبات البسلة ،
كم عدد الخلايا السمنية التى يمكن استنتاجها من الشكل؟



- ٥
- ١٠
- ١٥
- ٢٠

١٦٠- من الشكل الموضح ، أى العبارات التالية صحيحة ؟



- الأجزاء (١) و (٣) تفرز هرمونات
- يتحلل رقم (١) بمجرد حدوث حمل
- يمكن تواجد رقم (٢) في مبيض طفلة
- تحتوى رقم (٥) على ٤٦ جزىء من DNA

١٦١- ينقسم قطع إحدى ديدان البلاناريا فى مستوى أفقى إلى قطعتين (س) و (ص) وقطع دودة أخرى من نفس النوع في مستوى رأسى إلى قطعتين (ع) و (ل) ، أى القطع تنتج عنها ديدان كاملة؟

- (س) ، (ص) فقط
- (ع) ، (ل) فقط
- (س) ، (ع) ، (ل) فقط
- (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)

١٦٢- نقلت نواة من خلية جنين فأر (س) فى مرحلة مبكرة محل نواة بويضة أنثى فأر (ص) وبعد التلقيح زرعت في رحم أنثى فأر (ع) ، فما مصدر الطاقة اللازمة لإتمام عملية التلقيح وشكل الجنين الناتج على الترتيب؟

- نواة خلية الجنين (س) / الفأر (ص)
- بويضة أنثى (ص) / الفأر (س)
- رحم أنثى (ع) / الفأر (س)
- بويضة أنثى (ص) / الفأر (ص)

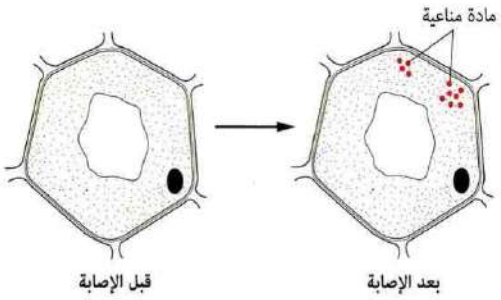
١٦٣- في بعض أنواع الثدييات تحتوى نواة الخلية الجسدية على ٥٨ كروموسوم وعند التزاوج حدث اندماج بين البويضة المخصبة وأحد الأجسام القطبية، فكم يكون عدد المجموعات الصبغية وعدد الصبغيات في الخلية الناتجة؟

الإجابة النموذجية

تنتج خلية تحتوى على (٥٨) كروموسوم للبويضة المخصبة + ٢٩ كروموسوم للجسم القطبي) فيكون عدد الكروموسومات فى الخلية الناتجة هو ٨٧ كروموسوم أى أنها خلية ذات تضاعف صبغى ثلاثى (٣ن) وهذا يسبب إجهاض الجنين.

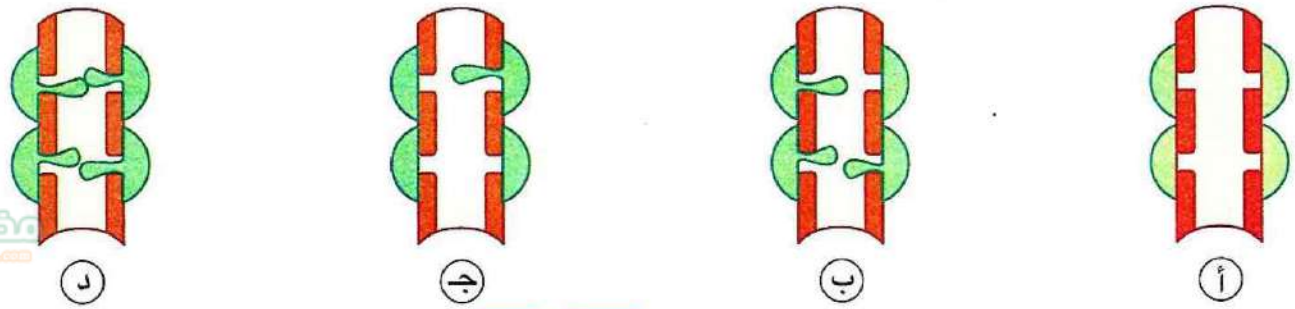
الفصل الرابع / المناعة في الكائنات الحية

١- الشكلان المقابلان يمثلان خلية نباتية قبل وبعد التعرض للإصابة، ادرسهما ثم استنتج ما المواد المناعية التي تكونت داخل الخلية ؟

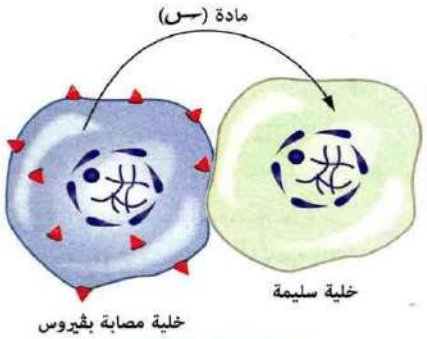


- البروتينات المضادة
- المستقبلات
- السيفالوسبورين
- الكانافنين

٢- تعرضت أربعة نباتات من نفس النوع لجرح عميق فى نفس الوقت، أى الأشكال التالية يشير إلى خلايا النبات التي لا تحتوى على مستقبلات ؟



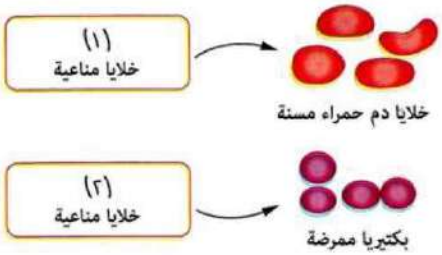
٣- ادرس الشكلين المقابلين، ثم استنتج ما المادة (س) ؟



- الإنترفيرونات
- الكيموكينات
- الإنترليوكينات
- الهيستامين

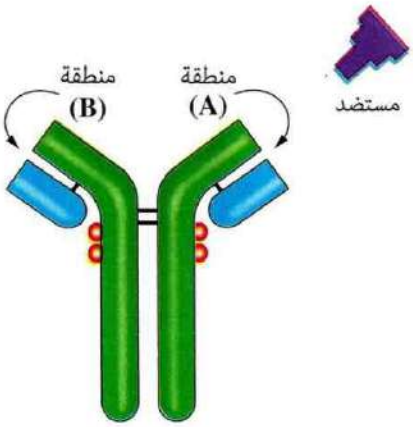
٤- من الشكلين التاليين :

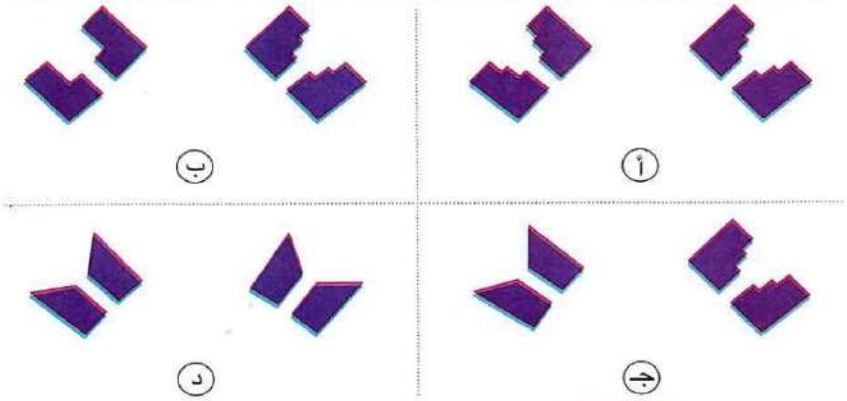
ما نوع الخلايا المناعية في كل من (١) ، (٢) على الترتيب ؟



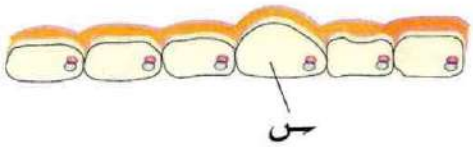
- وحيدة النواة / قاتلة سامة (TC)
- بلعمية كبيرة / خلايا محببة السيتوبلازم
- تائية مساعدة / قاتلة طبيعية (NK)
- قاتلة طبيعية (NK) / تائية مساعدة (T)

٥- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب أحد مكونات الجهاز المناعي ،



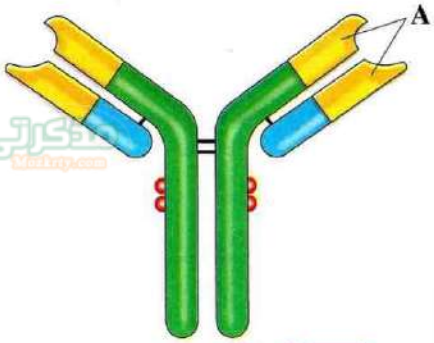


٦- الشكل المقابل يوضح جزء من بشرة ساق نبات، ما نوع الاستجابة المناعية التي تظهر في (س) ؟



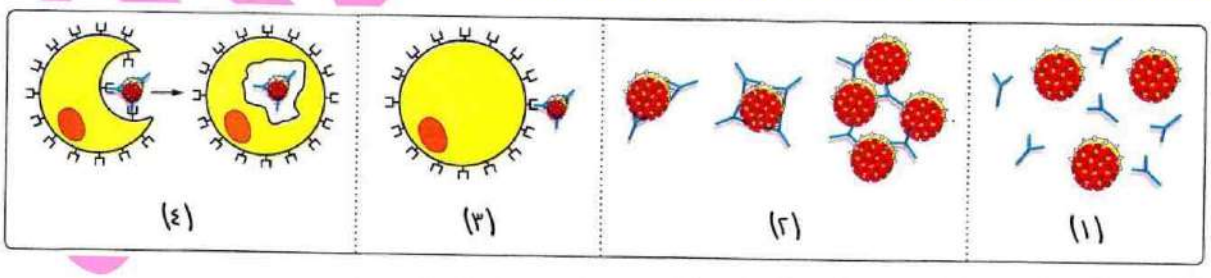
- ○ بيوكيميائية تتكون بعد الإصابة
- ○ بيوكيميائية موجودة أصلا
- ○ تركيبية تتكون بعد الإصابة
- ○ تركيبية موجودة أصلاً

٧- الشكل المقابل يوضح تركيب أحد مكونات الجهاز المناعي ،
ما النتيجة المترتبة على استبدال حمض أمينى بآخر في المنطقة (A) ؟



- ○ تصبح غير مناسبة للأنتيجين الخاص بها
- ○ يمكنها الارتباط بالأنتيجين الخاص بها
- ○ عدم حدوث أي تغير بها
- ○ حدوث تغير في الأنتيجين الخاص بها

٨- المراحل التالية توضح إحدى اليات عمل الأجسام المضادة:



ما أهم ما يميز هذه الآلية عن غيرها من آليات عمل الأجسام المضادة ؟

- ○ تحتاج وجود المتممات
- ○ لا تحتاج لعمل الخلايا البلعمية الكبيرة
- ○ يقتصر حدوثها على نوع واحد من الأجسام المضادة
- ○ يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتيجين

٩- إدرس الجدول التالى الذى يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص، ثم حدد :
نوع المناعة النشطة في هذا الشخص ؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعى	
		من	إلى
T_H	٥٠	٢٠	٣٠
T_C	٣٠	٣٠	٤٠
B	٢٠	٥	١٠
NK	٢	١	٣

- ○ خلطية
- ○ خلوية
- ○ غير متخصصة
- ○ موروثة

١٠- أي مما يلى يتم أثناء حدوث الإستجابة بالالتهاب ؟

- ○ إفراز مواد تقلل الإمداد الدموى فى منطقة الإصابة
- ○ زيادة نشاط الخلايا البلعمية
- ○ زيادة إنتاج خلايا الدم البيضاء في نخاع العظام
- ○ إفراز الإنترفيرونات من الخلايا الصارية

١١- أصيب شخص بمرض فيروسى يؤدى إلى تكسير أحد أنواع خلايا الدم البيضاء، عند إجراء تحليل عينة دم لهذا الشخص ظهرت النتائج كما بالجدول التالي، ادرسه ثم حدد:
ما الخلايا التي أثر عليها هذا الفيروس ؟

المادة	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعى	
		من	إلى
CD8	٥٠	٤٠	٦٠
CD4	١٠	٢٠	٤٠
MHC	٢٠	١٥	٣٠
هيستامين	٢	١	٣

- ○ B
- ○ Ts
- ○ TH
- ○ الخلايا الصارية

١٢- أي مما يلى لا يعتبر من مكونات الجهاز المناعي في الإنسان ؟

- ○ الأجسام المضادة
- ○ المتممات
- ○ الإنترفيرونات
- ○ الأنتيجينات

١٣- ما الدور المناعي الذي تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى الجيني RNA داخل جسم الإنسان ؟

- ○ إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا
- ○ إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن الممرض
- ○ تحفز الخلايا البائية البلازمية لتكوين أجسام مضادة
- ○ إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة

١٤- أى الخلايا التالية لا يحدث زيادة في عددها عند شخص ما أصيب بالسرطان ؟

- ○ القاتلة الطبيعية
- ○ القاتلة السامة
- ○ البائية
- ○ التائية المساعدة

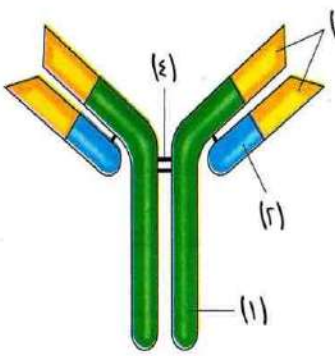
١٥- ما المادة التي يعتبر إفرازها دليل على التكامل بين المناعة الخلطية والخلوية معا ؟

- ○ السيتوكينات
- ○ الإنترفيرونات
- ○ الليمفوكينات
- ○ الهيستامين

١٦- تقوم بعض أنواع من الفاصوليا المقاومة للفطريات بتكوين مادة تمنع إنبات الجراثيم الفطرية،
أي الآليات المناعية الآتية تنتمى إليها هذه المادة ؟

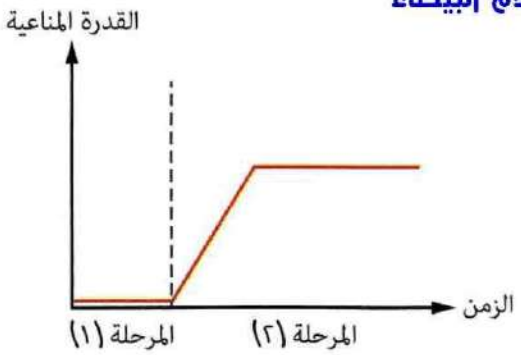
- ○ الفينولات
- ○ المستقبلات
- ○ الأحماض الأمينية غير البروتينية
- ○ إنزيمات نزع السمية

١٧- ادرس الشكل المقابل والذى يوضح تركيب أحد أنواع الأجسام المضادة، ثم حدد أى المناطق بها رابطة مختلفة عن الروابط الأخرى في هذا الجزيء ؟



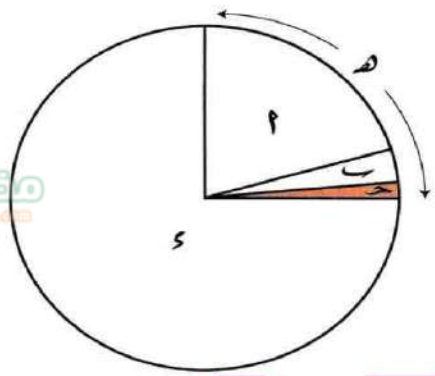
- (٤)
- (٢)
- (٣)
- (١)

١٨- الشكل البياني المقابل يوضح تطور القدرة المناعية لإحدى خلايا الدم البيضاء والتي تمثل معظم الخلايا الليمفاوية ، أين تحدث المرحلة (٢) ؟



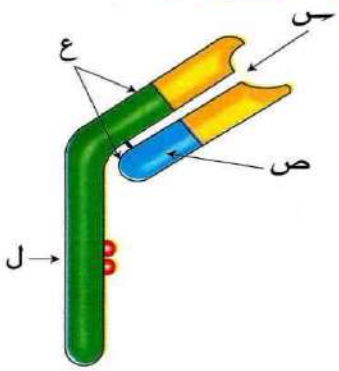
- الغدة التيموسية
- نخاع العظام
- العقدة الليمفاوية
- الطحال

١٩- ادرس المخطط المقابل الذى يوضح النسب المئوية لأنواع خلايا الدم البيضاء بدم الإنسان ، ثم حدد ما الرمز الذي يدل على خلايا يرتبط عملها بوجود المتممات ؟



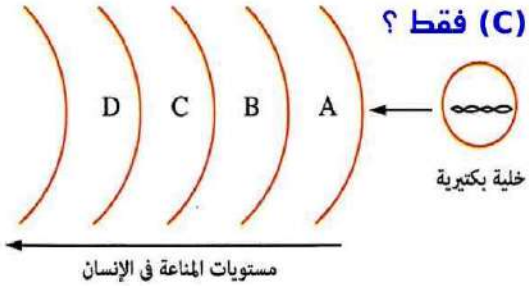
- هـ
- د
- أ
- ب

٢٠- لاحظ الشكل المقابل الذى يوضح تركيب أحد شقى الجسم المضاد في دم الإنسان ، تعرف على التراكيب (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) ، ثم حدد ما رمز الجزء التركيبى الذى يميز هذا النوع من الأجسام المضادة عن بقية الجلوبيولينات الأخرى ؟



- س
- ص
- ع
- ل

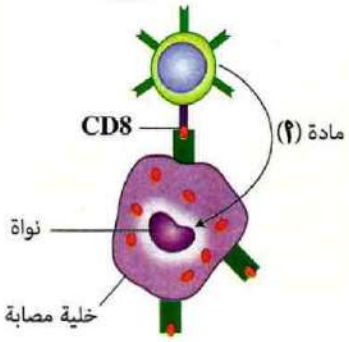
٢١- من الشكل المقابل، أي مما يلى يوجد في مستوى المناعة (C) فقط ؟



- الإنترفيرونات
- الأجسام المضادة
- الهيستامين
- الليمفوكينات

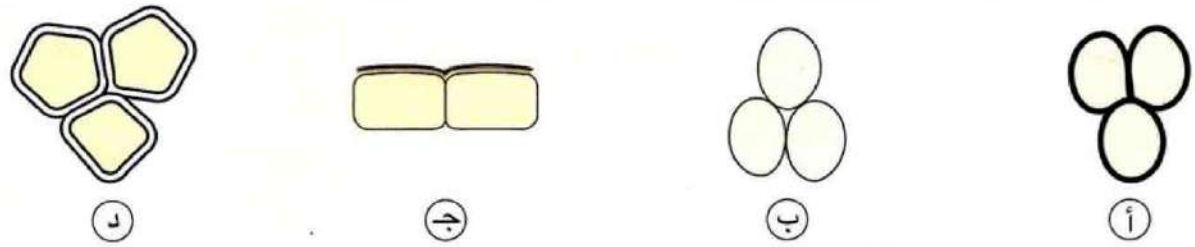
محمد عبد الله
مذكرتي

٢٢- الشكل المقابل يوضح أحد مراحل المناعة المكتسبة ، ما المادة (أ) ؟



- سيتوكينات
- بيرفورين
- ليمفوكينات
- سموم ليمفاوية

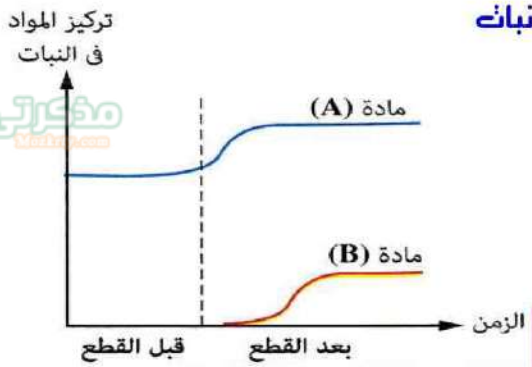
٢٣- أى الخلايا التالية يمكنها تكوين التيلوزات عند تعرض قصيبات الخشب للقطع ؟



٢٤- عند تناول شخص أطعمة ملوثة ببكتيريا السالمونيلا ، ما الوسائل الدفاعية التى تستجيب على الترتيب ؟

- المخاط / إفرازات المعدة
- اللعاب / إفرازات المعدة
- اللعاب / بقع باير
- بقع باير / المخاط

٢٥- الرسم البياني المقابل يوضح تركيز مادة (A) موجودة في خلايا نبات ومادة (B) تكونت فى مكان قطع فرع النبات ،
ما العلاقة بين المادتين (B)، (A) ؟



- (A) تكونت كاستجابة لتأثير (B)
- (B) ، (A) عبارة عن مناعة تركيبية مكتسبة
- (B)، (A) عبارة عن مناعة بيوكيميائية
- (B) تكونت كاستجابة لتأثير (A)

٢٦- ادرس الجدول المقابل الذي يوضح الآليات المناعية الثلاثة للمواد (س) ، (ص) ، (ع) التي تحدث في خلايا نباتية، تعرف على كل من (س) ، (ص) ، (ع)، ثم حدد ما وجه الاختلاف بين المادتين (س) ، (ع) ؟

المادة	وظيفتها
س	الوقاية
ص	التحفيز
ع	إبطال مفعول السموم

- (س) كيميائية سامة - (ع) أحماض أمينية غير بروتينية
- (س) تقل بعد الإصابة - (ع) تزداد بعد الإصابة
- (س) أحماض أمينية غير بروتينية - (ع) أحماض أمينية بروتينية
- (س) تتكون بعد الإصابة - (ع) تتكون قبل الإصابة

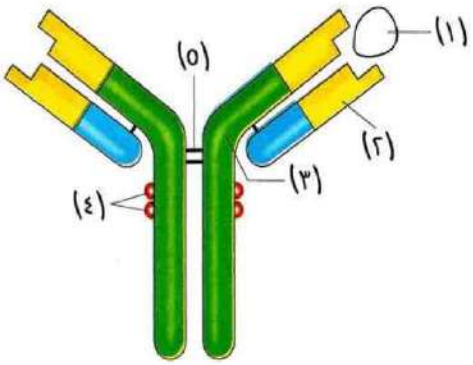
٢٧- أى الطرق المناعية الآتية غير مؤثرة فى ميكروب يصيب أوراق نبات من خلال الثغور ؟

- تكوين تيلوزات لغلق وعاء الخشب
- إفراز مواد سامة مثل الفينولات
- قتل خلايا الأوراق المصابة (الحساسية المفرطة)
- إحاطة الميكروب ومنع نموه

٢٨- مركب «الكينوزان» الآمن يستحث الاستجابة المناعية في خلايا درنة البطاطس المصابة بالعفن الجاف، ما الوسيلة التى تماثل فى عملها دور هذا المركب ؟

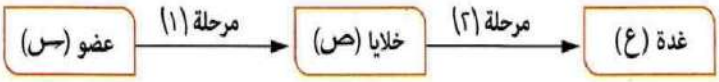
- المستقبلات
- السيفالوسبورين
- تعزيز دفاعات
- إنزيمات نزع السمية

٢٩- ادرس الشكل الذي أمامك، ثم حدد أي المواقع تساعد في كسر الروابط الببتيدية فى أغلفة المركب (١) ؟



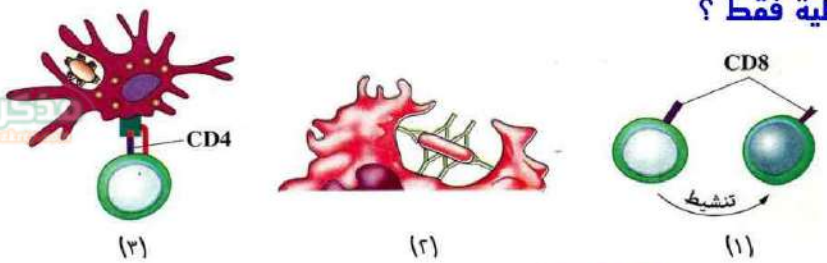
- ○ (٤) فقط
- ○ (٢) فقط
- ○ (٢) ، (٣)
- ○ (٣) ، (٥)

٣٠- ادرس الشكل التخطيطى التالى الذى يعبر عن مراحل تكوين أحد أنواع الخلايا الليمفاوية بجسم الإنسان، ثم حدد : ما الذي يشير إليه الرمزين (س) ، (ع) على الترتيب ؟



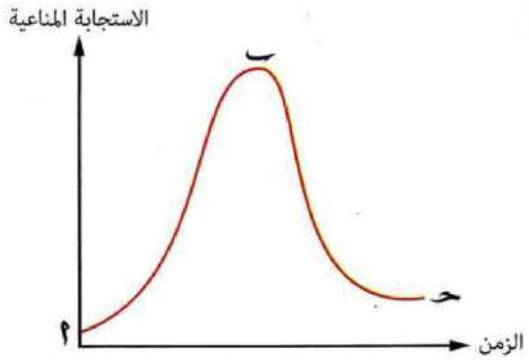
- ○ الغدة التيموسية / نخاع العظام
- ○ نخاع العظام / الغدة التيموسية
- ○ نخاع العظام / الطحال
- ○ الغدة التيموسية / الطحال

٣١- الأشكال التالية توضح بعض الاستجابات المناعية، ادرسها ثم حدد : أي مما يلى يعد جزء من المناعة الخلطية فقط ؟



- ○ (٢) ، (٣)
- ○ (١) فقط
- ○ (١) ، (٣)
- ○ (٢) فقط

٣٢- الشكل البياني المقابل يعبر عن معدل الاستجابة المناعية لدى شخص أصيب بفيروس الحصبة ، ما الخلايا التي يزداد عددها في الفترة من (أ) ← (ب) ؟

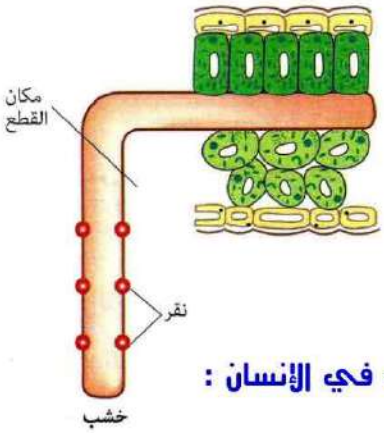


- ○ التائية المثبطة
- ○ البائية الذاكرة
- ○ التائية السامة
- ○ البلعمية الكبيرة

٣٣- أصيب شخص بميكروب ما وعند إجراء التحاليل الطبية تبين وجود ارتفاع في نسبة الأجسام المضادة والبروتينات المنشطة مثل السيتوكينات ، ما الخلايا المناعية التى لها دور مشترك في زيادة كل من السيتوكينات والأجسام المضادة ؟

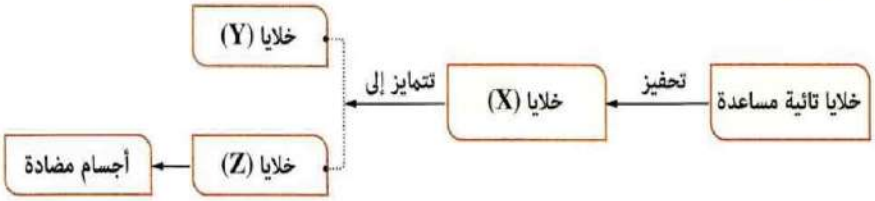
- ○ البائية
- ○ التائية القاتلة
- ○ القاتلة الطبيعية
- ○ البلعمية

٣٤- إذا علمت أن ورقة نبات تم قطعها كما بالشكل ،
أى العبارات التالية غير صحيحة في هذه الحالة ؟



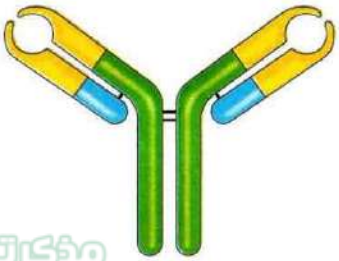
- زيادة نسب المستقبلات في النبات
- انتفاخ جدر الأوعية الخشبية بالقرب من مكان القطع
- تتكون تيلوزات من خلال النقر
- زيادة إفراز الجلوكوزيدات والفينولات

٣٥- ادرس المخطط التالى الذى يوضح العلاقة بين بعض خلايا الجهاز المناعي في الإنسان :
ما أسماء الخلايا (Z) ، (Y) ، (X) على الترتيب ؟



- بائية / بائية بلازمية / بائية ذاكرة
- بائية / بائية ذاكرة / بائية بلازمية
- بائية بلازمية / بائية / بائية ذاكرة
- بائية بلازمية / بائية ذاكرة / بائية

٣٦- الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة ،
استنتج ما الآليات التى لا يمكن أن تكتمل باستخدام هذا الجسم المضاد ؟



- التلازن والتعادل
- التعادل والترسيب
- التحلل وإبطال مفعول السموم
- التلازن والترسيب

٣٧- أي مما يلى لا يتأثر بزيادة تركيز المستقبلات في النبات ؟

- تكوين التيلوزات
- التخلص من الأنسجة المصابة
- سمك طبقة الكيوتين
- انتفاخ الجدر الخلوية

٣٨- أي من الخلايا التالية لا يمكنها إنتاج البروتينات؟

- خلايا الدم الحمراء .
- الخلايا العصبية.
- خلايا الدم البيضاء .
- الخلايا الصارية.

٣٩- ادرس الجدول الذي يوضح الآليات المناعية الثلاثة س ، ص ، ع التي تحدث في خلايا نباتية ، ثم حدد:
ما الترتيب الصحيح لكل من الآليات الثلاثة س ، ص ، ع؟

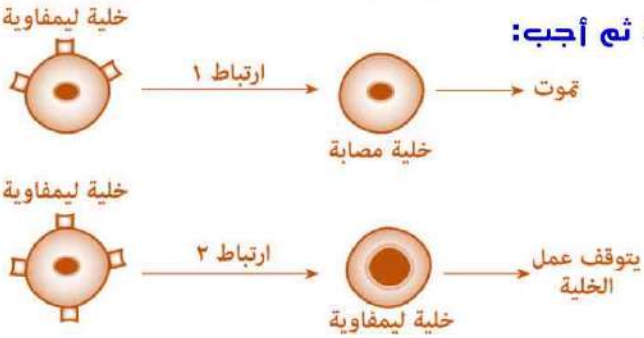
المادة	قبل الإصابة	بعد الإصابة	الهدف منها
س	✓	✓	التحفيز
ص	×	✓	إبطال السموم
ع	✓	✓	تثبط النمو

- مستقبلات - بروتينات مضادة للميكروبات - جليكوزيدات.
- جليكوزيدات - بروتينات مضادة للميكروبات – مستقبلات.
- بروتينات مضادة للميكروبات - جليكوزيدات – مستقبلات.
- مستقبلات - جليكوزيدات - بروتينات مضادة للميكروبات.

٤٠- أي من الوسائل المناعية التالية تسبق الوسيلة الأخرى في الحدوث؟

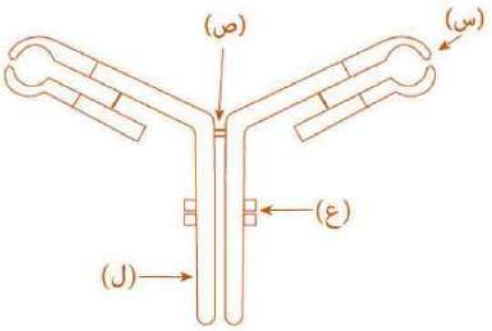
- زيادة أعداد المستقبلات – تكوين جدار الخلية.
- ترسيب الصموغ - تغلظ بشرة الساق بالكيوتين.
- تغليظ الجدار الخلوي باللجنين - إنتاج البروتينات المضادة للميكروبات.
- إنتاج إنزيمات نزع السمية - انتفاخ الجدار الخلوي.

٤١- ادرس الرسم الذي يوضح دور نوعين من الخلايا الليمفاوية، ثم أجب:
ما المواد التي تم إنتاجها في ١ ، ٢ على الترتيب؟



- متممات و انترليوكينات.
- سموم ليمفاوية و ليمفوكينات.
- انترليوكينات ومتممات.
- بيرفورين وسيتوكينات.

٤٢- لاحظ الصورة التي توضح أحد مكونات دم الإنسان ، تعرف على كل من س ، ص ، ع ، ل ، ثم استنتج:
ما التركيب الكيميائي للمادة التي يتكون منها (ع)؟



- الكبريت.
- سكريات.
- بروتينات.
- ستيرويدات.

٤٣- ما النتيجة المترتبة على استئصال الطحال؟

- نقص عدد خلايا الذاكرة في الدم.
- زيادة عدد كرات الدم الحمراء المسنة في الدم.
- عدم القدرة على إنتاج أجسام مضادة.
- عدم قدرة الغدة التيموسية على تمايز الخلايا الليمفاوية.

٤٤- أي المواد التالية لا تلعب دوراً في شفاء خلايا الكبد من فيروس (C)؟

- الإنترفيرونات .
- الهيستامين.
- السموم الليمفاوية.
- الأجسام المضادة.

٤٥- أي من الاستجابات المناعية التالية لا يدل تكوينه عند الإصابة على نوع مسبب المرض؟

- الأجسام المضادة.
- الإنترفيرونات.
- البائية البلازمية.
- التائية السامة.

٤٦- عند إجراء تحليل دم لشخص ما تبين وجود نوع من البكتريا في عينة الدم.
أي الخلايا المناعية مسئولة عن حماية هذا الشخص؟

- الخلايا القاتلة الطبيعية.
- الخلايا البائية البلازمية.
- الخلايا التائية الذاكرة.
- الخلايا التائية السامة.

٤٧- أي من المواد الآتية لا تعتبر من مكونات خط الدفاع الثالث في جسم الإنسان؟

- السيتوكينات.
- الأنترليوكينات.
- الإنترفيرونات .
- الليمفوكينات.

٤٨- ما النتيجة المترتبة على عدم ترسيب الكيوتين على بشرة أوراق النبات؟

- يفقد النبات القوة والصلابة.
- يحمى النبات من غزو الميكروبات.
- يكتسب النبات دعامة فسيولوجية.
- تفقد خلايا النبات توترها.

٤٩- أثناء الاختراق المباشر لأحد الميكروبات حدث انتفاخ لجدار الخلية النباتية ،
ما الوسيلة المناعية التي تشبه هذا التغير في الإنسان ؟

- الجلد
- الدموع
- الالتهاب
- الصملاخ

٥٠- أي مما يلى لا يتأثر عند حدوث خلل فى الجين المكون لهرمون النيموسين ؟

○ البيرفورين ○ الأجسام المضادة ○ الإنترفيرونات ○ الليمفوكينات

٥١- عندما يصاب الإنسان بنفس نوع البكتيريا مرتين ، ما الفرق بين الأجسام المضادة في الإصابة الأولى عن الأجسام المضادة فى الإصابة الثانية ؟

○ النوع ○ مصدر الإفراز

○ تركيب المنطقة المتغيرة ○ تركيب المنطقة الثابتة

٥٢- أي مما يلى يدل على زيادة الإستجابة المناعية لشخص خضع لعملية زراعة كلى ؟

○ السيتوكينات ○ الإنترفيرونات ○ الإنترليوكينات ○ البيرفورين

٥٣- أُصيب شخص بأحد أنواع البكتيريا ثم أُصيب مرة أخرى ببكتيريا ولكن من سلالة أخرى، أي مما يلى المسئول عن الإستجابة المناعية لمقاومة هذه البكتيريا عند وصولها إلى الدم ؟

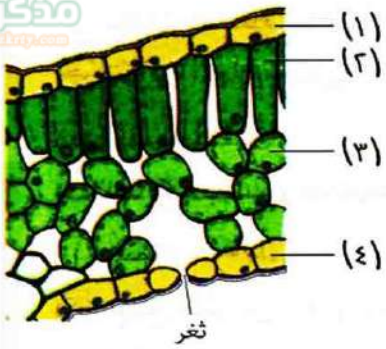
○ الخلايا وحيدة النواة ○ الأجسام المضادة التي تنتجها خلايا B الذاكرة

○ الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البلازمية ○ خلايا الدم البيضاء الحامضية

٥٤- عندما تغرس حشرة المن فمها الثاقب فى أحد النباتات فإن هذا النبات يفرز مادة سامة تعمل على وقايته من هذه الحشرة، ما المادة التي تقوم بهذا الدور في النبات ؟

○ الكانافنين ○ الفينولات ○ المستقبلات ○ البروتين المضاد للميكروبات

٥٥- أمامك قطاع في ورقة نبات :



أى المواد المناعية التالية يمكن وجودها في الخلايا (٢) ، (٣) ؟

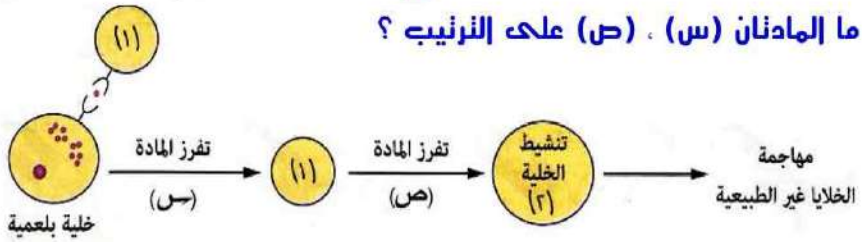
○ كيوتين و فينولات

○ سليلوز و كيوتين

○ إنزيمات نزع السمية و كيوتين

○ المستقبلات و السيفالوسبورين

٥٦- إدرس الرسم الذي أمامك ثم حدد : ما المادتان (س) ، (ص) على الترتيب ؟



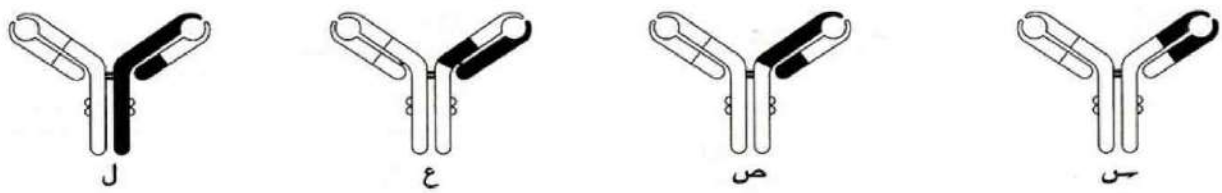
○ الإنترليوكينات / البيرفورين

○ السيتوكينات / الليمفوكينات

○ الإنترليوكينات / السيتوكينات

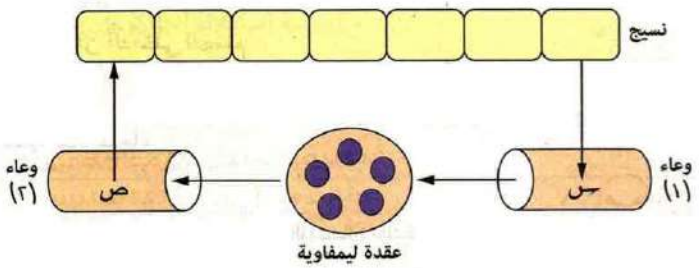
○ البيرفورين / السموم الليمفاوية

٥٧- أمامك أربعة أجسام مضادة مختلفة، إذا علمت أن الأجزاء المظللة باللون الأسود حدث بها تغير في تتابع السلسلة ، أي مما يلى يعبر عن الجسم المضاد الذي يؤدي عمله بكفاءة ؟



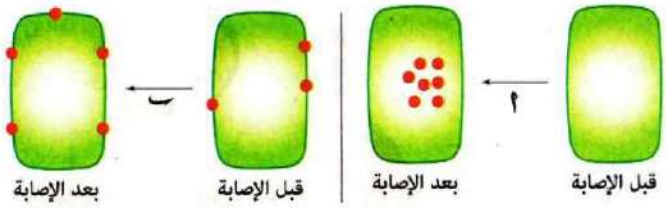
○ ○ ○ ○

٥٨- ادرس المخطط التالى الذى يوضح دور عقدة ليمفاوية فى جسم الإنسان ، ثم استنتج :
ما العلاقة بين مكونات السائلين (س) ، (ص) ؟



- تساوى عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما
- عدد خلايا الدم البيضاء في (س) أكبر من (ص)
- عدد خلايا الدم البيضاء في (س) أقل من (ص)
- لا توجد علاقة بين عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما

٥٩- لاحظ التغير الحادث في كل من الخليتين النباتيتين (أ) ، (ب) نتيجة تعرضهما للإصابة :
ما المادة المتكونة في كل من (أ) ، (ب) على الترتيب ؟



- كانافنين / بروتينات مضادة
- إنزيمات نزع السمية / مستقبلات
- فينولات / سيفالوسبورين
- سيفالوسبورين / جليكوزيدات

٦٠- تعرض أحد النباتات للقطع في منطقة معينة مما أدى إلى دخول بكتيريا ضارة إلى داخل النبات وعند قياس معدل تدفق الماء داخل قصيبات الخشب خلال ٣ أيام بعد الإصابة ظهرت النتائج كما بالجدول المقابل.
ما الآليات التي سوف تنشط نتيجة حدوث الإصابة ؟

الوقت	معدل تدفق الماء (سم٣ / دقيقة)
وقت الإصابة	٣
اليوم الأول بعد الإصابة	٢,٥
اليوم الثانى بعد الإصابة	٣,٥
اليوم الثالث بعد الإصابة	٣

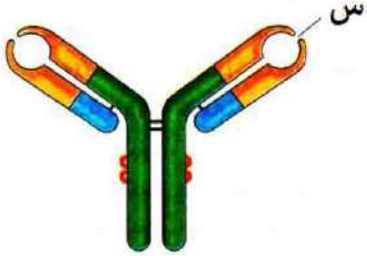
- المستقبلات ، التيلوزات
- إنزيمات نزع السمية، التيلوزات
- المستقبلات ، تكوين الفلين
- الكانافنين ، الطبقة الشمعية

٦١- ادرس الجدول المقابل الذى يوضح النسب المئوية لبعض خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل دم لأحد الأشخاص، ثم استنتج
ما المادة الكيميائية التي تزداد في جسم هذا الشخص ؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المعدل الطبيعى	
		من	إلى
متعادلة	٧٠	٤٠	٦٠
وحيدة النواة	١٠	٢	٨
ليمفاوية	٢٥	٢٠	٣٠

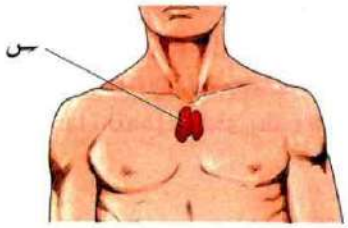
- البيرفورين
- المتممات
- الليمفوكينات
- الهيستامين

٦٢- لاحظ الصورة التي توضح أحد مكونات الجسم المضاد في دم الإنسان نعرف عليه ثم استنتج ،
ما نوع السلاسل التي يتكون منها الموقع (س) ؟



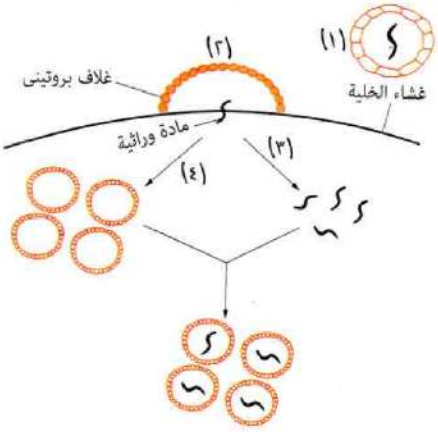
- الطويلة الثابتة
- القصيرة والطويلة الثابتة
- القصيرة والطويلة المتغيرة
- الطويلة المتغيرة

٦٣- ما النتيجة المترتبة على حدوث طفرة جينية أدت إلى نقص عدد خلايا التركيب (س) لدى طفل ؟



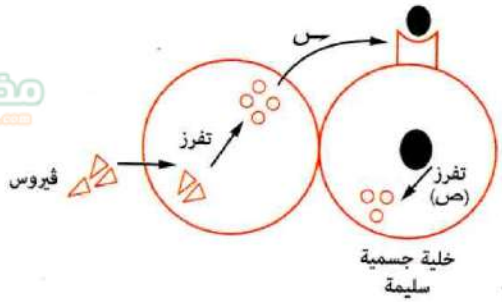
- نقص في إنتاج الخلايا الليمفاوية الجذعية
- زيادة تمايز الخلايا التائية إلى أنواعها المختلفة
- نقص حاد في المناعة المكتسبة
- زيادة عدد الخلايا البائية البلازمية

٦٤- الشكل المقابل يوضح مراحل تكاثر أحد الفيروسات داخل إحدى خلايا جسم الإنسان ، فى أى مرحلة يمكن للجسم المضاد أن يعمل خلالها ؟



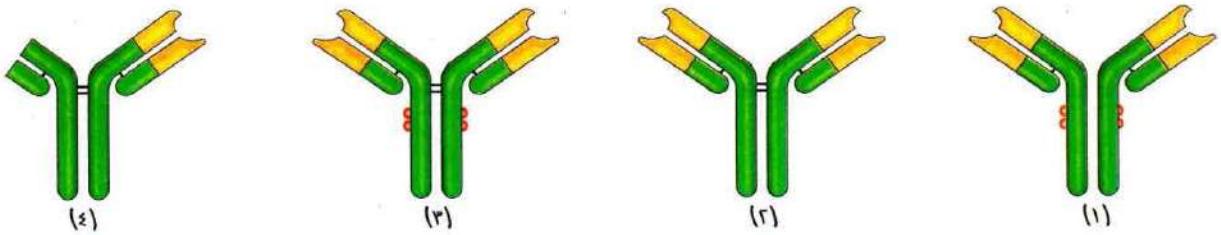
- (١)
- (٢)
- (٣)
- (٤)

٦٥- ادرس الشكل المقابل الذى يعبر عن مجموعة من الخلايا قامت بإفراز مجموعة من المواد الكيميائية ، ثم حدد ما المادة (س) ، (ص) على الترتيب ؟



- الكيموكينات / الأجسام المضادة
- المتممات / الأجسام المضادة
- إنزيمات النسخ للمادة الوراثية / الإنترفيرونات
- الإنترفيرونات / إنزيمات

٦٦- ادرس الأشكال التالية ثم حدد : أى الأجسام المضادة السابقة يساعد في تحطيم السموم الناتجة عن الإصابة بأحد أنواع البكتيريا ؟

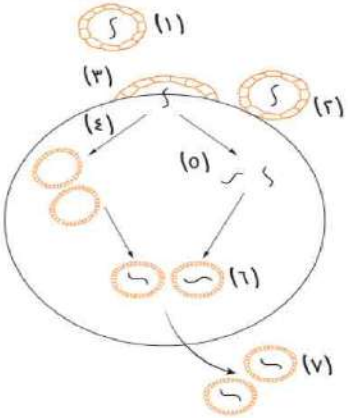


٦٧- أي مما يلى لا يعد من الوظائف التي يقوم بها الجسم المضاد ؟

- تنشيط الاستجابة بالالتهاب
- منع ارتباط السموم بالخلايا
- تحويل الأنتيجينات الذائبة إلى غير ذائبة
- منع أغلفة الفيروسات من الالتصاق بأغشية الخلية

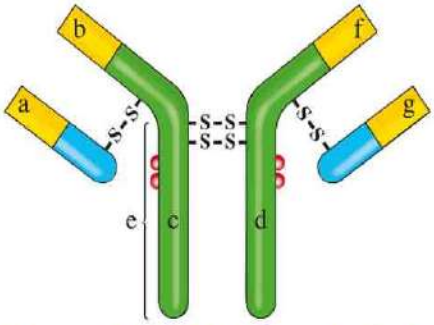
محمود عبد الله
مذكرتي

٦٨- الشكل الذي أمامك يوضح مراحل مهاجمة أحد الفيروسات لخلية والتكاثر داخلها ، أي هذه المراحل سوف تتأثر بوجود الإنترفيرونات؟



- (٤)
- (٥)
- (٦)
- (٧)

٦٩- ما الأجزاء المتماثلة تركيبياً في الشكل الموضح أمامك ؟



- b ، a
- f ، a
- f ، b
- g ، b

٧٠- أى الطرق المناعية التالية يلجأ إليها نبات الفول لمنع انتشار أحد الفطريات الممرضة فى أوراقه بعد فشله في القضاء على الفطر؟

- إحاطة خيوط الغزل الفطرى بغلاف عازل
- تكوين تيلوزات لغلق أوعية الخشب
- قتل خلايا الأوراق المصابة
- زيادة سمك طبقة الأدمة

٧١- تعرض شخص للإشعاع فأدى ذلك إلى تدمير نخاع العظام والغدة التيموسية ثم أجريت له عملية زرع نخاع جديد أى الخلايا التالية لا تشارك فى الاستجابة المناعية عندما يتعرض للإصابة بالميكروب؟

- الخلايا البائية
- الخلايا التائية
- الخلايا القاتلة الطبيعية
- الخلايا الصارية

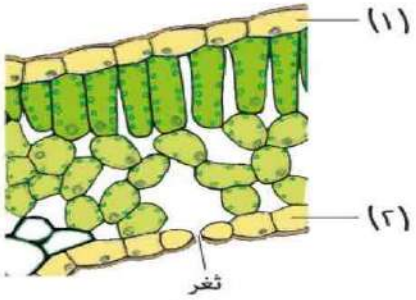
٧٢- قد يظهر على الشخص المصاب بالحساسية طفح جلدى وانتفاخ العينين عند التعرض لمواد معينة، ما سبب هذه الأعراض؟

- إفراز الهيستامين كاستجابة مناعية
- وجود المستضدات المحفزة لنشاط الخلايا الصارية
- نشاط الخلايا البلعمية الكبيرة في مكان الإصابة
- زيادة عدد الصفائح الدموية في مكان الإصابة

٧٣- أي مما يلى ليس من سمات كل من الخلايا الليمفاوية (B) و (T)؟

- تعمل فى خطى الدفاع الثاني والثالث
- لديها مستقبلات خاصة بالأنتيجينات
- تحتوى على جزيئات DNA
- تتميز بأنها عالية التخصص

٧٤- أمامك قطاع في ورقة نبات ،

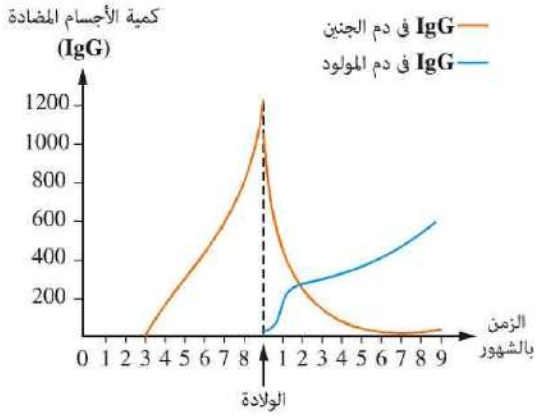


أي المواد المناعية التالية يمكن وجودها بالخلايا (١) و (٢)؟

- كيوتين و تيلوزات
- مستقبلات و كيوتين
- إنزيمات نزع السمية وصموغ
- تيلوزات وسيفالوسبورين

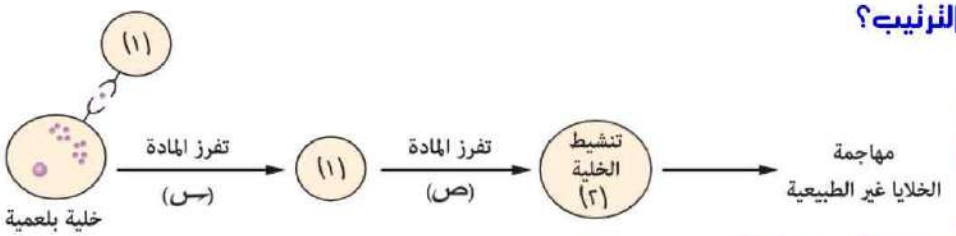
محمود عبدالله
مذكرتي

٧٥- الرسم البياني الذي أمامك يوضح كمية الأجسام المضادة من النوع IgG فى دم الجنين والمولود
ماذا نستنتج من الرسم؟



- ○ الجنين يكون الأجسام المضادة، بينما المولود ينتقل إليه الأجسام المضادة من الأم
- ○ الجنين ينتقل إليه الأجسام المضادة من الأم، بينما المولود لا ينتقل إليه الأجسام المضادة من الأم.
- ○ الجنين والمولود كل منهما يكون الأجسام المضادة
- ○ الجنين والمولود كل منهما ينتقل إليه الأجسام المضادة من الأم

٧٦- ادرس المخطط الذي أمامك ثم حدد:
ما الخليتان (١) ، (٢) على الترتيب؟



- ○ تائية مساعدة / بائية
- ○ تائية مساعدة / تائية قاتلة
- ○ بائية / بائية بلازمية
- ○ بائية / قاتلة طبيعية

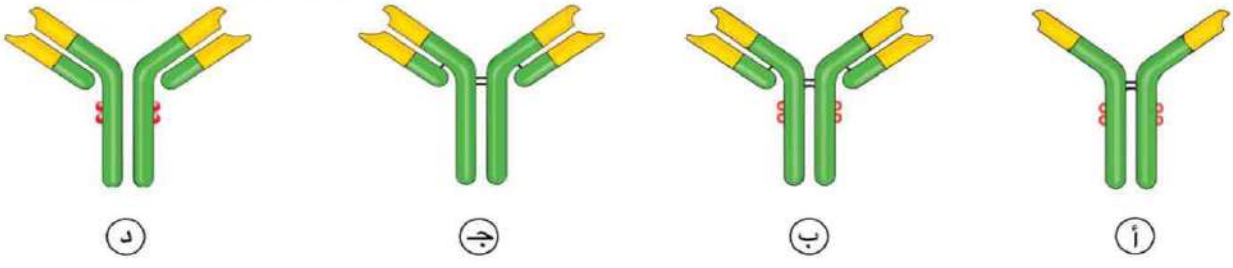
٧٧- ما الوسيلة المناعية في النبات التي تشبه وظيفياً الدور المناعي لجلد الإنسان؟

- ○ ترسيب الصموغ
- ○ تكوين الفلين
- ○ الأدمة الخارجية
- ○ التراكيب المناعية الخلوية

٧٨- حماية الجسم من الإصابة بالأمراض المعدية يتم من خلال التطعيم باللقاح عن طريق الحقن بالميكروب الميت أو المضعف أو أنتيجين الميكروب، بينما يتم التطعيم بالمصل عن طريق الحقن بالأجسام المضادة الجاهزة لهذا الميكروب ، فى أى الحالات التالية يُستخدم التطعيم بالمصل وليس اللقاح؟

- ○ حماية شخص مسن من الإصابة بالأنفلونزا
- ○ تعرض طفل للدغ من ثعبان سام
- ○ تحصين طفل لحمايته من مرض شلل الأطفال
- ○ سفر شخص لدولة منتشر بها مرض الكورونا

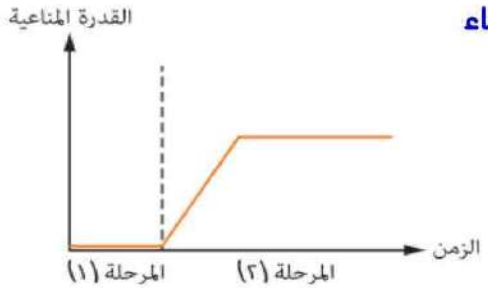
٧٩- ما الجسم المضاد الذى سيقوم بتفاعلات التحلل للقضاء على الميكروب؟



٨٠- ما الذي يجذب الخلايا التائية المساعدة نحو الخلايا البلعمية عند بدء المناعة التكيفية ؟

- ○ الأجسام المضادة المتكونة
- ○ المستضدات المعروضة على سطح الخلايا البلعمية
- ○ الإنترليوكينات
- ○ السموم الليمفاوية

٨١- يوضح الرسم البياني تطور القدرة المناعية لإحدى خلايا الدم البيضاء والتي تمثل معظم الخلايا الليمفاوية، أين تحدث المرحلة (١)؟

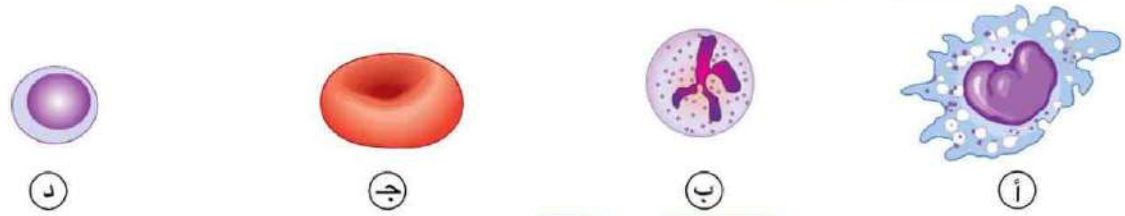


- ○ الغدة التيموسية
- ○ العقدة الليمفاوية
- ○ نخاع العظام الأحمر
- ○ الطحال

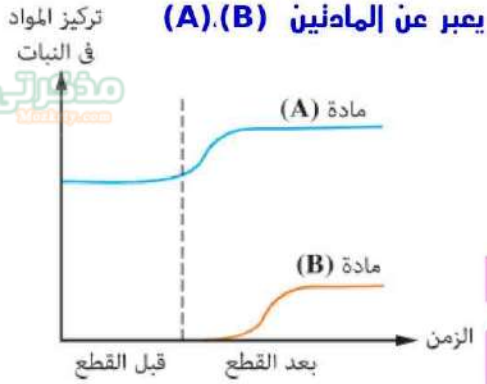
٨٢- أي مما يلى يعبر عن الخلايا التي تبدأ بها المناعة الأولية والخلايا التي تبدأ بها المناعة الثانوية على الترتيب؟

- ○ الذاكرة / البائية
- ○ التائية / الذاكرة
- ○ البلعمية / الذاكرة
- ○ البائية / البائية البلازمية

٨٣- أى الخلايا التالية لا يمكنها إنتاج برونين ؟



٨٤- يوضح الرسم البياني تركيز مادة (A) موجودة في خلايا نبات ومادة (B) تكونت في مكان قطع فرع النبات أى الاختيارات بالجدول التالي يعبر عن المادتين (A)،(B)

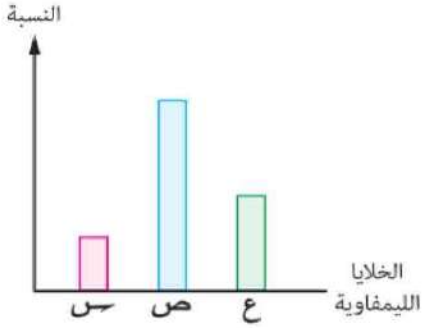


	A	B
أ	سيفالوسبورين	فينولات
ب	صموغ	تيلوزات
جـ	جلوكوزيدات	كانافنين
د	مستقبلات	تيلوزات

٨٥- تعرض شخص لرذاذ ملوث بفيروس الأنفلونزا ، ما الوسائل الدفاعية التى تستجيب على الترتيب؟

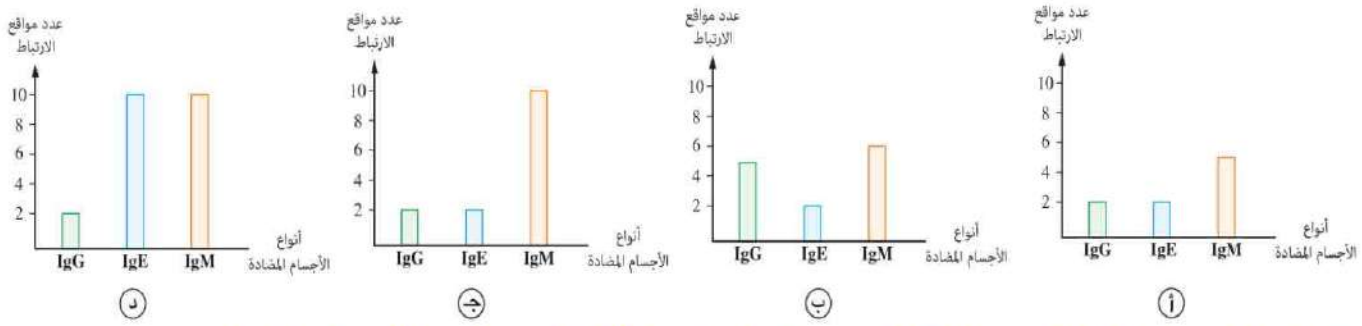
- ○ اللعاب / المخاط / إفرازات المعدة
- ○ المخاط / إفرازات المعدة / الهيستامين
- ○ المخاط / الأهداب / الإنترفيرونات
- ○ الإنترفيرونات / المخاط / الهيستامين

٨٦- الرسم البياني الذي أمامك يوضح نسب الخلايا الليمفاوية في عينة دم إنسان ، أي منها ينضج في الغدة التيموسية؟



- ○ (س) فقط
- ○ (ص) فقط
- ○ (س)، (ص)
- ○ (ص) ، (ع)

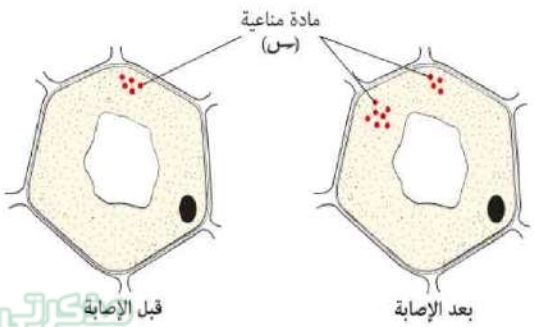
٨٧- أى الرسومات البيانية التالية يعبر تعبيراً صحيحاً عن عدد مواقع ارتباط الأجسام المضادة؟



٨٨- الإصابة ببكتيريا (Chlamydia) تسبب التهاب فى قناة فالوب يؤدى إلى إنسدادها ،
أي مما يأتى سيتأثر بهذا الالتهاب؟

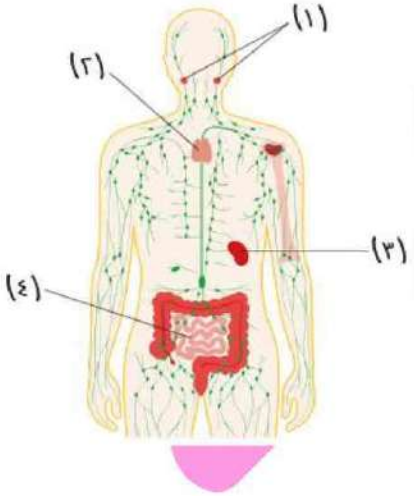
- ○ التبويض
- ○ الطمث
- ○ الإخصاب
- ○ نضج البويضة

٨٩- يوضح الشكلان خلية نباتية قبل وبعد التعرض للإصابة بميكروب ،
أى المواد المناعية التالية لا تنطبق على المادة المناعية (س)؟



- ○ الكانافنين
- ○ المستقبلات
- ○ السيفالوسبورين
- ○ الإنزيمات المضادة

٩٠- الشكل الذي أمامك يوضح الجهاز الليمفاوي في الإنسان ،
أي الأعضاء الليمفاوية التالية لها دور مباشر فى القضاء على
البكتيريا الضارة التي تدخل الجسم عند تناول وجبة غذائية ملوثة ؟



- ○ (١) فقط
- ○ (٢) فقط
- ○ (١) ، (٤)
- ○ (٢) ، (٣) ، (٤)

٩١- أي مما يلى ينطبق على رد الفعل الالتهابي؟

- ○ استجابة تكيفية تشمل الخلايا البائية
- ○ استجابة فطرية تشمل الخلايا الصارية
- ○ استجابة تكيفية تشمل الخلايا التائية
- ○ استجابة مكتسبة تشمل الأجسام المضادة

٩٢- ما المادة التي يدل وجودها على المناعة المتخصصة ؟

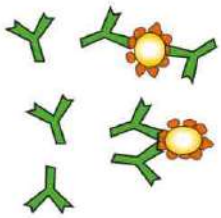
- ○ الصملاخ
- ○ الأجسام المضادة
- ○ الإنترفيرونات
- ○ الهيستامين

٩٣- ما أكثر الخلايا النباتية تأثراً بالميكروب؟

- ○ الخلايا البارانشيمية
- ○ الخلايا الحجرية
- ○ خلايا الفلين
- ○ الألياف

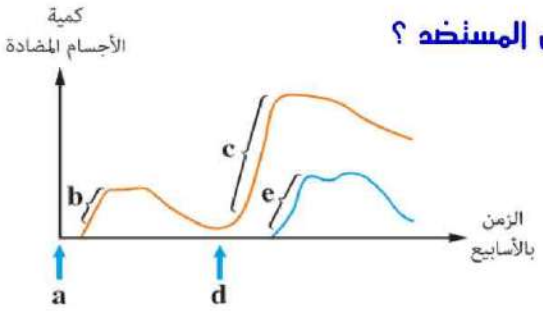
محمود عادل

٩٤- في أي خطوط الدفاع التالية تحدث الاستجابة المناعية الموضحة بالشكل ؟



- خط الدفاع الأول الميكانيكي
- خط الدفاع الأول الكيميائي
- خط الدفاع الثاني
- خط الدفاع الثالث

٩٥- من الرسم البياني الذي أمامك ،
أي الحروف تدل على الاستجابة المناعية لإصابة متكررة لنفس المستضد ؟



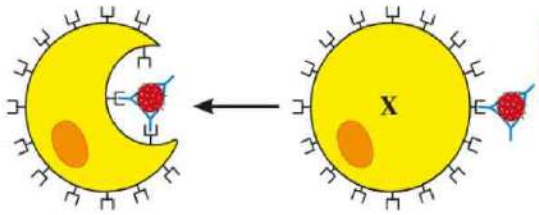
- (b) فقط
- (c) فقط
- (e). (b)
- (c). (e)

٩٦- ما الأسباب التي يمكن أن تؤدى إلى غياب التعاون بين الخلايا البائية والخلايا التائية أثناء الاستجابة المناعية ؟

الإجابة النموذجية

- غياب بروتينات التوافق النسيجى (MHC) من الخلايا (B).
- غياب المستقبلات المناعية من الخلايا (B) والخلايا (T)
- غياب مادة الإنترليوكينات التي تفرزها الخلايا التائية المساعدة المنشطة لتنشيط الخلايا (B).

٩٧- يوضح الشكلان جزء من إحدى اليات عمل الأجسام المضادة ،
ماذا تمثل الخلية المشار لها بالرمز (X)؟



- خلية تائية مساعدة
- خلية تائية قاتلة
- خلية بائية بلازمية
- خلية بلعمية كبيرة

١- أي الخلايا التالية يحتوى على نواتج تحلل الخلايا البكتيرية التي تهاجم الدم؟

أ ب جـ د

٩٨- أي مما يلى يمثل الاستجابة المناعية الأولية عندما يصيب ميكروب جذور نبات الفول ؟

- تكوين الكانافنين
- تحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة
- تكوين التيلوزات
- إفراز الصموغ

٩٩- أي مما يلى ليس من وسائل المناعة الفطرية؟

- إفراز الدموع
- إنتاج السموم الليمفاوية
- تكوين مادة الهيستامين
- التهام الخلايا البلعمية للميكروبات

١٠٠- إذا كان متوسط عدد الخلايا القاتلة الطبيعية فى قطرة دم شخص تساوى ٧٥٠ خلية، كم يكون عدد الخلايا النائية في هذه القطرة؟

- ٨٠٠٠
- ٢٥٠٠
- ٤٠٠٠
- ٦٠٠٠

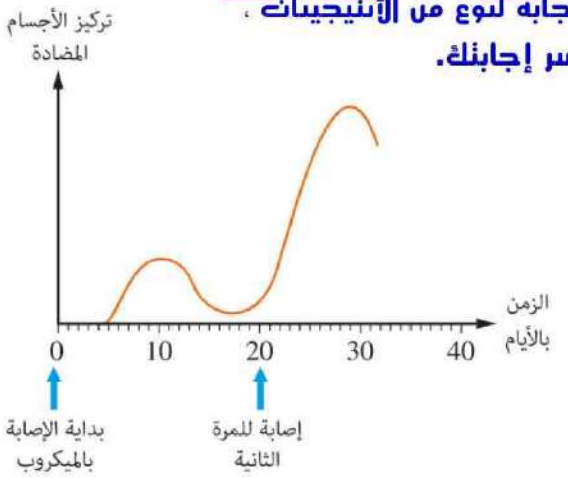
١٠١- عندما انتشر فيروس الكورونا سارع العلماء إلى إستخلاص لقاح وتجربته ولكن تم ملاحظة إصابة كثير ممن حصلوا على اللقاح بعدوى الكورونا أى مما يلى يعتبر تفسيراً مقبولا لهذه الحالة ؟

- الميكروب المسبب لمرض الكورونا يحمل عدة أنواع من الأنتيجينات
- حدوث طفرات أدت إلى ظهور سلالات مختلفة من هذا الميكروب
- عدم قدرة جهاز المناعة على تكوين خلايا ذاكرة خلال التطعيم الأول
- غياب مولدات الضد من مسبب المرض

١٠٢- في إحدى التجارب المعملية تم إستخراج مادتين (س) ، (ص) إحداهما من القمة النامية لساق نبات الريحان والأخرى من الأوراق وتم إختبارهما على نمو كل من بادرة نبات الفول وأحد الفطريات الممرضة ثم تمثيل النتائج بالرسم البياني الموضح أي مما يلى يمثل المادتين (س)، (ص) على الترتيب ؟

- جلوكوزيدات / إنزيمات نزع السمية
- أوكسينات / فينولات
- سيفالوسبورين / كانافنين
- أوكسينات / تيلوزات

١٠٣- أمامك رسم بياني يبين تركيز الأجسام المضادة الناتجة كاستجابة لنوع من الأنتيجينات ، في أي الأيام من المتوقع أن يبدأ تكوين خلايا الذاكرة ؟ فسر إجابتك.



الإجابة النموذجية

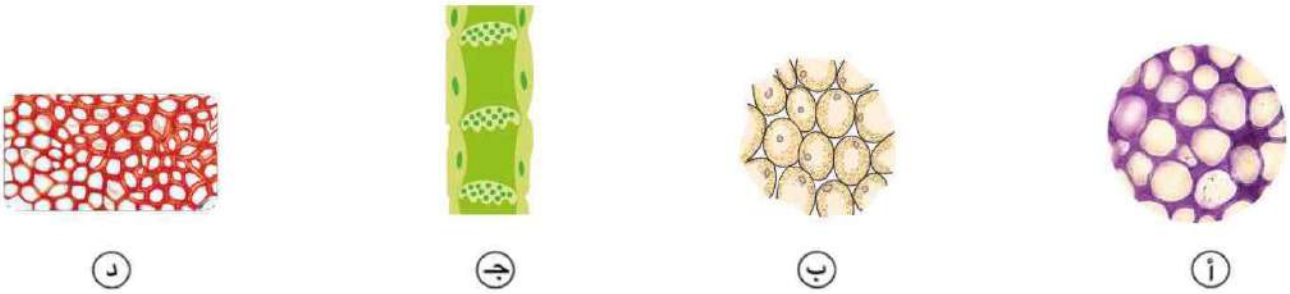
في اليوم الخامس تقريبًا / حيث يبدأ تكوين خلايا الذاكرة بعد دخول الميكروب الجسم حيث إنه أثناء الاستجابة المناعية الأولية والتى تستغرق وقتًا ما بين ٥ : ١٠ أيام تنشط خلالها الخلايا البائية (B) وتبدأ في الانقسام والتضاعف وتتمايز إلى خلايا بائية بلازمية وخلايا بائية ذاكرة تبقى فى الدم لتتعرف على نفس الأنتيجين إذا دخل الجسم مرة أخرى، أى يبدأ تكوين خلايا الذاكرة قبل تكوين الأجسام المضادة خلال الاستجابة المناعية الأولية

أى فى اليوم الخامس تقريبًا.

١٠٤- إذا علمت أن اللقاح عبارة عن الميكروب المسبب للمرض فى صورة ميتة أو مضعفة، ما نوع الإستجابة المناعية الناتجة عن التطعيم باللقاح ؟

- مناعة مكتسبة طبيعيًا قصيرة المدى
- مناعة مكتسبة صناعيًا قصيرة المدى
- مناعة مكتسبة طبيعيًا طويلة المدى
- مناعة مكتسبة صناعيًا طويلة المدى

١٠٥- أى الأنسجة التالية مسئول عن نقل مركبات تنشيط الحماية والمقاومة ضد الكائنات الممرضة داخل النبات؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

١٠٦- أي مما يلى له دور غير مباشر في إنتاج كريات الدم الحمراء؟

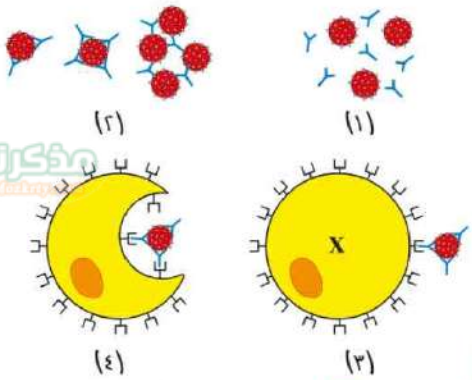
○ نخاع العظام الأحمر ○ الغدة التيموسية ○ اللوزتان ○ الطحال

١٠٧- فيروس الكورونا من السلالات الفيروسية المتحورة. فعند فحص إشتباه الإصابة به في المختبرات يتم عينة من الأنف أو من الحلق ماذا تتوقع وجوده فى العينة لتأكيد الإصابة بالفيروس؟

○ الأجسام المضادة المتكونة نتيجة الإصابة بالفيروس ○ الحمض النووي DNA للفيروس

○ المستضدات التى توجد على غلاف الفيروس ○ الخلايا الليمفاوية (T)

١٠٨- الأشكال التي أمامك توضح إحدى آليات عمل الأجسام المضادة .
فماذا تمثل هذه الآلية؟



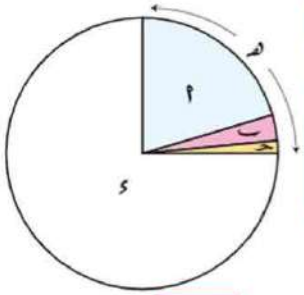
○ التعادل

○ الترسيب

○ إبطال مفعول السموم

○ التلازن

١٠٩- المخطط الذى أمامك يوضح النسب المئوية لأنواع خلايا الدم البيضاء .
ما الرمز الدال على خلايا غير محببة ليس لها قدرة مناعية في بداية تكوينها؟



○ (هـ) ○ (جـ) فقط

○ (د) ○ (أ) فقط

١١٠- أي مما يلى يعد وجهاً للتشابه بين الخلايا النائية السامة والخلايا النائية المثبطة؟

○ الارتباط بالخلايا البلعمية الكبيرة ○ وجود نفس نوع المستقبل على السطح

○ تحفيز إفراز الليمفوكينات ○ المشاركة في المناعة الفطرية

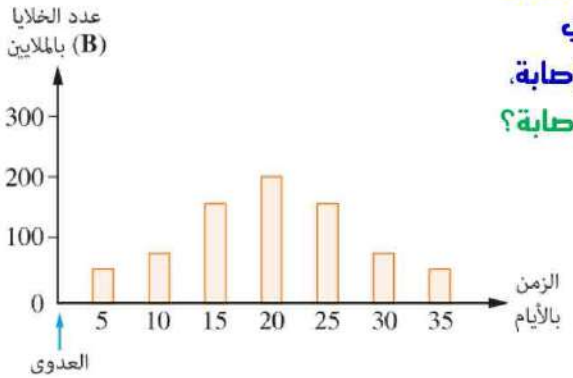
١١١- تتضمن الإستجابة المناعية عمل المكملات ما هي طبيعة المكمل ؟

○ مادة مولدة للالتهاب ○ نوعًا من الإنترفيرونات

○ بروتين غير متخصص ○ نوعًا من المستضدات

محمود عبد الله

١١٢- تمكن الباحثون من خلال تقنيات حديثة من حساب عدد الخلايا البائية في طحال فأر بعد حقنه ببكتيريا ممرضة والرسم البياني الذي أمامك يوضح عدد الخلايا البائية خلال ٣٥ يوم من تعرض الفأر للإصابة.



ما سبب تناقص عدد الخلايا (B) بعد مرور ثلاثة أسابيع من الإصابة؟

- ○ تناقص مادة الإنترليوكينات
- ○ مهاجمة البكتيريا للخلايا (B)
- ○ تزايد أعداد الخلايا (Ts)
- ○ موت البكتيريا

١١٣- أي المواد التالية تعمل فى خط الدفاع الثاني؟

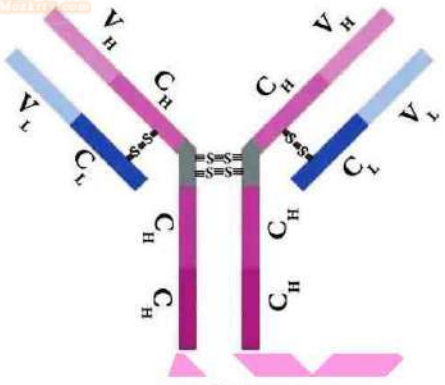
○ البيرفورين ○ الهيستامين ○ حمض HCl للمعدة ○ الأجسام المضادة

١١٤- الجدول الذى أمامك يوضح الآليات المناعية الثلاثة للمواد (س) ، (ص) ، (ع) التي تحدث في خلايا نباتية، ماذا تمثل المواد (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب ؟

المادة	وظيفتها
س	الوقاية
ص	التحفيز
ع	إبطال مفعول السموم

- ○ بروتينات مضادة / سيفالوسبورين / فينولات
- ○ سيفالوسبورين / فينولات / جلوكوزيدات
- ○ كانافنين / مستقبلات / إنزيمات مضادة
- ○ مستقبلات / فينولات / جلوكوزيدات

١١٥- ادرس الرسم المقابل ثم استنتج



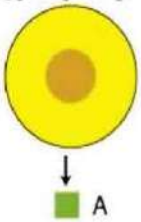
أ) ما الروابط الكيميائية الموجودة في المنطقة VH ؟

.....

ب) ما نوع وحدات البناء التي تشارك في تكوين الروابط الكبريتيدية الثنائية بين السلسلتين الثقيلتين من الجزئ؟

.....

١١٦- ادرس الرسم التخطيطي، ثم أجب:



أ) ما التركيب الكيميائي المحتمل للمركب المشار إليه بالرمز (A)؟

.....

ب) أي من الخلايا الثلاثة قد يقوم بإفراز هرمون عند وصول المركب (A) إليه ؟ فسر إجابتك.

.....

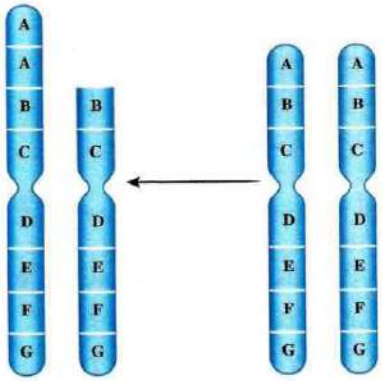
.....

الباب الثاني / الأحماض النووية DNA / RNA

١- أى الخواص التالية تدل على درجة تعقيد الكائن الحي ودرجة تطوره ؟

- ○ كمية DNA التي توجد في خلاياه
- ○ كمية البروتين المتكونة في خلاياه
- ○ عدد أنواع الأحماض الأمينية في خلاياه
- ○ تعدد أنواع الأحماض الريبوزية RNA

٢- ادرس الشكل التخطيطى المقابل الذى يوضح مجموعة من الجينات على زوج من الكروموسومات المتماثلة أثناء تكوين الأمشاج ، ثم استنتج ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة ؟



- ○ طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)
- ○ طفرة جينية ويتغير ترتيب القواعد النيتروجينية
- ○ طفرة جينية ويتغير نوع البروتين
- ○ طفرة صبغية ولا يتغير تأثير الجين (A)

٣- إذا علمت أن نسبة الثايمين على أحد أشرطة DNA تساوى ٢٠٪ ، ما هى نسبة الأدينين على نفس الشريط ؟

- ○ ٢٠٪
- ○ ٣٠٪
- ○ ٨٠٪
- ○ غير معروفة

٤- ما الذي يميز DNA فى حقيقيات النواة عن DNA في أوليات النواة ؟

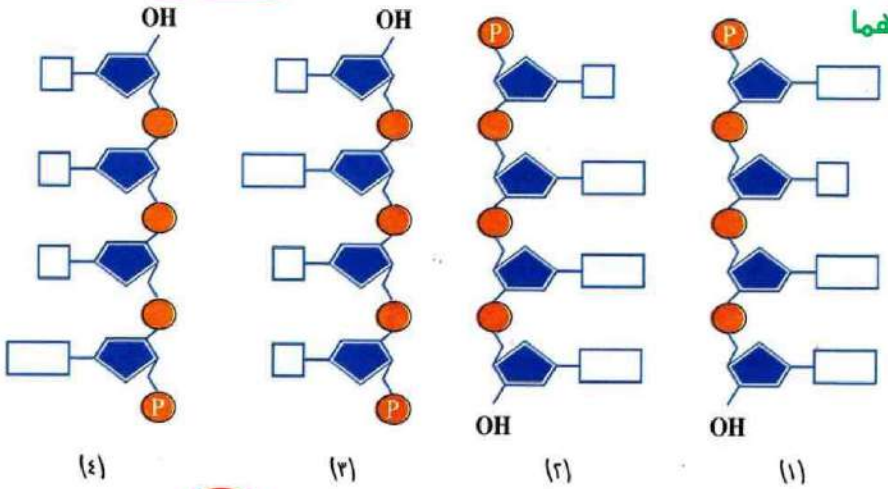
- ○ يحمل شفرة بناء RNA بأنواعه الثلاثة
- ○ يتضاعف قبل انقسام الخلية
- ○ يوجد على شكل نيوكليوسومات
- ○ يمكن قطعه بواسطة إنزيمات القصر

٥- ما النتيجة المترتبة على استخدام الإنسان لمواد مشعة أو مركبات كيميائية فى معالجة خلايا النباتات والفطريات لإنتاج كميات أكبر من البروتين ؟

- ○ تكرار الجين الواحد عدة مرات على نفس الكروموسوم
- ○ تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات
- ○ تكرار القواعد النيتروجينية في نفس الجين
- ○ تغيير نوع البروتين الناتج عن الترجمة

٦- ادرس الأشكال التالية التى توضح عدداً من أشرطة الحمض النووى، ثم حدد :

ما الشريطان اللذان يمكن استخدامهما في بناء لولب DNA ؟

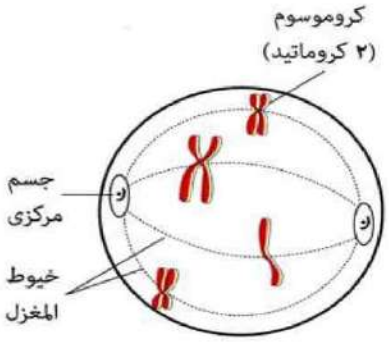


- ○ (١) ، (٣)
- ○ (٢) ، (٣)
- ○ (١) ، (٤)
- ○ (٢) ، (٤)

٧- أى الكائنات التالية تعطى نتائج تختلف عما توصلت إليها فرانكلين عند استخدام تقنية حيود أشعة (X) خلال مادتها الوراثية ؟

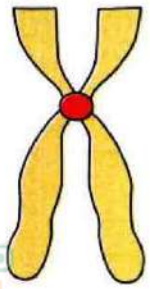
- ○ فيروس لاقمات البكتيريا
- ○ بكتيريا التهاب رئوى سلالة (S)
- ○ بكتيريا التهاب رئوى سلالة (R)
- ○ فيروس شلل الأطفال

٨- إذا علمت أن الكروموسوم يتكون من كروماتيد واحد قبل حدوث تضاعف DNA ، وبعد التضاعف يصبح الكروموسوم مكونا من ٢ كروماتيد ، الشكل المقابل يوضح إحدى الخلايا في بداية مرحلة الانقسام ، ما الذي يمكن استنتاجه منه ؟



- ○ تحتوى الخليتان الناتجتان على نفس كمية DNA
- ○ تحتوى الخليتان الناتجتان على نفس عدد الكروموسومات
- ○ حدوث تضاعف للمحتوى الچينى قبل الانقسام
- ○ حدوث خلل فى عملية تضاعف DNA

٩- أمامك صورة أحد الصبغيات فى الطور الاستوائي أثناء انقسام الخلية ، ما نوع البروتينات التي لها دور فى وجود هذا الصبغي بهذا الشكل ؟



- ○ هستونية وغير هستونية تنظيمية
- ○ هستونية وغير هستونية تركيبية
- ○ هستونية
- ○ غير هستونية تركيبية

١٠- إذا كانت النسبة المئوية للقواعد النيتروجينية في شريط DNA القالب كالتالي :

A = ١٥٪ ، G = ٤٥٪ ، C = ١٠٪ ، T = ٣٠٪

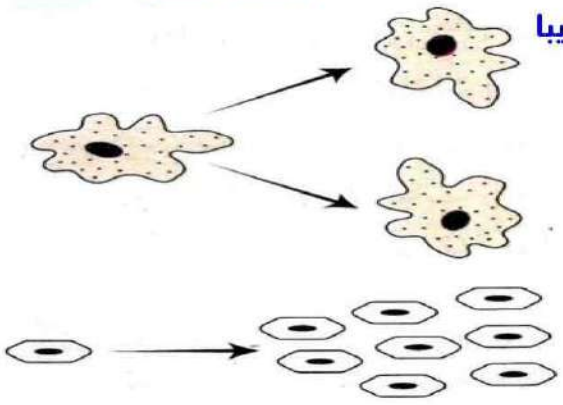
ما القاعدة النيتروجينية التى يجب أن تتواجد بنسبة ٣٠٪ لإنتاج الشريط الذى يتكامل مع هذا الشريط ؟

- ○ A
- ○ G
- ○ C
- ○ T

١١- لاحظ مزارع نمو بعض ثمار الفاكهة أكبر من الحجم الطبيعى، ما السبب المحتمل لهذه الحالة ؟

- ○ فقد جزء من أحد الصبغيات
- ○ حدوث تكرار للجينات
- ○ نقص في عدد الصبغيات
- ○ تحول الجين السائد إلى المتنحى

١٢- ادرس الرسم المقابل الذى يوضح الانشطار الثنائي في الأميبا وانقسام خلايا الكبد فى الإنسان



ما العملية التي تقوم بها هذه الخلايا لإنتاج خلايا تشبه الأصل تماماً في جميع المعلومات الوراثية ؟

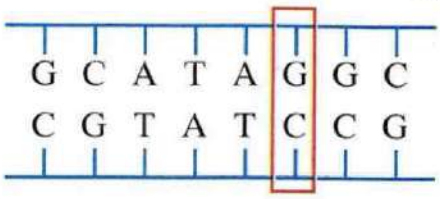
- ○ تضاعف DNA قبل انقسام النواة
- ○ نسخ mRNA لإنتاج نفس البروتينات
- ○ نشاط إنزيمات الربط لإصلاح عيوب DNA
- ○ نسخ rRNA لتكوين الريبوسومات

١٣- عند حساب النسبة المئوية لكل من الفوسفور والكبريت في عينة من المادة الوراثية لأربعة كائنات حية مختلفة ظهرت النسب كما بالجدول المقابل ، ما الرقم الذى يعبر عن البكتيريا ؟

الكائن	النسبة	
	الفوسفور	الكبريت
(١)	٥٠٪	٥٠٪
(٢)	٧٣٪	٢٧٪
(٣)	١٠٠٪	صفر٪
(٤)	٥٦٪	٤٤٪

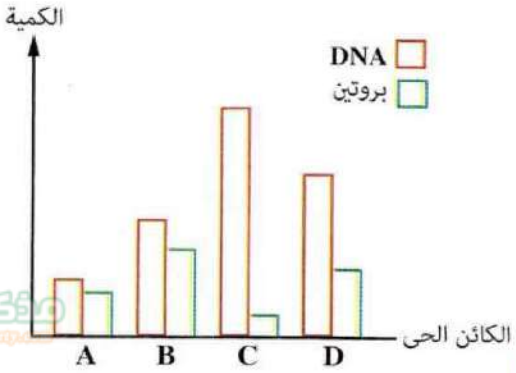
○ (١) ○ (٢)
○ (٣) ○ (٤)

١٤- ادرس الشكل المقابل الذى يوضح فقد القواعد المشار إليها أثناء تضاعف DNA في نفس الوقت، بفرض أنه تم إصلاح هذا التلف بإضافة نيوكليوتيدتين بدلاً من التالفتين ، ما النسبة المئوية لإصلاح هذا العيب من القواعد التالفة لتعود إلى التركيب الأصلي ؟



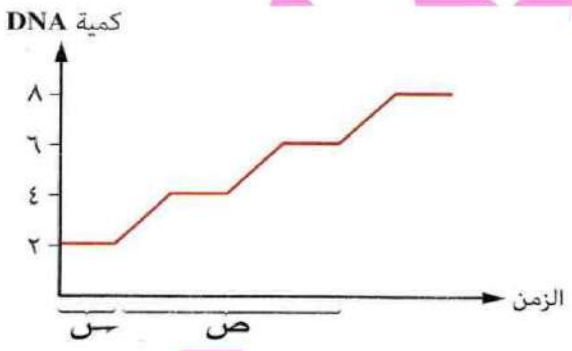
○ ٧٥٪ ○ ١٠٠٪
○ ٢٥٪ ○ صفر

١٥- الشكل البيانى المقابل يوضح النسبة بين كمية DNA وكمية البروتين التي تنتجها أربع خلايا لكائنات حية مختلفة ، ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة للكائن (A) ؟



○ يعتبر من أوليات النواة
○ يعتبر من حقيقيات النواة
○ صاحب أكبر محتوى جينى
○ كمية DNA التى تمثل الشفرة أقل من ٧٠ %

١٦- الشكل البياني المقابل يوضح كمية DNA داخل إحدى الخلايا النباتية خلال الفترتين (س)، (ص)، ما عدد الخلايا التي سوف تتكون في نهاية الفترة (ص) ؟



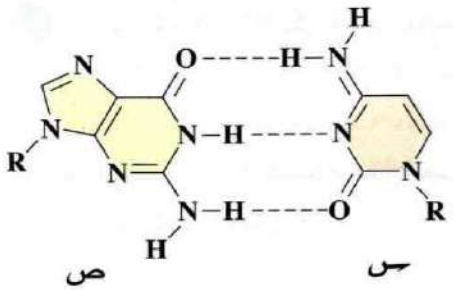
○ خلية واحدة بها ٣ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
○ خلية واحدة بها ٤ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
○ ٨ خلايا بكل خلية ٤ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
○ ٨ خلايا بكل منها نفس كمية المادة الوراثية بالخلية الأصلية

١٧- توصل العالم نشارجاف بالتحليل الكيميائى لـ DNA من مصادر مختلفة أن قواعد البريميدينات تساوي قواعد البيورينات ، أى استنتاجات واطسون وكريك تتفق مع نتائج نشارجاف ؟

○ أحد شريطى DNA فى وضع معاكس للآخر
○ يحدث ارتباط بين (T) ، (A) وبين (C) ، (G)
○ يلتف DNA مرة كل ١٠ نيوكليوتيدات على الشريط الواحد
○ هيكل سكر فوسفات يمثل جانبي السلم والقواعد تمثل درجات السلم .

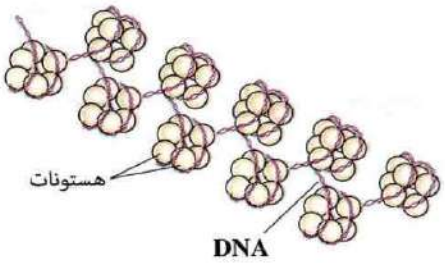
محمد عبد

١٨- الشكل المقابل يوضح ارتباط قاعدتين نيتروجينيتين معاً ،
ما الذي يمثل كل من (س) ، (ص) على الترتيب ؟



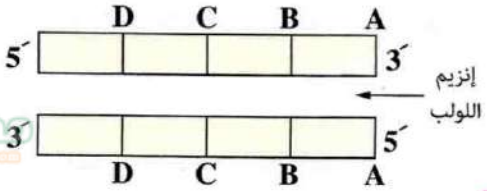
- جوانين / سيتوزين
- أدينين / ثايمين
- ثايمين / أدينين
- سيتوزين / جوانين

١٩- ما العملية التي يستخدم فيها التركيب الموضح بالشكل المقابل ؟



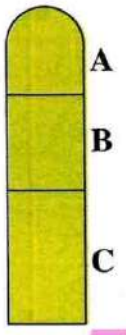
- تضاعف DNA في الخلية البكتيرية
- انقسام الخلية البشرية
- انقسام الخلية البكتيرية
- تضاعف DNA في الخلية البشرية

٢٠- الشكل المقابل يوضح عملية تضاعف DNA ، بفرض أن إنزيم اللولب يقوم بفصل شريطي DNA بداية من (A) حتى (D) ، ما الترتيب الصحيح لاتجاه عمل إنزيم البلمرة على شريط DNA القالب $5' \leftarrow 3'$ أثناء عملية التضاعف ؟



- C ⟶ D ثم B ⟶ C ثم A ⟶ B
- B ⟶ A ثم C ⟶ B ثم D ⟶ C
- D ⟶ C ثم C ⟶ B ثم B ⟶ A
- A ⟶ B ثم B ⟶ C ثم C ⟶ D

٢١- الشكل المقابل يعبر عن ساق نبات نمت معالجته بحمض النيتروز ،
حدد أى المناطق قد يحدث بها عدم تكوين غشاء فاصل
بين الخلايا الناتجة من الانقسام ؟



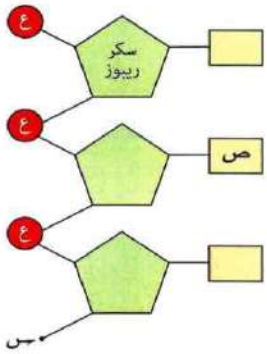
- A ، B
- B ، A
- B ، C
- B

٢٢- في إحدى خلايا كائن حي حدث تغير في DNA وبعد نسخ mRNA من أحد الشريطين بدأت عملية الترجمة ثم توقفت عند منتصف جزيء mRNA ، ما تفسيرك لحدوث هذه الحالة ؟

- فقدت قواعد مختلفة في أوقات مختلفة من DNA
- فقدت قاعدة بيورينية من أحد شريطى DNA
- فقدت قاعدتين متقابلتين في نفس الوقت في شريطي DNA
- فقدت قاعدتين متقابلتين في أوقات مختلفة في شريطي DNA

محمود عبد الله

٢٣- ادرس الشكل المقابل الذي يوضح شريط لحمض نووي ، ثم حدد ما الذي يشير إليه الرمزين (س) ، (ص) على الترتيب ؟



- مجموعة فوسفات / جوانين
- مجموعة هيدروكسيل / ثايمين
- مجموعة فوسفات / يوراسيل
- مجموعة هيدروكسيل / سيتوزين

٢٤- الجدول المقابل يوضح الشفرة الوراثية لبعض الأحماض الأمينية المختلفة

وإذا كان تتابع النيوكليوتيدات على أحد أشرطة DNA ،3´...TACTCTGTTAGAATC... 5´

وأثناء نسخ mRNA حدث إستبدال للقاعدة (T) (المشار إليها بالسهم) بالقاعدة (C).

ما النتيجة المترتبة على ذلك ؟

اسم الحمض	الشفرة الوراثية		
سيرين	UCU	AGU	UCC
أرجينين	AGA	CGC	AGG
برولين	CCU	CCC	CCA

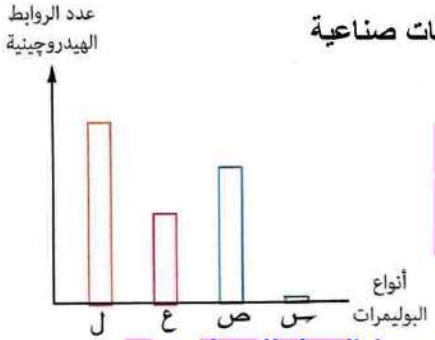
- تغيير نوع البروتين
- تتوقف عمليات الترجمة
- تكوين نفس البروتين
- يتوقف نسخ mRNA

٢٥- كان التصنيف التقليدى يقسم الكائنات الحية إلى مملكتين ولكن بعد دراسة تطور الكائنات الحية تم تصنيف الكائنات إلى خمس ممالك فى التصنيف الحديث

ما التقنية التي إعتمد عليها العلماء فى تصنيف الكائنات الحية إلى خمس ممالك ؟

- تهجين DNA
- DNA معاد الاتحاد
- استنساخ DNA
- إنتاج جينات صناعية

٢٦- ادرس الشكل البياني المقابل، ثم حدد ما الرمز الذي يشير إلى بوليمر mRNA أثناء الترجمة ؟



- س
- ص
- ع
- ل

٢٧- التتابع التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمينية في جزء من عديد الببتيد من اليسار لليمين :

الأول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس
تربتوفان	أرجينين	سيرين	ڤالين	لايسين
UGG	CGG	AGU	GUU	AAA

أي قطع DNA التالية تعبر عن الجين الذي يكون تتابع الأحماض الأمينية الموضحة في الجدول ؟

(أ) 5´...ACCGCCTCACAATTTATT...3´ / 3´...TGGCGGAGTGTTAAATAA...5´

(ب) 3´...ACCGCCTCACAATTTATT...5´ / 5´...TGGCGGAGTGTTAAATAA...3´

(جـ) 3´...ACTACCGCCTCACAATTT...5´ / 5´...TGATGGCGGAGTGTTAAA...3´

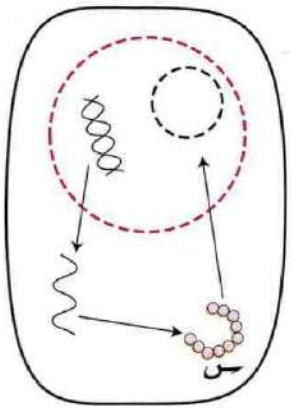
(د) 5´...TTTCAATCAGCCACCACT...3´ / 3´...AAAGTTAGTCGGTGGTGA...5´

ت / ٠١١٤١١٧١٤٠٠ - ٠١١١٨٢٥١٢٧٥

٢٨- ما العمليات الضرورية التى تحدث فى الخلية لإتمام بناء تحت وحدتى الريبوسوم ؟

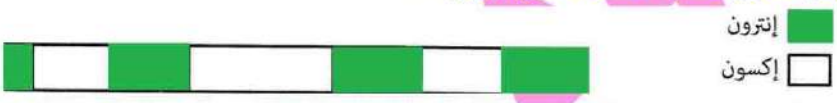
- نسخ mRNA في النواة وترجمته في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد
- نسخ rRNA في النوية واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم
- نسخ rRNA في النواة وترجمة mRNA فى السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد
- نسخ rRNA في النواة واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم

٢٩- الرسم الذى أمامك يوضح مجموعة من العمليات الحيوية التي تتم داخل إحدى الخلايا ، ولكى يقوم الحمض النووى بإنتاج التركيب (س) فإنه يحتاج للقيام بعمليتين متتاليتين ، استنتج العمليتين على الترتيب ؟

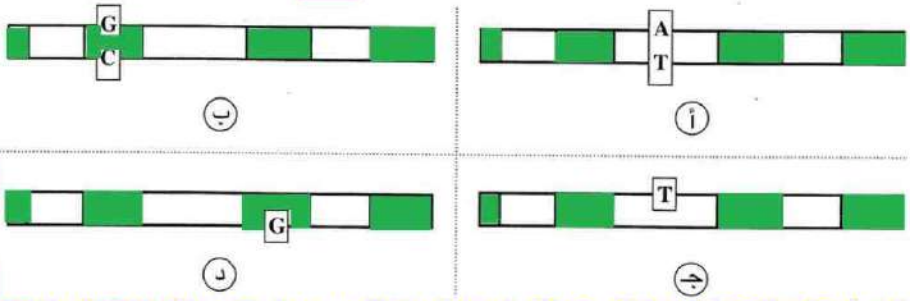


- التضاعف / النسخ
- التضاعف / الترجمة
- النسخ / الترجمة
- النسخ / التضاعف

٣٠- ادرس الرسم التالى الذى يوضح قطاعاً فى أحد الجينات (DNA) ، ويوضح أماكن تحمل شفرة تسمى (إكسون) وأماكن لا تحمل شفرة تسمى (إنترون) :



ما الرسم الذي يعبر عن حدوث عيب في DNA يغير البروتين الناتج عن هذا الجين ؟



٣١- إذا علمت انه امكن الحصول على حبات ارز ذهبيه اللون بعمل جين (الفا) كاروتين من نبات الجزر، الخطوات :

A : يتم مضاعفة الجين باستخدام جهاز (PCR).

B : باستخدام زراعة الأنسجة يمكن الحصول على نباتات كثيرة معدلة وراثيا.

C : زراعة الجين في خلايا بعض الأوراق.

D : استخدام إنزيمات القصر البكتيرية لفصل الجين من DNA للجزر.

ما الترتيب الصحيح للحصول على أرز معدل وراثيا ؟

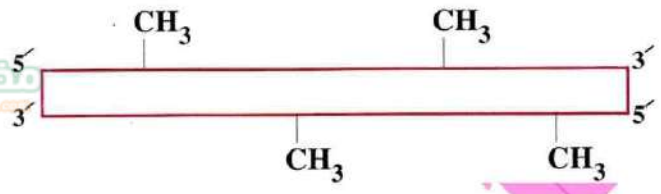
- B ← C ← A ← D
- C ← D ← A ← B
- A ← C ← B ← D
- C ← A ← B ← D

القاعدة الأولى	القاعدة الثانية				القاعدة الثالثة
	U	C	A	G	
U	UUU Phenylalanine	UCU Serine	UAU Tyrosine	UGU Cysteine	U
	UUC Phenylalanine	UCC Serine	UAC Tyrosine	UGC Cysteine	C
	UUA Leucine	UCA Serine	UAA STOP	UGA STOP	A
	UUG Leucine	UCG Serine	UAG STOP	UGG Tryptophan	G
C	CUU Leucine	CCU Proline	CAU Histidine	CGU Arginine	U
	CUC Leucine	CCC Proline	CAC Histidine	CGC Arginine	C
	CUA Leucine	CCA Proline	CAA Glutamine	CGA Arginine	A
	CUG Leucine	CCG Proline	CAG Glutamine	CGG Arginine	G
A	AUU Isoleucine	ACU Threonine	AAU Asparagine	AGU Serine	U
	AUC Isoleucine	ACC Threonine	AAC Asparagine	AGC Serine	C
	AUA Isoleucine	ACA Threonine	AAA Lysine	AGA Arginine	A
	AUG (START) Methionine	ACG Threonine	AAG Lysine	AGG Arginine	G
G	GUU Valine	GCU Alanine	GAU Asparagine	GGU Glycine	U
	GUC Valine	GCC Alanine	GAC Asparagine	GGC Glycine	C
	GUA Valine	GCA Alanine	GAA Glutamic acid	GGA Glycine	A
	GUG Valine	GCG Alanine	GAG Glutamic acid	GGG Glycine	G

٣٢- بعد الاطلاع على جدول الشفرات المقابل ،
إذا كان مضاد الكودون لأحد الأحماض الأمينية هو (GCA).
حدد اسـم الحمض الأميني المنقول.....

- أرجينين
- آلانين
- فالين
- برولين

٣٣- الشكل التالي يوضح جزءاً من DNA بعد معاملته بأحد إنزيمات القصر :
ما عدد مواقع التعرف الموجودة بهذا الجزء من DNA ؟



- ٢
- ١
- ٣
- ٤

٣٤- أى البروتينات الآتية يدخل فى تركيب الحراشيف فى الزواحف والقشور في الأسماك ؟

- ميوسين
- أكتين
- كيراتين
- كولاچين

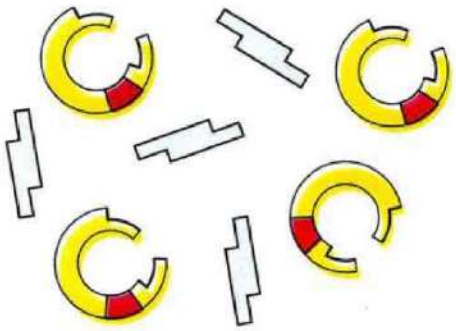
٣٥- إذا علمت أن الحشرات والرخويات يخلو DNA لديها من جين ، الهيموجلوبين، فإذا تم مزج محتوي جيني لإحدى خلايا الصرصور مع شريط مشع لجين الهيموجلوبين ثم رفع درجة حرارة المزيج وخفضها مرة أخرى،
أي مما يلى يمكن حدوثه ؟

- لا يتحد اللولب الأصلي للصرصور مع أى من نيوكليوتيدات الشريط المشع
- لا يمكن ازدواج DNA الأصلى مرة أخرى
- تتكامل جميع النيوكليوتيدات للشريط المشع مع DNA للصرصور
- يحدث الازدواج بين بعض القواعد لكل من الشريط المشع وDNA للصرصور

٣٦- ما وجه التشابه بين كودونات (AUG)، (UAA) على شريط mRNA ؟

- لهما مضادات للكودون
- يترجمان لأحماض أمينية
- لهما دور في أي عملية ترجمة
- يتكرران في نفس جزىء mRNA المطلوب ترجمته

٣٧- الشكل المقابل يوضح مجموعة من البلازميدات وقطع DNA (سبق معاملتها بنفس إنزيم القص البكتيري)، فإذا لم تتواجد إنزيمات الربط خلال تلك العملية.
ما الذى نتوقعه بالنسبة لارتباط هذه القطع مع البلازميدات ؟



- تتكون الروابط التساهمية فقط
- تتكون كل من الروابط التساهمية والهيدروجينية
- تتكون الروابط الهيدروجينية فقط
- لا تتكون أي روابط

٣٨- ادرس شريط mRNA الذي أمامك، ثم حدد :
أى الأجزاء نرتبط مع مضاد الكودون فى tRNA أثناء عملية الترجمة ؟

- ص ، ع
- ع ، ل
- ل ، م
- س، ص

٣٩- أي من الأدوات التالية يمكن استخدامها في استنساخ قطع DNA بواسطة إنزيم واحد فقط؟

- الفاج
- البلازميدات
- جهاز (PCR)
- جزيء mRNA.

٤٠- "حالة مرض المهقة تنتج عن حدوث طفرة جينية في جين إنتاج إنزيم التيروزينيز الذي يبني صبغ الملانين". ما التقنية التي يمكن استخدامها لعلاج جنين أمهق في مرحلة مبكرة من تكوينه الجنيني؟

- حقن خلايا الأم بإنزيم التيروزينيز Tyrosinase.
- إدخال جين بناء صبغ الميلانين في خلايا الجنين.
- إدخال mRNA لإنتاج إنزيم التيروزينيز في خلايا الجنين.
- حقن خلايا الجنين بصبغ الميلانين.

٤١- أي مما يلي يصف جينوم البكتريوفاج؟

- جزئ DNA ورأس الغلاف البروتيني.
- جزئ DNA فقط.
- رأس وذيل الغلاف البروتيني.
- جزئ DNA وذيل الغلاف البروتيني.

٤٢- أي من الكائنات التالية إذا تم استخدام تقنية حيود أشعة (X) خلال مادته الوراثية يعطي النتائج التالية: "القواعد النيتروجينية متعامدة على أحد جانبي هيكل مفرد من السكر والفوسفات"؟

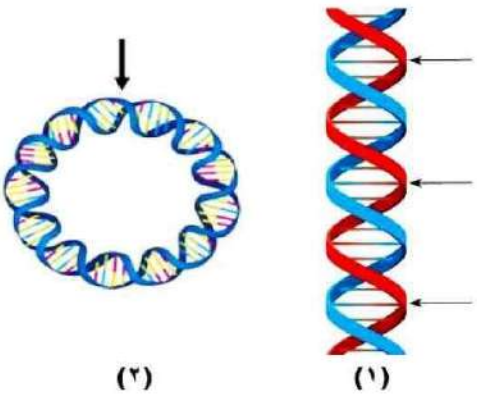
- بكتريوفاج.
- بكتريا أيشيرشيا كولاي.
- فيروس شلل الأطفال.
- بكتريا الالتهاب الرئوي سلالة (S).

٤٣- ما التلف الذي يمكن إصلاحه باستخدام أنزيمات إصلاح عيوب DNA ؟

- تلف قاعدة بيورينية في أحد درجات سلم DNA.
- إزالة أحد درجات سلم DNA.
- تلف في أحد جينات فيروس الأنفلونزا.
- تكسير الروابط الهيدروجينية بين أزواج القواعد النيتروجينية.

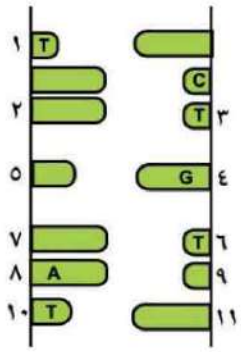
محمود عبد الله
مذكرتي

٤٤- أدرس الرسم المقابل الذي يوضح صورتين من جزيئات DNA ١ ، ٢ والأسهم تشير إلى مناطق حدوث نفس العملية الحيوية.
ثم إستنتج : ما الفرق بين العملية في كل من ١ ، ٢؟



- ○ الناتج النهائي للعملية.
- ○ نوع الإنزيمات المستخدمة.
- ○ الغرض من العملية.
- ○ نقطة بدء العملية.

٤٥- أمامك قطعة من جزئ DNA ، أي الاستبدالات الآتية تؤدي لحدوث طفرة؟



- ○ النيوكليوتيدة ٤ بدلًا من ٢.
- ○ النيوكليوتيدة ٢ بدلًا من ١١.
- ○ النيوكليوتيدة ١١ بدلًا من ٨.
- ○ النيوكليوتيدة ٨ بدلا من ٧.

٤٦- حدث تلقيح ذاتي لنبات فراولة صغير الثمار فأنتج نباتات كبيرة الثمار.
ما سبب حدوث هذه الحالة؟

- ○ انعزال الجينات في الانقسام الميوزي.
- ○ حدوث تغيير في مكان جين الحجم على الكروموسوم.
- ○ انعزال الجينات في الانقسام الميتوزي.
- ○ عدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير

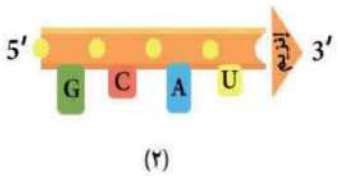
٤٧- أي من الخصائص التالية تميز r-RNA عن كلًا من tRNA وmRNA في حقيقيات النواة؟

- ○ مكان نسخه. ○ وجود عديد النسخ من جيناته. ○ موقع أداء وظيفته. ○ وحدات بنائه.

٤٨- ما الذي يميز إنزيم بلمرة RNA عن إنزيم بلمرة DNA ؟

- ○ نوع القواعد البيورينية في نيوكليوتيدات الشريط الجديد.
- ○ اتجاه إضافة النيوكليوتيدات في الشريط الجديد.
- ○ نوع السكر في نيوكليوتيدات الشريط الجديد.
- ○ وجود أكثر من نوع من الإنزيم في أوليات النواة.

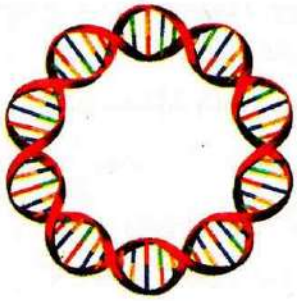
٤٩- أدرس الرسم الذي يوضح عمليتان تحدثان داخل خلايا الكائنات الحية، ثم إستنتج :
أين تحدث العمليتان (١) ، (٢) المبينتان بالرسم داخل خلايا الكائنات الحية؟



.....
.....
.....

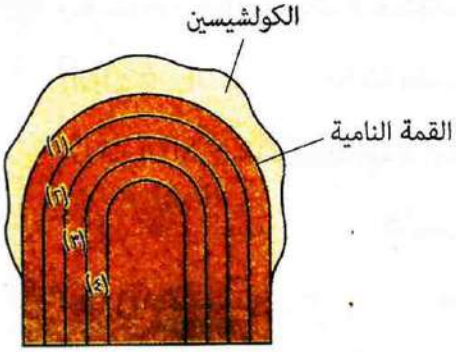
محمود عبدالله
مذكرتي

٥٠- ادرس الشكل المقابل الذى يوضح إحدى صور DNA ، ما الذى يمكن استنتاجه حول نوع الكائن الحي الذي يحتوى على هذا الشكل ؟



- أحد الفيروسات
- أحد حقيقيات النواة
- أحد أوليات النواة
- قد يكون أحد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة

٥١- ادرس الشكل المقابل الذى يمثل قمة نامية لأحد النباتات ثم معاملتها بمادة الكولشيسين ، ثم حدد أي المناطق لن تنجح خلاياها فى النمو لإنتاج ثمار كبيرة الحجم ؟

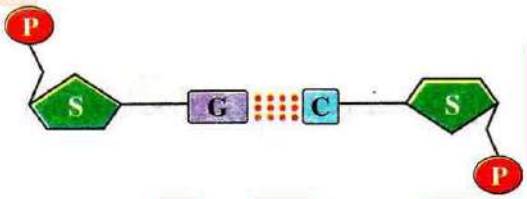


- (١)
- (٢)
- (٣)
- (٤)

٥٢- أي مما يلى يصف الفرق بين الطفرة فى سلالة أنكن فى الأغنام والطفرة فى فطر البنسليوم ؟

- الأهمية
- المنشأ والأهمية
- إمكانية التوريث
- المنشأ ومكان الحدوث

٥٣- ادرس الشكل المقابل ثم أجب في أي نوع من الأحماض النووية يمكن ملاحظة هذا الازدواج ؟



- الأطراف اللاصقة في DNA
- DNA معاد الاتحاد
- DNA عند درجة حرارة ١٠٠م
- mRNA

٥٤- ما تتابع النيوكليوتيدات فى الجين اللازم لنسخ آخر تسع نيوكليوتيدات في جزىء tRNA ؟

- TACGATTTC
- TACGATCCA
- CCATACGAT
- GATCTTGGT

٥٥- إذا احتوت قطعة من جزىء DNA على ٢٠٠ نيوكليوتيدة، وكانت نسبة النيوكليوتيدات التي تحتوى على القواعد النيتروجينية الأدينين فى هذه القطعة ١٥٪، ما عدد الروابط الهيدروجينية التي توجد بين القواعد النيتروجينية في هذه القطعة ؟

- ٢١٠
- ٢٧٠
- ٥٤٠
- ٢٣٠

٥٦- حالة تيرنر هي حالة وراثية تنشأ فى أنثى الإنسان نتيجة غياب كروموسوم جنسى (X) مما يؤدى إلى عدم اكتمال الأعضاء التناسلية لها ، ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة ؟

- تموت نتيجة عدم اكتمال أعضائها التناسلية
- تورث هذه الحالة إلى الأجيال التالية
- استمرار حياة أنثى تيرنر
- تنجب أطفالاً طبيعيين

محمود عبد الله
مذكرتي

٥٧- عملية النرجمة فى خلايا أوليات النواة قد تحدث أثناء عملية النسخ ،
ما الذى يمكن استنتاج بالنسبة لأوليات النواة أثناء عملية النرجمة ؟

- ○ يكون شريطا DNA مزدوجين في جميع المناطق
- ○ يكون شريطا DNA منفصلين في بعض المناطق
- ○ يكون DNA ملتفًا حول البروتينات الهستونية
- ○ يكون DNA مرتبطًا بالبروتينات غير الهستونية التركيبية

٥٨- أى التطبيقات الآتية تعتمد على تكنولوجيا DNA معاد الاتحاد ؟

- ○ التعرف على موقع جين الأنسولين على الكروموسوم
- ○ نقل جين استضافة البكتيريا العقدية إلى نبات القمح
- ○ التعرف على تتابع النيوكليوتيدات فى جين الهيموجلوبين
- ○ عزل جين لون الياقوت الأحمر للعين من كروموسومات الدروسوفيلا

٥٩- كانت الأرانب في السابق تصنف كنوع من القوارض ولكن بعد استخدام التقنيات الحديثة تم وضعها في رتبة خاصة تعرف بالأرنبيات ، أي مما يلى تم استخدامه لهذا الغرض ؟

- ○ DNA معاد الاتحاد
- ○ تهجين الحمض النووى
- ○ الطفرات المستحدثة
- ○ التحول البكتيري

٦٠- أى الحالات الآتية لا يسبقها عملية تضاعف DNA ؟

- ○ تعويض خلايا الجلد التالفة
- ○ تكوين الخلايا المنوية الأولية
- ○ تكوين أمهات المني
- ○ تعويض خلايا الدم الحمراء في نخاع العظام

٦١- أى مما يأتى يعتبر صحيحاً بالنسبة للمحتوى الجيني للخلية البشرية ؟

- ○ يُنسخ بالكامل
- ○ نسخ أكثر من ٧٠ % منه
- ○ يتضاعف بالكامل
- ○ إصلاح كل التلف الذي يحدث له

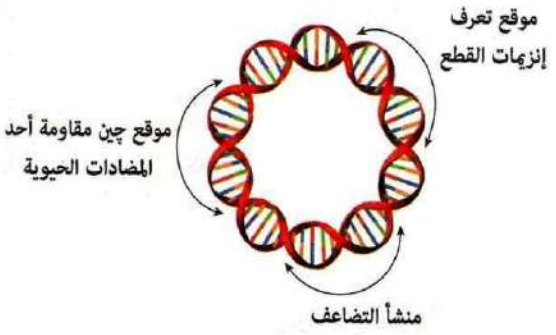
٦٢- ما العملية التي لن تتوقف عند إضافة إنزيم دى أكسى ريبونيوكليز ؟

- ○ تكاثر الفاج داخل الخلايا البكتيرية
- ○ تضاعف DNA
- ○ التحول البكتيري
- ○ تكاثر فيروس الأنفلونزا داخل خلايا الجسم

٦٣- ما وجه الشبه بين tRNA و DNA في أوليات النواة ؟

- ○ ارتباط الأدينين مع الثايمين
- ○ وجود نهاية $3'$ ، $5'$
- ○ تلتف أجزاء من الجزيء لتكون حلقات
- ○ ارتباط الجوانين مع السيتوزين

٦٤- الشكل المقابل يوضح أحد البلازميدات الطبيعية الموجودة ببكتيريا لها القدرة على مقاومة أحد المضادات الحيوية إذا تم استخدام هذا البلازميد لنقل جين هرمون النمو إلى إحدى سلالات بكتيريا إيشيريشيا كولاى (E.coli) منزوعة البلازميد ، ما عدد الصفات الجديدة التي سوف تظهر على بكتيريا E.coli ؟



- ○ ١
- ○ ٢
- ○ ٣
- ○ ٤

٦٥- الكائنات المعدلة وراثياً Genetically Modified Organisms (GMO) هي كائنات تم إدخال جينات إلى محتواها الجينى من كائن حى آخر مختلف عنه فى التصنيف ، أى من الكائنات الحية التالية يمكن إعتباره من الكائنات المعدلة وراثيا ؟

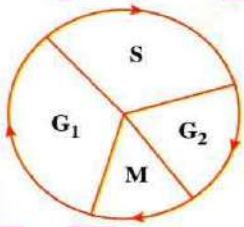
- بكتيريا التهاب رئوى متحولة طبيعيًا لسلالة مميتة
- زرع جين من سلالة من ذبابة الفاكهة فى جنين سلالة أخرى منها
- بكتيريا إيشيريشيا كولاى المنتجة للأنسولين البشرى
- إنسان تم استبدال جيناته التالفة بجينات سليمة من إنسان آخر

٦٦- مرض أنيميا البحر المتوسط ينتج من حدوث خلل فى سلاسل عديدات الببتيد المكونة للهيموجلوبين المسئول عن نقل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم ، أي مما يلى يساعد زوجين يعانيان من أنيميا البحر المتوسط على إنجاب طفل سليم من هذا المرض ؟

- إجراء إخصاب صناعى بأمشاج الزوجين المعدلة وراثيا لهذا المرض
- إدخال mRNA معدل لإنتاج الهيموجلوبين في أمشاج الزوجين
- استخدام أدوية تحتوى على عنصر الحديد للأم أثناء الحمل
- إدخال جين تكوين الهيموجلوبين فى الخلايا الجذعية لنخاع العظام للأبوين

٦٧- الشكل التالي يوضح الدورة الخلوية لإحدى الخلايا خلال ٢٤ ساعة :
ما النسبة بين كمية DNA فى المرحلتين (G1) ، (G2) على الترتيب ؟

المرحلة	مميزاتها
M	انقسام ميتوزى
G_1	تضاعف محتويات الخلية
S	تضاعف الحمض النووى DNA
G_2	نمو الخلية فى الحجم



- ١ : ٢
- ١ : ١
- ١ : ٤
- ٢ : ١

٦٨- ما النسبة بين المحتوى الجيني لخلية جلد السلمندر وخلية جلد الإنسان على الترتيب ؟

- ٢ : ١٥
- ١٥ : ١
- ٣٠ : ١
- ١ : ٣٠

٦٩- ادرس الأشكال التخطيطية الآتية، ثم حدد أى منها يعبر عما توصلت إليه فرانكلين ؟

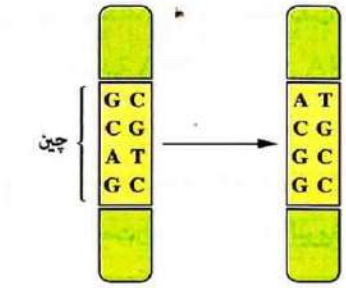
٧٠- ما الاختلاف بين جزىء DNA فى الكروموسوم العاشر وجزىء DNA في الكروموسوم الخامس عشر ؟

- الروابط في هيكلى سكر الفوسفات
- نوع السكر
- الروابط بين القواعد النيتروجينية
- عدد الجينات

٧١- ما نسبة مجموعات الفوسفات الطليقة فى جزىء DNA مستخلص من نواة خلية بشرية وجزىء DNA مستخلص من خلية بكتيرية ثم معاملته بإنزيم القصر على الترتيب ؟
علما بأن هذا الجزىء يحتوى على موقع تعرف واحد.

○ ١ : صفر ○ ١ : ١ ○ ٢ : ١ ○ ١ : ٢

٧٢- ادرس الرسم الذى أمامك، ثم حدد ما النتيجة المترتبة على هذا التغير ؟



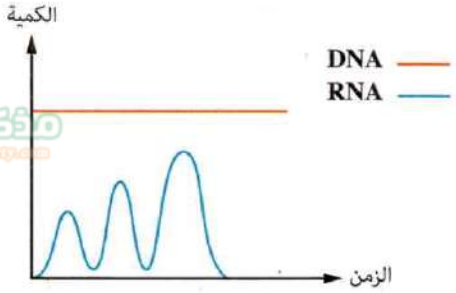
كروموسوم فى خلية جلد الإنسان

○ طفرة صبغية
○ طفرة مشيجية
○ طفرة حقيقية
○ طفرة جينية

٧٣- ما سبب حدوث طفرة أدت إلى ظهور صفة متنحية فى ذكور نحل العسل ؟

○ طفرة جينية في الحيوانات المنوية ○ طفرة صبغية في البويضات
○ طفرة جينية فى كل من البويضات والحيوانات المنوية ○ طفرة جينية في البويضات

٧٤- الرسم البياني المقابل يوضح كمية كل من RNA ، DNA في إحدى الخلايا خلال أوقات مختلفة ، ما الحقيقة التي يوضحها الرسم ؟

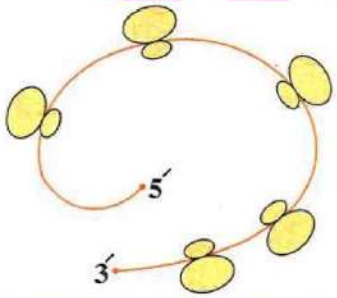


○ كمية DNA أكبر من RNA مرتين
○ الخلية في مرحلة الانقسام
○ تحدث عملية تضاعف DNA أثناء عملية النسخ
○ قامت الخلية بإنتاج البروتين ثلاث مرات

٧٥- ما الذي يميز mRNA عن rRNA ، tRNA ؟

○ يحتوى على سكر الريبوز ○ يُنسخ من DNA بعد ارتباط RNA بوليميريز بالمحفز
○ إمكانية ترجمته ○ يُنسخ من أحد أشرطة DNA

٧٦- ادرس الشكل المقابل، ثم حدد ما الذي يمثله الشكل ؟



○ mRNA عديد الريبوسوم (بوليسوم)
○ إنهاء الترجمة
○ ذيل عديد الأدينين
○ بدء الترجمة

٧٧- تم حقن بعض فئران التجارب بسلالة من بكتيريا الالتهاب الرئوى غير المميتة الحية (R) فأصيبت الفئران بأعراض الالتهاب الرئوى وبعد شفاء الفئران تم حقنها مرة أخرى بنفس السلالة الحية (R) وبعد يومين تم حقنها بالسلالة المميتة (S) المقتولة ، فما الذى نتوقع حدوثه لهذه الفئران ؟

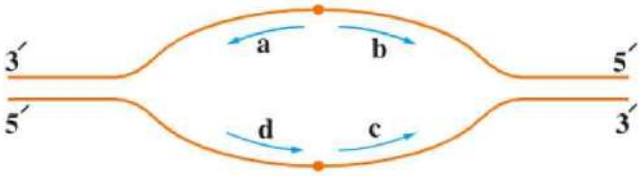
○ موت جميع الفئران ○ ظهور أعراض الالتهاب الرئوى
○ موت بعض الفئران ○ عدم ظهور أي أعراض

محمود عبد الله

٧٨- (س) ، (ص) ، (ع) ثلاثة أنواع مختلفة من الطيور فإذا كانت بعض الخلايا في كل من () ، (ع) تستطيع تكوين إنزيم (X) بينما بعض خلايا (ص) تستطيع تكوين إنزيم (Y) ، فإن الخلايا الجسدية في كل من

- (س) ، (ع) بها نفس المادة الوراثية
- (ص) ، (ع) بها نفس المادة الوراثية
- (س) ، (ع) بها جزء من المادة الوراثية متماثل
- (س) ، (ص) ، (ع) تحتوى على كميات متساوية من DNA

٧٩- أى الأسهم فى الشكل الموضح أمامك يمثل اتجاه صحيح أثناء تضاعف DNA؟



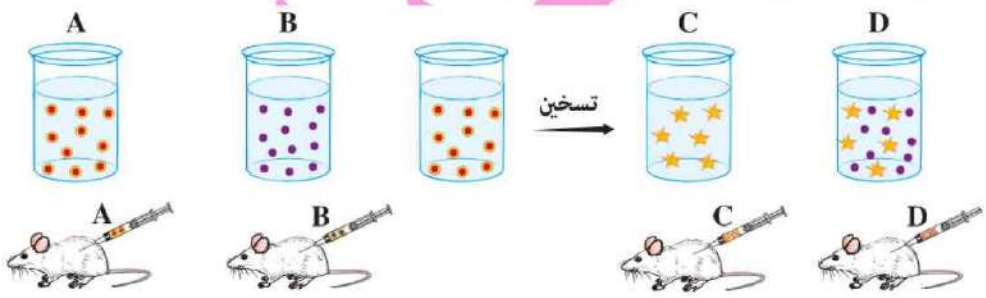
- a
- b
- c
- d

٨٠- الشفرة الجينية هي نفسها بالنسبة لجميع الكائنات الحية، أي مما يلى لا يمثل دليل يؤيد هذه الحقيقة؟

- يمكن التعبير عن جين من كائن حي بواسطة كائن حي آخر
- جميع الكائنات الحية لها سلف مشترك
- تترجم نفس الكودونات فى الكائنات الحية المختلفة إلى نفس الأحماض الأمينية
- الكائنات الحية المختلفة لها نفس العدد من الأنواع المختلفة من الأحماض الأمينية

٨١- من الشكل الذي أمامك عند تقسيم الفئران إلى ٤ مجموعات وحقن كل مجموعة على حدة بمحلول يحتوى على بكتيريا الالتهاب الرئوي .

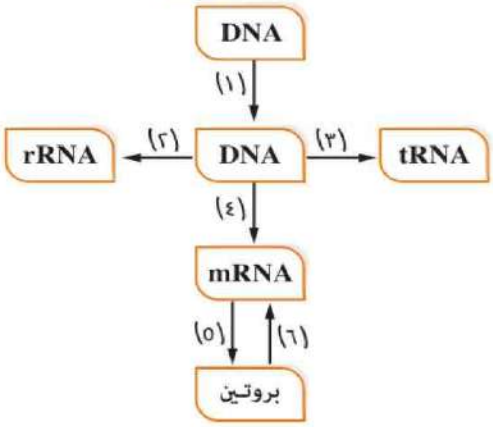
أى الحالات التالية تؤدى إلى إصابة الفئران بالالتهاب الرئوى دون موتها؟



- (A) فقط
- (B) فقط
- (A)، (C)
- (B). (D)

٨٢- باستخدام المخطط الموضح أمامك ،

أي العمليات التالية لا يمكن أن تحدث في خلايا الكائن الحي؟



- (١) ، (٦)
- (٢) ، (٣)
- (٦) فقط
- (٥) فقط

٨٣-في أحد الكائنات الحية تم أخذ عينتين من DNA إحداهما من نسيج الجلد والأخرى من نسيج الكبد ثم معاملتهما بإنزيم قطع . أى العبارات التالية غير صحيحة ؟

- كلتا العينتين لهما نفس مواقع التعرف
- القطع الناتجة عن إحدى العينتين لا تتكامل مع القطع الناتجة عن الأخرى
- ينتج عن كلتا العينتين نفس عدد القطع
- ينتج عن كلتا العينتين قطع لها نفس الطول

٨٤- يستخلص إنزيم تاك بوليميريز المستخدم فى تضاعف قطع DNA في جهاز PCR من

- فطر البنسيليوم
- بكتيريا E.coli
- بكتيريا محبة للحرارة
- فطر الخميرة

٨٥- إذا احتوى شريط من DNA على ١٢٠٠ قاعدة (A) و ٨٠٠ قاعدة (T) و ١٥٠٠ قاعدة (G) و ١٥٠٠ قاعدة (C)، فكم عدد مجموعات الفوسفات في هذا الجزيء؟

- ٢٠٠٠
- ٣٠٠٠
- ٥٠٠٠
- ١٠٠٠٠

٨٦- ماذا يحدث عند رفع درجة حرارة عينة تحتوى على جزيئات tRNA لدرجة حرارة ١٠٠ م؟

- يتغير موقع ارتباط الحمض الأميني
- تتغير قواعد مضاد الكودون
- يتغير الشكل العام لجزىء tRNA
- ترتبط جزيئات tRNA ببعضها

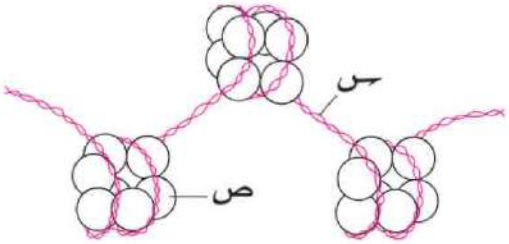
٨٧-يوجد RNA بأنواعه الثلاثة فى خلايا بينا بالبنكرياس . أى العبارات التالية غير صحيحة؟

- تحتوى الأنواع الثلاثة للـ RNA على سكر الريبوز
- يشارك النوع mRNA في تكوين الريبوسومات
- توجد الروابط الهيدروجينية في الأنواع الثلاثة
- ينقل tRNA الأحماض الأمينية اللازمة لبناء الأنسولين

٨٨-تستخدم الكائنات الدقيقة كالبكتيريا والفطريات فى مجال الصناعات الدوائية لإنتاج العديد من المركبات الطبية كالمضادات الحيوية وذلك باستخدام سلالات مطفرة من تلك الكائنات .
أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

- تنشأ طفرات حقيقية متوارثة في السلالات الناتجة
- تحدث الطفرة تغيرات كيميائية فى تركيب بعض الچينات
- تنشأ بروتينات مختلفة تظهر صفات جديدة على السلالات الناتجة
- لا يتأثر تتابع الأحماض الأمينية فى سلاسل عديدات الببتيد للسلالات الناتجة

٨٩- ادرس الشكل الموضح أمامك ثم حدد مونيمرات كل من التركيب (س) والتركيب (ص).

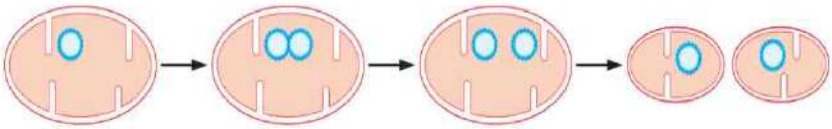


مونيمرات (س) النيوكليوتيدة.

مونيمرات (ص): الحمض الأميني

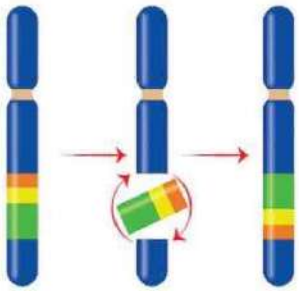
محمد عبدالله
مذكرتي

٩٠- ماذا يتطلب قبل بدء العملية الموضحة في الشكل التالي؟



- ○ فك DNA لشريط من النيوكليوسومات
- ○ فك التحام نهايتى جزىء DNA
- ○ تقصير جزىء DNA باستخدام البروتينات
- ○ توفير إنزيمات تضاعف DNA

٩١- أي مما يلى ينطبق على الشكل الموضح أمامك؟

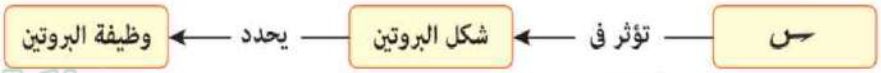


- ○ حدوث طفرة نتيجة تغير إحدى ثلاثيات الشفرة
- ○ عدم حدوث طفرة لثبات تركيب الچين
- ○ حدوث طفرة لالتفاف جزء من الصبغى ١٨٠ °
- ○ عدم حدوث طفرة لالتفاف جزء من الصبغى ٣٦٠°

٩٢- أي الكائنات التالية لا يوجد به نيوكليوسومات؟

○ البراميسيوم ○ الأميبا ○ البكتيريا ○ التريبانوسوما

٩٣- ماذا يمثل الحرف (س) في المخطط التالي؟



- ○ الروابط الهيدروجينية
- ○ الروابط التساهمية
- ○ الروابط الببتيدية
- ○ الروابط الجليكوسيدية

٩٤- أي مما يلى يعتبر موقع تعرف؟

(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
5´... TAATTT ...3´	5´... CTTAAG ...3´	5´... ATTGCT ...3´	5´... AAGGTT ...3´
3´... ATTAAA ...5´	3´... GAATTC ...5´	3´... TAACGA ...5´	3´... TTCCAA ...5´

٩٥- إذا علمت أن نصف كمية DNA فى خلايا الرحم = س ،
فما كمية DNA فى الخلية البيضية الأولية في بداية الانقسام الميوزي؟

(أ) $\frac{١}{٢}$ س (ب) س (جـ) ٢ س (د) ٤ س

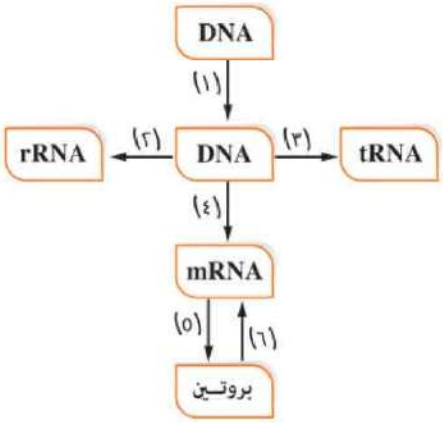
٩٦- لإدخال نيوكليونيدة قاعدتها الأدينين أمام نيوكليونيدة قاعدتها الثايمين أثناء تضاعف DNA،
أي مما يلى يتم ؟

- ○ ترتبط مجموعة الفوسفات بسكر النيوكليوتيدة المجاورة ثم ترتبط قاعدة الأدينين مع الثايمين
- ○ ترتبط مجموعة الفوسفات بسكر النيوكليوتيدة المقابلة ثم ترتبط قاعدة الأدينين مع الثايمين
- ○ ترتبط قاعدة الأدينين مع الثايمين ثم ترتبط مجموعة الفوسفات بسكر النيوكليوتيدة المقابلة
- ○ ترتبط قاعدة الأدينين مع الثايمين ثم ترتبط مجموعة الفوسفات بسكر النيوكليوتيدة المجاورة

٩٧- تحتوى بعض الفيروسات مثل فيروس شلل الأطفال على الحمض النووى الريبوزى والذي يمكن أن يعمل مباشرةً كرسول في الخلية المصابة ويحتوى هذا الحمض النووى الريبوزي على تسلسل نيوكليوتيدات ضروري لتحديد كودون بدء تخليق البروتين و كودون إيقاف تخليق البروتين، فإذا علمت أن قاعدة الأدينين في كودون البدء هي رقم (١) وإن قاعدة اليوراسيل فى كودون الوقف هى رقم (١٣٣) وبعد الانتهاء من الترجمة وفصل الميثيونين من السلسلة كم عدد الأحماض الأمينية في هذه السلسلة؟

○ ١٣٣ ○ ٤٣ ○ ٤٤ ○ ٤٥

٩٨- ادرس المخطط الموضح أمامك، ثم حدد أي الأرقام الموضحة تشير إلى عمليات التضاعف والنسخ والترجمة



ج / عملية التضاعف (١).

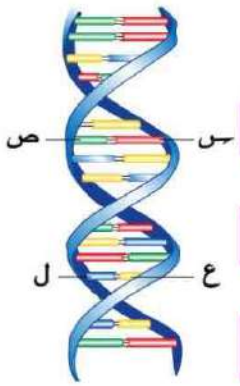
عملية النسخ : (٢)، (٣)، (٤).

عملية الترجمة : (٥).

٩٩- أى الاختيارات التالية يمثل عدد البلازميدات وجزيئات DNA على الترتيب فى كل خلية من الخلايا البنوية الناتجة عن انقسام خلية بكتيرية بها بلازميد واحد ؟

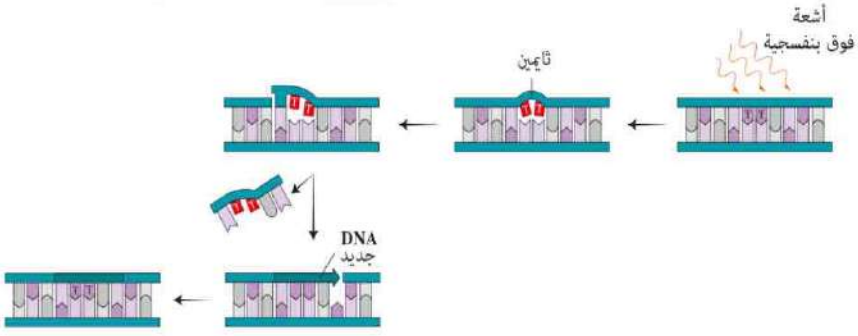
○ ٢/١ ○ ١/٢ ○ ١/١ ○ ٢/٢

١٠٠- يمثل الشكل الذى أمامك نموذج لجزىء DNA ، فإذا كانت المسافة بين النقطتين (س) ، (ص) تساوى (X)، ما المسافة بين النقطتين (ع) ، (ل)؟



○ $\frac{1}{2}X$
○ X
○ $2X$
○ $3X$

١٠١- أي مما يلى يعبر عنه الشكل التالي؟



○ عملية تضاعف DNA
○ عملية إصلاح عيوب DNA
○ حدوث طفرة جينية
○ حدوث طفرة صبغية

١٠٢- أى أنواع الطفرات التالية تنتج بتأثير غاز الخردل؟

○ الجينية المستحدثة ○ الصبغية المستحدثة ○ الجينية التلقائية ○ الصبغية التلقائية

محمود عبدالله

١٠٣- ما الأنزيم المستخدم فى بناء أشرطة DNA جديدة فى الاتجاه (٥/ - ٣/) للبكتيريوفاج ؟

- إنزيم اللولب الفيروسي
- إنزيم الربط البكتيري
- إنزيم بلمرة DNA البكتيرى
- إنزيم دى أكسى ريبونيوكليز الفيروسي

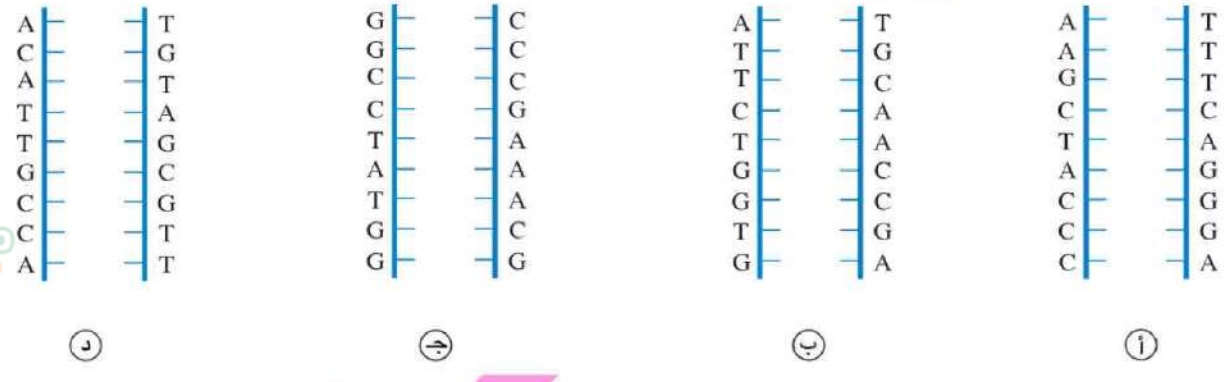
١٠٤- في إحدى التجارب البحثية تم عزل الريبوسومات من الكائن (س) والأحماض النووية tRNA من الكائن (ص) والحمض النووى mRNA من الكائن (ع) و الأحماض الأمينية من الكائن (ل) و الأنزيمات من الكائن (م) . لأى الكائنات المشاركة فى التجربة ينسب البروتين الناتج ؟

- س
- ص
- ع
- ل

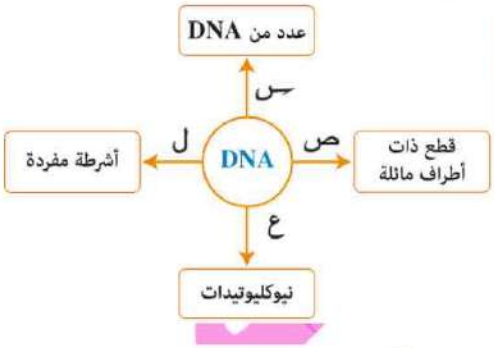
١٠٥- فيم تختلف تجربة إفرى عن تجربة جريفث؟

- تفسير جريفث كيفية حدوث التحول البكتيرى
- تأكيد جريفث أن مادة التحول البكتيري هي DNA
- تفسير إفرى كيفية انتقال DNA عبر الخلايا
- استطاعة إفرى عزل مادة التحول البكتيرى وتحليلها

١٠٦- يتضمن كل اختيار من الاختيارات التالية شريطين من DNA أحدهما لنوع من الكائنات الحية والثاني لنوع آخر ، أي منها يعبر عن أقل درجة قرابة بين الكائنين؟

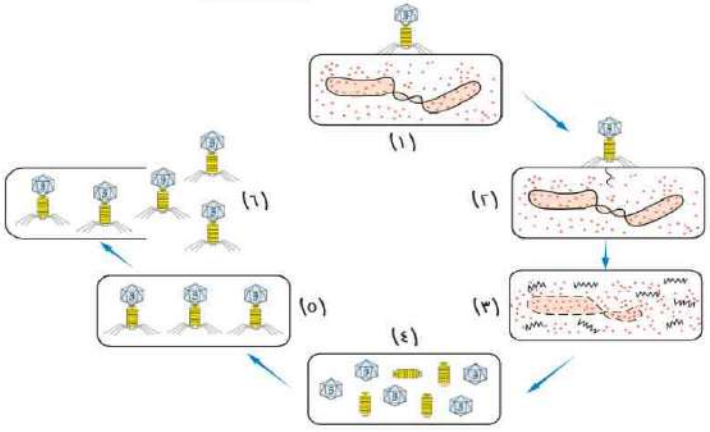


١٠٧- من المخطط الموضح أمامك ،
ما الأنزيمات (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) على الترتيب؟



- اللولب / البلمرة / القصر / تاك بوليميريز
- النسخ العكسي / اللولب / القصر / البلمرة
- البلمرة / القصر / اللولب / دى أكسى ريبونيوكليز
- تاك بوليميريز / القصر / دى أكسى ريبونيوكليز / اللولب

١٠٨- بدراستك لتجربة هيرشى ونشيس
كم عدد مرات تضاعف DNA الفيروسي في المرحلة رقم (٣)؟



- ١
- ٢
- ٣
- ٤

١٠٩- ما تتابع القواعد النيتروجينية لمضاد الكودون بالشكل الموضح أمامك ؟

.....	A	.....
A	.....	G
.....	U	.....
.....	.....	.....

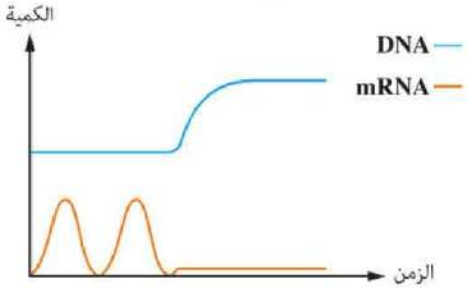
DNA

الكودون

مضاد الكودون

- ○ AUG
- ○ UAC
- ○ UUG
- ○ AUC

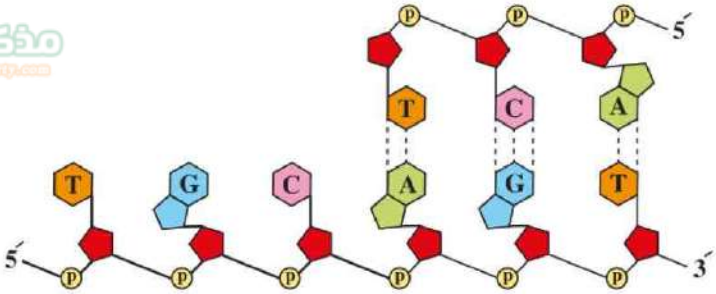
١١٠- الرسم البياني الذي أمامك يوضح العلاقة بين كمية mRNA ، DNA خلال نشاط إحدى الخلايا
ما الذي يمكن استنتاجه من خلال الرسم؟

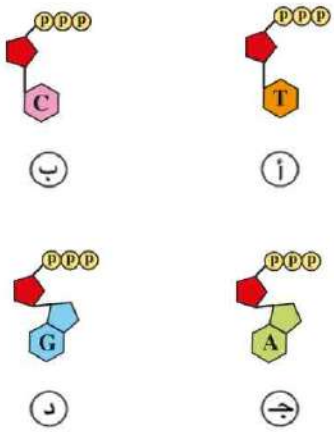


الإجابة النموذجية

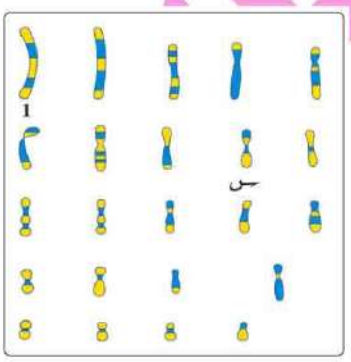
- حدوث عملية نسخ لـ mRNA مرتين لم يحدث خلالها تضاعف لـ DNA وذلك إشارة إلى أنه أثناء عملية النسخ تتوقف عملية تضاعف DNA وبعد انتهاء عملية النسخ تحدث عملية التضاعف.

١١١- الشكل الذي أمامك يوضح جزء من شريط DNA أثناء حدوث عملية التضاعف:
أى النيوكليونيدات التالية يأتى دورها لاستكمال العملية؟



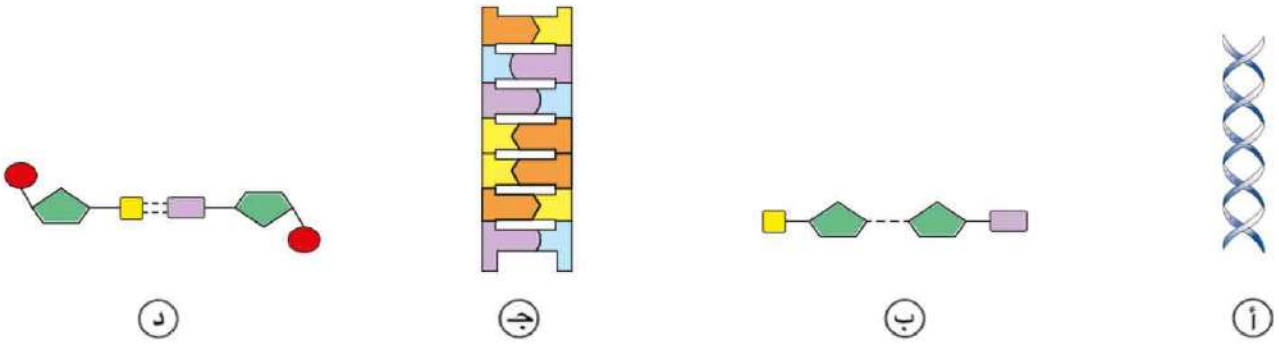


١١٢- أمامك شكل يوضح الطرز الكروموسومي لأحد الحيوانات المنوية لذكر الإنسان والذي تترتب فيه الكروموسومات تنازلياً حسب حجمها ،
أي الجينات التالية يحملها الكروموسوم (س) ؟



- ○ جين الهيموجلوبين
- ○ جين عمى الألوان
- ○ جين البصمة
- ○ جينات فصائل الدم

١١٣- أي مما يلى غير صحيح عن تركيب DNA ؟



١١٤- ماذا يحدث إذا إستبدلت نيوكليونيدة بنيوكليونيدة أخرى فى مضاد كودون لأحد جزيئات tRNA؟

- ○ يحدث تغير في الشفرة الوراثية
- ○ لا يحدث تكامل بين مضاد الكودون و أى كودون آخر
- ○ يرتبط جزىء tRNA بكودون مختلف
- ○ يتغير الشكل العام لجزىء tRNA

١١٥- أي مما يلى يعد سبباً لعدم قدرة البكتيريا على القيام بأنشطتها الحيوية بعد تكاثر البكتيريوفاج فيها؟

- ○ استهلاك إنزيمات الخلية
- ○ تضاعف DNA الفيروسي
- ○ تحليل البكتيريوفاج للمادة الوراثية للبكتيريا
- ○ انفجار الخلية البكتيرية

١١٦- إذا كان عدد مواقع التعرف فى جزىء DNA هو ٤ مواقع ، كم مجموعة ميثيل يتطلب وجودها في DNA البكتيرى لمقاومة تأثير إنزيمات القصر؟

○ ٢ ○ ٤ ○ ٦ ○ ٨

١١٧- أى البوليمرات التالية لا يوجد بشكل أساسى فى سينوبلازم الخميرة؟

○ البلازميدات ○ إنزيمات بلمرة DNA ○ البروتينات الهستونية ○ إنزيمات الربط

١١٨- ما سبب ثبات عدد الكروموسومات فى الآباء والأبناء فى معظم الكائنات الحية ؟

- ○ تضاعف عدد الكروموسومات بعد تكوين الزيجوت
- ○ اختزال عدد الكروموسومات إلى النصف أثناء تكوين الأمشاج
- ○ تضاعف عدد الكروموسومات بعد تكوين الأمشاج
- ○ اختزال عدد الكروموسومات إلى النصف بعد تكوين الزيجوت

١١٩- ما التقنية التي تم الاعتماد عليها فى تصنيف الأرنب كأحد رتب المملكة الحيوانية بعد أن كان ينتمى لرتبة أخرى؟

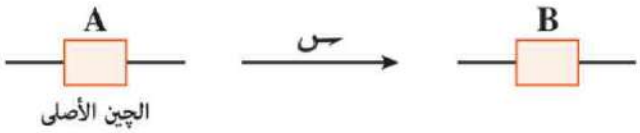
- ○ DNA معاد الاتحاد
- ○ استخدام DNA مهجن
- ○ الطفرات التلقائية
- ○ ظاهرة التحول في الكائنات الحية

١٢٠- من خلال بيانات الجدول الموضح أمامك ، أي مما يلى يمثل شريط DNA غير الناسخ ؟

شريط DNA الناسخ			ATG
mRNA (الكودونات)	AUG		
tRNA (مضاد الكودونات)		UUC	

- ○ ATG AAG TAC
- ○ TAC TTG ATG
- ○ TAC AAG TAC
- ○ TAC AAG ATG

١٢١- في الشكل الذي أمامك ، أي مما يلى يمثل (س) ؟

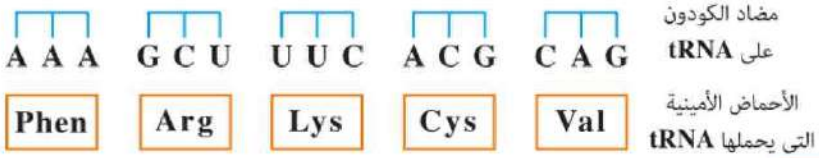


- تضاعف DNA
- تضاعف صبغى
- طفرة جينية
- DNA غير مشفر

١٢٢- إذا كانت نسبة القواعد النيتروجينية (G) فى أحد شريطى DNA هي ٢٧ ٪ ونسبة القواعد النيتروجينية (C) على نفس الشريط هي ٣٣ ٪ فما نسبة القواعد النيتروجينية (A) في جزىء DNA ؟

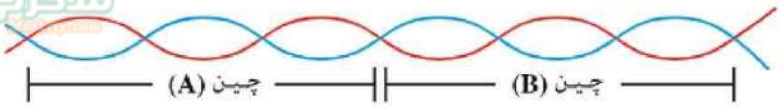
- ٢٧٪
- ٣٣٪
- ٢٠٪
- ١٥٪

١٢٣- من الشكل الذي أمامك ، أي التتابعات التالية تمثل الشفرة اللازمة لبناء سلسلة عديد الببتيد؟



- UUU CGT TTG UGC GUC
- UUU CGA AAG UGC GUC
- TTT CGT TTC TGC GTC
- TTT CGA AAG TGC GTC

١٢٤- الشكل الذي أمامك يوضح قطعة من DNA، إذا كان عدد البيورينات فى الجين (A) يساوى عدد البيريميدينات في الجين (B) فيم يختلف الجين (A) عن الجين (B)؟

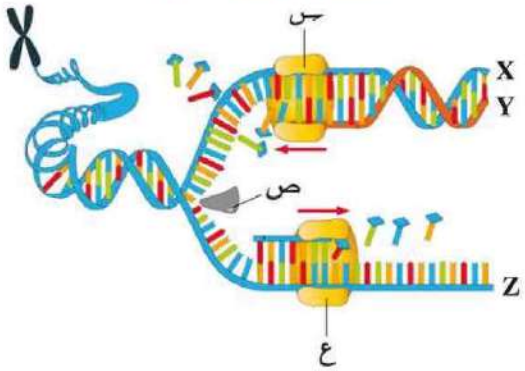


- عدد النيوكليوتيدات
- ترتيب النيوكليوتيدات
- نوع النيوكليوتيدات
- عدد الروابط الهيدروجينية

١٢٥- أي مما يأتي يمكن فيه معاينة الطرف 3′ للحمض النووى؟

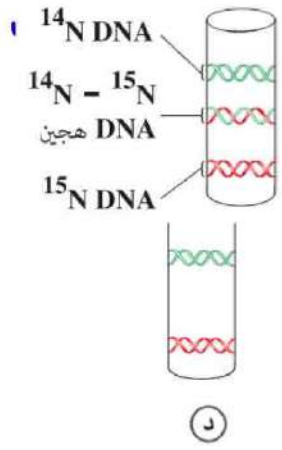
- البكتيريا
- الفيروسات
- الميتوكوندريا
- البلازميدات

١٢٦- الشكل الذي أمامك يوضح عملية تضاعف جزيء DNA ادرسه ثم أجب ، ماذا يمثل الحرف (Y)؟



- مجموعة فوسفات حرة
- مجموعة هيدروكسيل حرة
- مجموعة فوسفات أو هيدروكسيل
- مجموعة أمين (NH_2)

١٢٧- تم إنماء سلالة بكتيرية فى وسط غذائى يحتوى على النيتروجين العادي ^{14}N لينتج إنماؤه فى وسط يحتوى على نظير النيتروجين ^{15}N، مستخدماً الشكل الذي أي مما يلى يعبر عن المادة الوراثية للخلايا الناتجة في الجيل الثاني؟



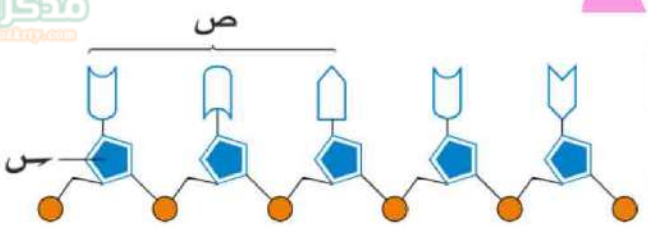
١٢٨- أي مما يلى سيسبب تغير كبير في تركيب البروتين الناتج عن الترجمة إذا تم إدخاله بعد كودون البدء مباشرة ؟

○ A ○ AAA ○ ACG ○ UCC

١٢٩- إذا علمت أن السلالة البكتيرية (S) تحتوي علي جين غير موجود بالسلالة البكتيرية (R)، أي مما يلى ينطبق على هذا الجين أثناء التحول البكتيري؟

○ يتكسر بفعل الحرارة ○ يعزز مقاومة البكتيريا ضد الجهاز المناعي للفأر
○ يعزز عمل الجهاز المناعي للفأر ○ يتحور بفعل الحرارة

١٣٠- الشكل الذي أمامك يوضح جزء من الحمض النووي الناقل، أي مما يلى غير صحيح عن الشكل؟



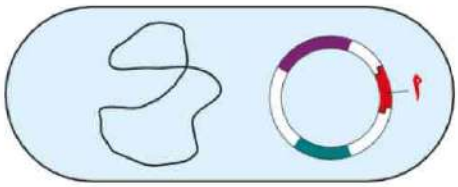
○ الحرف (س) يشير إلى سكر الريبوز
○ قد يشير الحرف (ص) إلى مضاد كودون
○ قد يحتوى على الأدينين
○ غيابه يؤدى إلى توقف عملية النسخ

١٣١- تم ترقيم الحمض النووى السلالة بكتيرية بالفوسفور المشع وقتلها بالحرارة ثم تم خلطها مع سلالة أخرى حية غير مرقمة، أي مما يلى يصف نتائج التجربة؟

○ غالبًا ينتقل الفوسفور المشع من السلالة المقتولة حراريًا إلى السلالة الحية
○ الخلايا الحية الناتجة لا تحمل الفوسفور المشع
○ ينتقل الفوسفور المشع إلى بروتينات الخلايا الحية
○ يتحول جزء من الفوسفور المشع فى البكتيريا الحية إلى فوسفور غير مشع

١٣٢- إذا علمت أن قطعة DNA تحتوى على التتابع 3'... ATTGCA ...5' فما تتابع شريط mRNA المنسوخ من هذه القطعة ؟

○ 3'...UAACGU...5'
○ 5'...AUUGCA...3'
○ 5'...UAACGU...3'
○ 3'...AUUCGA...5'



١٣٣- إذا تم السماح للخلية البكتيرية في الشكل الموضح أمامك بالانقسام أربعة انقسامات ميتوزية متتالية
كم عدد نسخ الجين (أ) المتكون بعد الانقسام؟

الإجابة النموذجية

حيث إنه عند انقسام الخلية البكتيرية تقوم بمضاعفة البلازميد الموجود بها فى نفس الوقت الذي تضاعف فيه DNA فتنتج خليتان بنويتان تحتوى كل منهما على جزىء DNA وبلازميد وما يحمله من الچين (أ)
فعند حدوث الانقسام أربع مرات ينتج ١٦ خلية أى يكون عدد نسخ الچين (أ) ١٦ نسخة.

محمود عبدالله
مذكرتي

إجابة الفصل الأول دعامة وحركة

رقم السؤال	الإجـــــابـــــــة
١	يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة
٢	ب
٣	٢
٤	(٣)
٥	١ : ١٩
٦	انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة
٧	لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
٨	مفصل
٩	انقباض العضلات الإرادية
١٠	(١) ، (٤)
١١	المسافة في الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
١٢	الليف العصبى الحركي يغذى ٧٥ ليفة عضلية
١٣	سرعة استهلاك الجليكوجين المختزن في العضلة
١٤	الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة
١٥	تأكل الغضروف الموجود بين الفقرات القطنية
١٦	يتركبان من نفس الوحدة البنائية
١٧	عضلات الذراعين والكتفين
١٨	عدم القدرة على تحريك الساعد
١٩	خلايا بشرة الورقة
٢٠	التحكم في اتجاه حركة المفصل
٢١	جـ
٢٢	C
٢٣	تمزق في الأربطة
٢٤	المساعدة على حركة الضلوع
٢٥	احتواءه على أكثر من نواة
٢٦	حركة الضلوع
٢٧	ل
٢٨	خلل في التمفصل مع الضلع العائم الثاني
٢٩	ه
٣٠	انقباض مع عدم حدوث حركة عند المفصل
٣١	تصعب الحركة عند المفصل
٣٢	نقص كمية الجليكوجين المخزونة في خلايا العضلة

٣٣	عدم وصول قدر كافي للعضلة من O2
٣٤	الخلية ١ مدعمة بالماء والخلية ٢ مدعمة بمادة صلبة
٣٥	توقف حركة التركيب (ص)
٣٦	تناقص مستوى حمض اللاكتيك في العضلة
٣٧	صعوبة التنفس
٣٨	الوحدة البنائية
٣٩	جميع مناطق الخلية ماعدا شريط كاسبير
٤٠	عضلات الرحم في امرأة حامل
٤١	خلل في السيال العصبي
٤٢	طول خيوط الميوسين
٤٣	تفقد الخلايا الحارسة الدعامة الفسيولوجية ليلًا
٤٤	ج
٤٥	تمزق التركيب (٥)
٤٦	شد عضلى مفاجئ
٤٧	تدلى أوراقها وسيقانها
٤٨	منطقة شبه مضيئة / H
٤٩	وصول سيالات عصبية غير صحيحة للعضلة
٥٠	الساق
٥١	الضلع الخامس والضلع السابع
٥٢	تتكون في جميع المفاصل
٥٣	(A). (C)
٥٤	عدم التمفصل مع الفقرة رقم (١٨) من فقرات العمود الفقرى
٥٥	تستخدم العضلة أيونات الكالسيوم في الفترتين (ص) ، (ع)
٥٦	(٤)
٥٧	دائبة وموضعية
٥٨	تكوين الروابط المستعرضة
٥٩	Z
٦٠	الفقرات العنقية تختلف عن بعضها في الشكل
٦١	الأوتار
٦٢	تحتوى على أقراص لينة
٦٣	إجهاد العضلة
٦٤	٣
٦٥	الفقرات الظهرية تتصل بالضلوع التي تتصل بالقص

مذكرتي

٦٦	الميوسين
٦٧	ب
٦٨	الخلية (ع)
٦٩	الضلع الثاني والقص
٧٠	ب
٧١	الكتف
٧٢	(١) ، (٣)
٧٣	منظر خلفى أيسر
٧٤	الروابط المستعرضة
٧٥	الترقوة
٧٦	تلف في العصب
٧٧	توجد في المنطقة (H)
٧٨	ب
٧٩	(٢) ← (١) ← (٥) ← (٣) ← (٦) ← (٤) ← (٧)
٨٠	(١)
٨١	١١
٨٢	النتوءان المفصليان الأماميان للفقرة (ع) يتمفصلان مع الفقرة (ص)
٨٣	عندما تنقبض العضلة (١) وتنبسط العضلة (٢) تتحرك الساق للأمام
٨٤	(١) ، (٣) ، (٤)
٨٥	(١) ، (٣)
٨٦	
٨٧	
٨٨	
٨٩	
٩٠	
٩١	
٩٢	
٩٣	
٩٤	
٩٥	
٩٦	
٩٧	
٩٨	
٩٩	

مذكرتي

إجابة الفصل الثاني التنسيق الهرموني

رقم السؤال	الإجـــــابـــــــة
١	تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات إلى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
٢	قشرة الغدة الكظرية
٣	لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الأوكسينات
٤	ميكسوديما
٥	نقص الهرمون فى المرحلة (١) يصاحبه انخفاض نسبة الجليكوجين في الكبد
٦	نقص إفراز هرمون FSH
٧	مثبط
٨	هرمونى / تركيز مادة معينة بالدم
٩	عدم اتصال الفصين
١٠	توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات (النموذج الرسمي)
١١	استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة
١٢	د
١٣	إندول حمض الخليك
١٤	خلل في إفراز الجزء الغدى من الغدة النخامية
١٥	الكبد يفرز العصارة الصفراوية في القناة الهضمية
١٦	الأول
١٧	نقص معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء
١٨	إثارة البنكرياس لا تتأثر فقط بالتنبيه العصبي
١٩	السكيرتين والثيروكسين
٢٠	س
٢١	(١) الكظرية / الدرقية (٢) الدرقية / البنكرياس
٢٢	Ca^{++} في الدم
٢٣	توفر اليود في الغذاء.
٢٤	تفرز إنزيمات هاضمة
٢٥	لاقنوية مؤقتة
٢٦	ترسب الدهون في خلايا الكبد
٢٧	السكيرتين
٢٨	هرموناتهما ستيرويدية
٢٩	نسبة الجلوكوز في الدم
٣٠	يفرز بواسطة غدة صماء
٣١	الثيروكسين
٣٢	هرمون منبه من الغدة النخامية

٣٣	ب
٣٤	عصبية مفرزة
٣٥	النمو
٣٦	عدم انتظام الدورة الشهرية في الإناث
٣٧	تتشابه الهرمونات الستيرويدية في الوظيفة
٣٨	البنكرياس
٣٩	FSH والسائل القلوى
٤٠	ص
٤١	(٢) ، (٤) ، (٥)
٤٢	خارجي – إيجابية
٤٣	جـ
٤٤	الباراثورمون
٤٥	نسبة اليود المخزنة فى (ص) أكبر من المخزنة في (س)
٤٦	زيادة كمية الجليكوجين في العضلات
٤٧	البنكرياس / الاثنى عشر
٤٨	(٢) ، (٤)
٤٩	الفص الأمامى للغدة النخامية ، الغدة الدرقية
٥٠	جـ
٥١	VH و الألدوستيرون
٥٢	الأدرينالين
٥٣	ADH / الأوكسيتوسين
٥٤	أنسولين / جلوكاجون
٥٥	الغدة الدرقية / حيث يُفرز هرمون TSH فى دم المريض (A) بصورة طبيعية من الفص الأمامي للغدة النخامية والذى بالرغم من ارتفاع تركيزه فى الدم لم تستجب له خلايا الغدة الدرقية لوجود خلل فيها.
٥٦	غدد القناة الهضمية
٥٧	مسئول عن ترسب الكالسيوم في العظام
٥٨	ليس له تأثير
٥٩	جفاف الجلد وتساقط الشعر
٦٠	يمثل غدة قنوية و لاقنوية
٦١	أ
٦٢	
٦٣	
٦٤	

إجابة الفصل الثالث التكاثر في الكائنات الحية

رقم السؤال	الإجـــــابـــــــة
١	الغرض من الانقسام
٢	صفر
٣	نضج كل من (ع) ، (ل) في نفس الوقت
٤	تكاثر جنسي بالاقتران السلمي
٥	١٠ أيام
٦	عدد مرات الانقسام الميتوزى
٧	حقيقية
٨	يتباطأ نمو الجنين
٩	الإخصاب المزدوج
١٠	بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية إنزيم الهيالويورنيز
١١	قد يكون لهما نفس الجنس
١٢	الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
١٣	حجم المخاطر
١٤	تكوين خلية أمهات البيض وتكوين خلية بيضية ثانوية
١٥	نهاية قناة فالوب
١٦	الظروف المحيطة
١٧	عن طريق المشيمة
١٨	استخدام تقنية أطفال الأنابيب
١٩	(٢)
٢٠	خلايا سرتولى
٢١	حل مشكلة الغذاء
٢٢	زيادة أعداد الأفراد والتنوع الوراثي
٢٣	انقسام ميوزي / ٨ أنوية
٢٤	(د)
٢٥	انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوى
٢٦	(ب)
٢٧	(١) فقط
٢٨	تكوين الجسم الأصفر
٢٩	عدم حدوث اندماج للأمشاج
٣٠	عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة
٣١	انقسام نواة الجرثومة الصغيرة وتمايزها
٣٢	(أ)

٣٣	الخامس
٣٤	حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن
٣٥	الحيوانات المنوية
٣٦	خلية من التوتية
٣٧	الأفراد الأبوية أحادية المجموعة الصبغية (ن)
٣٨	فارغة من البذور
٣٩	تحتوى على نُقير يمر خلاله الماء عند الإنبات
٤٠	تتكاثر بطريقة صناعية
٤١	تلقيح دون إخصاب
٤٢	كلاهما يحتاج لفرد أبوى واحد
٤٣	(أ)
٤٤	حدوث إخصاب وعدم انقسام اللاقحة
٤٥	(٢)
٤٦	(٤)
٤٧	التعقيم الجراحي
٤٨	رش النبات بمحلول إندول حمض الخليك
٤٩	C
٥٠	اختفاء الإندوسبرم
٥١	B ، D
٥٢	أنوية الخلايا الجسدية تحتوى على جميع المعلومات الوراثية
٥٣	(د)
٥٤	(أ)
٥٥	انتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع
٥٦	مكان التكوين الجنيني
٥٧	أهداب القناة تتحرك تجاه الرحم
٥٨	غياب الأهداب من قناة فالوب
٥٩	ب
٦٠	يشبه الفرد الأبوي تمامًا
٦١	كاذبة ناتجة عن حدوث إخصاب
٦٢	طبيعة الحياة
٦٣	B
٦٤	الشهر الثالث للمرحلة الثالثة
٦٥	٢ - ٢
٦٦	الخامس

٦٧	الفوجير وطفيل الملاريا
٦٨	نوع التلقيح
٦٩	توقف النمو الخضري
٧٠	(أ) تناسب طردي أو زيادة تركيز الهرمون (B) والتي بدأت في مرحلة مبكرة أدت زيادة تركيز الهرمون (C) (ب) اليوم الرابع عشر ، حدوث التبويض أو تحول حويصلة جراف إلي الجسم الأصفر أو تحرر الخلية البيضية الثانوية
٧١	تناول أقراص منع الحمل
٧٢	مختلف عليه حتي الان
٧٣	التلقيح
٧٤	الثانية
٧٥	جنينان يشتركان في المشيمة
٧٦	تجرثم / توالد بكرى
٧٧	ناتجتان عن نشاط هرموني
٧٨	د
٧٩	إنتاج أنوية حبة اللقاح
٨٠	طريقة التكاثر
٨١	د
٨٢	تثبيت الأجنة في رحم الأم
٨٣	لا يؤثر على حدوث دورة الطمث
٨٤	تنبيه الأعضاء التناسلية لتكوين الثمار
٨٥	إنتاج أفراد مطابقة للآباء
٨٦	ذاتى للنبات
٨٧	غياب الحيوانات المنوية
٨٨	جـ
٨٩	زراعة أنسجة / توالد بكرى صناعى
٩٠	ناتجة عن حدوث إخصاب
٩١	(٢) فقط
٩٢	٨
٩٣	نهاية المرحلة الثانية
٩٤	قد يكون لهما نفس الجنس
٩٥	خلية بيضية ثانوية
٩٦	يحدد نوع التلقيح في الأزهار الخنثى
٩٧	تشحم خلايا المبيض

٩٨	(أ)
٩٩	ميتوزى / ميتوزى
١٠٠	FSH
١٠١	في تجويف معدة البعوضة
١٠٢	٨ / ٣٢
١٠٣	ينتج الكائن (٣) نسلًا أكثر مما ينتجه الكائن (١) في كل مرة تكاثر
١٠٤	(٣) / (٢)
١٠٥	سيتوبلازم البويضة
١٠٦	إخصاب
١٠٧	التبويض والطمث
١٠٨	د
١٠٩	يحدث بالانقسام الميتوزى والميوزي
١١٠	٢ن ← ن ← ن ← ن
١١١	جنسيًا بالاقتران الجانبي
١١٢	مجاب بالمذكرة
١١٣	ع
١١٤	م ، ل
١١٥	نواتا حبة اللقاح مختلفتان وراثيا
١١٦	تتطلب إضافة هرمونات نباتية
١١٧	(٣) فقط
١١٨	التخت / البويضة
١١٩	تمايز العينان واليدان
١٢٠	وجود غلاف ثمرى
١٢١	جـ
١٢٢	الهرمونان (٢) ، (٤) من الإستيرويدات
١٢٣	مجاب
١٢٤	(٢) ، (٣) ، (٩)
١٢٥	(٢) ، (٣) ، (٥)
١٢٦	(١) فقط
١٢٧	الخلية (B) تحتوى على نصف عدد الصبغيات الموجودة في الخلية (A)
١٢٨	تحلل النشا المخزن في الإندوسبرم
١٢٩	تتكون في كل الفطريات

١٣٠	م / س
١٣١	س ، ل
١٣٢	نضج البويضة في حويصلة جراف
١٣٣	ص ، ل
١٣٤	تكوين البويضة / التفلج / الإخصاب
١٣٥	ب
١٣٦	١:١
١٣٧	يحدث الانقسام الخلوى فقط عند التكاثر
١٣٨	النقير
١٣٩	عدم اكتمال نمو بعض أجهزته
١٤٠	X
١٤١	ج
١٤٢	١٢٥
١٤٣	غير معروفة
١٤٤	A ← C ← B
١٤٥	ل
١٤٦	د
١٤٧	التركيب (X) يميز الشكل (ص)
١٤٨	(٥) ، (٦) ، (٣)
١٤٩	لابد أن يلجأ الرجل لتقنية أطفال الأنابيب كي يستطيع الإنجاب
١٥٠	صورة التكاثر
١٥١	نضج (ل) قبل نضج (ع)
١٥٢	التستوستيرون
١٥٣	زيادة أعداد الإناث
١٥٤	ب
١٥٥	إجهاض الجنين
١٥٦	معنقة خنثى
١٥٧	الأوكسيتوسين والبرولاكتين
١٥٨	جـ
١٥٩	١٥
١٦٠	تحتوى رقم (٥) على ٤٦ جزىء من DNA

مذكرتي

١٦١	(س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)
١٦٢	بويضة أنثى (ص) / الفأر (س)
١٦٣	مجاب
١٦٤	

مذكرتي

إجابة الفصل الرابع المناعة في الكائنات الحية

رقم السؤال	الإجـــــابـــــــة
١	البروتينات المضادة
٢	(أ)
٣	الإنترفيرونات
٤	بلعمية كبيرة / خلايا محببة السيتوبلازم
٥	(أ)
٦	تركيبية تتكون بعد الإصابة
٧	تصبح غير مناسبة للأنتيجين الخاص بها
٨	يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتيجين
٩	خلطية
١٠	زيادة نشاط الخلايا البلعمية
١١	TH
١٢	الأنتيجينات
١٣	إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة
١٤	البائية
١٥	السيتوكينات
١٦	الفينولات
١٧	(٤)
١٨	الغدة التيموسية
١٩	د
٢٠	س
٢١	الأجسام المضادة
٢٢	سموم ليمفاوية
٢٣	ب
٢٤	اللعاب / إفرازات المعدة
٢٥	(B) تكونت كاستجابة لتأثير (A)
٢٦	(س) أحماض أمينية غير بروتينية - (ع) أحماض أمينية بروتينية
٢٧	تكوين تيلوزات لغلق وعاء الخشب
٢٨	المستقبلات
٢٩	(٤) فقط

٣٠	نخاع العظام / الغدة التيموسية
٣١	(٢) فقط
٣٢	التائية السامة
٣٣	البلعمية
٣٤	انتفاخ جدر الأوعية الخشبية بالقرب من مكان القطع
٣٥	بائية / بائية ذاكرة / بائية بلازمية
٣٦	التحلل وإبطال مفعول السموم
٣٧	سمك طبقة الكيوتين
٣٨	خلايا الدم الحمراء
٣٩	مستقبلات - بروتينات مضادة للميكروبات - جليكوزيدات
٤٠	تغليظ الجدار الخلوي باللجنين - إنتاج البروتينات المضادة للميكروبات
٤١	سموم ليمفاوية و ليمفوكينات
٤٢	بروتينات
٤٣	زيادة عدد كرات الدم الحمراء المسنة في الدم
٤٤	الهيستامين
٤٥	الإنترفيرونات
٤٦	الخلايا البائية البلازمية
٤٧	الإنترفيرونات
٤٨	تفقد خلايا النبات توترها
٤٩	الالتهاب
٥٠	الإنترفيرونات
٥١	مصدر الإفراز
٥٢	السيتوكينات
٥٣	الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البلازمية
٥٤	الكانافنين
٥٥	المستقبلات و السيفالوسبورين
٥٦	الإنترليوكينات / السيتوكينات
٥٧	ع
٥٨	عدد خلايا الدم البيضاء في (س) أكبر من (ص)
٥٩	إنزيمات نزع السمية / مستقبلات
٦٠	المستقبلات ، تكوين الفلين
٦١	الهيستامين

٦٢	القصيرة والطويلة المتغيرة
٦٣	نقص حاد في المناعة المكتسبة
٦٤	(١)
٦٥	الإنترفيرونات / إنزيمات
٦٦	(٣)
٦٧	تنشيط الاستجابة بالالتهاب
٦٨	(٥)
٦٩	f ، b
٧٠	قتل خلايا الأوراق المصابة
٧١	الخلايا التائية
٧٢	إفراز الهيستامين كاستجابة مناعية
٧٣	تعمل فى خطى الدفاع الثاني والثالث
٧٤	مستقبلات و كيوتين
٧٥	الجنين والمولود كل منهما ينتقل إليه الأجسام المضادة من الأم
٧٦	تائية مساعدة / تائية قاتلة
٧٧	الأدمة الخارجية
٧٨	تعرض طفل للدغ من ثعبان سام
٧٩	ب
٨٠	المستضدات المعروضة على سطح الخلايا البلعمية
٨١	نخاع العظام الأحمر
٨٢	البلعمية / الذاكرة
٨٣	جـ
٨٤	د
٨٥	المخاط / الأهداب / الإنترفيرونات
٨٦	(ص) فقط
٨٧	جـ
٨٨	الإخصاب
٨٩	الإنزيمات المضادة
٩٠	(١) ، (٤)
٩١	استجابة فطرية تشمل الخلايا الصارية
٩٢	الأجسام المضادة
٩٣	الخلايا البارانشيمية

٩٤	خط الدفاع الثالث
٩٥	(c) فقط
٩٦	مجاب
٩٧	خلية بلعمية كبيرة ب
٩٨	تحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة
٩٩	إنتاج السموم الليمفاوية
١٠٠	٨٠٠٠
١٠١	حدوث طفرات أدت إلى ظهور سلالات مختلفة من هذا الميكروب
١٠٢	أوكسينات / فينولات
١٠٣	مجاب
١٠٤	مناعة مكتسبة صناعيًا طويلة المدى
١٠٥	جـ
١٠٦	الطحال
١٠٧	المستضدات التى توجد على غلاف الفيروس
١٠٨	الترسيب
١٠٩	(هـ)
١١٠	وجود نفس نوع المستقبل على السطح
١١١	بروتين غير متخصص
١١٢	تزايد أعداد الخلايا (Ts)
١١٣	الهيستامين
١١٤	كافنين / مستقبلات / إنزيمات مضادة
١١٥	أ- روابط ببتيدية ب-أحماض أمينية
١١٦	أ- بروتينات أو أحماض أمينية أو إستروييدات ب-خلية (١) لأنها تحتوي علي مستقبلات الهرمون

إجابة الفصل الرابع المناعة في الكائنات الحية

رقم السؤال	الإجـــــابـــــــة
١	كمية البروتين المتكونة في خلاياه
٢	طفرة صبغية ويزداد تأثير الچين (A)
٣	غير معروفة
٤	يوجد على شكل نيوكليوسومات
٥	تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات
٦	(١) ، (٣)
٧	فيروس شلل الأطفال
٨	حدوث خلل فى عملية تضاعف DNA
٩	هستونية وغير هستونية تركيبية
١٠	A
١١	حدوث تكرار للجينات
١٢	تضاعف DNA قبل انقسام النواة
١٣	(٣)
١٤	٢٥٪
١٥	يعتبر من أوليات النواة
١٦	خلية واحدة بها ٣ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
١٧	يحدث ارتباط بين (T)، (A) وبين (C)، (G)
١٨	سيتوزين / جوانين
١٩	تضاعف DNA في الخلية البشرية
٢٠	A ⟵ B ثم B ⟵ C ثم C ⟵ D
٢١	B
٢٢	فقدت قاعدتين متقابلتين في نفس الوقت في شريطي DNA
٢٣	مجموعة هيدروكسيل / سيتوزين
٢٤	تكوين نفس البروتين
٢٥	تهجين DNA
٢٦	س
٢٧	ب
٢٨	نسخ rRNA في النواة وترجمة mRNA فى السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد
٢٩	النسخ / الترجمة

٣٠	أ
٣١	D ← A ← C ← B
٣٢	أرجينين
٣٣	٢
٣٤	كيراتين
٣٥	يحدث الازدواج بين بعض القواعد لكل من الشريط المشع و DNA للصرصور
٣٦	لهما دور في أي عملية ترجمة
٣٧	تتكون الروابط الهيدروجينية فقط
٣٨	ص ، ع
٣٩	جهاز (PCR)
٤٠	إدخال جين بناء صبغ الميلانين في خلايا الجنين
٤١	جزئ DNA فقط.
٤٢	فيروس شلل الأطفال
٤٣	تلف قاعدة بيورينية في أحد درجات سلم DNA.
٤٤	نقطة بدء العملية
٤٥	النيوكليوتيدة ٤ بدلًا من ٢.
٤٦	عدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير
٤٧	وجود عديد النسخ من جيناته
٤٨	نوع السكر في نيوكليوتيدات الشريط الجديد
٤٩	داخل النواة في حقيقيات النواة ، داخل السيتوبلازم في أوليات النواة أو داخل المنطقة النووية في أوليات النواة
٥٠	قد يكون أحد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة
٥١	(١)
٥٢	المنشأ ومكان الحدوث
٥٣	DNA معاد الاتحاد
٥٤	GATCTTGGT
٥٥	٢٧٠
٥٦	استمرار حياة أنثى تيرنر
٥٧	يكون شريطا DNA منفصلين في بعض المناطق
٥٨	نقل جين استضافة البكتيريا العقدية إلى نبات القمح
٥٩	تهجين الحمض النووى
٦٠	تكوين الخلايا المنوية الأولية

مذكرتي

٦١	يتضاعف بالكامل
٦٢	تكاثر فيروس الأنفلونزا داخل خلايا الجسم
٦٣	ارتباط الجوانين مع السيتوزين
٦٤	٢
٦٥	بكتيريا إيشيريشيا كولاى المنتجة للأنسولين البشرى
٦٦	إجراء إخصاب صناعى بأمشاج الزوجين المعدلة وراثيا لهذا المرض
٦٧	١ : ٢
٦٨	٣٠ : ١
٦٩	(١)
٧٠	عدد الجينات
٧١	١ : ١
٧٢	طفرة جينية
٧٣	طفرة جينية في البويضات
٧٤	قامت الخلية بإنتاج البروتين ثلاث مرات
٧٥	إمكانية ترجمته
٧٦	mRNA عديد الريبوسوم (بوليسوم)
٧٧	عدم ظهور أي أعراض
٧٨	(س) ، (ع) بها جزء من المادة الوراثية متماثل
٧٩	b
٨٠	الكائنات الحية المختلفة لها نفس العدد من الأنواع المختلفة من الأحماض الأمينية
٨١	(B) فقط
٨٢	(٦) فقط
٨٣	القطع الناتجة عن إحدى العينتين لا تتكامل مع القطع الناتجة عن الأخرى
٨٤	بكتيريا محبة للحرارة
٨٥	١٠٠٠٠
٨٦	يتغير الشكل العام لجزىء tRNA
٨٧	توجد الروابط الهيدروجينية في الأنواع الثلاثة
٨٨	لا يتأثر تتابع الأحماض الأمينية فى سلاسل عديدات الببتيد للسلالات الناتجة
٨٩	مجاب
٩٠	توفير إنزيمات تضاعف DNA
٩١	حدوث طفرة لالتفاف جزء من الصبغى ١٨٠ °
٩٢	البكتيريا

٩٣	الروابط الهيدروجينية
٩٤	ب
٩٥	٤س
٩٦	ترتبط قاعدة الأدينين مع الثايمين ثم ترتبط مجموعة الفوسفات بسكر النيوكليوتيدة المجاورة
٩٧	٤٣
٩٨	مجاب
٩٩	١/١
١٠٠	X
١٠١	عملية إصلاح عيوب DNA
١٠٢	الصبغية المستحدثة
١٠٣	إنزيم بلمرة DNA البكتيرى
١٠٤	ع
١٠٥	استطاعة إفرى عزل مادة التحول البكتيرى وتحليلها
١٠٦	ب
١٠٧	تاك بوليميريز / القصر / دى أكسى ريبونيوكليز / اللولب
١٠٨	٣
١٠٩	UAC
١١٠	مجاب
١١١	د
١١٢	جينات فصائل الدم
١١٣	ب
١١٤	يرتبط جزىء tRNA بكودون مختلف
١١٥	انفجار الخلية البكتيرية
١١٦	٨
١١٧	البروتينات الهستونية
١١٨	اختزال عدد الكروموسومات إلى النصف أثناء تكوين الأمشاج
١١٩	استخدام DNA مهجن
١٢٠	TAC AAG ATG
١٢١	طفرة جينية
١٢٢	٢٠٪
١٢٣	UUU CGA AAG UGC GUC
١٢٤	ترتيب النيوكليوتيدات

١٢٥	الفيروسات
١٢٦	مجموعة فوسفات حرة
١٢٧	ب
١٢٨	A
١٢٩	يعزز مقاومة البكتيريا ضد الجهاز المناعي للفأر
١٣٠	غيابه يؤدى إلى توقف عملية النسخ
١٣١	غالبًا ينتقل الفوسفور المشع من السلالة المقتولة حراريًا إلى السلالة الحية
١٣٢	5´...AUUGCA...3´
١٣٣	مجاب
١٣٤	

مذكرتي