بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

(اللَّـهُ لَا إِلَـٰهَ إِلَّا هُوَ وَعَلَى اللَّـهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ)

إلى السادة القائمين على تدريس مادة الأحياء للثانوية العامة ..

وإلى طلبة الثانوية العامة ..

إيماناً منّا بمقولة " بدلاً من انتقاد التعليم ، ليكن لك بصمة في تطوير واقع التعلم والتعليم "

يسعدنا أن نقدم لكم كتاب التميز (جزء الأسئلة والتدريبات) بشكل ملائم لنظام الامتحانات الجديد ، حيث يحتوي الكتاب على كم كبير جداً من الأسئلة على كل درس من كل فصل ، تعتمد الأسئلة على التحليل والفهم والاستنتاج في إطار محتوى المقرر الدراسي .

هدفنا الأول تطوير مستوى تدريس علم الأحياء في بلدنا الحبيبة والوصول للمعلومة الصحيحة وفهم كل تفاصيل المنهج .

فالحفظ والفهم توأمان سياميّان ، قلبهما واحد ففصلهما متعذر ..

نسأل الله عز وجل أن نكون قد وُفقنا في وضع الكتاب وأن يكون خير معين لأبنائنا الطلاب في الحصول على أعلى الدرجات .

ونسأل الله عز وجل أن يكون أجر الاستفادة من هذا الكتاب في ميزان حسنات جدي وجدتي وعالم الكيمياء : دكتور عاطف يوسف خليفة والطالبة أميرة بكري (رحمهم الله) .

والله ولي التوفيق

المؤلف

دكتور محمد خالد زغلول

يمكنك متابعتنا وتلقي الأسئلة والاستفسارات والاشتراك في مسابقات التميز من خلال

جروب كتاب التميز في الأحياء على الفيسبوك
قناة إنجلش تيوب على اليوتيوب وفيديوهات حل أسئلة الكتاب
قناة Dr Mohamed Khaled Zaghloul على اليوتيوب

يمكنك الاشتراك في فيديوهات شرح المنهج والحل مع مؤلف الكتاب من خلال التواصل واتساب على

01030849696

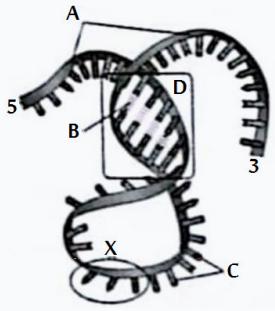
⚠ تحذير

هذا الكتاب بُذِل فيه جهدٌ كبير ، ليخرج بهذه الصورة ، فهو عصارة عمل 10 سنوات ، فلا تشارك في سرقة أفكاره ، أو نشره بصيغة PDF على وسائل التواصل الاجتماعي ، فهذا العمل غير أخلاقي وغير قانوني ، وبفعلك هذا فأنت تشارك في سرقة حقوق وضياع جهد العاملين على هذا الكتاب

أيضاً غير مسامحين أي شخص طالب أو مكتبة تقوم بتصوير هذا الكتاب حتى لو نسخة واحدة ، **وعند الله تجتمع الخصوم** .

في النظام الجديد كان امتحان الأحياء في ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ و ٢٠٢٣ م يعتمد بشكل كبير على الفهم والاستنتاج والتحليل ، والحمد لله وبتوفيق من الله ، كان امتحان الأحياء لعام ٢٠٢٣ مطابقاً لأفكار إصدارات كتاب التميز لعام ٢٠٢٣ ، حيث جاءت أفكار في الامتحان وكانت موجودة حصرياً في كتاب التميز ... وإليكم بعض منها :

دور أول 2023 **ادرس الرسم الذي يوضح تركيب أحد أنواع الأحماض النووية ثم استنتج :**



(أ) كم عدد الروابط الهيدروجينية الموجودة داخل الدائرة المشار إليها بالحرف (X) ؟

.....

(ب) ما المركب العضوي المشار إليه بالحرف (A) ؟

.....

التميز في ليالي الأمتحان **ما نوع الحمض النووي الموضح بالشكل التالي ؟**

.....

.....

ملحوظة

كتاب التميز: هو الكتاب الوحيد هو الذي أشار إلى هذه الرسمة الخاصة بجزئ tRNA وأشار أيضاً إلى الأجزاء العضوية وغير العضوية في النيوكليوتيدة .

دور أول2023 ما الذي يميز الخلايا البائية عن الخلايا البائية البلازمية ؟

(أ) قدرتها على إنتاج أجسام مضادة

(ب) خط الدفاع المشاركة فيه

(جـ) وجود مستقبلات على سطحها

(د) قدرتها على إفراز السيتوكينات

التعيز مراجعة نهائية الشكل التالي يوضح بعض الخلايا المناعية ، ادرسه ثم أجب :

الخلية (١)

الخلية (٢)

ما هي الخلية (1) والخلية (2) على الترتيب ؟

(أ) بائية بلازمية / بائية ذاكرة

(ب) بائية غير ناضجة / بائية ذاكرة

(جـ) بائية ناضجة / بائية بلازمية

(د) بائية بلازمية / بائية ناضجة

التعيز في ليالي الأمتحان أي الخلايا التالية يوجد على سطحها أجسام مضادة كمستقبلات ؟

(أ) البائية الناضجة والبائية البلازمية

(ب) البائية الناضجة والبائية الذاكرة

(جـ) البائية غير الناضجة والبائية البلازمية

(د) البائية الناضجة وغير الناضجة

ملحوظة

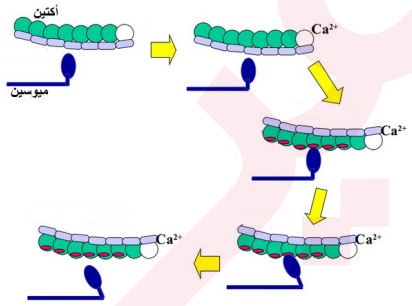
لاحظ في الرسم الخلية (1) هي البائية وعلى سطحها مستقبلات ، بينما الخلية (2) وهي البائية البلازمية لا تمتلك مستقبلات على سطحها .

دور أول 2023 أين توجد مواقع ارتباط الروابط المستعرضة الممتدة من الميوسين في تركيب القطعة العضلية ؟

(أ) المنطقة شبه المضيئة
(ب) خيوط الأكتين
(جـ) خيوط الأكتين والمنطقة شبه المضيئة
(د) خيوط الأكتين والخط الداكن (Z)

ملحوظة

كتاب التميز مراجعة نهائية في جزء الملاحظات والتريكات : * معلومة إضافية : يعمل الكالسيوم على كشف مواقع ارتباط على خيوط الأكتين لكي ترتبط بها الروابط المستعرضة . (كما موضح بالرسم التالي) .



دور أول 2023 ما الخلايا التي يمكن عزل جينات الإنترفيرونات منها لكي يتم نسخها ؟

(أ) الخلايا المصابة بالفيروس
(ب) خلايا بكتيريا إيشيريشيا كولاي المقاومة للفاج
(جـ) كل خلايا جسم الإنسان المعرضة للإصابة بالفيروسات
(د) الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروس

ملحوظة

كتاب التميز : ذكرنا صراحة في الملاحظات والتريكات أن جينات الإنترفيرونات توجد في كل خلايا الجسم

دور أول 2023 ادرس الرسم الذي يوضح إحدى صور التكاثر في أحد الكائنات الحية ، ثم حدد :

ما صورة التكاثر الموضحة بالرسم ؟

(أ) تقطع في بلازموديوم الملاريا

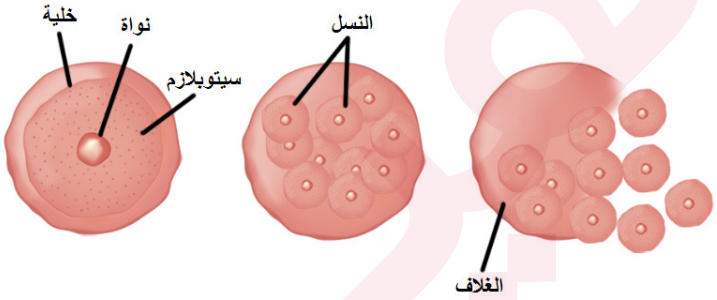
(ب) انشطار ثنائي متكرر للأميبا

(جـ) تجرثم في فطر عفن الخبز

(د) انقسام الحافظة الجرثومية للأسبيروجيرا

ملحوظة

كتاب التميز : نفس الرسمة .



دور أول 2023 ادرس الجدول التالي ثم استنتج :

الكائن الحي	كروموسومات	DNA لأوليات النواة	بلازميدات	طريقة التغذية
L	✓	✓	-	غير ذاتي التغذية
M	✓	✓	-	ذاتي التغذية
N	✓	✓	✓	غير ذاتي التغذية
O	-	✓	✓	غير ذاتي التغذية

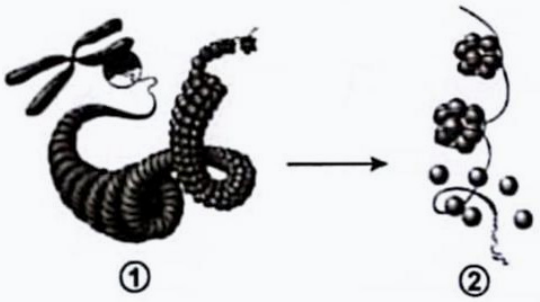
ما الحرف الذي يشير إلى أحد الفطريات ؟

(أ) L (ب) M (جـ) N (د) O

ملحوظة

كتاب التميز : فطر الخميرة من حقيقيات النواة وأن DNA يتلف على شكل كروموسومات ، ويحتوي على ميتوكوندريا (DNA دائري مثل أوليات النواة) وأيضاً يحتوي على بلازميدات .

دور أول 2023 ادرس الرسم الذي أمامك ، ثم استنتج :



ما الحالة التي تتطلب التحول من (١) إلى (٢) في جزئ DNA ؟

(أ) تكوين اللاقحة الجرثومية في الإسبيروجيرا

(ب) تكوين الخلايا المنوية الأولية

(جـ) الانشطار الثنائي في البكتيريا

(د) التبرعم في الهيدرا

ملحوظة

كتاب التميز جزء الملاحظات والتريكات : ذكرنا أن فك التكدس يحدث قبل التضاعف وأن تكوين الخلايا المنوية الأولية عبارة عن عملية نمو وليس انقسام أي لا يحدث قبله تضاعف ، ذكرنا أن البكتيريا لا تحتوي على نيوكليوسومات وأن الخطوة الموضحة بالرسم لا تحدث في البكتيريا .

دور أول 2023 لماذا يحتفظ جنين بعض البذور بالإندوسبرم ؟

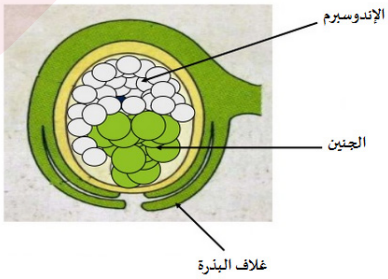
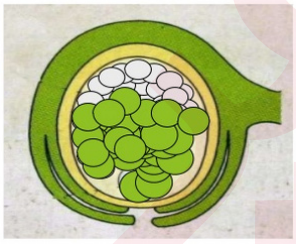
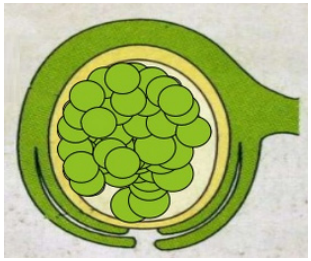
(أ) لأن الإندوسبرم مصدر الغذاء الوحيد لإنبات جميع أنواع البذور

(ب) لاندماج أغلفة البويضة مع أغلفة المبيض

(جـ) عندما لا يستهلك كل الإندوسبرم أثناء تكوينه

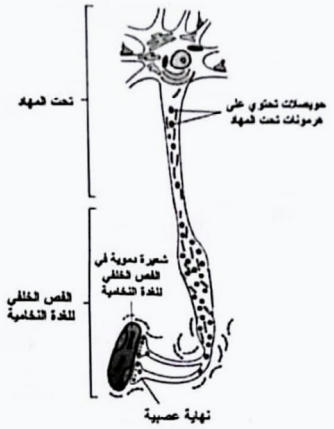
(د) عندما يخزن الغذاء في الفلقتين

كتاب التميز جزء الملاحظات والتريكات

الشكل النهائي	الحالة الأولى : الجنين لونه أخضر تغذى على جزء من الإندوسبرم واحتفظ بالباقي	الحالة الثانية : الجنين اتغذى على الإندوسبرم كله
		

دور أول 2023 ادرس الرسم المقابل ثم حدد :

ما التركيب المسئول عن إفراز هرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية إلى الدم ؟



(أ) شعيرة دموية في الفص الخلفي للغدة النخامية

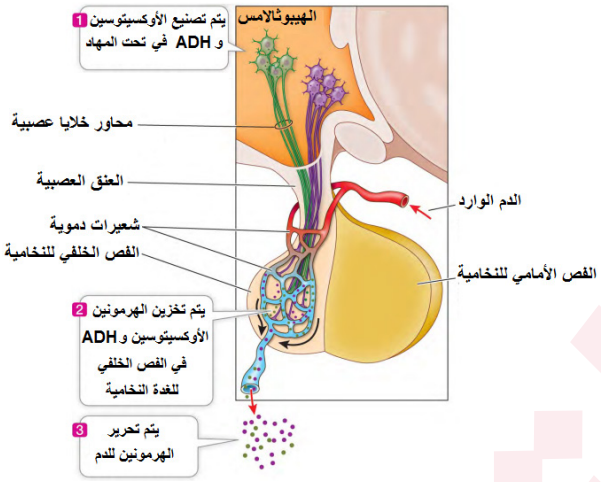
(ب) خلايا غدية في الفص الخلفي للغدة النخامية

(جـ) النهاية العصبية لخلية عصبية مفرزة موجودة في تحت المهاد

(د) النهاية العصبية لخلية عصبية موجودة في الفص الخلفي للغدة النخامة

ملحوظة

كتاب التميز : الفص الخلفي للغدة النخامية :



* الخلايا العصبية المفرزة الموجودة في تحت المهاد (جزء من المخ) تصنع هرموني المضاد لإدرار البول والأوكسيتوسين (هرمونات عصبية) ثم تنتقل الهرمونات خلال المحاور العصبية ليتم تخزينهم في الفص الخلفي ويتم تحريرهم إلى الدم من الفص الخلفي عند حاجة الجسم للهرمون

دور أول 2023 ما النتيجة المترتبة على وجود أكثر من كودون لأغلب الأحماض الأمينية في الشفرة الوراثية ؟

(أ) تقليل الآثار السلبية للطفرات الجينية
(ب) زيادة تنوع البروتينات
(جـ) تقليل الآثار السلبية للطفرات الصبغية
(د) ترجمة نفس الكودون لأكثر من حمض أميني

كتاب التميز يوضح الجدول المقابل الشفرات المختلفة للحمض الأميني ليوسين ، وهذا يساعد على .....

ليوسين
CUU
CUC
CUA
CUG
UUA
UUG

(أ) ضبط وترتيب عملية بناء البروتين
(ب) التنويع في صنع السلاسل الببتيدية
(جـ) تصحيح الأخطاء عند بناء السلاسل الببتيدية
(د) التقليل من أثر الطفرات الوراثية للحمض الأميني

الباب الأول

التركيب والوظيفة في الكائنات الحية

الفصل

1

الدعامة والحركة في الكائنات الحية

الدرس الأول الدعامة في النبات

الدرس الثاني الدعامة في الإنسان

الدرس الثالث الحركة في الكائنات الحية

الدعامة في النبات

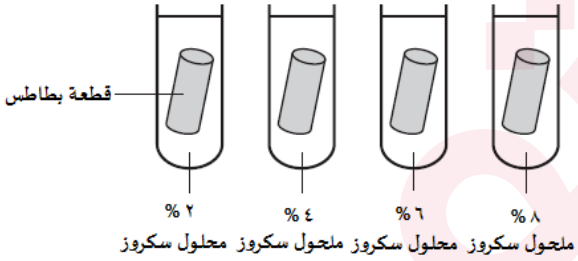
أولاً أسئلة الاختيار المتعدد

١ وُضعت مكعبات بطاطا في محلول ما وزاد حجمها بعد فترة ، ما وصف المحلول السابق ؟

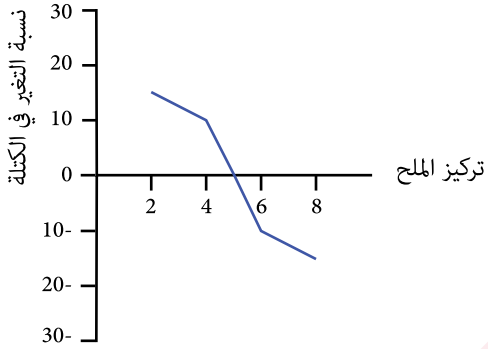
(أ) عالي التركيز (ب) منخفض التركيز (جـ) متساوي التركيز (د) لا يمكن تحديده

---

٢ تم وضع أربع قطع من البطاطس متساوية في الكتلة في أربعة محاليل مختلفة التركيز كما يلي :



يعد مرور ساعتين تم قياس التغير في كتلة كل قطعة ، ونتائج القياس في الرسم البياني التالي :



أولاً : أي المحاليل يتساوى تركيزها مع التركيز داخل شرائح البطاطس ؟

(أ) ٨ ٪ (ب) ٥ ٪

(جـ) ٢ ٪ (د) ٠ ٪

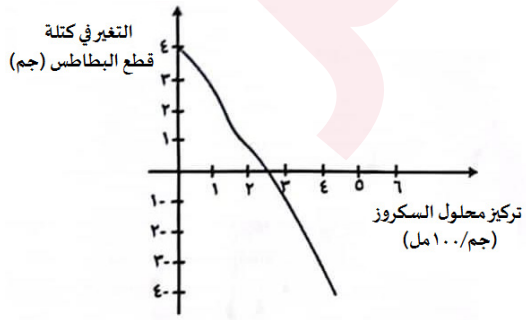
ثانياً : في أي تركيز تكون شريحة البطاطس أكثر انكماشاً ؟

(أ) ٨ ٪ (ب) ٥ ٪ (جـ) ٢ ٪ (د) ٠ ٪

---

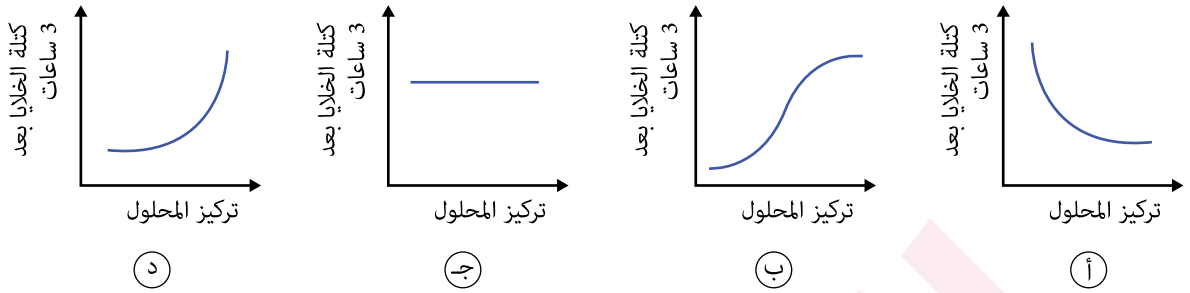
٣ دور أول 2023 ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح التغيرات في كتلة قطع البطاطس المغموسة في تركيزات مختلفة من محلول السكروز ، ثم استنتج :

ما التركيز الذي يُعيد قطع البطاطس المنكمشة إلى توترها (انتفاخها) الطبيعي ؟



(أ) صفر جم / ١٠٠ مل (ب) ١,٥ جم / ١٠٠ مل (جـ) ٢,٥ جم / ١٠٠ مل (د) ٣,٥ جم / ١٠٠ مل

٤ خلايا متماثلة من نبات معين تم وضعها في محاليل سكر مختلفة التركيز . بعد ٣ ساعات تم قياس كتلة كل خلية . أي المنحنيات التالية يمثل النتائج الصحيحة للتجربة ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

---

٥ في تجربة لدراسة الخاصية الإسموزية ، ٤ شرائح متماثلة من البطاطس طول كل منها ٥ سم ، وُضعت كل منها في محلول ملحي بتركيزات مختلفة . أي محلول ملحي الأكثر تركيزاً ؟

(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤

المحلول	طول الشريحة بعد ٣٠ دقيقة
(١)	٤,٥ سم
(٢)	٤,٨ سم
(٣)	٥ سم
(٤)	٥,٣ سم

---

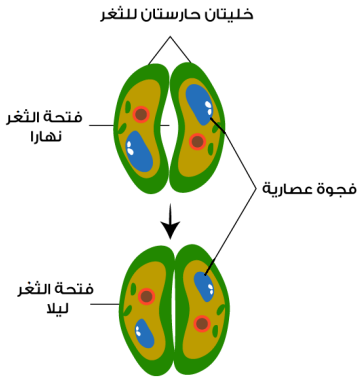
٦ تجريبي 2021 في تجربة لتوضيح العلاقة بين كمية الماء التي يمتصها النبات من التربة والكمية التي يفقدها خلال عملية النتح في أوقات مختلفة من اليوم ظهرت النتائج كما بالجدول المرفق

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}

فسر سبب التغيرات التي حدثت أثناء التجربة .

(أ) يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة
(ب) حدوث تغير في الدعامة التركيبية
(جـ) الدعامة الفسيولوجية لا تتأثر خلال التجربة
(د) تعرض النبات لذبول دائم بعد مرور ٩ ساعات من بداية التجربة

٧ دور ثان 2022 الرسم التالي يوضح أثر الضوء على فتح وغلق الثغور في أحد أوراق النبات :



ما الذي يمكن استنتاجه ؟

(أ) تزداد الدعامة التركيبية ليلاً

(ب) تفقد الخلايا الحارسة الدعامة الفسيولوجية ليلاً

(جـ) للضوء تأثير على كل من الدعامة الفسيولوجية والدعامة التركيبية

(د) تفقد الخلايا الحارسة الدعامة التركيبية نهاراً

---

٨ الخلية التي تتضح بها الدعامة الفسيولوجية تتصف بـ .....

(أ) زيادة في تركيز العصير الخلوي وزيادة حجمه

(ب) نقص في تركيز العصير الخلوي وزيادة حجمه

(جـ) زيادة في تركيز العصير الخلوي ونقص حجمه

(د) نقص في تركيز العصير الخلوي ونقص حجمه

---

٩ متى تفقد خلايا النبات الدعامة الفسيولوجية ويذبل النبات ؟

(أ) عندما يزيد معدل النتح عن الامتصاص

(ب) عندما يقل معدل النتح عن الامتصاص

(جـ) عندما يتساوى معدل النتح مع الامتصاص

(د) زيادة الماء في التربة

---

١٠ دور ثان 2022 ما النتيجة المترتبة على نقص معدل امتصاص الماء في نبات المستحية ؟

(أ) زيادة معدل عملية النتح

(ب) تدلي أوراقها وسيقانها

(جـ) نقص تركيز الأملاح في خلايا الأوراق

(د) انتحاء الجذر ناحية الماء

---

١١ أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لمظهر الفواكه والخضروات ؟

(أ) ضغط الامتلاء المنخفض يجعل الفواكه والخضروات أكثر نضارة وانتفاخاً

(ب) ضغط الامتلاء المرتفع يجعل الفواكه والخضروات أكثر نضارة وانتفاخاً

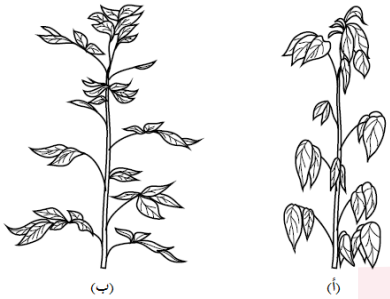
(جـ) التركيز المرتفع من النشا في الخلايا يجعل الفواكه والخضروات أكثر نضارة وانتفاخاً

(د) الضغط الأسموزي المرتفع في الخلايا يجعل الفواكه والخضروات أكثر نضارة وانتفاخاً

ثانياً الأسئلــة المقاليــة

١ تثبت الدعامة الفسيولوجية أن الجدار الخلوي مرن . ما مدى صحة العبارة مع التفسير ؟

الشكل التالي يمثل نباتين ، تم ري نبات فيهم بمياه البحر وآخر بماء المطر :

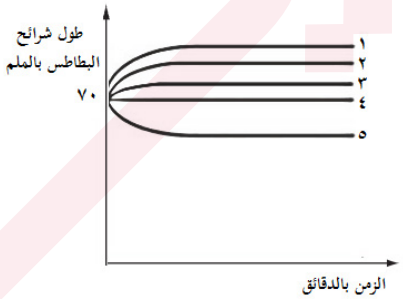


أي النباتين تم ريه بماء البحر ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

٢ خمس شرائح متساوية من البطاطس طولها ٧٠ ملليمتر ، وُضعت في محاليل مختلفة التركيز ، يوضح المنحنى التالي طول الشرائح على فترات منتظمة :



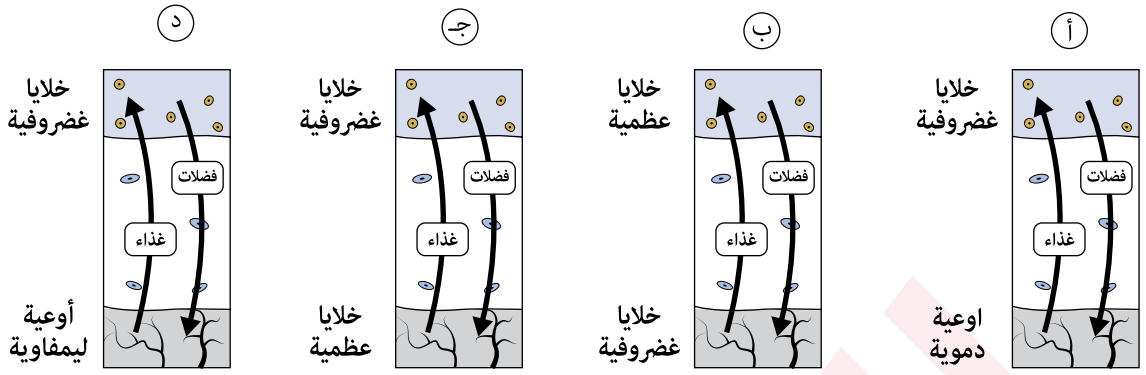
أولاً : أي الخطوط من (١) إلى (٥) توضح نتائج شرائح البطاطس في الماء المقطر والمحلول الأكثر تركيزاً ؟

.....

ثانياً : ما رقم الشريحة التي يتساوي تركيزها مع المحلول التي وُضعت فيه ؟

.....

٨٥ أي شكل مما يلي يعبر عن الطريقة التي يتم بها تبادل المواد بالنسبة للخلايا الغضروفية ؟



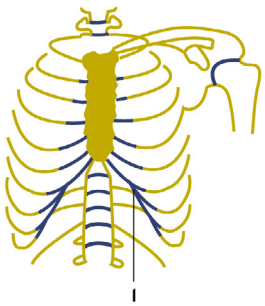
---

٨٦ عند حدوث جرح أي مما يلي يستغرق وقت أطول للالتئام ؟

أ العضلات ب الأربطة جـ الأوتار د الغضاريف

---

٨٧ دور ثان 2021 الشكل المقابل يوضح تركيب القفص الصدري في الإنسان :



استنتج أهمية وجود التركيب (١) الموجود في نهاية الضلع .....

أ منع تآكل الضلوع

ب تكوين مفصل ليفي

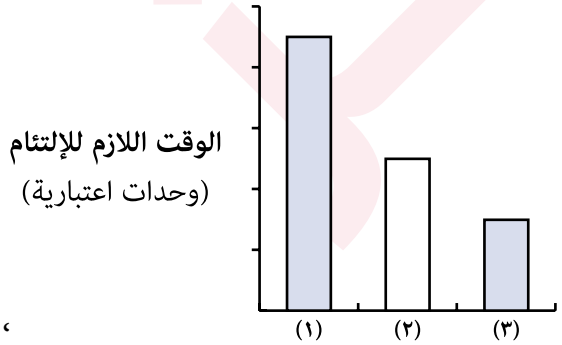
جـ المساعدة على حركة الضلوع

د تكوين مفصل زلالي

---

٨٨ إذا علمت أن العضلات يصلها إمداد دموي غزير ، والشكل البياني التالي يوضح الوقت اللازم للالتئام بعض تراكيب الجهاز الهيكلي عند حدوث جرح أو قطع :

أي العبارات الآتية صحيحة ؟



أ (١) هي الأربطة ، (٢) هي الأوتار ، (٣) هي الغضاريف

ب (١) هي الأوتار ، (٢) هي الأربطة ، (٣) هي الغضاريف

جـ (١) هي الغضاريف ، (٢) هي الأربطة (٣) هي الأوتار

د (١) هي الغضاريف ، (٢) هي الأوتار ، (٣) هي الأربطة

٥٩ **البوتوكس سم بروتيني مستخرج من بعض أنواع الجراثيم ، يستخدم في عمليات التجميل لإزالة تجاعيد الوجه التي تحدث نتيجة انقباض عضلات الوجه . نستنتج من ذلك أن آلية عمل البوتوكس هي .....**

(أ) زيادة تأثير الأسيتيل كولين

(ب) تثبيط الأسيتيل كولين

(جـ) زيادة نفاذية غشاء الليفة العضلية لدخول أيونات الصوديوم

(د) زيادة تفجير حويصلات التشابك

---

٦٠ **على الرغم من تحرر الكميات الطبيعية من الأسيتيل كولين إلا أن العضلة لا تنقبض قد يكون ذلك بسبب .....**

(أ) نقص الكالسيوم في المضخات الموجودة في الخلايا العصبية

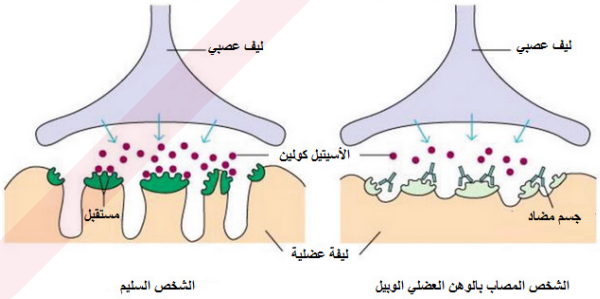
(ب) نقص مستقبلات الأسيتيل كولين

(جـ) نقص إنزيم الكولين أستيريز

(د) زيادة تركيز الكالسيوم في الليفة العضلية

---

٦١ **الأشكال التالية توضح مقارنة بين شخص سليم وشخص مصاب بمرض الوهن العضلي الوبيل الذي ينجم عن خلل وظيفي في الجهاز المناعي حيث يتم إنتاج أجسام مضادة ترتبط بمستقبلات الأسيتيل كولين في الألياف العضلية :**



كل العبارات التالية صحيحة بالنسبة للشخص المصاب بهذا المرض ما عدا .....

(أ) يتعطل التواصل بين الخلايا العصبية والعضلات

(ب) يقوم الجهاز المناعي بمهاجمة مستقبلات الأسيتيل كولين

(جـ) تتقلص العضلات باستمرار

(د) تقل نسبة مستقبلات الأسيتيل كولين نتيجة تدمير بعضها

١٠٢ دور ثان 2022 شعر أحد الأشخاص بإجهاد في العضلة التوأمية رغم جلوسه وعدم حركته لفترة طويلة ، ما التفسير العلمي لهذه الحالة ؟

(أ) ضيق في الشريان المغذي لهذه العضلة
(ب) وصول سيالات عصبية غير صحيحة للعضلة
(جـ) تناقص عنصر الكالسيوم في العضلة
(د) غياب إنزيم الكولين أستيريز

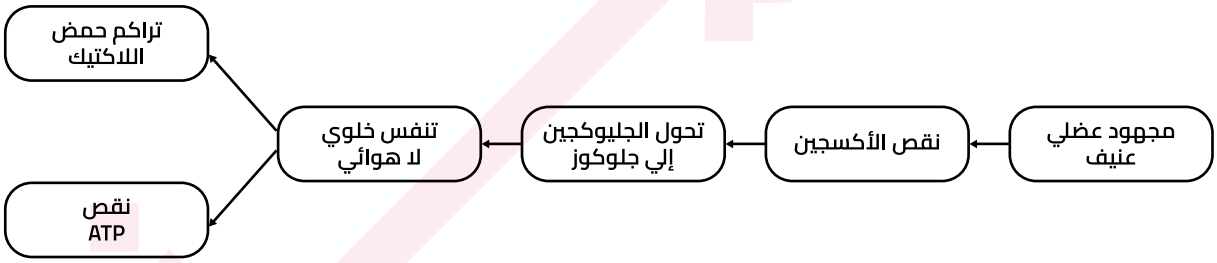
---

١٠٣ دور أول 2022 (RICE) هو مصطلح مكون من اختصارات معناها : (الراحة – الثلج – الضغط والرفع) وهي وسائل لعلاج إجهاد العضلات ، ما أثر الراحة على العضلات المجهدة ؟

(أ) تناقص مستوى الجليكوجين في العضلات
(ب) زيادة مستوى الأسيتيل كولين
(جـ) زيادة مستوى الكولين أستيريز
(د) تناقص مستوى حمض اللاكتيك في العضلة

---

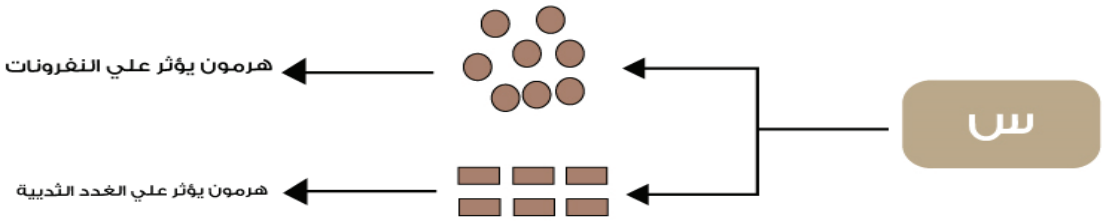
١٠٤ دور أول 2023 ادرس الرسم التخطيطي الآتي ثم استنتج :



لماذا يتحول الجليكوجين إلى جلوكوز قبل أن تبدأ عملية التنفس اللاهوائي ؟

(أ) لأن أكسدة الجلوكوز لا تحتاج إلى إنزيمات تنفسية
(ب) لأن الجلوكوز يحرر طاقة أكبر من الجليكوجين عند الأكسدة
(جـ) لأن استهلاك الجلوكوز يزداد أثناء التنفس اللاهوائي
(د) لأن الجليكوجين لا يمكن أكسدته في حالة غياب الأكسجين

٣٢ دور ثان ٢٠٢٢ : ادرس الشكل التخطيطي التالي الذي يوضح نشاط إحدى الغدد الصماء ، ثم استنتج



ما الذي يميز الخلايا (س) ؟

(أ) عصبية مفرزة
(ب) غدية تُفرز في قنوات خاصة
(جـ) غدية تُفرز في الدم مباشرةً
(د) عصبية مخزنة

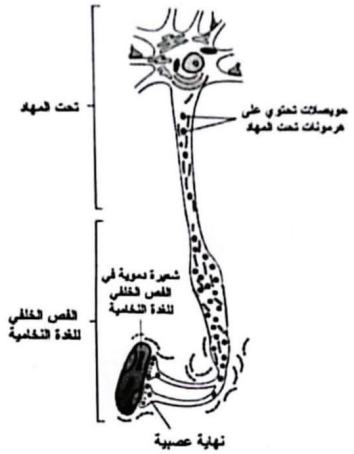
---

٣٣ دور أول ٢٠٢٢ : أي مما يلي لا يعتبر من خصائص هرمون ADH ؟

(أ) ينتقل عبر تيار الدم
(ب) يُفرز بكميات قليلة
(جـ) يحافظ على الاتزان الداخلي للجسم
(د) يُفرز بواسطة غدة صماء

---

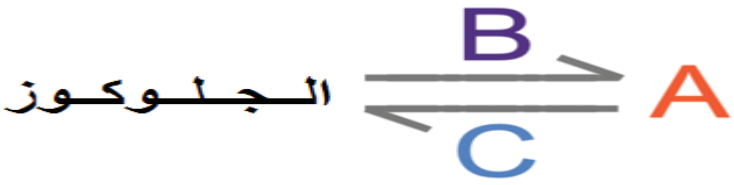
٣٤ دور أول ٢٠٢٣ : ادرس الرسم المقابل ثم حدد :



ما التركيب المسئول عن إفراز هرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية إلى الدم ؟

(أ) شعيرة دموية في الفص الخلفي للغدة النخامية
(ب) خلايا غدية في الفص الخلفي للغدة النخامية
(جـ) النهاية العصبية لخلية عصبية مفرزة موجودة في تحت المهاد
(د) النهاية العصبية لخلية عصبية موجودة في الفص الخلفي للغدة النخامية

١٣١ المخطط التالي يوضح تفاعل انعكاسي بين الجلوكوز ومادة إدخارية :



ما هي المواد (A) و (B) و (C) على الترتيب ؟

أ الجليكوجين العضلي / الأنسولين / الجلوكاجون

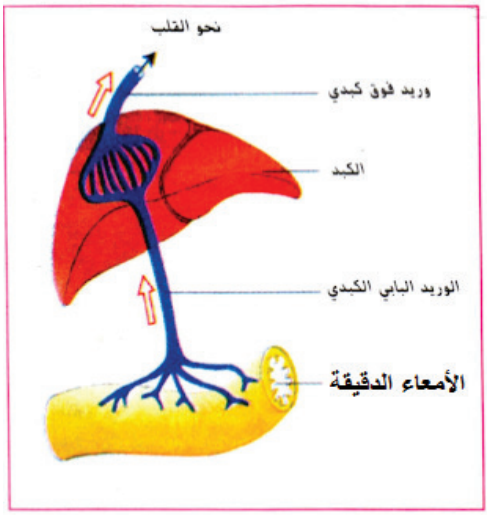
ب الجليكوجين العضلي / الجلوكاجون / الأنسولين

جـ الجليكوجين الكبدي / الأنسولين / الجلوكاجون

د الجليكوجين الكبدي / الجلوكاجون / الأنسولين

---

١٣٢ ادرس الشكل التالي ثم أجب :



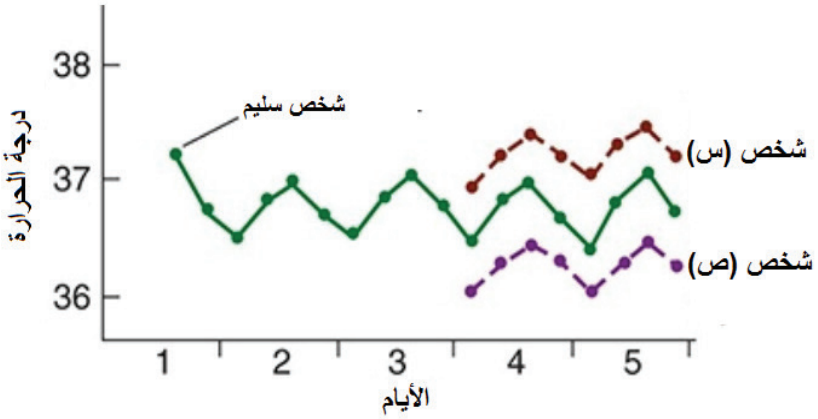
أولاً : ما هو الهرمون الذي يزيد من نسبة السكر في الدم في الوريد البابي الكبدي من خلال تأثيره على الأمعاء الدقيقة ؟

أ الأنسولين ب الجلوكاجون جـ الأدرينالين د الثيروكسين

ثانياً : ما الهرمون الذي يقلل من نسبة السكر في الدم في الوريد فوق الكبدي من خلال تأثيره على الكبد ؟

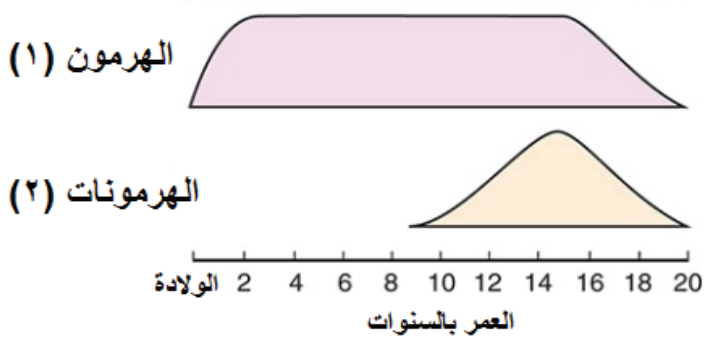
أ الأنسولين ب الجلوكاجون جـ الأدرينالين د الثيروكسين

٣ المنحنى التالي يوضح التغير في درجة حرارة لدى شخص طبيعي وشخصين (س) ، (ص) مصابين بمرضين مختلفين لأحد الغدد الصماء ، ادرسه ثم أجب :



ما هي الغدة التي يوجد بها خلل لدى الشخصين (س) و (ص) ؟

٤ الرسم التالي يوضح التغير في مستوى هرمون ومجموعة من الهرمونات بالتقدم في العمر منذ الولادة وحتى سن عشرين عاماً :



ما هو الهرمون (١) ؟ وما هي الهرمونات (٢) ؟

٥ فسر ما يأتي :

أولاً : يعاني شخص من عدم إفراز الغدة الدرقية لهرموناتها مع أنها سليمة .

ثانياً : شخص لديه كميات من هرمون الأنسولين في دمه ورغم ذلك يعاني من أعراض البول السكري .

٧٢ أي مما يلي غير صحيح بالنسبة لنحل العسل ؟

(أ) ترث الملكة كل جينات الذكر

(ب) يرث الذكر نصف جينات الملكة

(جـ) ترث الشغالة نصف جينات الملكة

(د) ترث الملكة نصف جينات الذكر

---

٧٣ أي مما يلي غير صحيح بالنسبة لنحل العسل ؟

(أ) كل الحيوانات المنوية الناتجة من ذكر نحل العسل تكون متماثلة وراثياً

(ب) كل حيوان منوي يحتوي على كل جينات الأب .

(جـ) كل بويضة من بويضات الملكة تكون مختلفة عن الآخرى

(د) إذا تزاوجت ملكة مع ذكر واحد فلا ينتج تنوع وراثي

---

٧٤ أي الكائنات التالية يتكاثر جنسي ولاجنسي وفي الحالتين يحدث تنوع وراثي ؟

(أ) نحل العسل (ب) حشرة المن

(جـ) الهيدرا (د) طحلب الإسبيروجيرا

---

٧٥ تتشابه ملكة نحل العسل مع ذكر نحل العسل في .....

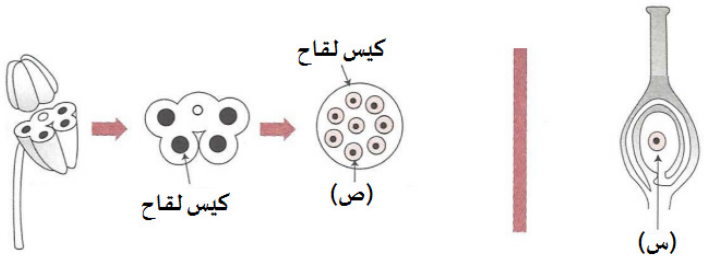
(أ) عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية

(ب) القدرة على القيام بانقسام ميوزي

(جـ) القدرة على التكاثر بالتوالد البكري

(د) القدرة على التكاثر الجنسي

٢٥ الشكل التالي يوضح بعض التراكيب في الزهرة لنفس النبات :

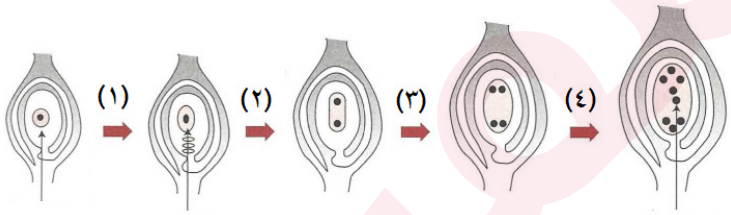


ما وجه الاختلاف بين الخلية (س) والخلية (ص) ؟

أ عدد الكروموسومات
ب المجموعة الصبغية
جـ نوع الانقسام التي تقوم به
د ناتج انقسام كل منهما

---

٢٦ ادرس الشكل التالي ثم أجب :



ما الرقم الذي يشير إلى نوع انقسام مختلف عن باقي الانقسامات ؟

أ (١)
ب (٢)
جـ (٣)
د (٤)

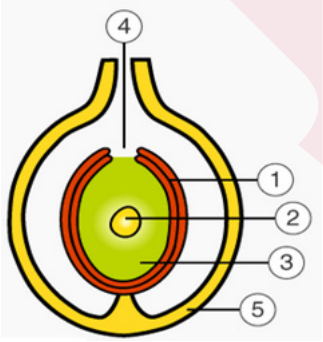
---

٢٨ يحدث انقسام نووي وليس خلوي أثناء كل مما يأتي ماعدا .....

أ تكوين حبوب اللقاح في النباتات الزهرية
ب تكوين البيضة في النباتات الزهرية
جـ الاقتران
د تكوين الحيوانات المنوية في الإنسان

---

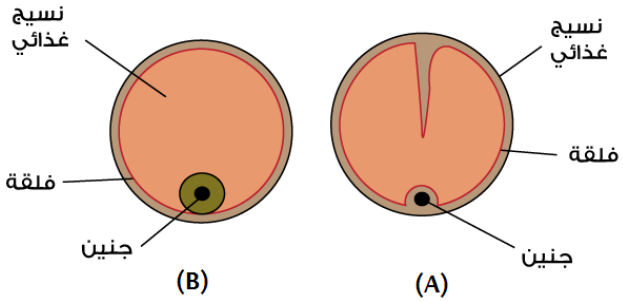
٢٩ الشكل التالي يوضح تركيب المبيض :



أي التراكيب عند غيابها لن تنضج البويضة لعدم توافر الغذاء ؟

أ (١)
ب (٣)
جـ (٤)
د (٥)

٧٤ دور ثان 2021 أمامك نوعان مختلفان من البذور (A) ، (B) في النباتات الزهرية :



تعرف عليهما ثم حدد ما أهم ما يميز البذرة (A) عن البذرة (B) ؟

أ وجود النيوسيلة
ب اختفاء النيوسيلة
جـ اختفاء الإندوسبرم
د وجود الإندوسبرم

---

٧٥ دور أول 2021 ما وجه التشابه بين بذور الفول وحبوب الذرة ؟

أ تحتوي على نقير يمر خلاله الماء عند الإنبات
ب يتغذى الجنين على الإندوسبرم عند النبات
جـ يتغذى الجنين على الغذاء المدخر في الفلقات عند الإنبات
د منشأ الغلاف المحيط بهما

---

٧٦ دور أول 2023 ما الثمرة التي لا يخزن فيها المبيض غذاء بخلاف الغذاء المخزن في البذرة ؟

أ البرتقال
ب الذرة
جـ الباذنجان
د الكوسة

---

٧٧ دور أول 2023 لماذا يحتفظ جنين بعض البذور بالإندوسبرم ؟

أ لأن الإندوسبرم مصدر الغذاء الوحيد لإنبات جميع أنواع البذور
ب لاندماج أغلفة البويضة مع أغلفة المبيض
جـ عندما لا يستهلك كل الإندوسبرم أثناء تكوينه
د عندما يخزن الغذاء في الفلقتين

---

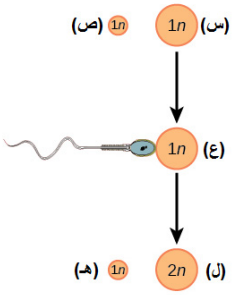
٧٨ تجريبي 2023 ادرس الرسم المقابل ثم أجب :

شجرة تحمل ثمارًا كاملة النضج

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

أ تكون ثمار بدون بذور
ب ذبول الثمار
جـ توقف النمو الخضري
د ذبول النبات وموته

٥١ الشكل التالي يوضح جزء من مرحل تكوين الأمشاج لدى أنثى الإنسان ، ادرسه ثم أجب :



كم عدد الخلايا الموجودة في الشكل تتكون أثناء التكوين الجنيني للأنثى ؟

(أ) صفر
(ب) ١
(جـ) ٢
(د) ٣

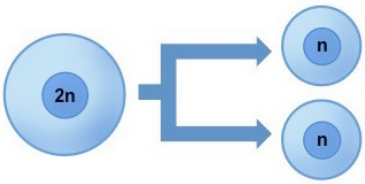
---

٥٢ يكتمل الانقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية .....

(أ) قبيل التبويض
(ب) بعد التبويض لحظة سقوط الخلية البيضية الثانوية في الزوائد الإصبعية
(جـ) لحظة دخول الحيوان المنوي للمهبل
(د) لحظة دخول الحيوان المنوي للخية البيضية الثانوية

---

٥٣ الشكل التالي يوضح انقسام لأحد الخلايا :

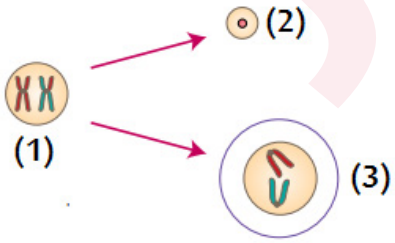


الانقسام بالطريقة الموضحة بالشكل يحدث .....

(أ) أثناء تكوين الحيوانات المنوية في ذكر الإنسان
(ب) أثناء تكوين البويضات في أنثى الإنسان
(جـ) أثناء تكوين الحيوانات المنوية وأثناء تكوين البويضات في الإنسان
(د) أثناء تكوين الحيوانات المنوية في ذكر نحل العسل

---

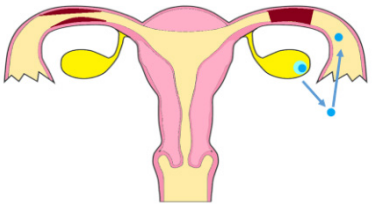
٥٤ الشكل التالي يوضح جزء من مراحل تكوين الأمشاج ، ادرسه ثم أجب : أي مما يلي صحيح ؟



(أ) يحدث هذا الانقسام أثناء مراحل تكوين الحيوانات المنوية
(ب) يحدث هذا الانقسام أثناء مراحل تكوين البويضات أثناء التكوين الجنيني
(جـ) الخلية (١) هي التي تتحرر من المبيض عند حدوث التبويض
(د) الخلية (٢) تمثل الجسم القطبي الأول

ثانياً الأسئلة المقالية

١ الشكل التالي يوضح تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي لدى أنثى متزوجة :

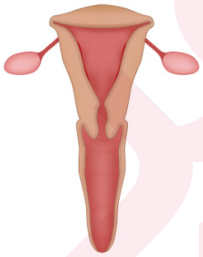


هل يمكن أن يحدث الانقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية في الشهر القادم لدى هذه الأنثى ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

٢ الشكل التالي يوضح تركيب الجهاز التناسلي الأنثوى لدى سيدة متزوجة :

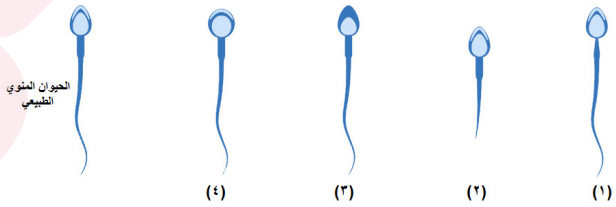


هل يمكن أن تنجب هذه السيدة بشكل طبيعي ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

٣ الأشكال التالية توضح حيوان منوي طبيعي وأربعة حيوانات منوية بها تشوهات :



هل يتمكن الحيوان المنوي (٣) من اختراق البويضة ؟ ولماذا ؟

.....

.....

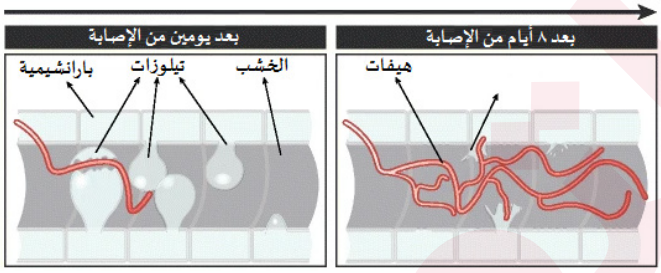
ثانياً الأسئلة المقالية

١ نخاع الساق هو عبارة عن خلايا بارانشيمية توجد في مركز الساق ، هل يمكن لهذه الخلايا أن ينتفخ الجدار الخلوي لها لمنع اختراق الميكروب ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

٢ الشكل التالي يوضح جزء من الخشب بعد الإصابة بأحد أنواع الفطريات لمدة من الزمن :

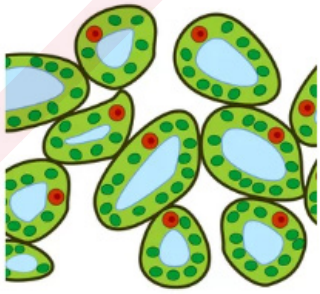


ماذا تلاحظ في الرسم ؟

.....

.....

٣ الشكل التالي يوضح خلايا الطبقة الإسفنجية في ورقة نبات :



هل تستطيع هذه الخلايا تكوين تيلوزات عند حدوث قطع في الجهاز الوعائي للنبات ؟

.....

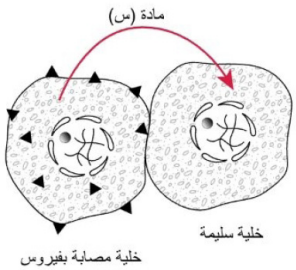
.....

٤ تتمدد الخلايا البارانشيمية إلى خارج تجويف قصيبات الخشب ، وضح مدى صحة العبارة مع التفسير

.....

.....

٦٠ تجريبي 2021 ادرس الرسم ثم استنتج :



ما المادة (س) ؟

(أ) الإنترليوكينات

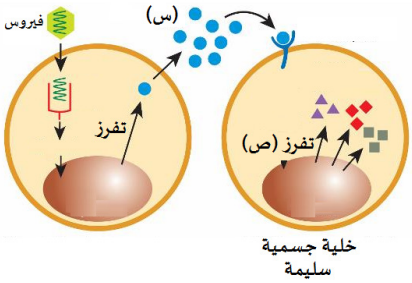
(ب) الإنترفيرونات

(جـ) الكيموكينات

(د) الهيستامين

---

٦١ دور ثان 2022 ادرس الشكل التالي الذي يعبر عن مجموعة من الخلايا قامت بإفراز مجموعة من المواد الكيميائية :



ثم حدد ما المادة (س) ، (ص) على الترتيب ؟

(أ) الكيموكينات / الأجسام المضادة

(ب) المتممات / الأجسام المضادة

(جـ) إنزيمات النسخ للمادة الوراثية / الإنترفيرونات

(د) الإنترفيرونات / إنزيمات

---

٦٢ في تجربة ، فأر مصاب بفيروس معين تم حقنه بأجسام مضادة للإنترفيرونات . أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

(أ) يتمكن الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم

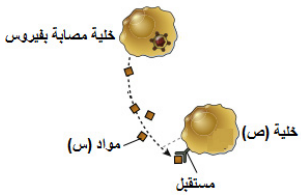
(ب) تمنع الأجسام المضادة ارتباط الإنترفيرونات بمستقبلاتها على الخلايا السليمة

(جـ) لن يتم إنتاج الإنترفيرونات من الخلايا المصابة بالفيروس

(د) يتمكن الفيروس من القيام بتضاعف مادته الوراثية

---

٦٣ الشكل التالي يوضح إفراز نوع من المواد الكيميائية المناعية ، والخلية (ص) سليمة :



المواد (س) .....

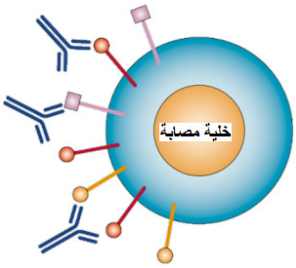
(أ) نوعية تتكون من أحماض أمينية

(ب) نوعية وتتكون من أحماض دهنية

(جـ) غير نوعية وتتكون من أحماض أمينية

(د) غير نوعية وتتكون من أحماض دهنية

٣٨ الشكل التالي يوضح أحد الخلايا المصابة بالفيروس وتعامل الأجسام المضادة معها ، ادرسه ثم أجب :



ما الهدف من ارتباط الأجسام المضادة الموضح بالشكل ؟

(أ) منع التصاق الفيروس بأغشية الخلايا والانتشار

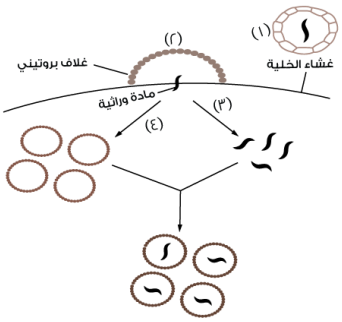
(ب) تحويل الأنتيجينات الذائبة إلى أنتيجينات غير ذائبة

(جـ) منع الحمض النووي للفيروسات من الخروج والتناسخ ببقاء غلاف الخلية مغلق

(د) تجميع الميكروبات على نفس الجسم المضاد

---

٣٩ دور ثان 2022 الشكل التالي يوضح مراحل تكاثر أحد الفيروسات داخل إحدى خلايا جسم الإنسان :



في أي مرحلة يمكن للجسم المضاد أن يعمل خلالها ؟

(أ) (١)

(ب) (٢)

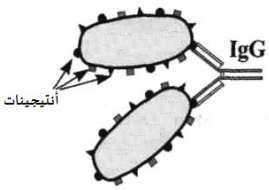
(جـ) (٣)

(د) (٤)

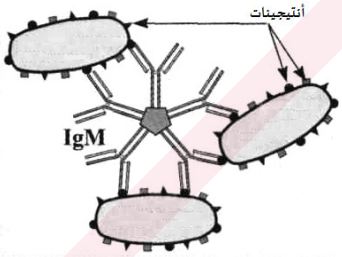
---

٤٠ ادرس الشكلين التاليين ثم أجب :

الشكل (س)



الشكل (ص)



ما الآلية الموضحة في الشكل (س) والشكل (ص) على الترتيب ؟

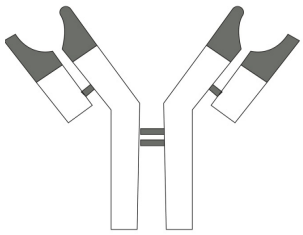
(أ) تلازن – إبطال مفعول السموم

(ب) تلازن – تلازن

(جـ) تحلل – إبطال مفعول السموم

(د) تحلل – تلازن

٤٤ دور ثان 2021 ادرس الرسم الذي يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة ثم استنتج الآليات التي لا يمكن لهذا الجسم المضاد القيام بها ؟



أ التلازن والتعادل

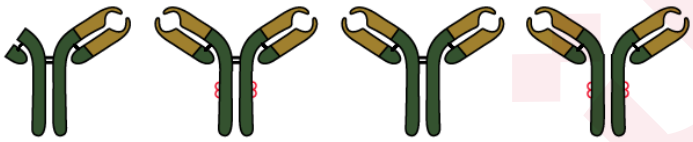
ب التعادل والترسيب

جـ التحلل وإبطال مفعول السموم

د التلازن والترسيب

---

٤٥ دور ثان 2022 ادرس الأشكال التالية ثم حدد :



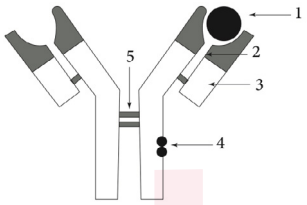
(س) (ص) (ع) (ل)

أي الأجسام المضادة السابقة يساعد في تحطيم السموم الناتجة عن الإصابة بأحد أنواع البكتيريا ؟

أ (س) ب (ص) جـ (ع) د (ل)

---

٤٦ دور ثان 2021 ادرس الشكل الذي أمامك ثم حدد أي المواقع الآتية يساعد في كسر الروابط الببتيدية في أغلفة المركب (١) ؟



أ (٤) فقط

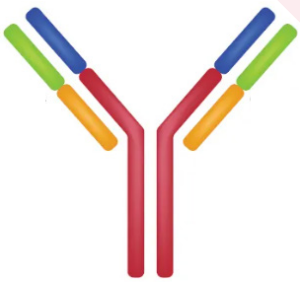
ب (٢) فقط

جـ (٢) ، (٣)

د (٣) ، (٥)

---

٤٧ ادرس الشكل التالي ثم أجب :



ما الآليات التي لا يمكن لهذا الجسم المضاد القيام بها ؟

أ التعادل والتلازن

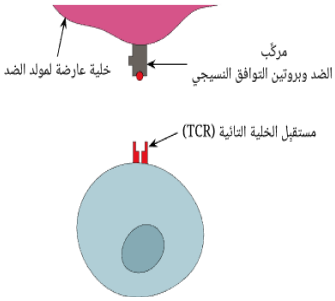
ب التحلل وإبطال مفعول السموم

جـ الترسيب والتحلل

د كل الآليات

ثانياً الأسئلــة المقاليــة

١ ما الذي تتوقع حدوثه في الشكل التالي ؟

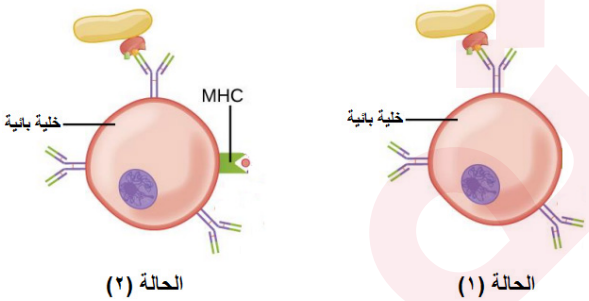


.....

.....

.....

٢ الشكل التالي يوضح وضعين مختلفين للخلية البائية أثناء المناعة الخلطية :



في أي حالة تكون الخلية البائية جاهزة للتنشيط ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

٣ يعاني طفل من خلل نادر في جهازه المناعي أعراضه التهاب رئوي وفموي وإسهال وإصابات جلدية .
أُخضع الطفل المصاب لفحوصات طبية ، ويبين الجدول التالي النتائج المتوصل إليها مقارنةً مع طفل سليم من نفس العمر :

	نتيجة القياسات لدى الطفل المصاب	نتيجة القياسات لدى طفل سليم
عدد الخلايا التائية	٠	من ٢٠٠٠ إلى ٤٠٠٠
عدد الخلايا البائية	١٢٥٠	من ١٠٠٠ إلى ٢٠٠٠
تركيز الأجسام المضادة	٠	تفوق ٤٠٠

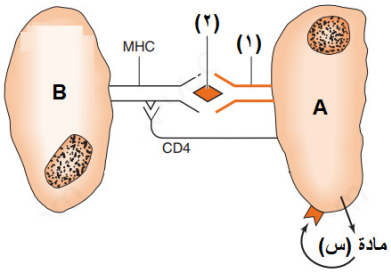
(أ) أعط تفسيراً ممكناً لغياب الأجسام المضادة عند الطفل .

.....

(ب) حدد معللاً إجابتك نوع الاستجابات المناعية المتأثرة من جراء الإصابة بهذا المرض .

.....

٥ الشكل التالي يوضح جزء من المناعة المكتسبة ، ادرسه ثم أجب :



ما هي المادة (س) ؟

أ السيتوكينات

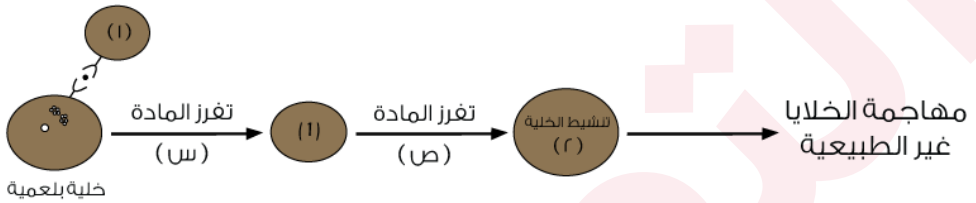
ب الإنترليوكينات

جـ الكيموكينات

د البيرفورين

---

٦ دور أول 2022 ادرس الرسم الذي أمامك ثم حدد :



ما المادة (س) ، (ص) على الترتيب ؟

أ الإنترليوكينات / البيرفورين

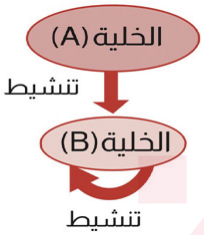
ب السيتوكينات / الليمفوكينات

جـ الإنترليوكينات / السيتوكينات

د البيرفورين / السموم الليمفاوية

---

٧ الشكل التالي يوضح إحدى خطوات أحد نوعي المناعي المكتسبة :



ما هي الخلية (A) والخلية (B) ؟

أ الخلية (A) هي التائية المساعدة والخلية (B) هي البائية

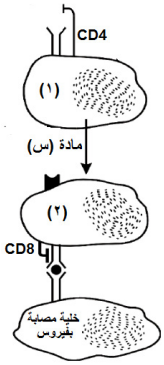
ب الخلية (A) هي التائية المساعدة والخلية (B) هي التائية القاتلة

جـ الخلية (A) هي البلعمية الكبيرة والخلية (B) هي التائية المساعدة

د الخلية (A) هي البائية والخلية (B) هي التائية المساعدة

---

٨ الشكل التالي يوضح جزء من الاستجابة المناعة الخلوية :



أولاً : ما هي المادة (س) ؟

أ الإنترليوكينات

ب السيتوكينات

جـ البيرفورين

د الليمفوكينات

٥ تقوم الخلايا التائية المساعدة بإفراز الإنترليوكينات أثناء .....

(أ) الاستجابة المناعية الأولية فقط

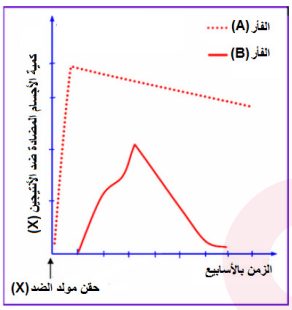
(ب) الاستجابة المناعية الثانوية فقط

(جـ) الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية الثانوية

(د) لا الاستجابة المناعية الأولية ولا الاستجابة المناعية الثانوية

---

٦ تم حقن فأرين (A) و (B) ينتميان لنفس السلالة بنفس مولد الضد (X) ، ويوضح الرسم التالي تطور تركيز الأجسام المضادة في دم الفأرين بمرور الزمن :



ما الذي تستنتجه من الرسم ؟

(أ) الفأر (A) تعرض قبل ذلك لمولد الضد (X) بينما الفأر (B) يتعرض لمولد الضد لأول مرة

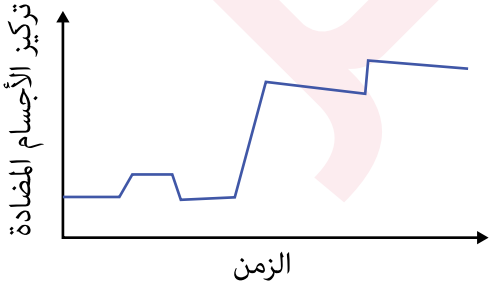
(ب) الفأر (A) أول مرة يتعرض لمولد الضد (X) بينما الفأر (B) تعرض قبل ذلك لمولد الضد

(جـ) كل من الفأر (A) والفأر (B) تعرض قبل ذلك لمولد الضد (X)

(د) لم يتعرض كل من الفأر (A) والفأر (B) لمولد الضد (X) قبل ذلك

---

٧ الشكل التالي يوضح الاستجابة المناعية ضد أحد الأنتيجينات لدى شخص معين :



أولًا : كم مرة تعرض الشخص لهذا الأنتيجين ؟

(أ) مرة واحدة

(ب) مرتين

(جـ) ٣ مرات

(د) ٤ مرات

ثانياً : من خلال المنحنى فقط ما عدد أنواع الأجسام المضادة من حيث الجزء المتغير التي أنتجها هذا الشخص ؟

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٤٧ قطعة من جزئ DNA تتكون من ١٠٠ نيوكليوتيدة ، وكانت نسبة الثايمين في القطعة ٣٨ ٪ . كم عدد الروابط الهيدروجينية بين القواعد والروابط التساهمية بين النيوكليوتيدات التي توجد في هذه القطعة ؟

(أ) ١٣٨ رابطة هيدروجينية و ٩٨ رابطة تساهمية بين النيوكليوتيدات
(ب) ٢٢٤ رابطة هيدروجينية و ٩٨ رابطة تساهمية بين النيوكليوتيدات
(جـ) ١١٢ رابطة هيدروجينية و ٩٩ رابطة تساهمية بين النيوكليوتيدات
(د) ١١٢ رابطة هيدروجينية و ٩٨ رابطة تساهمية بين النيوكليوتيدات

---

٤٨ دور أول 2021 أي الكائنات تعطي نتائج تختلف عما توصلت إليه فرانكلين عند استخدام تقنية حيود أشعة X خلال مادتها الوراثية ؟

(أ) فيروس لاقمات البكتيريا
(ب) بكتيريا التهاب رئوي سلالة (S)
(جـ) بكتيريا التهاب رئوي سلالة (R)
(د) فيروس شلل الأطفال

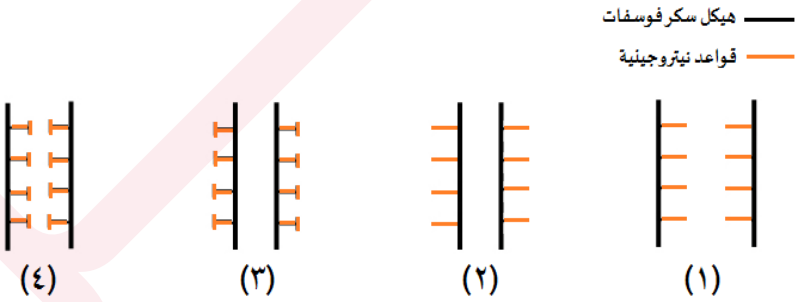
---

٤٩ تجريبي 2023 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 فوسفات ؟

(أ) بكتريوفاج
(ب) بكتيريا إيشيريشيا كولاي
(جـ) فيروس شلل الأطفال
(د) بكتيريا الالتهاب الرئوي (S)

---

٥٠ دور ثان 2022 ادرس الأشكال التخطيطية الآتية ثم حدد أي منها يعبر عما توصلت إليه فرانكلين ؟

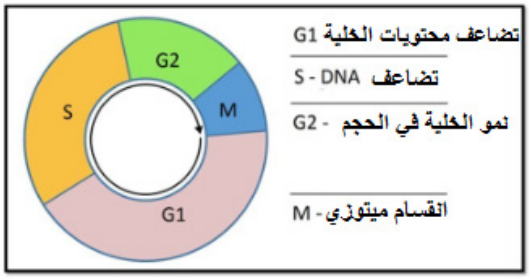


---

٥١ ماذا يحدث لو كان شريطي DNA متوازيين وغير متعاكسين ؟

(أ) تتزاوج البيورينات مع البيورينات والبيريميدينات مع البيريميدينات
(ب) تتزاوج القواعد مع بعضها بواسطة روابطة أيونية
(جـ) تتزاوج القواعد مع بعضها ولكن لا يكون عرض الجزئ متساوي
(د) لا تتكون روابط هيدروجينية بين القواعد

٥٥ الشكل التالي يوضح الدورة الخلوية لإحدى الخلايا خلال ٢٤ ساعة :



أولاً : دور ثان ٢٠٢٢ : ما النسبة بين كمية DNA في المرحلتين (G1) ، (G2) على الترتيب ؟

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ١

(جـ) ١ : ٤ (د) ١ : ٢

ثانياً : ما النسبة بين عدد الكروموسومات في المرحلتين (G1) ، (G2) على الترتيب ؟

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ١

(جـ) ١ : ٤ (د) ١ : ٢

---

٥٦ خلية لديها ١٠ كروموسومات و ١٠ بيكوجرام من الـ DNA في G1 من دورة الخلية . في نهاية المرحلة S سوف تحتوي الخلية على .....

(أ) ٤٠ كروموسوم ، ٤٠ كروماتيد ، ٢٠ بيكوجرام DNA

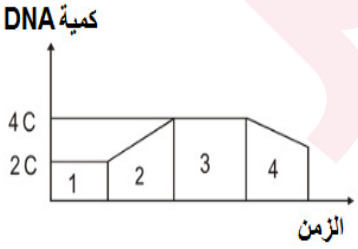
(ب) ١٠ كروموسوم ، ٢٠ كروماتيد ، ٢٠ بيكوجرام DNA

(جـ) ٤٠ كروموسوم ، ٤٠ كروماتيد ، ٢٠ بيكوجرام DNA

(د) ٢٠ كروموسوم ، ٤٠ كروماتيد ، ١٠ بيكوجرام DNA

---

٥٧ المنحنى التالي يوضح كمية DNA في الخلية أثناء دورة حياتها :



في أي مرحلة يحدث تضاعف للـ DNA ؟

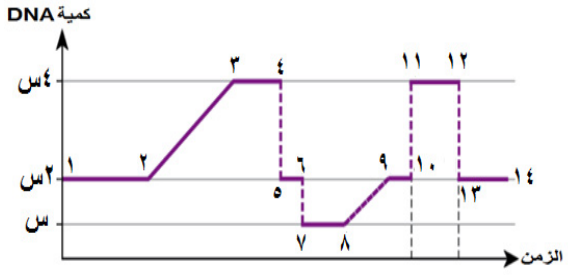
(أ) ١

(ب) ٢

(جـ) ٣

(د) ٤

٥٨ المنحنى التالي يوضح التغير في كمية DNA خلال مدة معينة :
نستنتج من المنحنى أنه حدث .....



أ تضاعف للمادة الوراثية مرتين و٣ انقسامات خلوية
ب تضاعف للمادة الوراثية ٣ مرات و ٣ انقسامات خلوية
جـ تضاعف للمادة الوراثية مرة واحدة و ٣ انقسامات خلوية
د تضاعف للمادة الوراثية مرتين وانقسامين خلويين

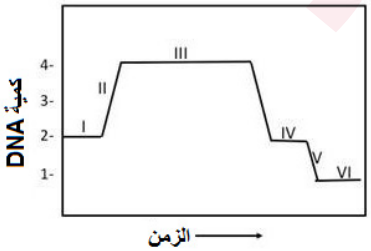
الشكل التالي يوضح عمليتين ، ادرسه ثم أجب :

٥٩ ما هي العملية (١) وما هي العملية (٢) على الترتيب ؟

أ تضاعف DNA / الانقسام الميوزي الثاني
ب الانقسام الميوزي الثاني / تضاعف DNA
جـ تضاعف DNA / الانقسام الميوزي الأول
د الانقسام الميوزي الأول / تضاعف DNA

---

٦٠ المنحنى التالي يوضح التغير في كمية DNA لخلية أثناء الانقسام الميوزي ، ادرسه ثم أجب :
ما الرقم الذي يشير إلى كمية DNA في الحيوان المنوي ؟

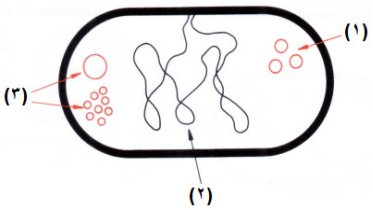


أ II
ب IV
جـ V
د VI

DNA في أوليات و حقيقات النواة والمحتوى الجيني

أولاً أسئلة الاختيار المتعدد

١ الشكل التالي يوضح تركيب أحد الخلايا البكتيرية ، ادرسه ثم أجب :
أي الأجزاء المشار إليها يوجد في كل الخلايا البكتيرية ؟



أ (١) فقط
ب (٢) فقط
جـ (١) و (٢)
د (٣) فقط

---

٢ دور أول 2022 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح إحدى صور DNA :
ما الذي يمكن استنتاجه حول نوع الكائن الحي الذي يحتوي على هذا الشكل ؟

أ أحد الفيروسات
ب أحد حقيقيات النواة
جـ أحد أوليات النواة
د قد يكون أحد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة

---

٣ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح إحدى صور DNA :
ما الذي يمكن استنتاجه حول نوع الكائن الحي الذي يحتوي على هذا الشكل ؟

أ أحد حقيقيات النواة
ب أحد أوليات النواة
جـ قد يكون أحد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة
د فيروس الإيدز

٢٦ دور ثان 2022 ما نسبة مجموعات الفوسفات الطليقة في جزئ DNA مستخلص من نواة خلية بشرية وجزئ DNA مستخلص من خلية بكتيرية تم معاملته بإنزيم القصر على الترتيب ؟(علماً بأن هذا الجزئ يحتوي على موقع تعرف واحد) ؟

أ ١ : صفر ب ١ : ١ جـ ٢ : ١ د ١ : ٢

---

٢٧ ما نسبة مجموعات الفوسفات الطليقة في شريط DNA مستخلص من نواة خلية بشرية وجزئ DNA مستخلص من ميتوكوندريا تم معاملته بإنزيم القصر على الترتيب ؟
(علماً بأن هذا الجزئ لا يحتوي على موقع تعرف للإنزيم المستخدم) ؟

أ ١ : صفر ب ١ : ١ جـ ٢ : ١ د ١ : ٢

---

٢٨ كم تكون النسبة بين عدد مجموعات الفوسفات الحرة في بلازميد بعد معاملته بإنزيم قطع معين ينتج عنه أطراف لاصقة إلى عدد مجموعات الفوسفات الحرة في بلازميد أخر بعد معاملته بإنزيم قطع معين ينتج عنه أطراف غير لاصقة ؟ (علماً بأن كل بلازميد يحتوي على موقع تعرف واحد)

أ صفر : صفر ب ٢ : ٢ جـ ٢ : صفر د صفر : ٢

---

٢٩ في الهندسة الوراثية يتم استخدام البلازميدات لإنتاج هرمون الأنسولين ، لأن البلازميدات .....

أ حلقية ب عبارة عن RNA
جـ لها القدرة على مضاعفة نفسها د توجد في بعض الخلايا البكتيرية

---

٣٠ DNA خطي لديه ٤ مواقع لإنزيم قطع معين ، كم عدد قطع DNA الناتجة من قطع هذا الجزئ بهذا الإنزيم ؟

أ ٢ ب ٤
جـ ٥ د ٨

---

٣١ قطعة من جزئ DNA خطي تمتلك ٤ مواقع تعرف لإنزيم (A) ، حدث طفرةاستبدال في أحد مواقع التعرف ، كم عدد القطع الناتجة من معاملة هذه القطعة بالإنزيم (A) ؟

أ ١ ب ٣
جـ ٤ د ٥

٤٧ أي مما يلي يستعمل شريط mRNA كقالب ؟

(أ) DNA والريبوسوم
(ب) إنزيم بلمرة DNA والريبوسوم
(جـ) إنزيم بلمرة RNA وإنزيم النسخ العكسي
(د) إنزيم النسخ العكسي والريبوسوم

---

٤٨ توجد شفرة إنزيم النسخ العكسي في .....

(أ) خلية العائل التي يتكاثر داخلها الفيروس
(ب) الفيروسات التي محتواها الجيني DNA
(جـ) الفيروسات التي محتواها الجيني RNA
(د) أوليات النواة

---

٤٩ عندما نريد عزل mRNA الخاص بجين هرمون النمو ، نستخلصه من .....

(أ) خلايا الغدة الدرقية
(ب) خلايا الغدة النخامية
(جـ) جميع خلايا الجسم
(د) خلايا قشرة الغدة الكظرية

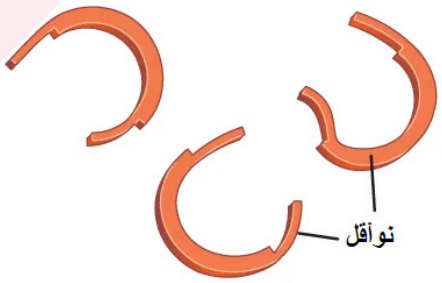
---

٥٠ دور أول 2023 ما الخلايا التي يمكن عزل جينات الإنترفيرونات منها لكي يتم نسخها ؟

(أ) الخلايا المصابة بالفيروس
(ب) خلايا بكتيريا إيشيريشيا كولاي (E . coli) المقاومة للفاج
(جـ) كل خلايا جسم الإنسان المعرضة للإصابة بالفيروسات
(د) الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات

---

٥١ الشكل التالي يوضح بلازميدات بعد معاملتها بأحد إنزيمات القطع ، علماً بأن كل بلازميد يحتوي على موقع تعرف واحد لإنزيم القطع المستخدم :



أولاً : كم عدد الروابط التساهمية التي تم كسرها لإنتاج هذه البلازميدات ؟

(أ) ٣
(ب) ٦
(جـ) ١٢
(د) ١٥

ثانياً : كم عدد مجموعات الفوسفات الحرة التي توجد في التراكيب الموجودة بالشكل ؟

(أ) صفر
(ب) ٣
(جـ) ٦
(د) ١٢

١ الدعامة والحركة

الدرس الأول

١- (ب)
٢- (ب) ، (أ)
٣- (ج)
٤- (أ)
٥- (أ)
٦- (أ)
٧- (ب)
٨- (ب)
٩- (أ)
١٠- (ب)
١١- (ب)
١٢- (ج)
١٣- (ب)
١٤- (ج)
١٥- (ب)
١٦- (ج)
١٧- (د)
١٨- (أ)
١٩- (ب)
٢٠- (أ)
٢١- (د)
٢٢- (ج)
٢٣- (ب)
٢٤- (ب)
٢٥- (ب)
٢٦- (أ)
٢٧- (ج)
٢٨- (ج)
٢٩- (د)
٣٠- (ب)

إجابة المقالي :

١- النبات (أ) لأن ماء البحر يرتفع به تركيز الملح وبالتالي تنتقل جزيئات الماء من النبات إلى التربة فيذبل النبات .

٢- أولاً : في الماء المقطر (١) ، في المحلول الأكثر تركيزاً (٥)
ثانياً : (٤) .

٣- المحلول (٢) لأن الماء انتقل إلى داخل الكيس .

٤- (١) و (٣)

٥- دعامة تركيبية ودعامة فسيولوجية .

الدرس الثاني

١- (ج)
٢- (أ)
٣- (د)
٤- (ج)
٥- (د)
٦- (ب)
٧- (د)
٨- (ج)
٩- (ب)
١٠- (ج)
١١- (د)
١٢- (د)
١٣- (ج)
١٤- (ج)
١٥- (ب)
١٦- (ج)
١٧- (ج)
١٨- (د)
١٩- (ب)
٢٠- (ج)
٢١- (ج)
٢٢- (ج)
٢٣- (أ) ، (د)
٢٤- (أ)
٢٥- (ب)
٢٦- (د)
٢٧- (أ)
٢٨- (ب)
٢٩- (ج)
٣٠- (د)
٣١- (د)
٣٢- (د)
٣٣- (ج)
٣٤- (د)
٣٥- (د)
٣٦- (ب)
٣٧- (د)
٣٨- (ج)
٣٩- (ج)
٤٠- (د)
٤١- (ج)
٤٢- (أ)
٤٣- (ج)
٤٤- (أ)
٤٥- (أ)
٤٦- (د)
٤٧- (أ)
٤٨- (د)
٤٩- (ج)
٥٠- (ب)
٥١- (أ)
٥٢- (د)
٥٣- (ب)
٥٤- (ب)
٥٥- (ج)
٥٦- (ج)
٥٧- (ج)
٥٨- (د)
٥٩- (ب)
٦٠- (د)
٦١- (ج)
٦٢- (أ)
٦٣- (ج)
٦٤- (ج)