

الأحياء مع إيمان حسن



BIOLOGY ZONE

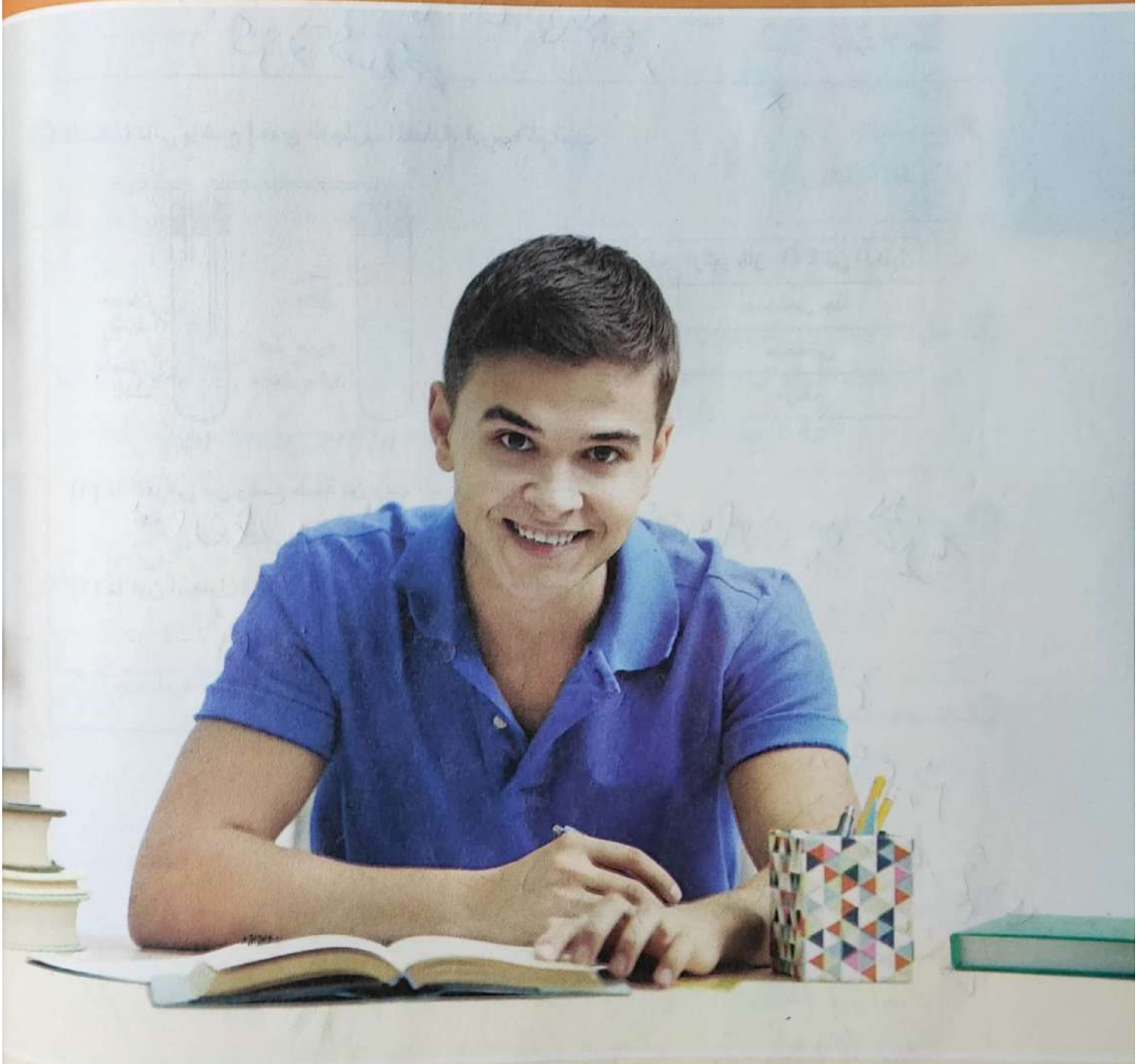
درجات الأحياء في جيبك

المراجعة النهائية

موجودة على قناة

اليوتيوب

الاختبارات العامة على المنهج



الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها



* مجاب عليها

1

اختبار

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :

١ ما الصمامان اللذان يسمحان للدم بالمرور في نفس الوقت تقريباً ؟

- Ⓐ الصمام المترالي والصمام الرئوي
- Ⓑ الصمام الرئوي والصمام الأورطي
- Ⓒ الصمام المترالي والصمام الأورطي
- Ⓓ الصمام ثلاثي الشرفات والصمام الأورطي

٢ أي التحولات التالية يتضمن عملية أكسدة لمرافقات الإنزيمات ؟

- Ⓐ حمض البيروفيك من الفوسفوجليسرالدهيد
- Ⓑ حمض الساكسينيك من حمض الكيتوجلوتاريك
- Ⓒ حمض المالك من حمض الساكسينيك
- Ⓓ حمض اللاكتيك من حمض البيروفيك

٣ في إحدى التجارب العملية قام أحد الطلاب بوضع ٤ شرائح من البطاطس طول كل منها ٥ سم في محاليل ملحية مختلفة التركيز، ثم سجل النتائج في الجدول التالي، بناءً على النتائج المدونة به، أي مما يلي يكون المحلول الأكثر تركيزاً ؟

محلول الملح	طول الشريحة بعد ٢٠ دقيقة
Ⓐ	٤,٥
Ⓑ	٤,٨
Ⓒ	٥
Ⓓ	٥,٣

٤ أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لأنسجة الساق من الداخل للخارج ؟

- Ⓐ البشرة / القشرة / الحزمة الوعائية / البريسيكل
- Ⓑ الحزمة الوعائية / البريسيكل / القشرة / البشرة
- Ⓒ الحزمة الوعائية / البشرة / القشرة / البريسيكل
- Ⓓ البريسيكل / البشرة / الحزمة الوعائية / القشرة

بشرة
القشرة
الحزمة الوعائية
البريسيكل
السطوح الخشنة
١٤٥

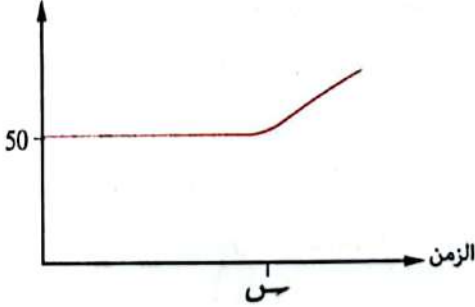
٥ عند وضع أصيص به نبات أخضر على لوح زجاجي ويجواره كأس صغيرة بها ماء جير رائق وكل منهما أسفل ناقوس زجاجي وتركهما فترة زمنية معرضين للضوء نشاهد

- ١) تعكر ماء الجير
٢) تعكر ماء الجير ثم يزول التعكير
٣) لا يتعكر ماء الجير
٤) يتحول لون ماء الجير إلى الأحمر القاتم

٦ بدأت كرية دم حمراء رحلتها من شريان بالذراع الأيسر متجهة إلى خلايا الإبهام لتمدها بالأكسجين، ثم تعود إلى البطين الأيسر، كم يكون عدد مواقع الشعيرات الدموية التي مرت خلالها أثناء رحلتها ؟

- ١) واحد
٢) اثنان
٣) ثلاث
٤) أربع

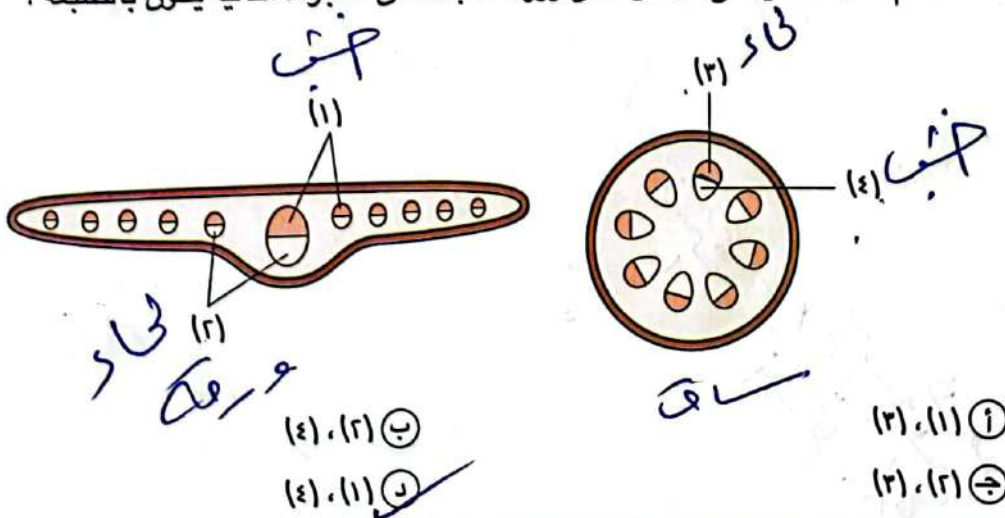
تركيز الأحماض الأمينية



٧ في الشكل البياني المقابل، أي الإنزيمات التالية مسئول عن حدوث تغير في تركيز الأحماض الأمينية في الوريد البابي الكبدي عند النقطة (س) ؟

- ١) الليبين
٢) الأميليز
٣) الببتيديز
٤) البيسين

٨ * في تجربة لتوضيح انتقال الماء، وضعت جذور نبات ذى فلتين في ماء مصبوغ بصبغة ما وبعد مرور عدة ساعات تم عمل قطاعين في كل من ساق وورقة النبات، أي الأجزاء التالية يتلون بالصبغة ؟



١٠ أي مما يلي يتواجد في بلازما دم الإنسان في الحالة الطبيعية ؟

ب) الثرومبوبلاستين

ا) الفيبرين

د) الفيبرينوجين

ج) الثرومين

١١ أي مما يلي يلزم لإتمام دورة كربس في وجود مجموعات الأستيل ؟

ب) الأكسجين

ا) الجلوكوز

د) جزيئات ATP

ج) إنزيمات التنفس

١٢ أي المواد الغذائية التالية لن يتم هضمها إذا تم معاملتها بقطرات من العصارة البنكرياسية الموجودة داخل

القناة البنكرياسية ؟

ب) زبدة فول سوداني

ا) قطعة لحم

د) أرز

ج) قطعة خبز

١٣ * تنتقل المواد الغذائية المختلفة مثل سكر القصب والأحماض الأمينية خلال الأنابيب الغريالية للحاء،

أي من العبارات التالية أفضلها وصفاً لتلك العملية ؟

ا) تنتقل السكريات بخاصية النقل النشط في بعض الأنابيب الغريالية بينما تنتقل الأحماض الأمينية بخاصية

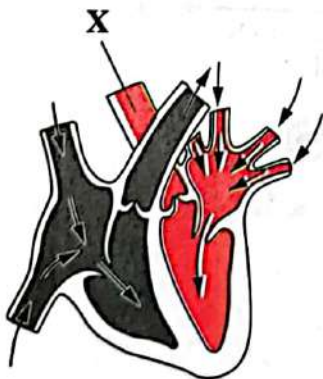
الانتشار في البعض الآخر

ب) تنتقل السكريات والأحماض الأمينية معاً بخاصية النقل النشط في نفس الأنبوبة الغريالية للحاء

ج) يزداد معدل تدفق السكريات والأحماض الأمينية في اتجاهين مختلفين في نفس الأنبوبة الغريالية للحاء

د) يزداد معدل تدفق السكريات والأحماض الأمينية في اتجاهات مختلفة لأنابيب غريالية مختلفة في نفس

الوقت



١٤ في الشكل المقابل، ما قيمة الضغط في الوعاء (X) ؟

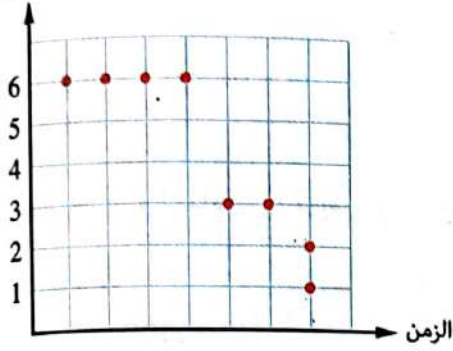
ا) ١٠ مم زئبق

ب) ٧٠ مم زئبق

ج) ١٣٠ مم زئبق

د) ١٦٠ مم زئبق

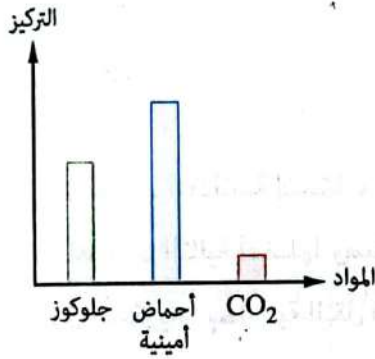
عدد ذرات الكربون في
المركب العضوي المتكون



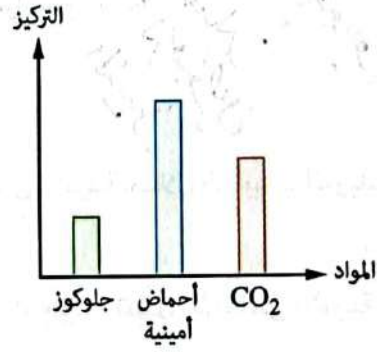
١٤ * الشكل البياني المقابل يعبر عن المركبات العضوية التي تتكون أثناء التنفس الخلوي داخل سيتوبلازم خلية أحد الكائنات الحية في حالة نقص الأكسجين، ما الكائن الحي الذي يقوم بهذا النوع من التنفس؟

- 6C → جلوكوز أ البراميسيوم
 3C → ليروفيلك ب البكتيريا
 2C → كحول إيثيلي ج اليوجلينا
 1C → CO₂ د فطر الخميرة

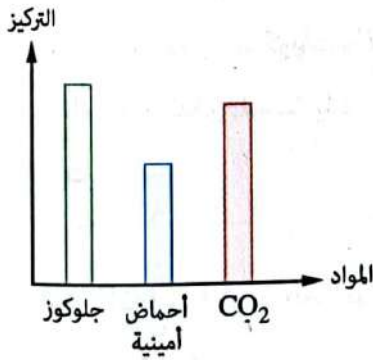
١٥ أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن تركيز المواد بالوريد البابي الكبدي؟



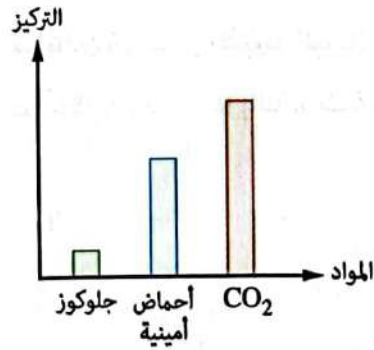
أ



ب



ج

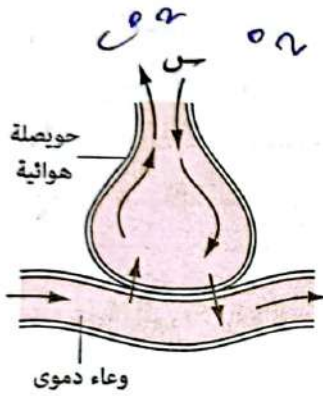


د

١١ تسبب بعض فطريات التربة ما يسمى بـ «أمراض الذبول» لبعض المحاصيل الزراعية حيث تهاجم تلك الفطريات أوعية الخشب وتنمو داخلها، أى من العمليات الحيوية التالية سوف تتأثر بفعل تلك الفطريات ؟

H

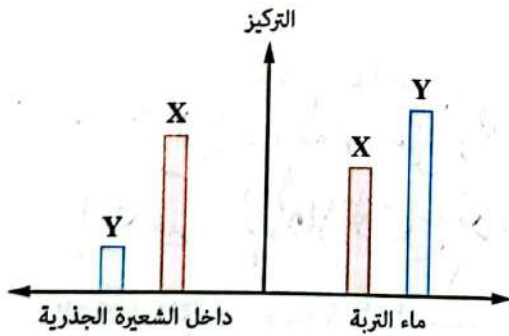
- ١) قوة التماسك بين جزيئات الماء
٢) قوة التلاصق بين جزيئات الماء وجدران الأوعية الخشبية
٣) معدل تدفق الذائبات أثناء عملية النقل
٤) معدل امتصاص الماء من خلال الشعيرات الجذرية للجذر



١٢ بدراستك للشكل المقابل، ما المادة الناتجة عن اتحاد المادة (س) مع الهيموجلوبين فى الكرية الحمراء فى الرئتين ؟

- ١) البروتين
٢) الحديد
٣) الكاربامينو هيموجلوبين
٤) الأوكسى هيموجلوبين

١٣ الشكل البيانى المقابل يوضح تركيز الأيون (X) والأيون (Y) لعناصر يحتاجها نبات ما فى التربة وداخل الشعيرة الجذرية لهذا النبات، ما الظواهر الفيزيائية التى أدت إلى انتقال الأيونات (X) و (Y) على الترتيب ؟



نقل النشط / الانتشار

- ١) النقل النشط / الانتشار
٢) النفاذية الاختيارية / النقل النشط
٣) الانتشار / النفاذية الاختيارية
٤) النفاذية الاختيارية / الانتشار

١٤ * كم عدد جزيئات ATP الناتجة بعد سلسلة نقل الإلكترون من ١٠ جزيئات من حمض البيروفيك ؟

12 ← 4 NADH
1 ← 1 ATP
2 ← 1 FADH
17
19
15x10 = 150

- ١٥٠
١٨٠

٢٠ ماذا يحدث إذا وضعت خلية نباتية في محلول سكروز تركيزه أكبر من تركيز ضغطها الأسموزي؟

- (أ) تنتفخ لدخول الماء إلى فجوتها العصارية
(ب) تنكمش لخروج الماء من فجوتها العصارية
(ج) لن تتأثر
(د) تنفجر

٢١ ما الشرط اللازم لخروج ٦ جزيئات من ثاني أكسيد الكربون أثناء التنفس الخلوي الهوائي؟

- (أ) انشطار الجلوكوز
(ب) أكسدة حمض البيروفيك وإتمام دورة كريس مرتين
(ج) حدوث عملية الفسفرة التأكسدية كاملة
(د) استهلاك الخلية لمزيد من الأكسجين

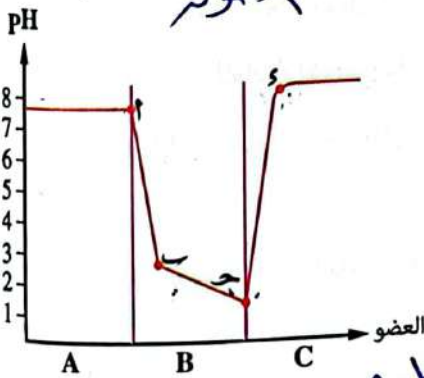
أجب عما يأتي (٢٢ : ٣٧) :

٢٢ **فسر** : تمثل الأوراق خطوط الإنتاج، بينما تمثل أنسجة اللحاء خطوط التوزيع في النبات.

للأوراق خطوط الإنتاج من أنسجة اللحاء خطوط التوزيع في النبات.
الأنسجة التي تحمل خطوط الإنتاج هي أنسجة اللحاء، والأنسجة التي تحمل خطوط التوزيع هي أنسجة الخشب.

٢٣ ما العلاقة بين : خلايا الدم الحمراء وتسهيل هضم الدهون؟

الخلايا الحمراء في الدم تحمل البروتينات التي تساعد على هضم الدهون.
الكبد له وظائف عديدة منها إنتاج العصارة الصفراء التي تساعد على هضم الدهون.



٢٤ الشكل المقابل يوضح ثلاثة أعضاء

بالقناة الهضمية (A)، (B)، (C).

وضح المادة المسئولة عن تغير pH من :

(١) النقطة (٢) إلى النقطة (ب).

HCl

(٢) النقطة (ج) إلى النقطة (د).

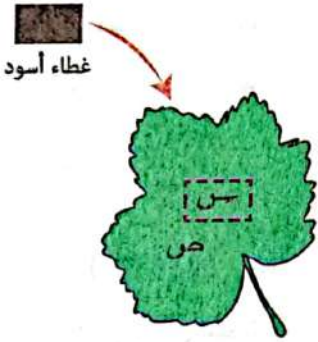
بيكربونات البصوديوم (العصارة البنيوية)

* اقترح سبباً واحداً ، لتوقف تفاعلات سلسلة نقل الإلكترون
 - غياب الماصات لانزيمه (الميتوكوندريا)
 - غياب O_2

الجدول المقابل يوضح نسب تقريبية في
 هواء الشهيق والزفير والمتبقى في الرئة
 (الهواء في الحويصلات)، **فسر** كيفية حدوث
 الاختلافات في هذه المكونات بما يحدث في
 الرئتين.

هواء الحويصلات	هواء الزفير	هواء الشهيق	
١٤	١٦	٢١٠	% O_2
٥,٥	٤	٠,٠٣	% CO_2

٥٪ في قولدم غير الحويص التي دم مؤكسج
 CO_2 في حال في هوار لير فير سايه عليها له تعين كارت في طابا



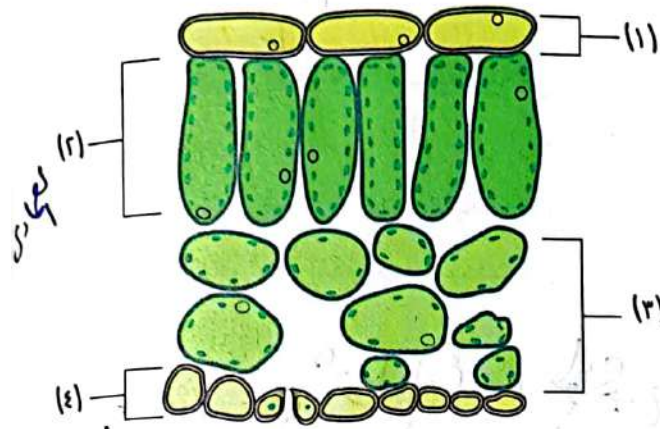
١٧ في الشكل المقابل تم وضع غطاء أسود على الجزء (س)
 ثم تعريض ورقة النبات للضوء لعدة ساعات، **استنتج**
 ماذا يحدث عند وضع بضع قطرات من محلول اليود على
 الجزئين (س) ، (ص) بعد نزع الغطاء الأسود

س لا يتحول لون اليود لبرتقالي لعدم
 قيام النبات بعملية البناء الضوئي

س لا يتحول لون اليود لبرتقالي إلى اللون الأزرق الداكن
 لوجود النشا التي تكونت من كبريتوز يمكنه في الأوراق
 في عليه لبناء لسون.

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :

ليست في العنق



(١) عكاز

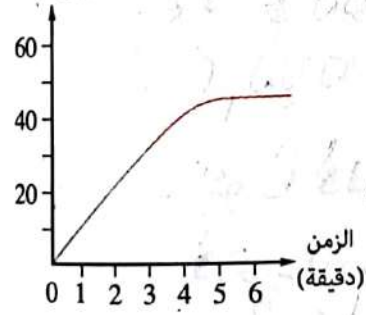
الشكل المقابل يوضح جزء من قطاع عرضي - في ورقة نبات، أي الأنسجة التالية الأكثر كفاءة على القيام بعملية البناء الضوئي ؟

- أ (١)
- ب (٢) ✓
- ج (٣)
- د (٤)

٢ أي مما يلي يحدث في حالة وجود أو غياب الأكسجين ؟

- أ انشطار الجلوكوز
- ب تحول حمض البيروفيك إلى أسيتيل مرافق الإنزيم (١)
- ج دورة حمض الستريك
- د الفسفرة التأكسدية

نواتج التفاعل

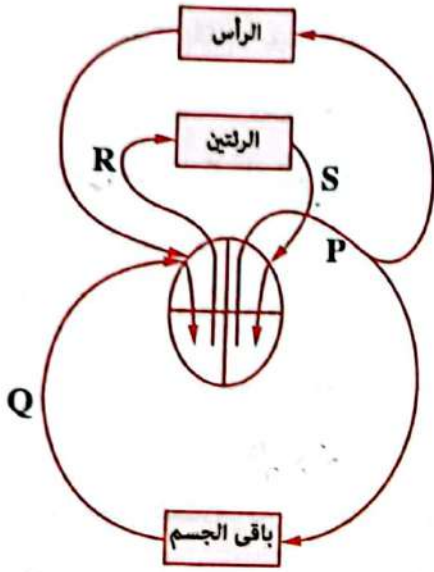


٣ * الشكل البياني المقابل يوضح نشاط إنزيم الأميليز، ما الذي يمكن استنتاجه من هذا الشكل ؟

- أ تركيز النشا في الدقيقة الثانية أقل من تركيزها في الدقيقة الرابعة
- ب تركيز الجلوكوز في الدقيقة الرابعة أعلى من تركيزه في الدقيقة الأولى
- ج تركيز المالتوز في الدقيقة الثانية أعلى من تركيزه في الدقيقة الرابعة
- د تركيز المالتوز في الدقيقة الرابعة أعلى من تركيز النشا

٤ * أي النسب الآتية متساوية ؟

- أ نسبة O_2 في هواء الشهيق مع نسبته في هواء الحويصلات الهوائية
- ب نسبة CO_2 في هواء الزفير مع نسبته في هواء الحويصلات الهوائية
- ج نسبة N_2 في هواء الشهيق مع نسبته في هواء الزفير
- د نسبة H_2O في هواء الشهيق مع نسبته في هواء الزفير



الشكل المقابل يمثل القلب والأوعية الدموية الرئيسية، أى من الأوعية الدموية التالية يكون ضغط الدم فيه أعلى ما يمكن ؟

- Ⓐ R
- Ⓑ S
- Ⓒ P
- Ⓓ Q

النبات الأخضر ذاتى التغذية، يمتص الماء والجلوكوز من التربة

- Ⓐ العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
- Ⓑ العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة
- Ⓒ العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
- Ⓓ العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

* إذا خرج من دورة كريس ٢٠ جزيء NADH لسلسلة نقل الإلكترون، كم يكون عدد جزيئات حمض البيروفيك التى دخلت الميتوكوندريا للمشاركة فى التفاعلات ؟

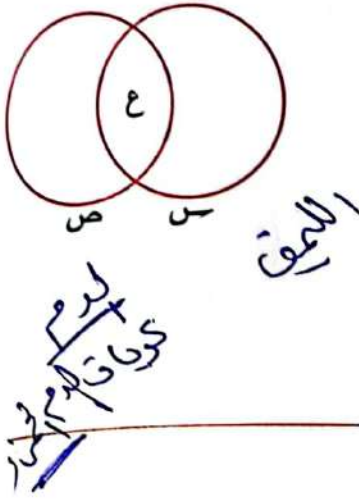
$$3 \text{ NADH} \quad \frac{30}{3} = 10 =$$

- Ⓐ ٥ جزيئات
- Ⓑ ١٠ جزيئات
- Ⓒ ١٥ جزيء
- Ⓓ ٢٠ جزيء

أى من العناصر التالية لا يتواجد فى غذاء حشرة المن عند فحصه ؟

- Ⓐ الأحماض الأمينية
- Ⓑ الأحماض الدهنية
- Ⓒ السكروز
- Ⓓ الماء

لدم الليمف



٩ * الشكل المقابل يوضح نوعين من سوائل الجسم، فإذا علمت أن (ص) به خلايا عديمة الأنوية، فماذا تتوقع أن تكون مكونات السائل (ع)؟

- أ) بلازما ، كريات دم بيضاء
- ب) ليمف ، بلازما
- ج) ليمف ، كريات دم بيضاء
- د) كريات دم حمراء ، صفائح دموية

١٠ ما وجه الاختلاف بين النباتات الخضراء وبكتيريا الكبريت الأرجوانية؟

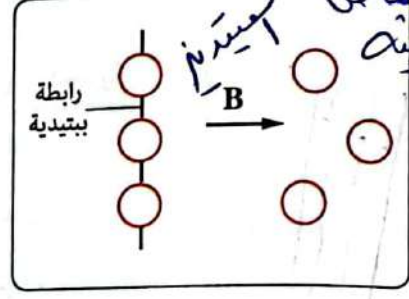
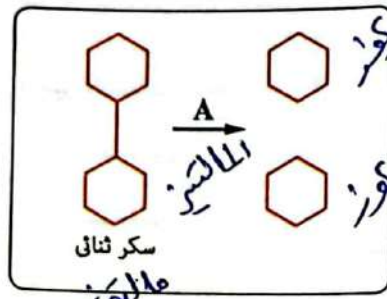
- أ) نوع الكلوروفيل في كل منهما فقط
- ب) مصدر الهيدروجين اللازم لاختزال CO_2 في كل منهما فقط
- ج) نوع الكلوروفيل ومصدر الهيدروجين اللازم لاختزال CO_2 في كل منهما
- د) النباتات الخضراء ذاتية التغذية، بينما بكتيريا الكبريت الأرجوانية مترمة

١١ أي العمليات الحيوية التالية لا تحتاج لـ ATP؟

- أ) التنفس الهوائي
- ب) انشطار الجلوكوز
- ج) التخمر الحمضي
- د) انشطار الماء في عملية البناء الضوئي

١٢ بعد تناول كمية كبيرة من بذور عباد الشمس المالحة يمكن أن تشعر بخشونة في الجهة الداخلية من الشفتين، فماذا يمكن أن يكون السبب في ذلك؟

- أ) دخول الملح إلى خلايا الشفاه مما أدى لانتفاخها
- ب) خروج الملح من خلايا الشفاه مما أدى لانكماشها
- ج) دخول الماء إلى خلايا الشفاه مما أدى لانتفاخها
- د) خروج الماء من خلايا الشفاه مما أدى لانكماشها



بدراستك للشكلين السابقين، ما قيمة الأس الهيدروجيني المناسب لنشاط الإنزيمين (A) ، (B) معاً ؟

٧ (ب)

٩ (د)

٦ (ا)

٨ (ج)

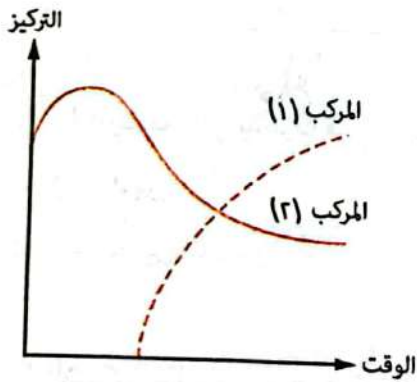
١٤ ما الوعاء الدموي الذي يحتوي على أعلى نسبة من الدهون بعد إتمام عمليتي الهضم والامتصاص ؟

(ب) الوريد الأجوف السفلي

(د) الوريد الكبدي

(ا) الوريد الأجوف العلوي

(ج) الوريد البابي الكبدي



١٥ يمثل الشكل المقابل نوعين من التركيزات في عضلات

الفخذ أثناء أداء تدريبات رياضية شاقة، أي مما يلي

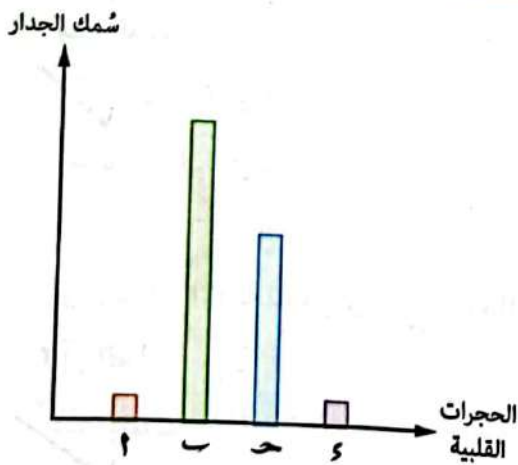
يعبر عن المركبين (١) ، (٢) على الترتيب ؟

(ا) ADP / جلوكوز

(ب) حمض لاكتيك / جلوكوز

(ج) جليكوجين / ATP

(د) جليكوجين / حمض لاكتيك



١٦ الشكل البياني المقابل يوضح الاختلاف في سُمك

الحجرات القلبية في الإنسان، ما الحجرة القلبية

التي يعبر عنها العمود (ب) ؟

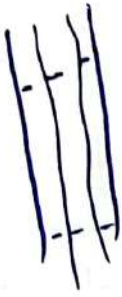
(ا) الأذين الأيمن

(ب) البطين الأيمن

(ج) البطين الأيسر

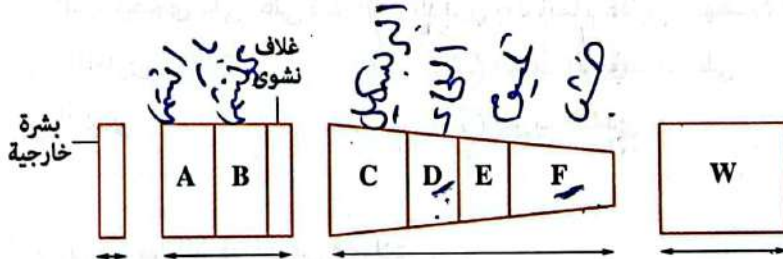
(د) الأذين الأيسر

17 أي الاختيارات التالية يعبر عن الخصائص المميزة للتراكيب الموجودة بلحاء ورقة نبات القطن؟



تركيز الذائبات بالخلية	تلجن الجدر الخلوية	
منخفض	منخفض	أ
منخفض	عال	ب
عال	منعدم	ج
عال	عال	د

18 المخطط التالي يوضح أربع مناطق في تركيب ساق نبات ذو فلتين مرتبة من الخارج إلى الداخل، أدرسه ثم أجب :



ما الوظيفة التي يشترك في القيام بها خلايا كل من النسيجين (D) ، (F) ؟

أ) التهوية

ب) المرونة

ج) تخزين العصارة

د) نقل العصارة

Handwritten notes: "نقل العصارة" (transport of sap) and "تخزين العصارة" (storage of sap).

19 الشكل المقابل يوضح بعض العمليات الحيوية التي تتم

داخل بعض الكائنات الحية، أي الكائنات الآتية يتم بداخله

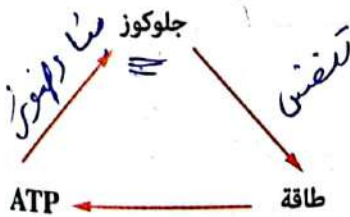
هذه العمليات ؟

أ) طحلب الكلوريللا

ب) فطر الخميرة

ج) ديدان البلهارسيا

د) نبات الهالوك



20 أي النباتات التالية تتوقع أن تخلو طبقة البشرة لأوراقه من مادة الكيوتين ؟

أ) الفول

ب) الذرة

ج) الإيلوديا

د) الصبار

١٠ ما المركب الذي يؤثر نقصه على معدل حدوث عمليتي التنفس والبناء الضوئي لدى نبات الإيلوديا ؟

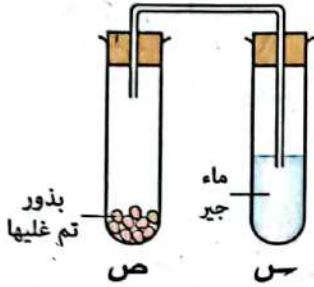
Ⓐ FAD

Ⓑ NADP

Ⓐ ATP

Ⓑ NAD⁺

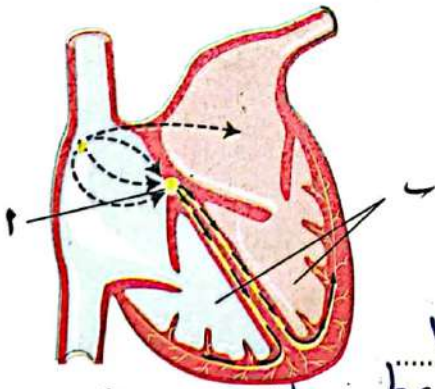
أجب عما يأتي (٢٢ : ٣٧) :



١١ من الشكل المقابل،

استنتج ماذا يحدث للمحلول في الأنبوبة (س).
لا يحدث شيء طارئ في الأنبوبة (س) لأن البذور التي تم غليها لا تقوم بعملية التنفس وإنتاج ثاني أكسيد الكربون الذي يتصلب مع الماء في الماء الجير.

١٢ فسّر، ينتقل الماء في النبات أسرع في وقت الظهيرة وأبطأ في الليل.
أثناء وقت الظهيرة، تنبسط الخلايا في الجذور لارتفاع درجة الحرارة، فيسحب الماء من التربة بواسطة قوى الشد. في وقت الليل، تنكمش الخلايا في الجذور، مما يقلل من سرعة انتقال الماء من التربة إلى النبات. كما أن معدل التنفس في الجذور يتوقف في حالة توقف تنفس أنسجة الجذر؟
لأنه ATP، وبالتالي يتوقف عن نقل الماء من التربة إلى النبات. هذا يرجع إلى انخفاض معدل التنفس في الجذور.



١٣ * الشكل المقابل يوضح قطاع رأسى في قلب إنسان

والأسهم تمثل الحركة المباشرة للنشاط الكهربى الذى

يجعل العضلة تبدأ فى الانقباض، وضح،

(١) بسبب وجود تأخير فى مرور النشاط الكهربى الذى يحدث

عند النقطة (٢).

لأن العدة (٢) توضع في قاعدة القلب، مما يخلق تأخيراً في انتقال النبض الكهربى إلى بقية عضلة القلب.

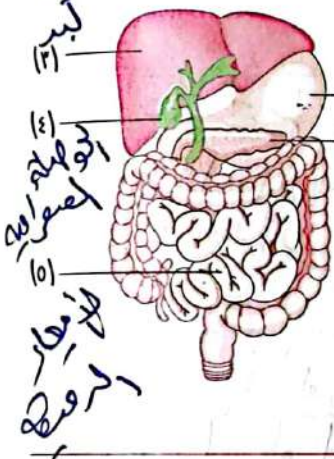
(٢) أهمية انقباض (ب) من عند القاعدة، لكي يدفع كل الدم إلى الأمام (للمخ) لأعلى.

٢٦ «قد يحدث تنفس هوائي بعد التنفس اللاهوائي»، ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

العبارة الصحيحة

عندما ينتقل الجسم من الهيكس إلى عفن

لا الهوائي ← الهواء ← لا الهوائي
 في خلايا العضلات
 في الهياكل العظمية
 في خلايا الكبد
 في خلايا الكلى
 في خلايا الرئة
 في خلايا القلب
 في خلايا الدماغ
 في خلايا العظام
 في خلايا الجلد
 في خلايا الشعر
 في خلايا الأظفار
 في خلايا الدم
 في خلايا العصبون
 في خلايا الخلايا الجذعية



٢٧ الشكل المقابل يوضح جزء من الجهاز الهضمي للإنسان،

اكتب رقم واسم العضو :

(١) المسئول عن ضبط درجة الأس الهيدروجيني في العضو (٥):

بيكربونات البوتاسيوم (العضو ٥) البيكربونات

(٢) الذي يحتوي على أعلى تركيز من أيونات الهيدروجين.

المعدة

اختبار

3

* مجاب عليها

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٣١) :

ملاحظات:
 كورين لياي الكبدى ل كبدى و و كبرى كورين
 الوريد البابى الكبدى
 الوريد الأجوف العلوى

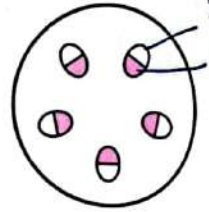
الوريد السفلى

- ١) الوريد الكبدى
 ٢) الوريد الأجوف السفلى

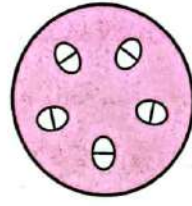
* من الشكل المقابل، أى من الأشكال التالية يمثل قطاع عرضى فى ساق نبات ذى فلقين؟



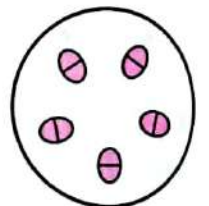
ب



ا



د



ج

١) ماذا يحدث عندما يصل عدد كريات الدم الحمراء فى الشخص البالغ إلى ٣ مليون خلية لكل مم^٣ من الدم؟

الربط لياي كبدى ل كبدى و و كبرى كورين
 الالتهى لياي كبدى ل كبدى و و كبرى كورين

- ١) تظل درجة لونه الأحمر ثابتة
 ٢) تزيد نسبة الهيموجلوبين به
 ٣) تزيد نسبة الحديد به
 ٤) تقل نسبة الهيموجلوبين والحديد به

* أى مما يلى لا يرتبط بزيادة معدلات انتشار العناصر ضد التدرج فى التركيز؟

ATP

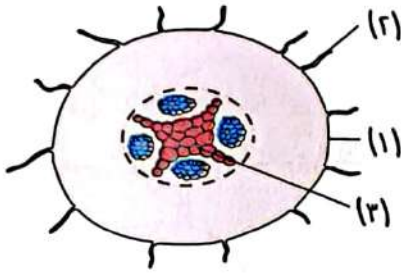
- ١) زيادة النقل النشط
 ٢) احتياج النبات لمزيد من عنصر الفوسفور
 ٣) امتصاص المغذيات الكبرى فقط
 ٤) زيادة معدلات التنفس

5 * أى مما يلى يتزامن مع انبساط جدران الأذين الأيمن ؟

- أ) فتح الصمام المترالى
ب) فتح الصمام الرئوى
ج) فتح الصمام ثلاثى الشرفات
د) غلق الصمام الأورطى

6 الشكل المقابل يوضح قطاع عرضى فى جذر نبات،

أى الأجزاء التالية يمتص الماء وأيونات الأملاح بشكل أساسى ؟



- أ) (1)
ب) (2)
ج) (1)، (2)
د) (3)

7 أى مما يلى يساعد على سرعة امتصاص الأكسجين من الدم الموجود فى الرئتين ؟

- أ) الهواء الداخلى إلى الرئتين يحتوى على كمية أقل من الأكسجين عن الهواء الخارج منها
ب) جدار الحويصلة الهوائية سميك ومساحة سطحه كبيرة
ج) جدار الحويصلة الهوائية رقيق ومساحة سطحه كبيرة
د) تركيز الأكسجين فى الدم أعلى من تركيزه فى الحويصلة الهوائية

8 أى العبارات التالية تتعارض مع الدورة الدموية للقلب ؟

- أ) عندما ينقبض البطينان تغلق الصمامات ما بين الأذنين والبطينين
ب) عندما ينبسط البطينان تغلق الصمامات الهلالية
ج) عند انقباض الأذنين تفتح الصمامات الهلالية
د) عند انقباض الأذنين تفتح الصمامات ما بين الأذنين والبطينين

9 * ما وجه الاختلاف بين التخمر فى فطر الخميرة والتخمر فى ليفة عضلية مجهدة ؟

- أ) زيادة كمية الطاقة المنطلقة من جزىء جلوكوز
ب) انطلاق كمية أقل من CO_2
ج) تكسير عدد أقل من الروابط الكيميائية
د) عدم استخدام الدهون والبروتين كمصدر للطاقة

٦ من الشكل المقابل، ما الغاز المتصاعد من التجربة ؟



- ١) ثاني أكسيد الكربون
- ٢) الهيدروجين
- ٣) النيتروجين
- ٤) الأوكسجين

٧ أي من العبارات التالية تصف الإنزيمات الموجودة بالفواكه والخضراوات النيئة ؟

- ١) لا تعمل الإنزيمات النباتية داخل جسم النبات
- ٢) تغير الإنزيمات من مواد تفاعلها في جسم الإنسان
- ٣) تتلف الإنزيمات الموجودة بها نتيجة الطهي والتسخين
- ٤) تزيد الإنزيمات من طاقة التنشيط

أزرق هيدروجين فاكوس

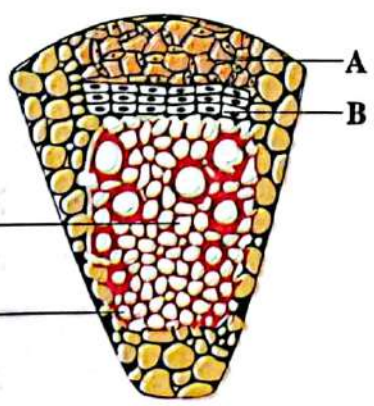
٨ تناول طفل وجبة غذائية مكونة من القمح واللبن، ما الرقم الهيدروجيني المناسب لعمل عدد من الإنزيمات معاً

على هضم هذه الوجبة ؟

أزرق هيدروجين فاكوس
ب
ج

- ١) ٥
- ٢) ٧

٩ الشكل المقابل يوضح جزء من قطاع عرضي في ساق نبات السبانخ، أي مما يلي يعبر عن الخلايا غير المتمايزة ؟

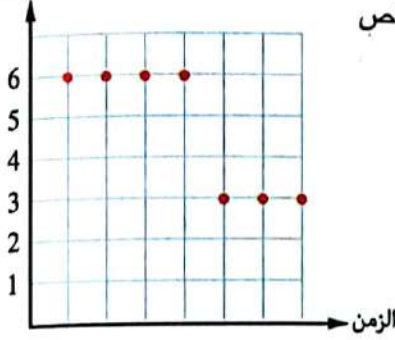


أ - أنسجة ليفية
ب - أنسجة
ج - أنسجة
د - أنسجة

- ١) A
- ٢) B
- ٣) C
- ٤) D

- ١٤ مم تتكون جدر نهايات الأوعية الدموية المنتشرة بين خلايا أنسجة الكبد ؟
- Ⓐ طبقة طلائية
Ⓑ طبقتان طلائية وعضلية
Ⓒ طبقتان عضلية وضامة
Ⓓ طبقة عضلية

عدد ذرات الكربون في
المركب العضوي المتكون



- ١٥ * الشكل البياني المقابل يعبر عن المركبات العضوية التي تتكون أثناء التنفس الخلوي داخل سيتوبلازم خلية أحد الكائنات في حالة نقص الأكسجين، ما الكائن الحي الذي يقوم بهذا النوع من التنفس ؟

طالكو
6C
3C
2C
2C
البراميسيوم
البكتيريا
الأميبا
فطر الخميرة

- Ⓐ البراميسيوم
Ⓑ البكتيريا
Ⓒ الأميبا
Ⓓ فطر الخميرة

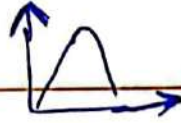
- ١٦ أي أعضاء الجسم يقوم بتكوين وهدم نوعين من مكونات الدم ؟

Ⓐ الكبد

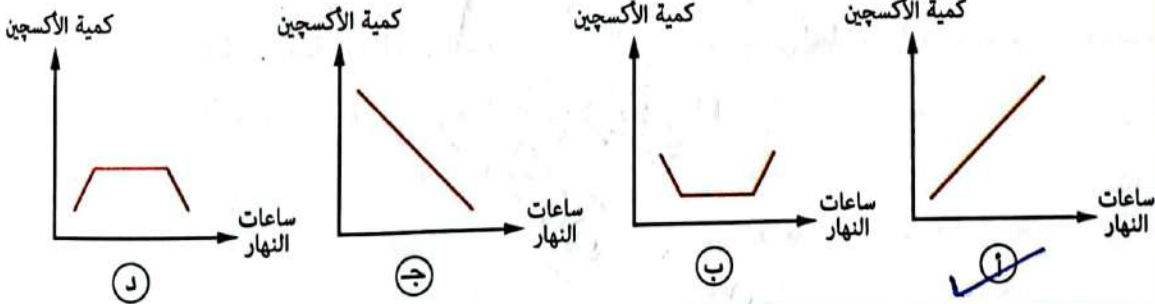
Ⓑ الطحال

Ⓐ القلب

Ⓑ البنكرياس

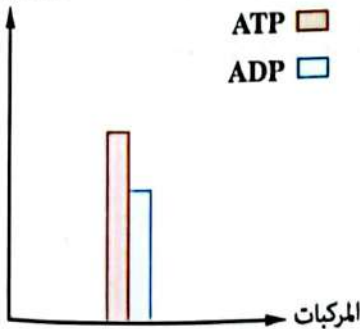


- ١٧ أي من الأشكال البيانية التالية يعبر عن معدل كمية الأكسجين المتصاعد من أحد النباتات أثناء ساعات النهار ؟



عدد الجزيئات

ATP
ADP



- ١٨ * الشكل البياني المقابل يعبر عن بعض نواتج تفاعلات عملية البناء الضوئي، أي مما يلي يحدث أثناء هذه المرحلة ؟

تفاعلات الضوء

- Ⓐ تكوين جزيئات الماء
Ⓑ أكسدة $NADPH_2$
Ⓒ تحرر O_2
Ⓓ اختزال CO_2

عند توافر الأكسجين بعد خوض سباق عدو يعمل الجسم على

أ) أكسدة حمض اللاكتيك

ب) أكسدة NADH

ج) اختزال حمض البيروفيك

د) تحلل جزيئات ATP

أي الأوراق النباتية التالية تنتج كمية أكبر من الأكسجين نهارًا ؟



د



ج



ب

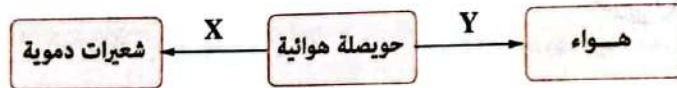


أ

O_2

CO_2

في المخطط التالي :



أي مما يلي يمثل المركب (X) والمركب (Y) على الترتيب ؟

أ) ثاني أكسيد الكربون / الأكسجين

ب) الأكسجين / ثاني أكسيد الكربون

ج) بخار الماء / الأكسجين

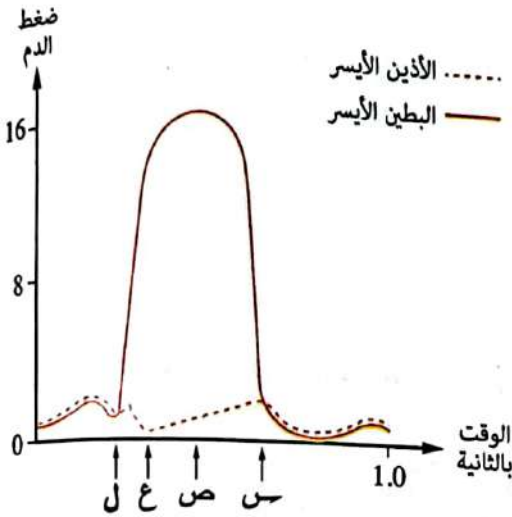
د) بخار الماء / ثاني أكسيد الكربون

أجب عما يأتي (٢٢ : ٢٧) :

ما وجه الشبه بين : انشطار الجلوكوز ودورة كربس ؟
عدم إنتاج غاز O_2 ، إنتاج 2 ATP

إنتاج 2 NADH

ما الفرق بين : البشرة في كل من الجذر والساق ؟
بشرة كثر ← غير مغطاة بالكوسن ، غير متقلبة
بشرة إساق ← مغطاة بالكوسن ، غير متقلبة



* الشكل البياني المقابل يوضح التغيرات في ضغط الدم لكل من الأذين الأيسر والبطين الأيسر أثناء نبض القلب، حدد الوقت الذي يفتح فيه الصمام المترالي.

✓ يفتح الصمام المترالي عند انقباض البطين الأيسر
 ✗ يفتح الصمام المترالي عند انقباض البطين الأيسر

٢٤ فسر، يختلف مدخل الأكسجين أو الهواء إلى ساق النبات العشبي عن الساق الخشبية.

↓
 ↓
 لتقوم
 الأوعية
 تشققات ليفية

* «يقترن دور الإنزيمات على هضم المواد الغذائية فقط»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

عبارة خاطئة (١) لأن الإنزيمات تعمل على تسريع التفاعلات الكيميائية (مُنسِّف)
 (٢) الإنزيمات لتتسبب
 (٣) الإنزيمات لتتفاعل مع المواد
 (٤) الإنزيمات لتتفاعل مع المواد

٢٥ الشكل المقابل يوضح التغير في عدد جزيئات ADP في



الخلية مع مرور الزمن، استنتج هل الخلية التي أمامك في

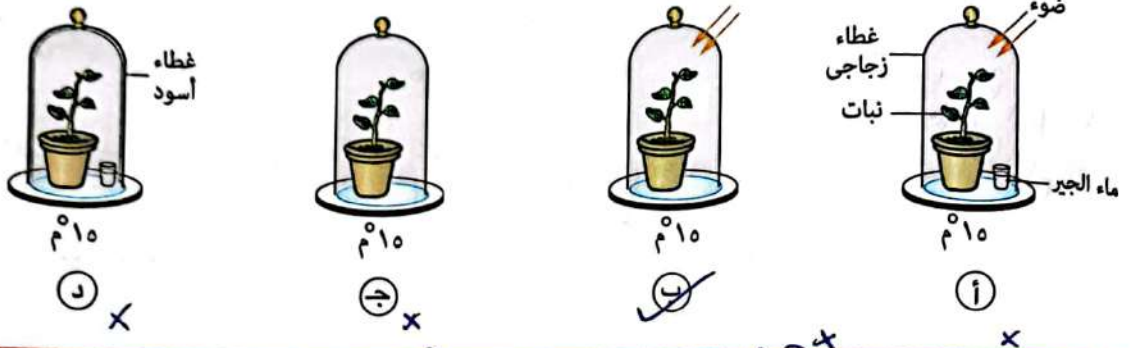


∴ الخلية في حالة نشاط

اختبار 4 * مجاب عليها

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :

١ أي من الأشكال التالية يستطيع فيها النبات القيام بعملية البناء الضوئي ؟



٢ أي مما يلي يتعارض مع تفاعلات انشطار الجلوكوز والتفاعلات التي تحدث في جرانا البلاستيدة الخضراء ؟

- ا احتياج كل منهما إلى طاقة
 ب ينطلق عن كل منهما جزيئات ATP
 ج يرتبط بحدوثهما وجود مرافقات إنزيمية
 د يتكون في كل منهما مركب ثلاثي الكربون

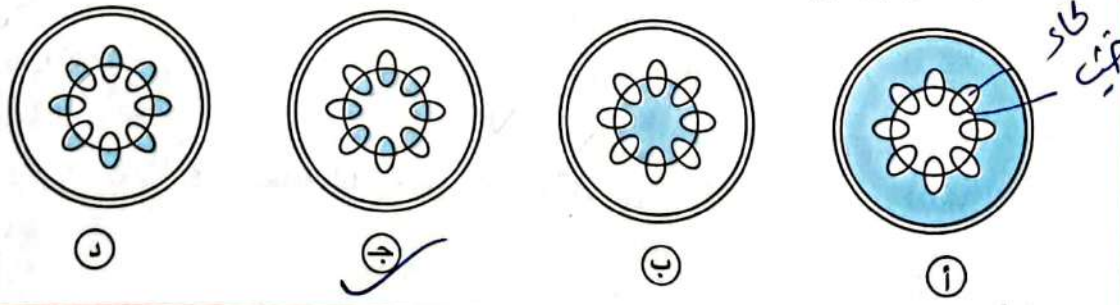
٣ بعد القيام بمجهود عضلي، أي من الأوعية الدموية التالية يحمل أقل تركيز من CO_2 ؟

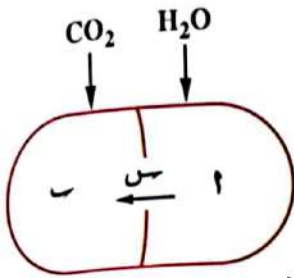
- ا الوريد الكبدى
 ب الشريان الرئوى
 ج الوريد الرئوى
 د الوريد الأجوف

٤ * كم عدد جزيئات ثاني أكسيد الكربون التي تنتج من دورة كريبس عند أكسدة جزيء مالتوز أكسدة كاملة ؟

- ا ٢
 ب ٤
 ج ٦
 د ٨

٥ وُضع نبات في ماء يحتوى على صبغة زرقاء لمدة ٢٤ ساعة ثم أُزيل بعد ذلك وأخذت عدة قطاعات من الساق، أي الأشكال التالية يوضح ذلك ؟





٦ في الشكل المقابل، أي مما يأتي يمثل (س) ؟

PGAL ، ATP (أ)

CO₂ ، ADP (ب)

NADP ، H₂O (ج)

ATP ، NADPH₂ (د) ✓

يسرودما
ATP
NADPH₂

أكبر
صغير
س

٧ أي مما يلي يتواجد بأعلى نسبة في الشريان الرئوي ؟

الأوكسى هيموجلوبين (أ)

الهيموجلوبين (ج) ✓

الكاربامينو هيموجلوبين (ب) ✓

الهيموجلوبين والأوكسى هيموجلوبين (د) ✓

* في أي المراحل التالية تنطلق أقل كمية من جزيئات ATP بطريقة مباشرة ؟

انشطار الجلوكوز (أ) ✓

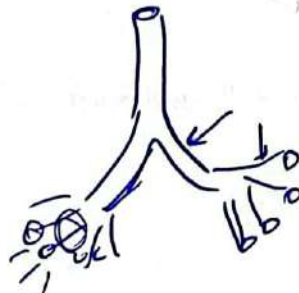
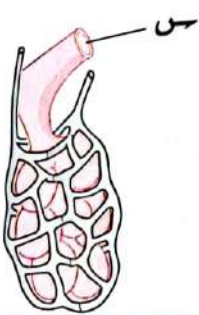
تأكسد حمض البيروفيك إلى مجموعة أسيتيل (ب) ✗

سلسلة نقل الإلكترون (د) ✗

2 ATP

دورة كريس واحدة (ج) ✓

1 ATP



٩ في الشكل المقابل، ماذا يمثل الجزء (س) ؟

تفرع رئيسي من القصبة الهوائية (أ)

تفرع من أحد الأوعية الدموية (ب)

حويلة هوائية (ج)

شعبية هوائية (د) ✓

١٠ ما العضو الذي يفرز عصارات هاضمة لجميع أنواع الغذاء ؟

المعدة (أ) ✗

الكبد (ب) ✗

الاثنى عشر (د) ✗

البنكرياس (ج) ✓

لاعملز البنكرياس (البنكرياس)
لترسو هون (بروسن)
اللسر (شركة جونا)

١١ ما المادة التي تشكل الجزء الأكبر من الليمف ؟

الماء (أ) ✓

الدهون (ب)

السكريات الأحادية (د)

البروتينات (ج) ✓

١٢ كم تكون النسبة بين كمية الطاقة الناتجة عن جزيء ATP إلى تلك الناتجة عن مركب NADH ؟

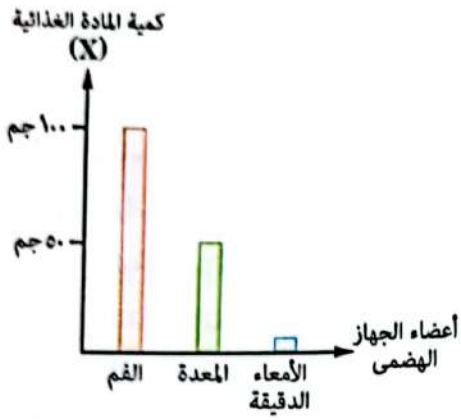
١ : ٢ (ب)

١ : ٣ (د)

٣ : ١ (أ) ✓

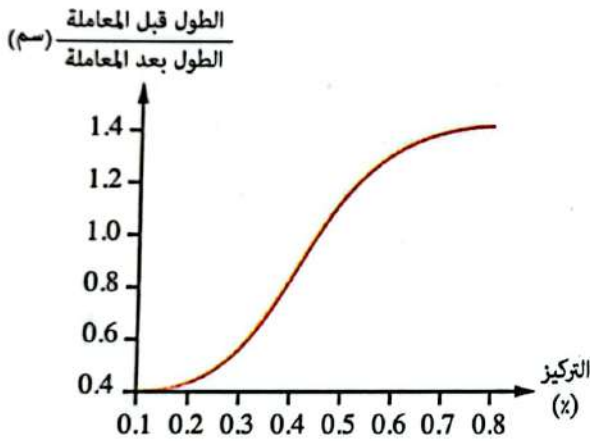
٢ : ١ (ج) ✓

١ → ٣



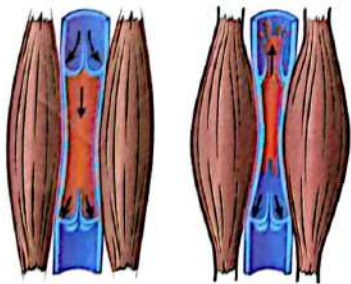
* الشكل البياني المقابل يوضح مسار ١٠٠ جم من مادة غذائية (X) عبر أعضاء مختلفة من الجهاز الهضمي بعد مرور أكثر من ساعة على تناولها، ما الصورة التي تنتقل عليها المادة (X) عبر خملات الأمعاء الدقيقة ؟

- Ⓐ الجلسرين
Ⓑ السكريات الأحادية
Ⓒ الأحماض الدهنية
Ⓓ الأحماض الأمينية



وضعت عدة شرائح متساوية الطول من البطاطس في سلسلة متدرجة من تركيزات سكر السكروز لمدة ٣٠ دقيقة وتم قياس أطوالها قبل وبعد المعاملة، والشكل البياني المقابل يوضح النسبة بين الطول قبل المعاملة إلى نسبته بعد المعاملة وتركيز المحلول السكري، فأى الاختيارات التالية يوضح التغير في طول شرائح البطاطس وضغط امتلائها بالماء مع زيادة تركيز المحلول السكري ؟

التغير في الطول	ضغط الامتلاء بالماء	
يزداد	يزداد	Ⓐ ✗
يزداد	يقل	Ⓑ ✗
يقل	يقل	Ⓒ <input checked="" type="checkbox"/>
يقل	يزداد	Ⓓ



١٥ بدراستك للشكلين المقابلين، ما دور العضلات المحيطة بالأوردة ؟

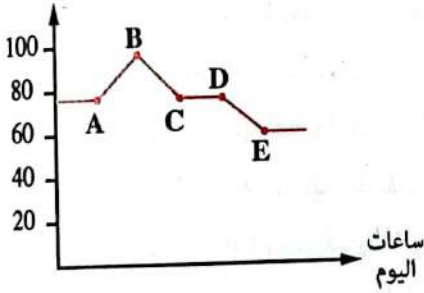
- Ⓐ فتح الصمام عندما تنقبض العضلتان
Ⓑ فتح الصمام عندما تنبسط العضلتان
Ⓒ غلق الصمام عندما تنقبض إحدى العضلتين وتنبسط العضلة المقابلة
Ⓓ فتح الصمام عندما تنقبض إحدى العضلتين وتنبسط العضلة المقابلة

١٦ ادرس المسارات التالية، ثم أجب :

- حويصلة هوائية ← O₂ ← شعيرات دموية
 - أمعاء دقيقة ← أحماض أمينية ← شعيرات دموية
 - الهواء الجوى ← CO₂ ← خلايا النبات
- ما الآلية المشتركة فى نقل المواد الموضحة فى تلك المسارات ؟

- أ) النقل النشط
- ب) الأسموزية
- ج) الانتشار
- د) التشرّب

معدل ضربات القلب



١٧ ادرس الشكل البيانى المقابل الذى يوضح معدل ضربات القلب لدى أحد الأشخاص خلال اليوم، ثم حدد ما الفترة الزمنية التى تمثل قيام هذا الشخص بنشاط رياضى ؟

- أ) AB
- ب) DE
- ج) BC
- د) CD

١٨ أى المواد التالية لا تتكون داخل الكبد ؟

- أ) العصارة الصفراوية
- ب) الهيبارين
- ج) الجليكوجين
- د) إنزيم الليباز

١٩ إذا كانت كمية الطاقة المنطلقة عند أكسدة جزيء جلوكوز هوائياً تساوى 2880 KJ، كم ستكون كمية الطاقة المتوقع انطلاقها من جزيء جلوكوز فى عضلة هيكلية أثناء التنفس اللاهوائى تساوى تقريباً ؟

- أ) 75 KJ
- ب) 150 KJ
- ج) 300 KJ
- د) 450 KJ

$$\frac{2880}{20} = 144$$

$$144 \times 2 = 288$$

$$288 \times 2 = 576$$

$$576 \times 2 = 1152$$

$$1152 \times 2 = 2304$$

$$2304 \times 2 = 4608$$

$$4608 \times 2 = 9216$$

$$9216 \times 2 = 18432$$

$$18432 \times 2 = 36864$$

$$36864 \times 2 = 73728$$

$$73728 \times 2 = 147456$$

$$147456 \times 2 = 294912$$

$$294912 \times 2 = 589824$$

$$589824 \times 2 = 1179648$$

$$1179648 \times 2 = 2359296$$

$$2359296 \times 2 = 4718592$$

$$4718592 \times 2 = 9437184$$

$$9437184 \times 2 = 18874368$$

$$18874368 \times 2 = 37748736$$

$$37748736 \times 2 = 75497472$$

$$75497472 \times 2 = 150994944$$

$$150994944 \times 2 = 301989888$$

$$301989888 \times 2 = 603979776$$

$$603979776 \times 2 = 1207959552$$

$$1207959552 \times 2 = 2415919104$$

$$2415919104 \times 2 = 4831838208$$

$$4831838208 \times 2 = 9663676416$$

$$9663676416 \times 2 = 19327352832$$

$$19327352832 \times 2 = 38654705664$$

$$38654705664 \times 2 = 77309411328$$

$$77309411328 \times 2 = 154618822656$$

$$154618822656 \times 2 = 309237645312$$

$$309237645312 \times 2 = 618475290624$$

$$618475290624 \times 2 = 1236950581248$$

$$1236950581248 \times 2 = 2473901162496$$

$$2473901162496 \times 2 = 4947802324992$$

$$4947802324992 \times 2 = 9895604649984$$

$$9895604649984 \times 2 = 19791209299968$$

$$19791209299968 \times 2 = 39582418599936$$

$$39582418599936 \times 2 = 79164837199872$$

$$79164837199872 \times 2 = 158329674399744$$

$$158329674399744 \times 2 = 316659348799488$$

$$316659348799488 \times 2 = 633318697598976$$

$$633318697598976 \times 2 = 1266637395197952$$

$$1266637395197952 \times 2 = 2533274790395904$$

$$2533274790395904 \times 2 = 5066549580791808$$

$$5066549580791808 \times 2 = 10133099161583616$$

$$10133099161583616 \times 2 = 20266198323167232$$

$$20266198323167232 \times 2 = 40532396646334464$$

$$40532396646334464 \times 2 = 81064793292668928$$

$$81064793292668928 \times 2 = 162129586585337856$$

$$162129586585337856 \times 2 = 324259173170675712$$

$$324259173170675712 \times 2 = 648518346341351424$$

$$648518346341351424 \times 2 = 1297036692682702848$$

$$1297036692682702848 \times 2 = 2594073385365405696$$

$$2594073385365405696 \times 2 = 5188146770730811392$$

$$5188146770730811392 \times 2 = 10376293541461622784$$

$$10376293541461622784 \times 2 = 20752587082923245568$$

$$20752587082923245568 \times 2 = 41505174165846491136$$

$$41505174165846491136 \times 2 = 83010348331692982272$$

$$83010348331692982272 \times 2 = 166020696663385964544$$

$$166020696663385964544 \times 2 = 332041393326771929088$$

$$332041393326771929088 \times 2 = 664082786653543858176$$

$$664082786653543858176 \times 2 = 1328165573307087716352$$

$$1328165573307087716352 \times 2 = 2656331146614175432704$$

$$2656331146614175432704 \times 2 = 5312662293228350865408$$

$$5312662293228350865408 \times 2 = 10625324586456701730816$$

$$10625324586456701730816 \times 2 = 21250649172913403461632$$

$$21250649172913403461632 \times 2 = 42501298345826806923264$$

$$42501298345826806923264 \times 2 = 85002596691653613846528$$

$$85002596691653613846528 \times 2 = 170005193383307227693056$$

$$170005193383307227693056 \times 2 = 340010386766614455386112$$

$$340010386766614455386112 \times 2 = 680020773533228910772224$$

$$680020773533228910772224 \times 2 = 1360041547066457821544448$$

$$1360041547066457821544448 \times 2 = 2720083094132915643088896$$

$$2720083094132915643088896 \times 2 = 5440166188265831286177792$$

$$5440166188265831286177792 \times 2 = 10880332376531662572355584$$

$$10880332376531662572355584 \times 2 = 21760664753063325144711168$$

$$21760664753063325144711168 \times 2 = 43521329506126650289422336$$

$$43521329506126650289422336 \times 2 = 87042659012253300578844672$$

$$87042659012253300578844672 \times 2 = 174085318024506601157689344$$

$$174085318024506601157689344 \times 2 = 348170636049013202315378688$$

$$348170636049013202315378688 \times 2 = 696341272098026404630757376$$

$$696341272098026404630757376 \times 2 = 1392682544196052809261514752$$

$$1392682544196052809261514752 \times 2 = 2785365088392105618523029504$$

$$2785365088392105618523029504 \times 2 = 5570730176784211237046059008$$

$$5570730176784211237046059008 \times 2 = 11141460353568422474092118016$$

$$11141460353568422474092118016 \times 2 = 22282920707136844948184236032$$

$$22282920707136844948184236032 \times 2 = 44565841414273689896368472064$$

$$44565841414273689896368472064 \times 2 = 89131682828547379792736944128$$

$$89131682828547379792736944128 \times 2 = 178263365657094759585473888256$$

$$178263365657094759585473888256 \times 2 = 356526731314189519170947776512$$

$$356526731314189519170947776512 \times 2 = 713053462628379038341895553024$$

$$713053462628379038341895553024 \times 2 = 1426106925256758076683791106048$$

$$1426106925256758076683791106048 \times 2 = 2852213850513516153367582212096$$

$$2852213850513516153367582212096 \times 2 = 5704427701027032306735164424192$$

$$5704427701027032306735164424192 \times 2 = 11408855402054064613470328848384$$

$$11408855402054064613470328848384 \times 2 = 22817710804108129226940657696768$$

$$22817710804108129226940657696768 \times 2 = 45635421608216258453881315393536$$

$$45635421608216258453881315393536 \times 2 = 91270843216432516907762630787072$$

$$91270843216432516907762630787072 \times 2 = 182541686432865033815525261574144$$

$$182541686432865033815525261574144 \times 2 = 365083372865730067631050523148288$$

$$365083372865730067631050523148288 \times 2 = 730166745731460135262101046296576$$

$$730166745731460135262101046296576 \times 2 = 1460333491462920270524202092593152$$

$$1460333491462920270524202092593152 \times 2 = 2920666982925840541048404185186304$$

$$2920666982925840541048404185186304 \times 2 = 5841333965851681082096808370372608$$

$$5841333965851681082096808370372608 \times 2 = 11682667931703362164193616740745216$$

$$11682667931703362164193616740745216 \times 2 = 23365335863406724328387233481490432$$

$$23365335863406724328387233481490432 \times 2 = 46730671726813448656774466962980864$$

$$46730671726813448656774466962980864 \times 2 = 93461343453626897313548933925961728$$

$$93461343453626897313548933925961728 \times 2 = 186922686907253794627097867851923552$$

$$186922686907253794627097867851923552 \times 2 = 373845373814507589254195735703847104$$

$$373845373814507589254195735703847104 \times 2 = 747690747629015178508391471407694208$$

$$747690747629015178508391471407694208 \times 2 = 1495381495258030357016782942815388416$$

$$1495381495258030357016782942815388416 \times 2 = 2990762990516060714033565885630776832$$

$$2990762990516060714033565885630776832 \times 2 = 5981525981032121428067131771261553664$$

$$5981525981032121428067131771261553664 \times 2 = 11963051962064242856134263542523107328$$

$$11963051962064242856134263542523107328 \times 2 = 23926103924128485712268527085046214656$$

$$23926103924128485712268527085046214656 \times 2 = 47852207848256971424537054170092429312$$

$$47852207848256971424537054170092429312 \times 2 = 95704415696513942849074108340184858624$$

$$95704415696513942849074108340184858624 \times 2 = 191408831393027885698148216680369717248$$

$$191408831393027885698148216680369717248 \times 2 = 382817662786055771396296433360739434496$$

$$382817662786055771396296433360739434496 \times 2 = 765635325572111542792592866721478868992$$

$$765635325572111542792592866721478868992 \times 2 = 1531270651144223085585185733442957737984$$

$$1531270651144223085585185733442957737984 \times 2 = 3062541302288446171170371466885915475968$$

$$3062541302288446171170371466885915475968 \times 2 = 6125082604576892342340742933771830951936$$

$$6125082604576892342340742933771830951936 \times 2 = 12250165209153784684681485867543661903872$$

$$12250165209153784684681485867543661903872 \times 2 = 24500330418307569369362971735087323807744$$

$$24500330418307569369362971735087323807744 \times 2 = 49000660836615138738725943470174647615488$$

$$49000660836615138738725943470174647615488 \times 2 = 98001321673230277477451886940349295230976$$

$$98001321673230277477451886940349295230976 \times 2 = 196002643346460554954903773880698590461952$$

$$196002643346460554954903773880698590461952 \times 2 = 392005286692921109909807547761397180923904$$

$$392005286692921109909807547761397180923904 \times 2 = 784010573385842219819615095522794361847808$$

$$784010573385842219819615095522794361847808 \times 2 = 1568021146771684439639230191045588723695616$$

$$1568021146771684439639230191045588723695616 \times 2 = 3136042293543368879278460382091177447391232$$

$$3136042293543368879278460382091177447391232 \times 2 = 6272084587086737758556920764182354894782464$$

$$6272084587086737758556920764182354894782464 \times 2 = 12544169174173475517113841528364709789564928$$

$$12544169174173475517113841528364709789564928 \times 2 = 25088338348346951034227683056729419579129856$$

$$25088338348346951034227683056729419579129856 \times 2 = 50176676696693902068455366113458839158259712$$

$$50176676696693902068455366113458839158259712 \times 2 = 100353353393387804136910732226917678316519424$$

$$100353353393387804136910732226917678316519424 \times 2 = 200706706786775608273821464453835356633038848$$

$$200706706786775608273821464453835356633038848 \times 2 = 401413413573551216547642928907670713266077696$$

$$401413413573551216547642928907670713266077696 \times 2 = 802826827147102433095285857815341426532155392$$

$$802826827147102433095285857815341426532155392 \times 2 = 1605653654294204866190571715630682853064310784$$

$$1605653654294204866190571715630682853064310784 \times 2 = 3211307308588409732381143431261365706128621568$$

$$3211307308588409732381143431261365706128621568 \times 2 = 6422614617176819464762286862522731412257243136$$

$$6422614617176819464762286862522731412257243136 \times 2 = 12845229234353638929524573725045462824514466272$$

$$12845229234353638929524573725045462824514466272 \times 2 = 25690458468707277859049147450090925649028932544$$

$$25690458468707277859049147450090925649028932544 \times 2 = 51380916937414555718098294900181851298057865088$$

$$51380916937414555718098294900181851298057865088 \times 2 = 102761833874829111436196589800363702596115730176$$

$$102761833874829111436196589800363702596115730176 \times 2 = 205523667749658222872393179600727405192231460352$$

$$205523667749658222872393179600727405192231460352 \times 2 = 411047335499316445744786359201454810384462920704$$

$$411047335499316445744786359201454810384462920704 \times 2 = 822094670998632891489572718402909620768925841408$$

$$822094670998632891489572718402909620768925841408 \times 2 = 1644189341997265782979145436805819241537851682816$$

$$1644189341997265782979145436805819241537851682816 \times 2 = 3288378683994531565958290873611638483075703365632$$

$$3288378683994531565958290873611638483075703365632 \times 2 = 6576757367989063131916581747223276966151406731264$$

$$6576757367989063131916581747223276966151406731264 \times 2 = 13153514735978126263833163494446553932302813462528$$

$$13153514735978126263833163494446553932302813462528 \times 2 = 26307029471956252527666326988893107864605626925056$$

$$26307029471956252527666326988893107864605626925056 \times 2 = 52614058943912505055332653977786215729211253850112$$

$$52614058943912505055332653977786215729211253850112 \times 2 = 105228117887825010110665307955572431458422507700224$$

$$105228117887825010110665307955572431458422507700224 \times 2 = 210456235775650020221330615911144862916845015400448$$

$$210456235775650020221330615911144862916845015400448 \times 2 = 420912471551300040442661231822289725833690030800896$$

$$420912471551300040442661231822289725833$$

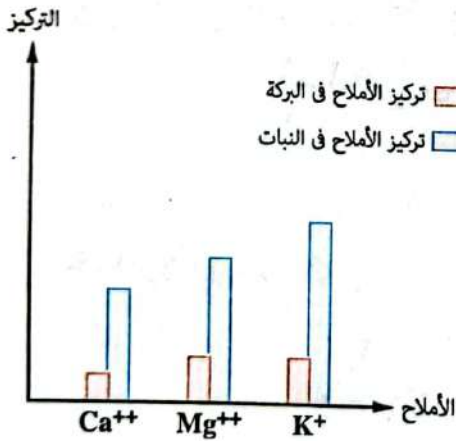
ادرس الجدول التالي، ثم أجب :

المادة	التركيز في الختلة	التركيز في الأوعية الناقلة
Na ⁺	١٥٥ مجم / ١٠٠ مل	١٥ مجم / ١٠٠ مل
الجلاليسين	٠,١ %	٠,٠٢ %
H ₂ O	٧٥ %	٧٠ %
Cl ⁻	١,٠١ مجم / ١٠٠ مل	١,٥ مجم / ١٠٠ مل
قطيرات الدهن	٠,٣٥ %	٠,٢٣ %

لانتشار
الانتشار
لانتشار
نقل نشط
بها

أى مما يلى ينتقل إلى الأوعية الناقلة بنفس الخاصية ؟

- (أ) أيونات الصوديوم وأيونات الكلور
- (ب) الماء وأيونات الكلور
- (ج) أيونات الكلور والجلاليسين
- (د) الجلاليسين وقطيرات الدهن



من الشكل البيانى الذى أمامك، حدد كيف يمتص

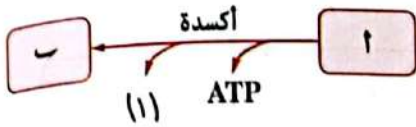
النبات الأملاح ؟

- (أ) الانتشار
- (ب) النفاذية
- (ج) النقل النشط والنفاذية
- (د) التبادل الكاتيوني أو الأنيوني

أجب عما يأتى (٢٢ : ٢٧) :

* اكتب ما تدل عليه العبارة : «تراكيب نباتية غير حية قد يتغير شكل السطح الداخلى لها من نبات لآخر».

إدوخله واهمها



من المخطط المقابل، إذا علمت أن كل من (1)، (2)، (ب) مركبات
وسيطية تتكون خلال إحدى مراحل التنفس الخلوي داخل
الميتوكوندريا وأن كل منهما يتكون من نفس عدد ذرات
الكربون، ما اسم الناتج رقم (11) ؟

FAADH₂

* فسر : عملية انشطار الجلوكوز تتطلب طاقة.

لنحويل جزئي للجلوكوز الى جلو كوير فوسفات
لم فرخوز فوسفات الى فرخوز ١١ ثنائي فوسفات

* إذا علمت أن محلول الملح الذي يعطى عن طريق الوريد يكون تركيزه ٠,٩٪، استنتج ماذا يحدث لكريات

الدم الحمراء عندما يكون تركيز محلول الملح ١٪ أو ٠,٥٪، مع تفسير إجابتك.

١٪ ← فقط في حالة طيار الاسموية وبالتالي تنكس
٠,٥٪ ← تنكس في حالة الاسموية فتتفتح ثم تنفجر لغياب طيار
ليسلونيزي لقصوي

* تختلف عوامل تدفق الدم خلال الشرايين عنها في الأوردة، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

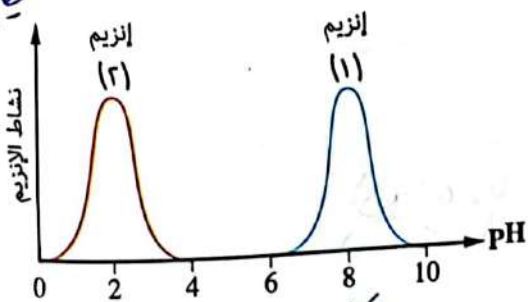
عبارة صحيحة
لأن الدم في الشرايين له ضغط أعلى من الدم في الأوردة
لذلك تدفق الدم في الشرايين أعلى من تدفق الدم في الأوردة
لأن الأوردة لها جدران أضعف من جدران الشرايين
لذلك تدفق الدم في الأوردة أقل من تدفق الدم في الشرايين

الشكل المقابل يوضح نشاط إنزيمين يؤثران

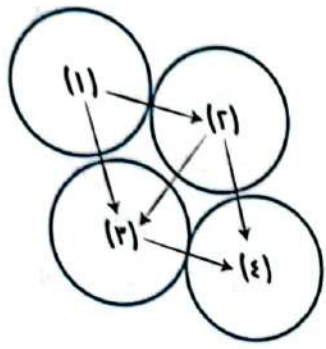
على نفس المادة الغذائية، استنتج اسم كل

من الإنزيمين (11)، (12).

بروسين
ليبينين
ليزبينين
PH = 5.5
PH = 8



اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :



* الشكل المقابل يمثل حركة انتقال الماء بالخاصية الأسموزية فيما بين ٤ خلايا نباتية متجاورة، أي هذه الخلايا أعلى تركيزاً للأملاح قبل حدوث الانتقال؟

- أ (١)
- ب (٢)
- ج (٣)
- د (٤) ✓

١ أي مما يلي يتعارض مع وظيفة الكلوروفيل في النباتات الخضراء؟

- أ تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية مخزنة في جزيئات الغذاء
- ب امتصاص الطاقة الضوئية اللازمة للبناء الضوئي
- ج تخزين طاقة الضوء الحركية كطاقة وضع كيميائية
- د تخزين المواد الخام اللازمة للبناء الضوئي ✓

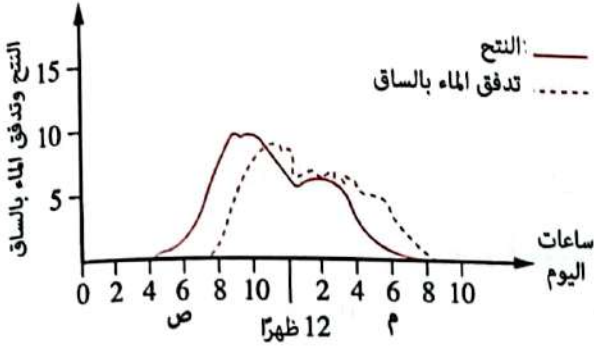
٢ أي مما يلي لا يتفق مع حدوث التنفس اللاهوائي في العضلة؟

- أ زيادة حمض اللاكتيك في الدم
- ب استنفاد الأكسجين الموجود في الدم الواصل للعضلة
- ج استهلاك قدر كبير من جزيئات NAD^+ ✓
- د التعب العضلي

٣ في أي الحالات التالية يكون أقل قيمة لضغط الدم في الإنسان؟

- أ انقباض البطين الأيسر
- ب انبساط الأذين الأيمن
- ج غلق الصمام ثنائي الشرفات
- د غلق الصمامات الهلالية ✓

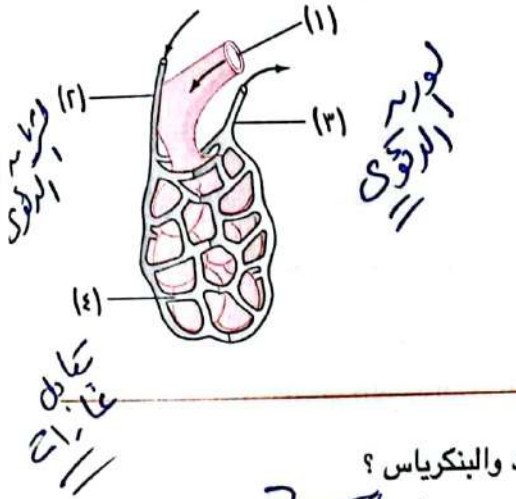
انقباض البطين الأيسر
انبساط البطين الأيمن
انقباض البطين الأيسر



- 5 * ما الذي يمكنك استنتاجه من دراسة الشكل البياني المقابل ؟
- ⓐ معدل النتح ثابت طوال اليوم ✗
- ⓑ لا توجد علاقة بين تدفق الماء بالساق ومعدل النتح ✗
- Ⓒ أعلى تدفق للماء بالساق يتأخر عن أعلى معدل للنتح ✓
- ⓓ معدل النتح لا يمكن أن يصل للصفر ✗

6 من الشكل المقابل،

- أي التراكيب التالية يحتوي على أعلى تركيز لغاز O_2 ؟
- ⓐ (1) ✓
- ⓑ (2) ✗
- Ⓒ (3) ✓
- ⓓ (4) ✗



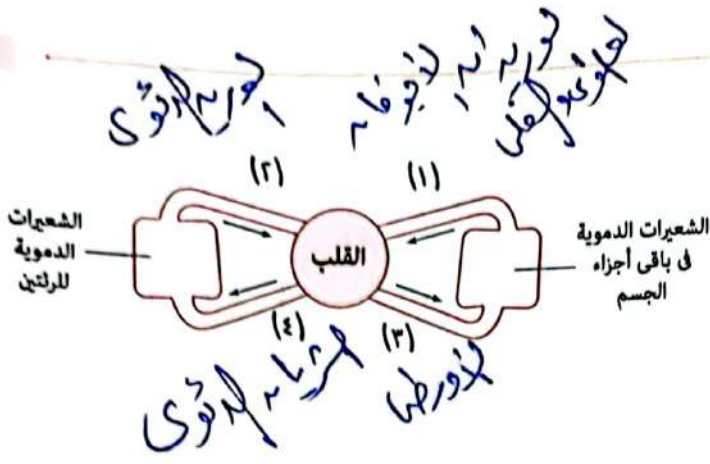
7 أي العبارات التالية تنطبق على العصارات الهاضمة المفرزة من الكبد والبنكرياس ؟

- ⓐ تعمل على هضم نفس المواد الغذائية ✗
- ⓑ تعمل عند نفس درجة (pH) ✓
- Ⓒ تحتاج إنزيماتها إلى مواد منشطة لتعمل ✗
- ⓓ ينتج عن عملها نفس نواتج الهضم ✗

العصارة الهضمية
البنكرياس
السكر
الكربوهيدرات
البروتين
الدهون

8 كيف تتأثر معادلة التفاعل ($C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 38 ATP$)، عند حدوث نقص في

- عدد المرافقات الإنزيمية في الميتوكوندريا ؟
- ⓐ الجلوكوز سيتكون مرة أخرى ✗
- ⓑ الماء لن يكون من نواتج التفاعل ✗
- Ⓒ العدد الناتج لجزيئات ATP يقل ✓
- ⓓ عدد جزيئات CO_2 يقل ✗



* فى الشكل المقابل، أى الأوعية الدموية يحمل دماً مؤكسجاً ؟

- أ) (١)، (١١)
ب) (٢)، (١١)
ج) (٢)، (٣)
د) (٤)، (٣)

ماذا يحدث أثناء مرور البلعة الغذائية فى المريء ؟

- أ) يبدأ هضم البروتينات
ب) يبدأ هضم الدهون
ج) يستمر هضم النشويات
د) تتوقف عملية الهضم

ما الذى يتطلب وجوده لحدوث التنفس الخلوى اللاهوائى ؟

- أ) O_2
ب) CO_2
ج) إنزيمات معينة
د) FAD

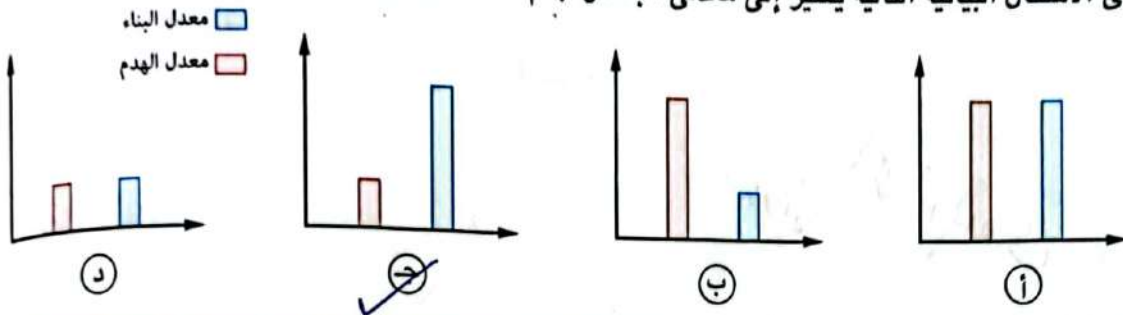
متى يتوقف الضغط الجذرى ؟

- أ) عندما يخرج الماء من الساق بالإدماغ
ب) عندما ينتقل الماء إلى خلايا الجذر بخاصية التشرب
ج) عندما يزيد عن ٢ ض جو
د) عندما يتساوى مع ضغط عمود الماء فى أوعية الخشب

أى الاحتمالات الآتية قد يحدث إذا تم ترسيب مادة السيوبرين على الأغشية المزدوجة للبلاستيدة الخضراء ؟

- أ) صعوبة مرور الضوء
ب) عدم تكوين الكلوروفيل
ج) سرعة تكوين الأكسجين
د) سهولة مرور الماء

١٤ أي الأشكال البيانية التالية يشير إلى معدل البناء والهدم لشخص بدين؟



١٥ تحافظ الخلايا الحية على تركيز داخلي للأيونات يختلف عن التركيز الخارجي، ما سبب استمرار هذا الاختلاف

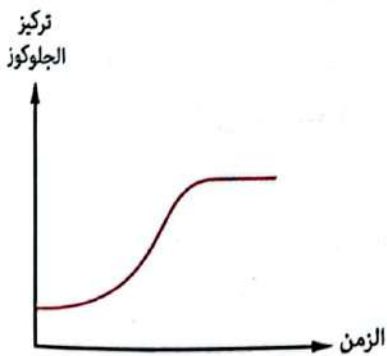
في التركيز؟

- أ) جدران الخلايا ✗
 ب) فجوات الخلايا ✗
 ج) أغشية الخلايا ✓
 د) البلاستيدات ✗

١٦ أي مما يلي لا يحدث خلال التفاعلات اللاضوئية؟

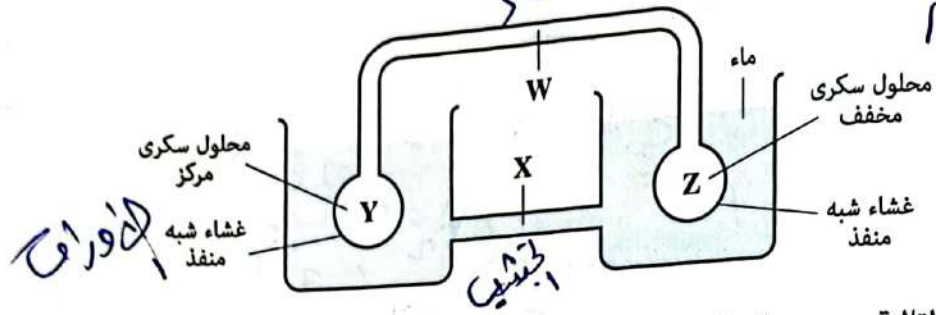
- أ) تثبيت الكربون ✗
 ب) أكسدة $NADPH_2$ ✗
 ج) الفسفرة الضوئية ✓
 د) استهلاك ATP ✗

١٧ ما الوعاء الدموي الذي يعبر عنه المنحنى في الشكل المقابل؟



- أ) شريان رئوي ✗
 ب) وريد بابي كبدي ✓
 ج) وريد كبدي ✗
 د) شريان كبدي ✗

* الشكل التالي يوضح نموذج افتراضى لعملية نقل المواد العضوية فى النبات :



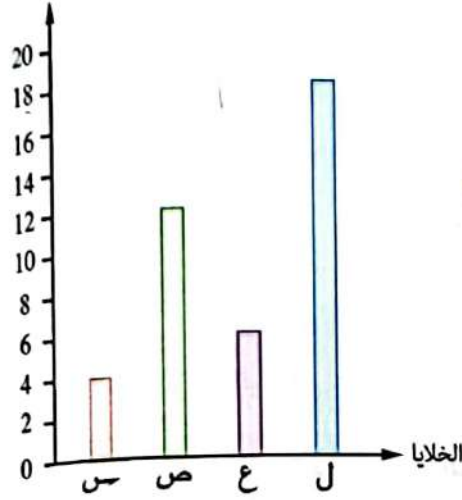
أى الاختيارات التالية يعبر عن التراكم من (Y) : (Z) والاتجاه الصحيح لعملية النقل خلال التركيب (W) ؟

اللحاء	الخشب	الجذور	الاوراق	اتجاه عملية النقل	
W	X	Y	Z	من Z إلى Y	أ
W	X	Z	Y	من Y إلى Z	ب
X	W	Y	Z	من Z إلى Y	ج
X	W	Z	Y	من Y إلى Z	د

عند وضع خلايا دم حمراء فى محلول ملهى غير معلوم التركيز لفترة حدث انكماش لتلك الخلايا، ما الذى يمكنك استنتاجه من ذلك ؟

- تركيز الأملاح فى المحلول أقل من تركيز الأملاح فى خلايا الدم
- تركيز الأملاح فى المحلول أعلى من تركيز الأملاح فى خلايا الدم
- تركيز الأملاح فى المحلول يساوى تركيز الأملاح فى خلايا الدم
- لا توجد إجابة صحيحة

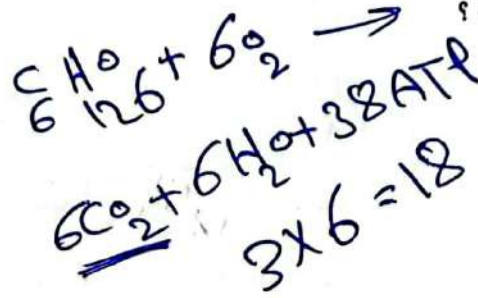
تركيز CO₂



* الشكل البياني المقابل يمثل كمية CO₂ التي تنطلق خلال

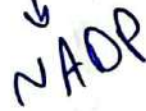
عملية التنفس الهوائي، أي الخلايا يتم فيها أكسدة ثلاثة جزيئات

جلوكوز أكسدة كاملة ؟



- ا) س
ب) ص
ج) ع
د) ل

أى مما يلي يتعارض مع تفاعلات انشطار الجلوكوز والتفاعلات التي تحدث في جرابنا البلاستيدة الخضراء ؟



- ا) تحتاج كل منهما لطاقة
ب) ينطلق عن كل منهما جزيئات ATP
ج) يرتبط بحدوثهما وجود مرافقات إنزيمية
د) يتكون في كل منهما مركب ثلاثى الكربون

أجب عما يأتى (٢٢ : ٢٧) :

فسر : يفرز الأميليز في صورة نشطة بينما يفرز الببسين في صورة غير نشطة.

إن الأميليز يفرز في صورة نشطة بينما يفرز الببسين في صورة غير نشطة. يفرز الببسين في صورة نشطة (البرسيوهرين) من الغدة الكبدية لأنها أصغر من

ماذا يحدث في حالة : ترسب الكيوتين على الجدران الخارجية للشعيرات الجذرية ؟

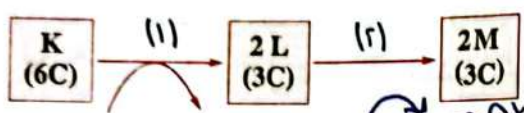
تقتصد النباتات في ترسب الكيوتين على الجدران الخارجية للشعيرات الجذرية لأنها أصغر من الكيوتين مادة سميكة غير منفذة للماء

احسب عدد جزيئات ATP الناتجة عن أكسدة ١٠ جزيئات جلوكوز داخل بذرة نبات ذى فلقين عند البدء في

$$38 ATP \quad 10 \times 38 = 380 ATP$$

٢٦) تتوقف سرعة نقل المركبات الغذائية في النبات على بعض العوامل الخارجية،
 ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

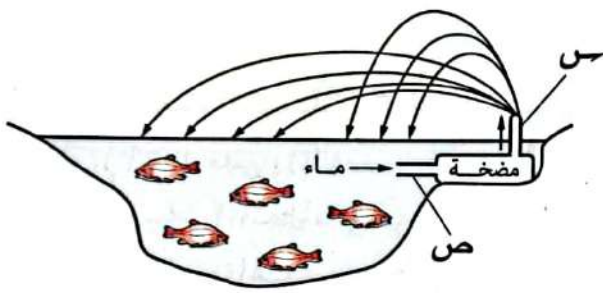
الهدوء (المدرسة) أن خفضه حرارة أو نقصه في كذا
 يتبعه حرارة لسوء المزاج والعناية به من الإنجاب لفرز إليه سمايسه
 عليه لنقل الشدة من الكار



2ADP → 2ATP
 جلوكون
 خفضه وفلج
 2NADH
 خفضه استرخ

٢٧) * المخطط المقابل يوضح أحد التحولات في إحدى الخلايا العضلية للجسم حيث تزداد كمية المركب (M) عند الشعور بالتعب العضلي، ما الهدف من الخطوة (٢)؟

إعادة إنتاج جزيئات NAD+ من مستمر عمله أثناء جزيئاته
 والحصول على المزيد من الطاقة



٢٧) * في الشكل المقابل يتم إمداد البركة بأكسجين الهواء الجوي من خلال مصدر خارجي ليصل إلى الأسماك، فإذا علمت أن المضخة يتشابه عملها مع عمل القلب في الدورة الدموية للإنسان، فما الأوعية الدموية التي تتشابه مع عمل كل من (س)، (ص)؟

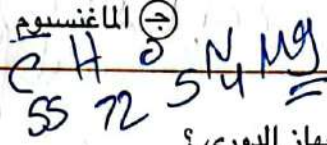
س = الشرايين الرئوية
 ص = أوردة الأوردة الهوائية

اختبار 6

* مجاب عليها

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :

١ أي من العناصر التالية لا يؤثر غيابه على عملية البناء الضوئي ؟
 (أ) الحديد (ب) الفوسفور (ج) الماغنسيوم (د) الكالسيوم



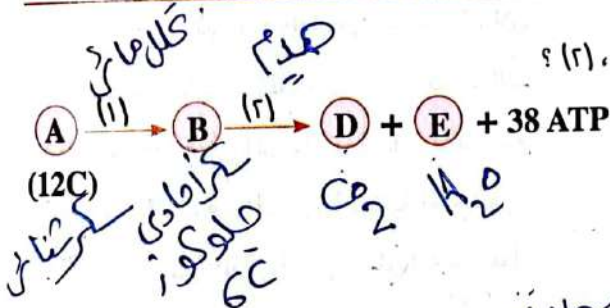
٢ ما وجه الشبه بين الجهاز الليمفاوي والجهاز الدوري ؟

- (أ) وجود العقد التي تعمل على القضاء على مسببات الأمراض X
 (ب) وجود شبكة من الشرايين X
 (ج) وجود شبكة من الشعيرات الدموية X
 (د) القيام بوظيفة مناعية ✓

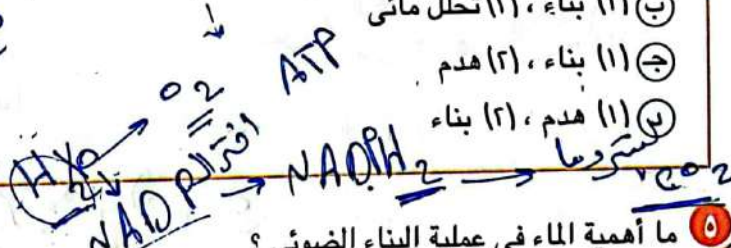
٣ أي الأنسجة التالية له القدرة على الانقسام الميتوزي في النبات ؟

- (أ) الخشب (ب) اللحاء (ج) النسيج العمادي (د) الكميوم

٤ * في المخطط التالي، ماذا تمثل كل من العمليتين (١١)، (٢) ؟



- (أ) تحلل مائي ، (٢) هدم ✓
 (ب) بناء ، (٢) تحلل مائي X
 (ج) بناء ، (٢) هدم X
 (د) هدم ، (٢) بناء X

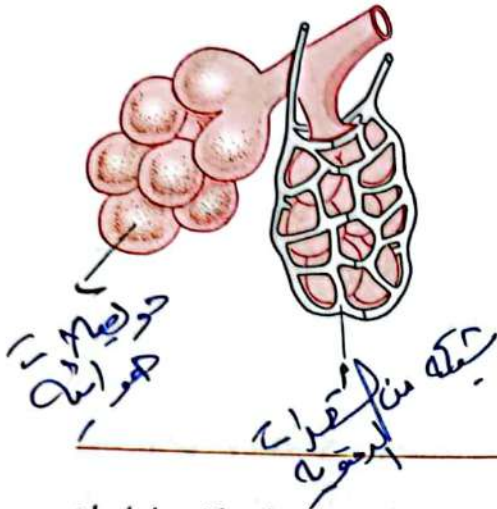


٥ ما أهمية الماء في عملية البناء الضوئي ؟

- (أ) مذيب لغاز ثاني أكسيد الكربون X
 (ب) مصدر للهيدروجين اللازم لعملية الاختزال ✓
 (ج) مصدر للأكسجين المتصاعد X
 (د) مستقبل للطاقة الضوئية X

٦ عندما يتم استهلاك CO₂ في عملية البناء الضوئي، فأى مما يلي يوضح طريق انتشار CO₂ في الورقة بعد دخوله من الثغور ؟

- (أ) جدار الخلية ← الغشاء البلازمي ← المسافات البينية ← السيتوبلازم ← غلاف البلاستيدة X
 (ب) المسافات البينية ← جدار الخلية ← الغشاء البلازمي ← السيتوبلازم ← غلاف البلاستيدة ✓
 (ج) المسافات البينية ← الغشاء البلازمي ← جدار الخلية ← غلاف البلاستيدة ← السيتوبلازم X
 (د) المسافات البينية ← السيتوبلازم ← الغشاء البلازمي ← جدار الخلية ← غلاف البلاستيدة X



١٠ في الشكل المقابل، يحاط التركيب (ب) بشبكة من التراكيب (أ) وذلك لسهولة انتقال

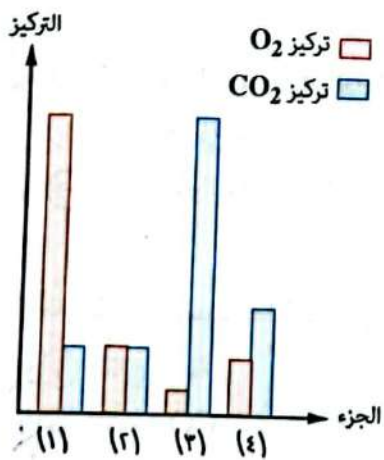
- (أ) O_2 من (أ) إلى (ب) ✓
 (ب) CO_2 من (ب) إلى (أ) ✓
 (ج) H_2O من (ب) إلى (أ) ✓
 (د) O_2 من (ب) إلى (أ) ✓

١١ * تحتوى بطانة الأمعاء الدقيقة على خملات كما تحتوى بطانة الأمعاء الغليظة على تحزرات، كلاهما يلعبان دورًا هامًا في عملية الامتصاص

- (أ) العبارتان صحيحتان ✓
 (ب) العبارتان خطأ ✓
 (ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ ✓
 (د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة ✓

١٢ * إذا كان قياس ضغط الدم ٧٠/١١٠ مم زئبق، فأي مما يلي يتزامن مع قياس الرقم ١١٠ ؟

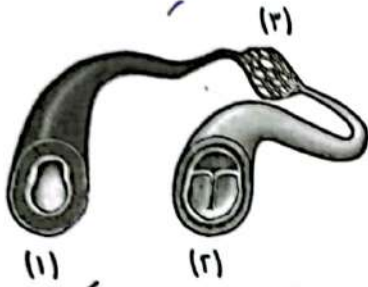
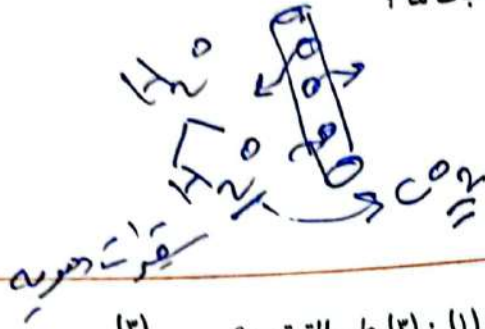
- (أ) انقباض البطينين ✓
 (ب) انقباض الأذنين ✓
 (ج) فتح الصمامات ذوات الشرفات ✓
 (د) فتح الصمامات الهلالية ✓
- Handwritten notes:*
 ٧٠/١١٠ = انقباض البطينين = انقباض الأذنين
 انقباض البطينين = انقباض الأذنين
 انقباض البطينين = انقباض الأذنين
 انقباض البطينين = انقباض الأذنين



١٣ * الشكل المقابل يمثل تركيز غازي O_2 ، CO_2 بالدم في عدة أجزاء بالجسم، أي مما يلي يمثل الدم

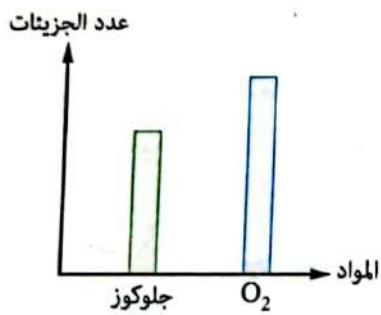
- المرار خلال الشريان الأورطي ؟
 (أ) O_2 أكثر ✓
 (ب) CO_2 أكثر ✓
 (ج) O_2 أقل ✓
 (د) CO_2 أقل ✓

- ١٧ * ما نتيجة غياب النقر من أوعية الخشب في ورقة نبات ما ؟
- ١) زيادة نقل الماء والأملاح للخلايا العمادية
- ٢) تعطل التفاعلات الضوئية واللاضوئية
- ٣) تعطل نقل السكروز والأحماض الأمينية
- ٤) زيادة معدل التفاعلات اللاضوئية

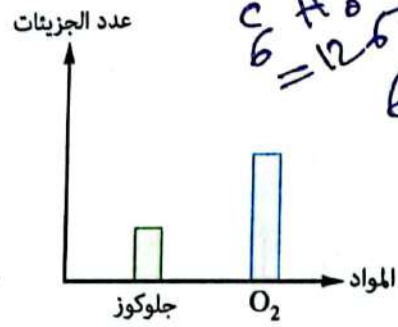


- ١٨ في الشكل المقابل، ما الذي تمثله الأوعية الدموية من (١) : (٢) على الترتيب ؟
- ١) وريد / شريان / شعيرات دموية
- ٢) شريان / شعيرات دموية / وريد
- ٣) شعيرات دموية / شريان / وريد
- ٤) شريان / وريد / شعيرات دموية

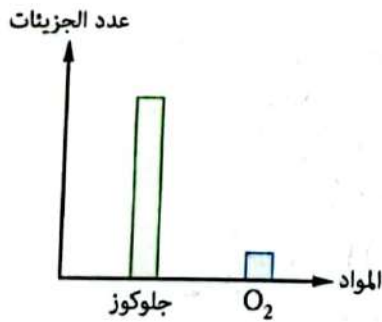
- ١٩ * أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن حاجة الجنين من الجلوكوز والأكسجين لإنتاج الطاقة فقط ؟



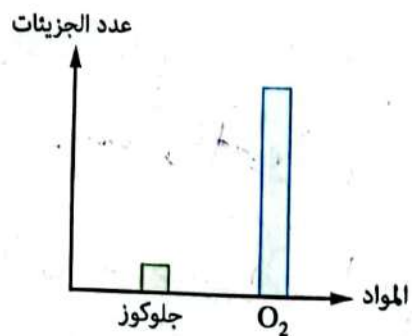
ب



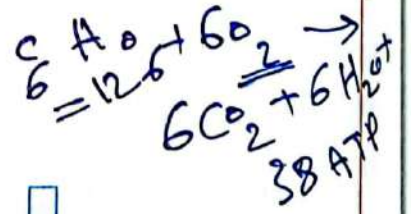
١



د



ج



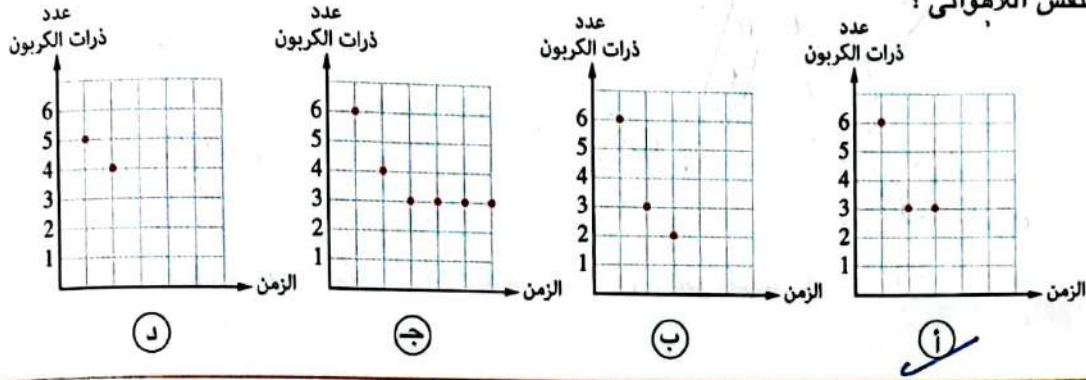
- ٢٠ ما سبب قلة امتصاص النبات للأملاح عند غمر التربة بالماء ؟

- ١) نقص الأملاح في التربة
- ٢) قلة الأكسجين في التربة
- ٣) زيادة إنتاج ATP بخلايا الجذر
- ٤) زيادة الأكسجين في التربة

جلوكوز ← نصف لوزينك ← نصف لوزينك
C₃ C₃ C₆

* أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن التفاعلات التى تحدث لجزء جلوكوز فى خلية عضلة أثناء

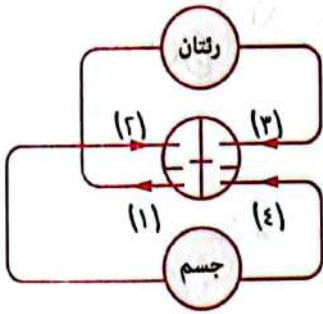
التنفس اللاهوائى ؟



أجب عما يأتى (٢٢ : ٢٧) :

فسر ، تتميز الشعيرات الجذرية فى الأراضى الملحية والصحراوية بضغط أسموزية عالية.

من يستطيع سحب الجذور منها من البركة حتى طار بالأسماك من إزده ليحيطه



المخطط المقابل يمثل الدورة الدموية فى الإنسان والذى

يحتوى سهماً غير صحيح الاتجاه، حدد اسمه.

سهم (٤)

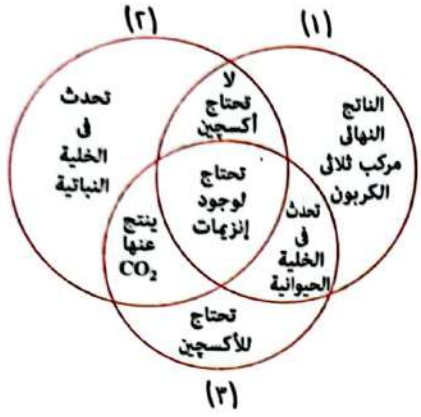
قارن بين ، عملية أكسدة قطعة من السكر فى الهواء و أكسدتها داخل إحدى خلايا جسم الكائن الحى.

الذراع - تنفس خلوي
تتميز بوجوده - كبريت فوسفات اوكسجين
تحتاج إلى حرارة عالية - كبريت الفوسفات
لا يسير في وهرا انزاعه - تسير في وهرا انزاعه

«تشابه الحزمة الوعائية فى كل من ساق ورقة النبات»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
لبناء خلية - ولكن كما يسير في وهرا
ATP
سبب إكسدة تخزين في وهرا ATP

السلوك في البيوم - وهرا وطورة عالية
لورقة - الخاص للداخل والخارج
للحمار للداخل والخارج

← تنفس هوائي
← تنفس لاهوائي
← تنفس خلوي



* الشكل المقابل يمثل بعض العمليات الحيوية التي تحدث في خلايا الكائنات الحية، ادرسه ثم أجب .

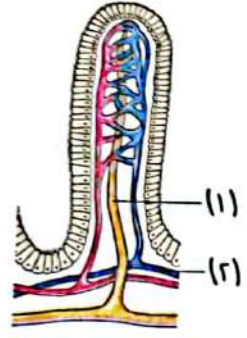
(١) كم عدد جزيئات ATP الناتجة عن أكسدة جزيء جلوكوز أكسدة تامة في العملية (٣) ؟

38 ATP

(٢) رتب العمليات من (١) : (٣) من الأعلى إلى الأقل إنتاجاً للطاقة.

٣ تنفس خلوي
٢ تنفس هوائي
١ تنفس خلوي

من الشكل المقابل،



حدد بالأسهم مسار مبسط للمواد الغذائية الممتصة خلال الوعائين (١)، (٢) حتى يصل إلى القلب.

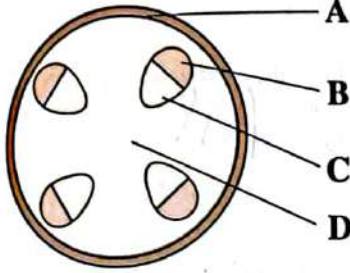
١ - وعاء ليفي (شرياني) ← وعاء ليفي (شرياني) ← وعاء ليفي (شرياني)

٢ - وعاء ليفي (شرياني) ← وعاء ليفي (شرياني) ← وعاء ليفي (شرياني)

٣ - وعاء ليفي (شرياني) ← وعاء ليفي (شرياني) ← وعاء ليفي (شرياني)

لوزين لا يعيد للقلب → لوزين لا يعيد للقلب

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :



أ نخسرة
ب الماء
ج الخشب
د تنجاع

١ الشكل المقابل يوضح قطاع تخطيطى فى ساق نبات ذى فلتتين، أى الأنسجة المشار إليها ينتقل فيه السكر ؟

- A (أ)
B (ب) ✓
C (ج)
D (د)

٢ أى مما يلى يتواجد فى الدم الذى تحمله التفرعات الشريانية داخل الرئة ؟

- (أ) غذاء مهضوم ✗
(ب) نسبة أعلى من O_2 وأقل من CO_2
(ج) نسبة أعلى من CO_2 وأقل من O_2 ✓
(د) نسبة متساوية من O_2 ، CO_2

٣ * كم عدد الإلكترونات المنزوعة من جزيء جلوكوز واحد والتي تساهم بهبوطها من مستوى أعلى فى الطاقة إلى مستوى أقل فى الطاقة فى سلسلة نقل الإلكترون ؟

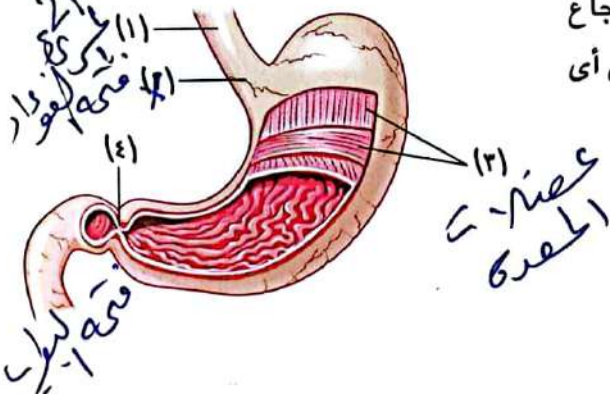
- (أ) ١٢
(ب) ٢٤ ✓
(ج) ٣٦
(د) ٣٨

انسطار جلوكوز / الخطة / الخنيرة / دورة كريس
 $2 NADH$ / $2 FADH_2$

$2e^- \leftarrow NADH$ ✓
 $2e^- \leftarrow FADH_2$ ✓

٤ يشكو بعض مرضى الجهاز الهضمى بما يسمى «ارتجاع المريء» والذي يسبب التهاب شديد فى المريء، فى أى الأجزاء بالشكل المقابل يحدث خلل يتسبب فى ذلك ؟

- (أ) (١)
(ب) (٢) ✓
(ج) (٣)
(د) (٤)



- ١٠ أي الصمامات التالية يحدد مسار الدم المحتوى على أعلى نسبة من مادة الأوكسى هيموجلوبين ؟
- ١) الصمام ثنائى الشرفات والصمام ثلاثى الشرفات
- ٢) الصمام ثنائى الشرفات والصمام الأورطى
- ٣) الصمام الرئوى والصمام الأورطى
- ٤) الصمام ثنائى الشرفات والصمام الرئوى

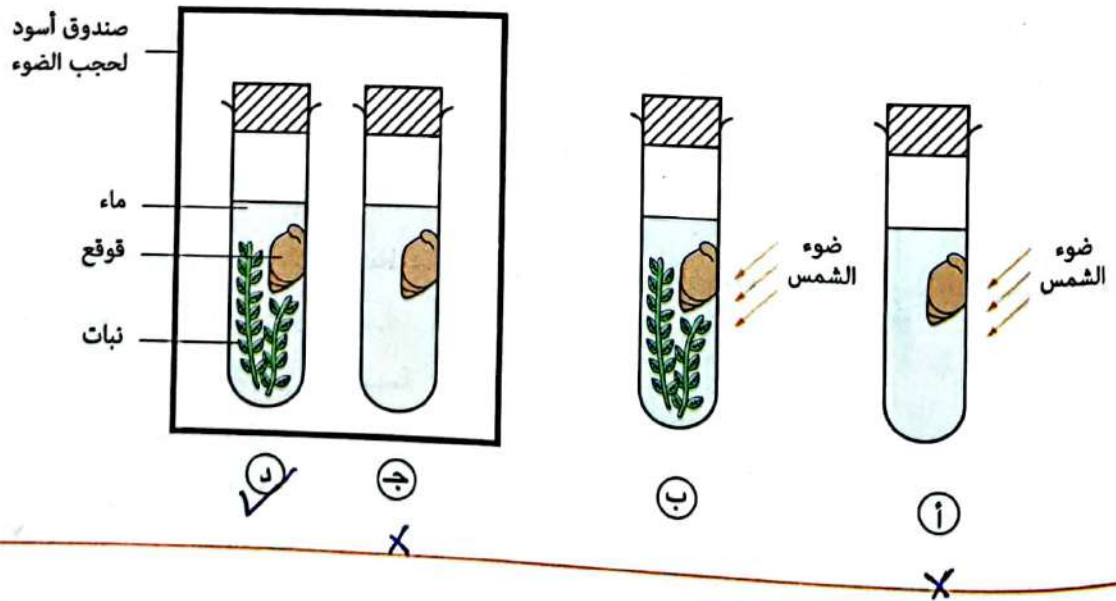
- ١١ أى مما يلى يعطى أعلى ضغط للدم فى شريان الأورطى ؟
- ١) انقباض الأذين الأيمن
- ٢) انقباض الأذين الأيسر
- ٣) انقباض البطين الأيمن
- ٤) انقباض البطين الأيسر

١٢ أى المواد الآتية لا تنتقل عبر جهاز النقل فى النبات ؟

كربون دى أكسيد
سكر دى ساكاروز

- ١) H_2O
- ٢) الجلوكوز
- ٣) السليلوز
- ٤) Mg^{+2}

١٣ * أمامك ٤ أنابيب اختبار كما هو موضح بالشكل، فى أى الأنابيب التالية سيقبل تركيز O_2 بسرعة ؟



٩ ما وجه الشبه بين نبات الذرة ونبات الهالوك ؟

- أ القيام بعملية البناء الضوئي
 ب تثبيت غاز CO_2
 ج تحويل المواد منخفضة الطاقة إلى مواد عالية الطاقة
 د تحويل المواد العضوية إلى مواد غير عضوية

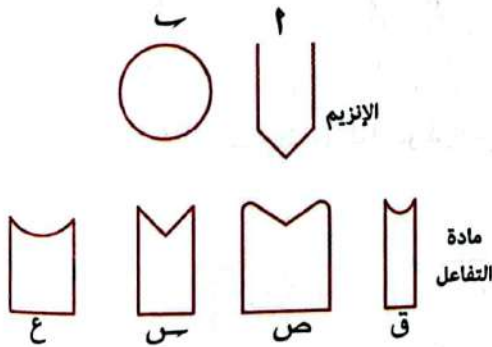
١٠ أى النباتات التالية تتوقع أن يندعم فيه حدوث الضغط الجذري ؟

- أ القطن
 ب الفول
 ج الذرة
 د الصنوبر

١١ ما الذى يحدث لحمض الكيتوجلوتاريك عند تحوله إلى حمض ساكسينيك خلال عملية التنفس الخلوى ؟

- أ يتحد مع الأكسجين
 ب يستهلك جزيئات ATP
 ج يستهلك CO_2
 د يفقد الإلكترونات

١٢ أى مما يلى يمثل مادتى التفاعل لكل من الإنزيمين (١) ، (ب) على الترتيب ؟

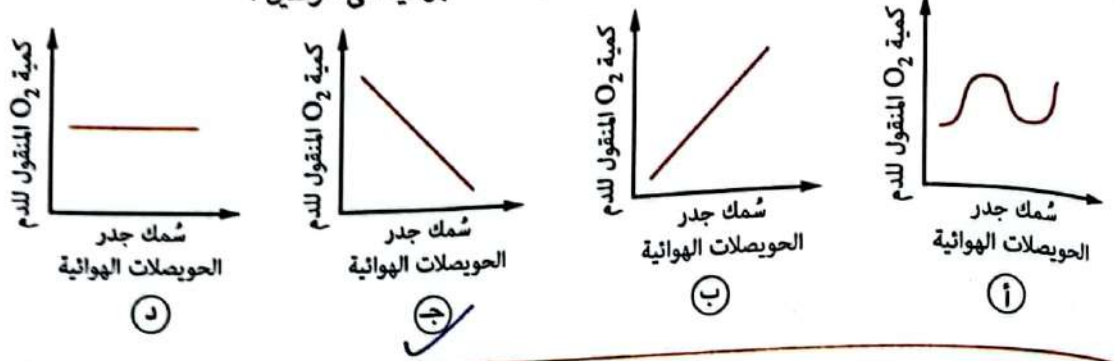


- أ ص ، ق
 ب ع ، ق
 ج ص ، س
 د س ، ع

١٣ أى مما يلى يتعارض مع تفاعلات انشطار الجلوكوز والتفاعلات التى تحدث فى ستروما البلاستيدة الخضراء ؟

- أ لا تتم أى منهما على خطوة واحدة
 ب تكوين مركب PGAL فى كل منهما
 ج تحتاج كل منهما لطاقة
 د ينطلق عن كل منهما CO_2

١٤ أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن كفاءة عمل الحويصلات الهوائية فى الرئتين؟



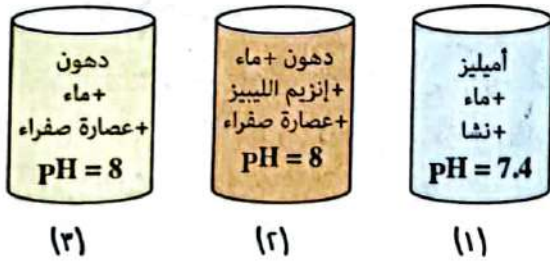
١٥ أى مما يلى يحدث عند وضع خلية نباتية فى محلول ملحي درجة حرارته 90°C ؟

- (أ) يتوقف امتصاص الماء والأملاح كلياً
- (ب) يتوقف امتصاص الأملاح كلياً ويستمر امتصاص الماء
- (ج) يتوقف امتصاص الماء والأملاح جزئياً
- (د) يتوقف امتصاص الماء فقط

١٦ ما النتيجة المترتبة على وجود طبقة الكميوم فى تركيب ساق نبات ذو فلتتين؟

- (أ) زيادة معدل النقل
- (ب) اتساع تجاويف الخشب الثانوى
- (ج) نقص دعامة الساق
- (د) زيادة طول أنابيب اللحاء

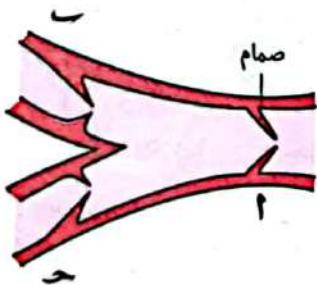
١٧ أى الأنابيب المقابلة يحدث بها هضم كلى؟



- (أ) (١)، (٣)
- (ب) فقط (٣)
- (ج) (١)، (٢)
- (د) فقط (٢)

١٨ الشكل المقابل يوضح التقاء وريدين معاً، أى مما يلى

يوضح مسار اتجاه الدم الوريدي؟



- (أ) (ح) ← (٢) ، (٢) ← (ب)
- (ب) (ب) ← (٢) ، (ح) ← (ح)
- (ج) (٢) ← (ح) ، (ب) ← (ب)
- (د) (ح) ← (٢) ، (٢) ← (ب)

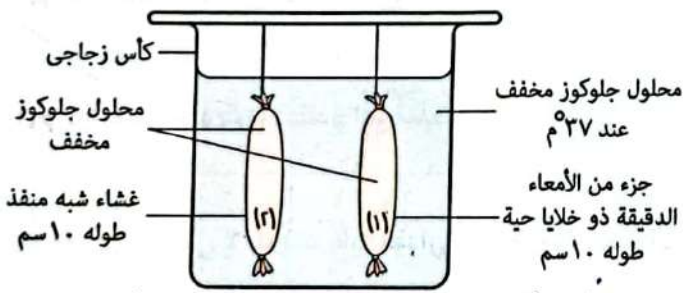


الشكل المقابل يوضح تكون جلطة دموية داخل شريان في عضلة ما، حدد اسم مادة ضارة تتراكم في أنسجة العضلة، فسر اجابتك.

يتم وصوله للعضلة وبالتالي تكاثر لعضلة الى لتتغنى بالهواي وترآم لعضلة لاكتيك مما يسبب الشعور بالتعب وإلحاحها لعضلة

يتكون مركب PGAL خلال عمليتين هامتين درستهما، حدد دور هذا المركب في كل من العمليتين.

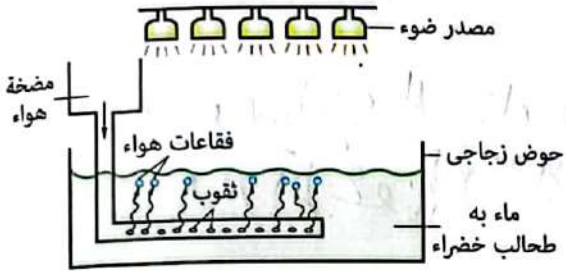
(١) عليه لبناء البصوي (للقاعلة) الفوتيه، PGAL ← جلوكوز
(٢) في السطار، جلوكوز ← PGAL ← لعضلة وقلبي



* من الشكل المقابل، استنتج أي من التركيبين (١١)، (٢) يحتوى على نسبة أقل من تركيز الجلوكوز بعد مرور ساعتين، مع تفسير اجابتك.

لتركيب (١١) نسبة أقل من تركيز الجلوكوز في البداية
بالإضافة للرقبة البلاطون كوهو ربا كاس،
سيفا لم تنفذ جزئيا، جلوكوز غير لتركيب
(١٢) لانضداد سته منقذ لا ينفذ جزئيا
السكر لانها غير مطعم

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٣١) :



١ في الشكل المقابل، ما الغاز الذي تمده مضخة

الهواء للطحالب الخضراء ؟

أ CO_2 اللازم لتنفسها

ب O_2 اللازم لتنفسها

ج CO_2 اللازم لقيامها بعملية البناء الضوئي

د O_2 اللازم لقيامها بعملية البناء الضوئي

٢ * ما الذي تتوقعه عند فحص صورة دم لسيدة تعاني من ضعف عام وسرعة ضربات القلب وزيادة معدل

التنفس ؟

أ زيادة عدد كريات الدم الحمراء

ب زيادة عدد كريات الدم البيضاء

ج نقص عدد كريات الدم الحمراء

د نقص عدد كريات الدم البيضاء

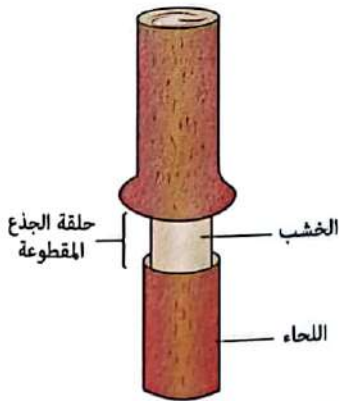
٣ * أي مما يلي لا يتوقف عليه مقدار ما يعطيه الحمض الدهني من طاقة بعد إتمام دورة كربس ؟

أ عدد مجموعات الأسيثيل الناتجة عن تكسيره

ب عدد ذرات الكربون التي تدخل في تكوينه

ج إتمام سلسلة نقل الإلكترون

د عدد مرافقات الإنزيم (١)



٤ في الشكل المقابل عند إزالة حلقة من الجذع في النبات، فأى مما يلي من

المتوقع حدوثه ؟

أ لن يصل الماء إلى الجذور

ب لن يصل الماء إلى الأوراق

ج لن تصل الأملاح الذائبة إلى الأوراق

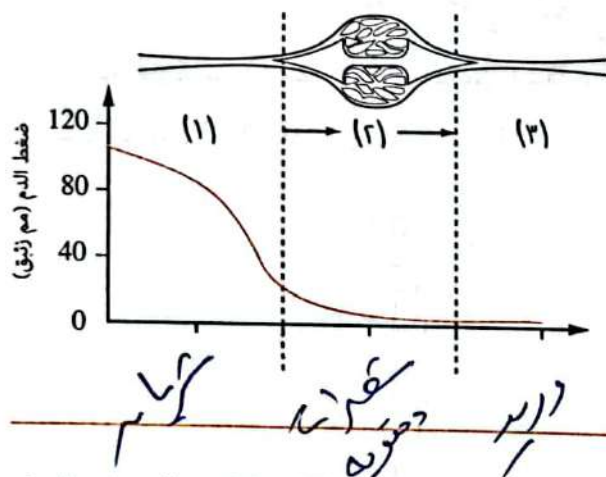
د لن تنتقل الأحماض الأمينية والسكريات إلى الجذور

أي من التفاعلات التالية يتطلب وجود غاز ثاني أكسيد الكربون؟

- (أ) التفاعلات الضوئية فقط
 (ب) التفاعلات اللاضوئية فقط
 (ج) التفاعلات الضوئية واللاضوئية
 (د) تفاعلات انشطار الجلوكوز

عند صبغ قطاع عرضي لساق نبات ذو فلتين بمحلول اليود، أي مما يأتي تتوقع أن يظهر بلون أزرق داكن؟

- (أ) أوعية الخشب
 (ب) الخلايا المرافقة للحاء
 (ج) الكمبريوم
 (د) آخر صف في طبقة القشرة



* الشكل المقابل يوضح سريان الدم في

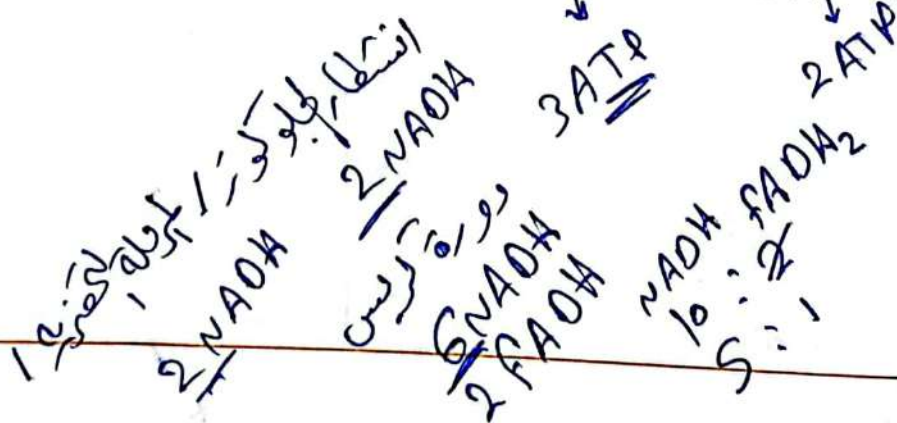
الأوعية الدموية، ماذا يمثل الجزء رقم (٣)؟

- (أ) شريان
 (ب) وريد
 (ج) شعيرات دموية
 (د) وعاء ليمفاوي

ما نسبة عدد جزيئات $FADH_2$ إلى عدد جزيئات $NADH$ الناتجة عن أكسدة جزيء جلوكوز واحد في ظروف

هوائية أكسدة تامة؟

- (أ) ١ : ٥
 (ب) ١ : ٢
 (ج) ١ : ٥
 (د) ٢ : ١



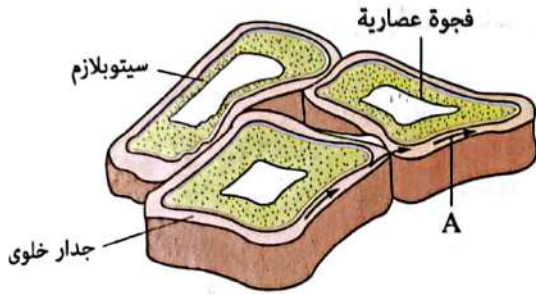
٩ أزيلت الحوصلة الصفراوية من شخص ما، أي مما يلي تتوقع حدوثه؟

- أ) لن يستطع تناول النشويات ✗
 ب) يمكنه تناول الدهون بكميات قليلة ✓
 ج) يمكنه تناول سوائل فقط ✗
 د) لن يستطع أن يتناول أكثر من وجبة كبيرة في اليوم ✗

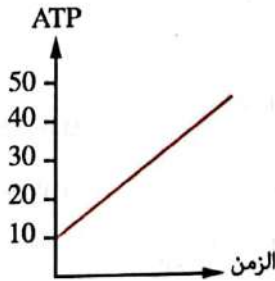
١٠ من الشكل المقابل، ما الخاصية التي تنتقل

بها المادة (A)؟

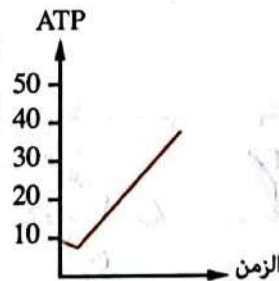
- أ) الأسموزية ✗
 ب) التشرب ✓
 ج) الانتشار ✗
 د) النقل النشط ✗



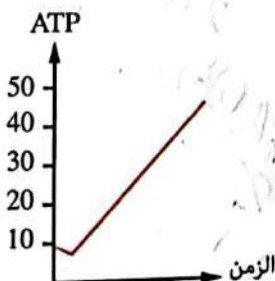
١١ * إذا افترضنا أن مخزون الخلية من الطاقة هو ١٠ جزيئات ATP، فأى الأشكال البيانية التالية يعبر عن عدد جزيئات ATP بعد حدوث الأكسدة الهوائية لجزء جلوكوز مع الزمن؟



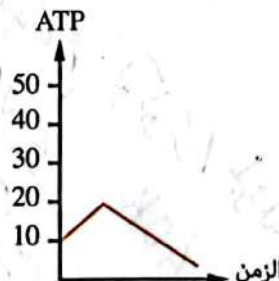
ب) ✗



أ) ✗

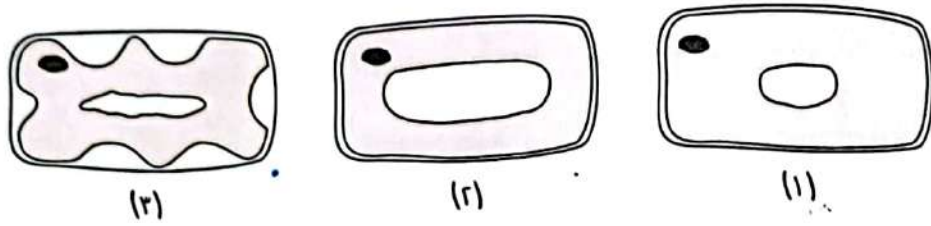


د) ✓



ج) ✗

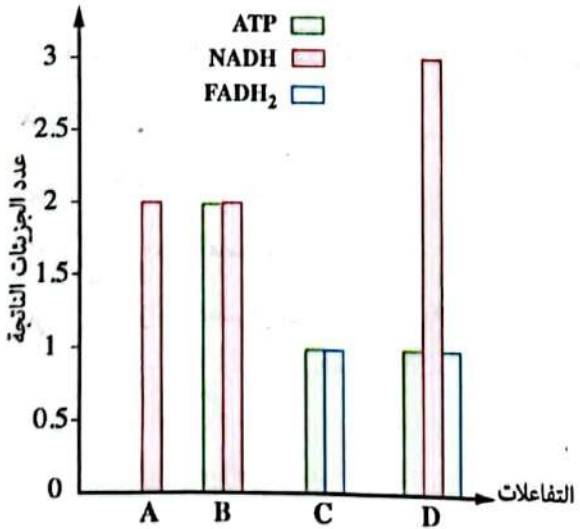
الأشكال التالية توضح بعض الخلايا النباتية والحيوانية بعد وضعها في محلولين سكرين مختلفين في التركيز (علمًا بأن الضغط الأسموزي لها يعادل ٥٠,٥% محلول سكرين):



أي من الخلايا السابقة تم وضعها في هذين المحلولين؟
 (١) - ٥٠,٥%
 (٤) - ٥٠,٥%
 (٥) - ٥٠,٥%
 (٣) - ٥٠,٥%
 (٢) - ٥٠,٥%

المحلول السكري (١,٥%)	المحلول السكري (١%)	
الخلية (١١) والخلية (٢)	الخلية (٣) والخلية (٥)	أ
الخلية (١١) والخلية (٤)	الخلية (٣)	ب
الخلية (٢) والخلية (٤)	الخلية (١١) والخلية (٣)	ج
الخلية (٣) والخلية (٥)	الخلية (٢) والخلية (٤)	د

ما كمية البروتين التي تتواجد في كل ١٠٠ سم^٣ من البلازما في الشخص الطبيعي؟
 أ) ٥ جم
 ب) ٣ جم
 ج) ٧ جم
 د) ٩ جم



* الشكل البياني المقابل يوضح بعض نواتج تفاعلات التنفس الخلوي الهوائي، أي التفاعلات يحدث في سيتوبلازم الخلية؟

2 NADH
 2 ATP

- أ) ١
- ب) ٢
- ج) ٣
- د) ٤

١٥ ما المادة الغذائية التي يمكن هضمها في كل من الوسطين الحمضي والقاعدي؟

البروتين

- أ) الأرز
- ب) البطاطس
- ج) الدهن
- د) اللحم

١٦ أي الأوعية الدموية التالية يحتوي على أعلى نسبة من الجلوكوز في جسم الإنسان بعد تناول وجبة غذائية

متوازنة؟

- أ) الوريد الأجوف السفلي
- ب) الوريد البابي الكبدي
- ج) الشريان الرئوي
- د) الوريد الكبدي

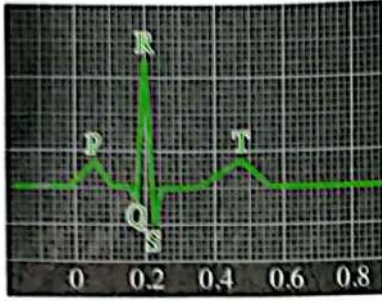
١٧ ما وجه الشبه بين النباتات الخضراء وبكتيريا الكبريت الأرجوانية؟

- أ) نوع الكلوروفيل في كل منهما
- ب) مصدر الهيدروجين اللازم لتثبيت CO_2 في كل منهما
- ج) التفاعلات اللاضوئية في كل منهما
- د) النواتج الثانوية لعملية البناء الضوئي في كل منهما

١٨ ما المواد الغذائية التي يحتاجها شخص يمارس رياضة كمال الأجسام؟

- أ) العصائر والخضراوات
- ب) الأرز والعصائر
- ج) اللحوم والعصائر
- د) الأرز والخضراوات

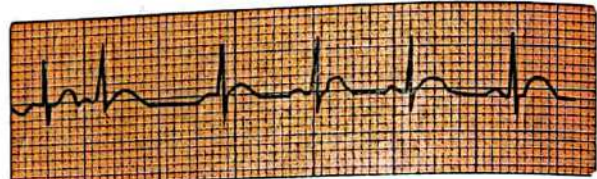
ب. حاجة
لـ البروتين



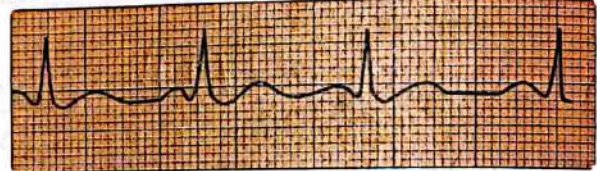
11 توضح الصورة المقابلة جزء من التخطيط الكهربى الطبيعي لقلب الإنسان، فإذا علمت أن :

- الجزء (P) يمثل انقباض الأذنين لضخ الدم إلى البطينين.
- الجزء (QRS) يشير إلى انقباض البطينين لضخ الدم لخارج القلب.
- الجزء (T) يعبر عن الانقباض الثانوى للبطينين لضخ ما تبقى من الدم لخارج القلب.

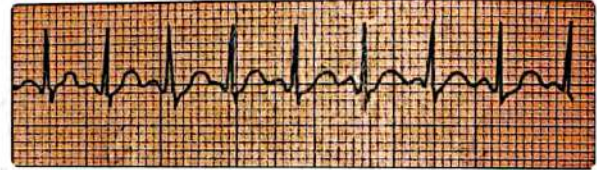
أى الأشكال التالية يعبر عن ببطء معدل ضربات القلب ؟



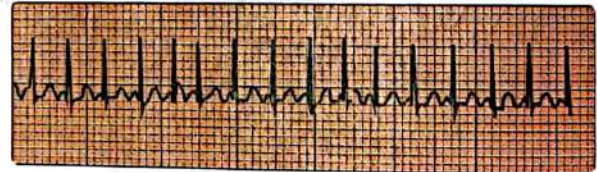
أ



ب



ج



د

12 زُرعت نباتات عادية فى بيئة صحراوية فنجح عدد قليل منها فى التكيف مع هذه البيئة،

أى العوامل التالية يؤدي زيادته إلى نجاح تلك النباتات فى التكيف ؟

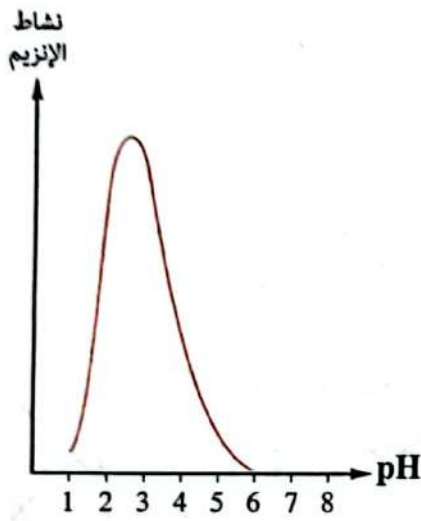
- أ طول المجموع الخضرى للنبات
- ب تركيز العصير الخلوى لخلايا الجذر
- ج قصر المجموع الجذرى
- د صغر حجم الفجوات العصارية الجذرية

انقباض البطين الأيمن
خلق ضغط
فتح الصمام الأورطى

13 فى أى الحالات التالية تكون أعلى قيمة لضغط الدم ؟

- أ انقباض البطين الأيسر
- ب فتح الصمام المترالى

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :



الشكل البياني المقابل يوضح تأثير (pH) على معدل نشاط أحد إنزيمات الهضم، هذا الإنزيم يوجد غالباً في

- ① الصفراء
 ② العصارة المعدية
 ③ العصارة المعوية
 ④ العصارة البنكرياسية

كل مما يلي ينتج عنه عدد متساوٍ من جزيئات ATP عدا

- ① جزىء $FADH_2$ فى سلسلة نقل الإلكترون $\leftarrow 2ATP$
 ② التخمر الحمضى $\leftarrow 2ATP$
 ③ التخمر الكحولى $\leftarrow 2ATP$
 ④ دورة كربس الواحدة $\leftarrow 1ATP$

* إذا لم تتحرر الطاقة المختزنة من مرافقات الإنزيمات أثناء سلسلة نقل الإلكترون، كم يكون عدد جزيئات

ATP الناتجة عن أكسدة جزىء واحد من الجلوكوز هوائياً ؟

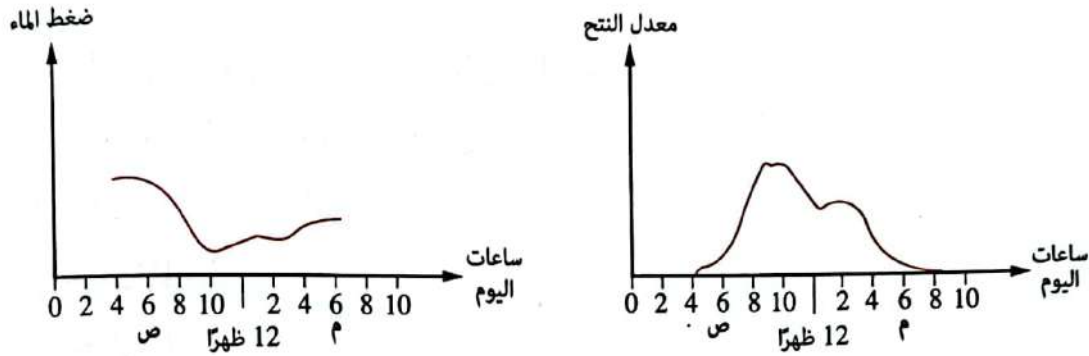
- ① ٢ جزيئات
 ② ٤ جزيئات
 ③ ٨ جزيئات
 ④ ١٦ جزىء

* أخذت عينة من الدم من مكان ما فى جسم مريض وعند فحصها مظهرياً وُجد أن لونها أحمر فاتح،

من أى مكان تم سحب هذه العينة ؟

- ① وعاء دموى بالقرب من سطح الجلد
 ② وعاء دموى مدفون فى وسط العضلات
 ③ شعيرات دموية قريبة من سطح الجلد
 ④ شعيرات دموية مدفونة فى وسط العضلات

٥ الشكلان البيانيان التاليان يوضحان معدل النتح وضغط الماء في خلايا ورقة نبات خلال ساعات اليوم :



ما الذي يمكنك استنتاجه من دراسة هذين الشكلين ؟

- أ) ضغط الماء ينخفض داخل خلايا الورقة بزيادة عملية النتح ✓
 ب) بزيادة معدل النتح يزداد ضغط الماء داخل خلايا الورقة ✗
 ج) تغور الورقة تغلق الساعة العاشرة صباحًا ✗
 د) تغور الورقة تفتح الساعة الرابعة صباحًا ✗

٦ ما العملية الحادثة في البلاستيدة الخضراء والمعاكسة لعملية الفسفرة الضوئية ؟

ATP → ADP + P
 الجران
 لفسفرة التأكسدية ← سلسلة نقل الإلكترون

- أ) إنتاج ATP من ADP في الجران ✗
 ب) إنتاج ADP من ATP في الجران ✗
 ج) إنتاج ATP من ADP في الستروما ✗
 د) إنتاج ADP من ATP في الستروما ✓

٧ أي مما يلي يؤدي انخفاض معدل إنتاجه إلى نقص المواد الغذائية التي

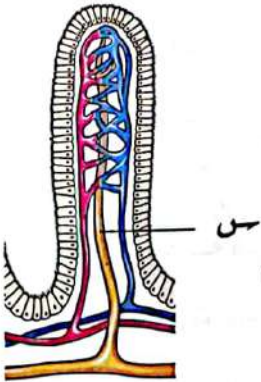
تنتقل إلى التركيب (س) ؟

أ) العصارة الصفراوية ✓

ب) البيسين ✗

ج) الأميليز ✗

د) السكريز ✗



١٢ أثناء تحضير قطاع عرضى فى ساق نبات حديث ذو فلقين تم إضافة محلول اليود على العينة لزيادة توضيحها، ما النسيج الذى تتوقع أن لا تصبغ خلاياه باللون الأزرق الداكن؟

ب) القشرة

أ) الكميوم

د) النخاع

ج) الأشعة النخاعية

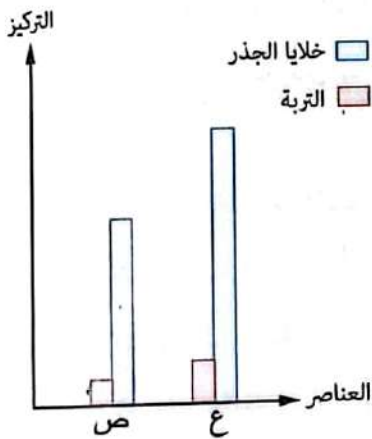
١٣ * أى مما يلى يمثل آلية امتصاص نواتج هضم النشا؟

أ) الانتشار إلى الشعيرات الشريانية

ب) النقل النشط إلى الوعاء اللبنى

ج) الانتشار إلى الوعاء اللبنى

د) النقل النشط إلى الشعيرات الوريدية



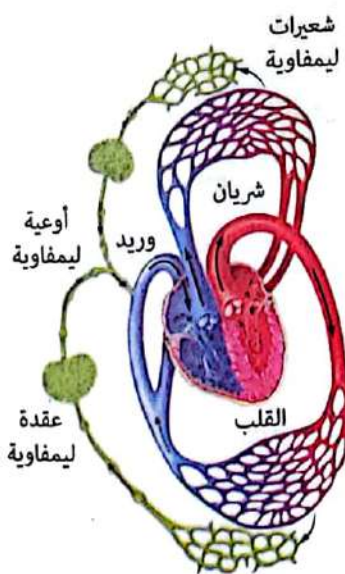
١٤ الشكل البيانى المقابل يوضح احتياج النبات لعنصرى (ص) ، (ع) للعمليات الحيوية، ما العامل الذى ساعد على زيادة تركيز العنصرين (ص) ، (ع) داخل خلايا الجذر؟

أ) توافر الماء فى الفجوات العصارية لخلايا الجذر

ب) تناقص السكر فى الفجوات العصارية لخلايا الجذر

ج) تناقص الأكسجين فى خلايا الجذر

د) توافر الأكسجين فى خلايا الجذر



١٥ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين الجهازين الدورى والليمفاوى، ما الذى يمكنك استنتاجه من هذا الرسم؟

أ) الجهاز الدورى والجهاز الليمفاوى كلاهما مغلق

ب) الجهاز الدورى والجهاز الليمفاوى كلاهما مفتوح

ج) الجهاز الدورى مغلق والجهاز الليمفاوى مفتوح

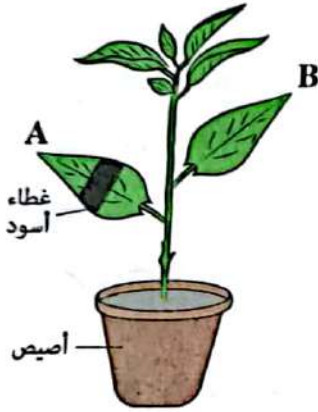
د) الجهاز الدورى مفتوح والجهاز الليمفاوى مغلق

١٦ عند تناول وجبة غذائية تحتوي على أرز وبطاطس وخبز، فما هي الإنزيمات التي تهضم المواد الغذائية الثلاثة؟

كروموجيراج

- أ) أميليز فقط
- ب) ليبيز فقط
- ج) أميليز وليبيز
- د) ليبيز وبيتيديز

١٧ الورقة (B) تنتج $C_6H_{12}O_6$ الورقة (A).



- أ) أكبر من
- ب) أقل من
- ج) يساوي
- د) لا توجد إجابة صحيحة

١٨ ما العلاقة البيانية التي تمثل حالة الجسم المناعية لشخص ما في الأيام الأولى للإصابة بعدوى بكتيرية؟



ب)



أ)



د)



ج)

١٩ * في رأيك لماذا يعطى جزيء NADH ثلاثة جزيئات ATP، بينما يعطى جزيء $FADH_2$ جزيئين فقط؟

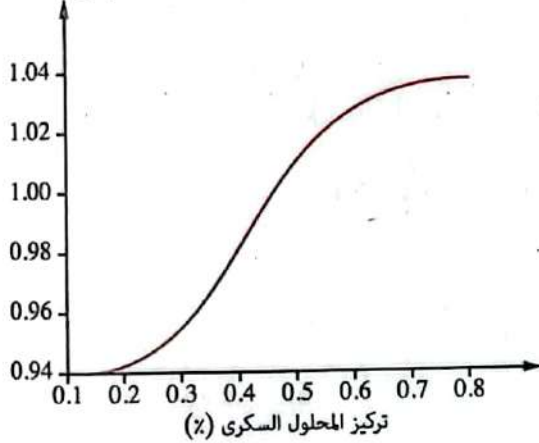
- أ) جزيئات NADH تعطى إلكتروناتها للسييتوكروم عند مستويات طاقة أعلى ✓
 ب) جزيئات $FADH_2$ تعطى إلكتروناتها للسييتوكروم عند مستويات طاقة أعلى ✗
 ج) جزيئات NADH لا تعطى كل إلكتروناتها للسييتوكرومات ✗
 د) جزيئات $FADH_2$ لا تعطى كل إلكتروناتها للسييتوكرومات

٢٠ أي مما يلي يعتبر منفذ للماء؟

- أ) الجدر السليلوزية
 ب) الجدر المغطاة باللجنين
 ج) الجدر المغطاة بالسيوبرين والكيوتين
 د) الأغشية البلازمية والجدر السليلوزية ✓

الكسوتين ← غير منفذ للماء
 السيوبرين ← لا يتنفذ
 الكسوتين ← لا يتنفذ
 السليلوز ← لا يتنفذ

الطول قبل المعاملة (سم)
 الطول بعد المعاملة



٢١ وضعت عدة قطاعات متساوية من نبات الخروع في

سلسلة متدرجة من تركيزات سكر السكروز وتم قياس أطوالها قبل المعاملة وبعدها، الشكل البياني المقابل يوضح النسبة بين الطول قبل المعاملة إلى نسبته بعد المعاملة، فأى التركيزات التالية من سكر السكروز له نفس تركيز العصير الخلوي لنبات الخروع قبل الغمر

في المحلول السكري؟

- أ) ٠,١ %
 ب) ٠,٢٥ %
 ج) ٠,٤٥ % ✓
 د) ٠,٨ %

المحلول السكري = ٠,٤٥ %
 المحلول المصغى = ٠,٢٥ %
 المحلول المركز = ٠,٨ %
 المحلول الممتد = ٠,١ %

أجب عما يأتي (٢٢ : ٢٧) :

٢٢ علل : تصل ضربات القلب عند أبطال الملاكمة في ذروة المنافسة على البطولة إلى ١٨٠ دقة في الدقيقة.

أ) لسبب نشاط الجهاز العصبي لسميتاوى

ب) لارتفاع معدل ضربات القلب

ج) لارتفاع معدل ضربات القلب لارتفاع معدل ضربات القلب لارتفاع معدل ضربات القلب

12 ماذا يحدث في حالة تعرض النبات للإصابة بميكروب، ووصل إلى أوعية الخشب (بالنسبة لعملية النقل)؟

يقال معدل عملية النقل (طارد لإصابة 2M) غير أوطيه طمس

نتيجه نحو طيار عرب وناك امر هو سره للوقار

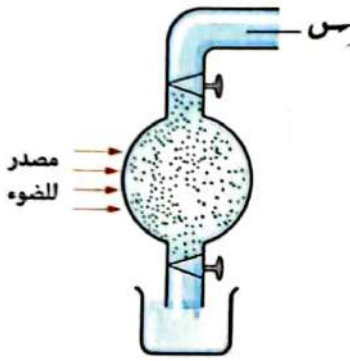
13 الشكل المقابل يوضح تجربة للعالم كلفن،

ماذا تتوقع لو تم إمداد الجهاز بالعنصر (س)

بصورة متقطعة؟

يكون PGA¹ بصورة

عشقطه



14 وقد تزيد معدلات التنفس في الشعيرة الجذرية أثناء امتصاص الأملح المعدنية،

ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

مدرسه، غيرت ذلك في حالة انتقال الأيونات = (الأملح طهره)

مستدرج التركيز (النقل لسطح) ليس أن ذلك كينج إلى التمثيل

ATP لها كمن لتنفس

15 * قد يصف الطبيب للمريض أحياناً دواءً يؤخذ عن طريق الحقن في الوريد وليس عن طريق الفم،

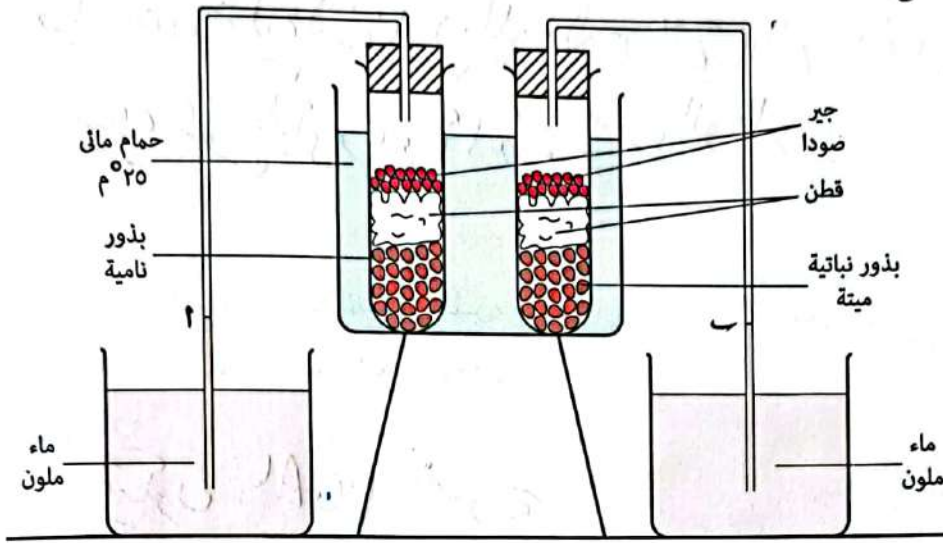
اقترح سببين لذلك.

(1) سرعة وصوله للدم ليس يدخل إلى الدورة طهارته مباشرة

(2) التأكسب لا ينزعج لهافته

(3) قد يصعب إمتصاصه عن طريق الأمعاء

٢٧ من الشكل التالي :



استنتج ماذا يحدث في كل من مستوى (أ) ، (ب) بعد مرور فترة من الوقت، مع تفسير إجابتك.

في هودا
↓
للمصطاص
٢ من

أ ← يرتفع طائر الملون لأعلى نتيجة تنفس البذور واستهلاك O_2
 و خروج CO_2 الذي امتصه الجير الصودا مما يؤدي إلى انخفاض
 داخل الأنبوب، وارتفاع طائر الملون
 ب ← لا يحدث شيء لأن البذور ميتة لا تنفس

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٣١) :

بروتين ← س ص ع ل

١ في أي الأجزاء التالية من الجهاز الهضمي للإنسان تحدث العملية الموضحة بالشكل ؟

- أ) المعدة والاثني عشر ✓
 ب) الفم والمعدة ✗
 ج) المرئ والاثني عشر ✗
 د) الفم والمعدة والاثني عشر ✗

٢ أي مما يلي ينتج عنه أعلى قدر من الطاقة ؟

- أ) أكسدة حمض المالك لحمض الاكسالواستيك ✓
 ب) أكسدة حمض المالك لحمض الاكسالواستيك ✓
 ج) التخمر الكحولي لحمض البيروفيك ✓
 د) التخمر الكحولي لحمض البيروفيك ✓

- أ) أكسدة الفوسفوجليسرالدهيد هوائياً ✓
 ب) أكسدة حمض المالك لحمض الاكسالواستيك ✓
 ج) التخمر الحمضي لحمض البيروفيك ✓
 د) التخمر الكحولي لحمض البيروفيك ✓

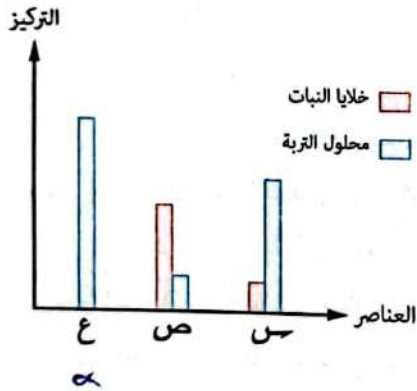
٣ أي مما يلي يمكن استخدامه كعقار لمنع تكوين جلطات دموية عند بعض المرضى ؟

- أ) الفيبيرين ✓
 ب) الفيبيرينوجين ✓
 ج) الهيبارين ✓
 د) الثرومبين ✓

- أ) الفيبيرين ✓
 ب) الفيبيرينوجين ✓
 ج) الهيبارين ✓
 د) الثرومبين ✓

* الشكل المقابل يوضح تركيز العناصر (س) ، (ص) ، (ع) ،

في خلايا أحد النباتات وفي محلول التربة، أي العناصر التالية تزداد معدلات التنفس عند امتصاصها ؟



أ) س ✓

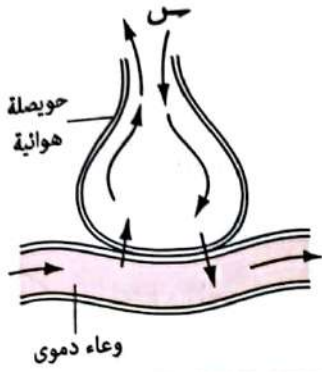
ب) ص ✓

ج) ع ✓

د) س ، ع ✓

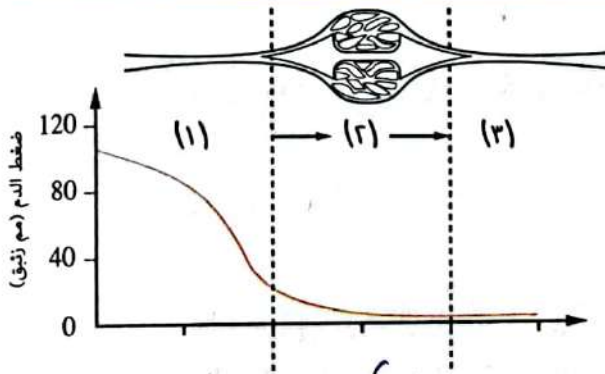
٤ أي الأنسجة التالية لا يتواجد في ورقة نبات القطن ؟

- أ) النسيج المتوسط ✓
 ب) الخشب ✓
 ج) اللحاء ✓
 د) الكميوم ✓



- ٦ في الشكل المقابل، أى العوامل التالية يعمل على زيادة معدل نفاذ الغاز (س) من الحويصلة الهوائية إلى الوعاء الدموي ؟
- أ) زيادة سُمك جدار الحويصلة الهوائية
ب) زيادة مساحة سطح الحويصلات الهوائية
ج) قلة تركيز الغاز (س) فى الحويصلات الهوائية
د) تقليل معدل التنفس

- ٧ أى الصمامات التالية يحدد مسار الدم المحتوى على أعلى نسبة من مادة الكاربامينو هيموجلوبين ؟
- أ) الصمام المترالى والصمام ثلاثى الشرفات
ب) الصمام المترالى والصمام الأورطى
ج) الصمام الرئوى والصمام الأورطى
د) الصمام ثلاثى الشرفات والصمام الرئوى



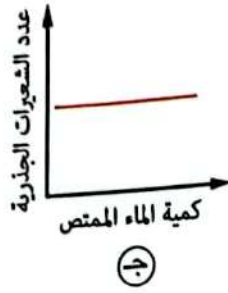
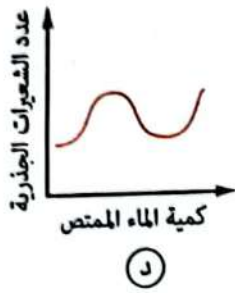
- ٨ * الشكل المقابل يوضح سريان الدم فى الأوعية الدموية، ماذا يمثل الجزء رقم (١) ؟
- أ) شريان
ب) وريد
ج) شعيرات دموية
د) وعاء ليمفاوى

شريان
شعيرات دموية
وريد

- ٩ أى من العبارات التالية تتفق مع دورة كربس ؟
- أ) ترتبط دائماً بانسطار الجلوكوز إلى حمض البيروفيك
ب) تحدث داخل الميتوكوندريا
ج) أكبر مصدر مباشر لإنتاج جزيئات ATP فى الخلية
د) حمض الستريك هو ناتج وسطى فيها

- ١٠ ما الخاصية التى تتم بها عملية تبادل الغازات بين الهواء الموجود داخل الحويصلة الهوائية والدم فى الرئتين ؟
- أ) الأسموزية
ب) الانتشار
ج) النقل النشط
د) التشرّب

١١ أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين عدد الشعيرات الجذرية وكمية الماء الممتص ؟



١٢ * أى مكونات الدم التالية يستطيع الجسم الاستفادة منها فى كل مراحلها ؟

- أ) الصفائح الدموية
- ب) كريات الدم البيضاء
- ج) بروتينات البلازما
- د) كريات الدم الحمراء

١٣ ما العملية التى تحدث لـ NADH عند تحول حمض البيروفيك إلى حمض اللاكتيك ؟

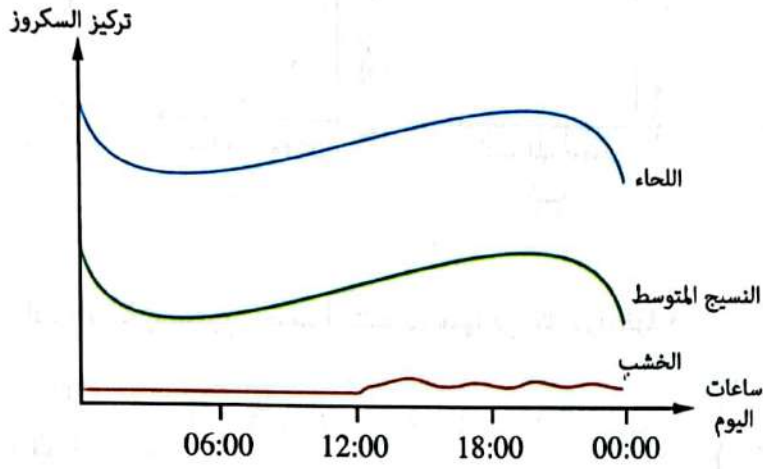
- أ) اختزال
- ب) أكسدة
- ج) انشطار
- د) تحلل

١٤ أى أعضاء الجهاز الهضمى يحتمل أن يكون به قصور لدى شخص ما منعه الأطباء من الإفراط فى تناول

الأطعمة الغنية بالدهون ؟

- أ) البنكرياس
- ب) الأمعاء الدقيقة
- ج) المرئ
- د) المعدة

١٥ * الشكل البياني التالي يوضح نتائج قياس تركيزات سكر السكروز في ثلاثة أنسجة مختلفة لورقة نبات
ذو فلتين خلال ٢٤ ساعة :



أى مما يلى يمكن استنتاجه من هذا الشكل ؟

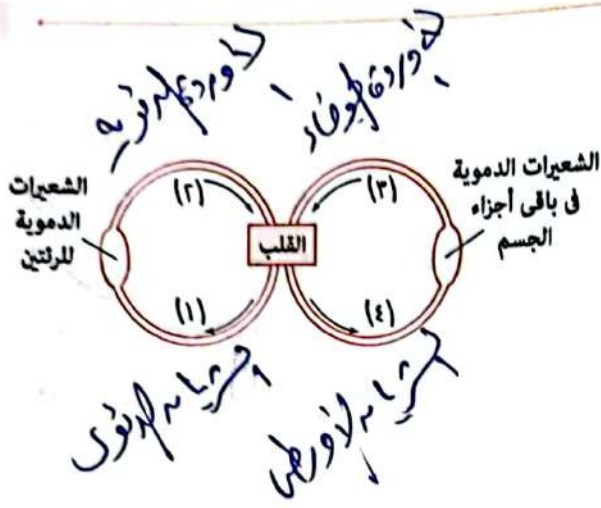
- ١ يتحرك الماء بالأسموزية من نسيج الخشب إلى نسيج اللحاء
٢ يتحرك السكروز بالنقل النشط من النسيج المتوسط للأوراق إلى اللحاء
٣ يتحرك السكروز فى كلا الاتجاهين فى اللحاء
٤ يستخدم نسيج الخشب سكر السكروز كمصدر للطاقة

١٦ ما وجه الشبه بين الميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء ؟

- ١ وجود جزيئات DNA
٢ وجود جزيئات NAD
٣ صنع جزيئات السكر
٤ انشطار جزيئات الجلوكوز

١٧ يحتوى لبن الأطفال على سكر اللاكتوز، أى مما يلى يوضح كيفية استفادة الطفل من هذا السكر ؟

- ١ سكر اللاكتوز مصدر مؤجل لإنتاج الطاقة
٢ ينتقل سكر اللاكتوز عبر الأغشية الخلوية ليتم امتصاصه بصورة أسرع
٣ يحتوى سكر اللاكتوز على مخزون عالٍ للطاقة مقارنةً بروتين اللبن
٤ كسر الروابط الكيميائية بين جزيئات سكر اللاكتوز ينتج عنها سكريات أحادية بمعدل عالٍ



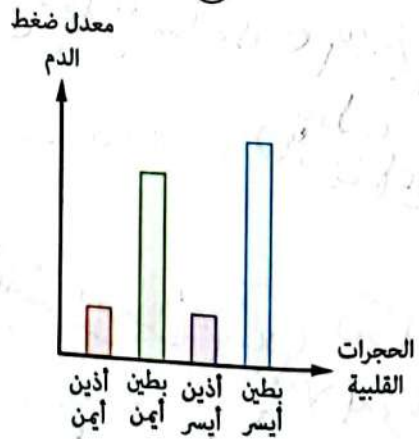
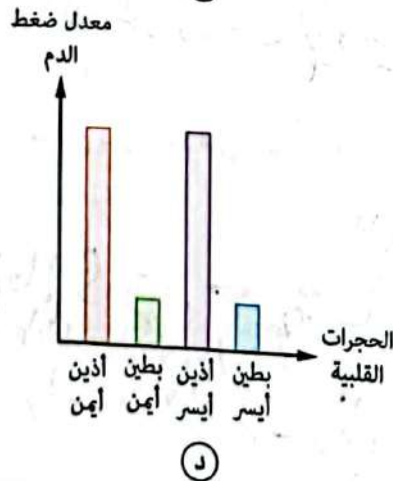
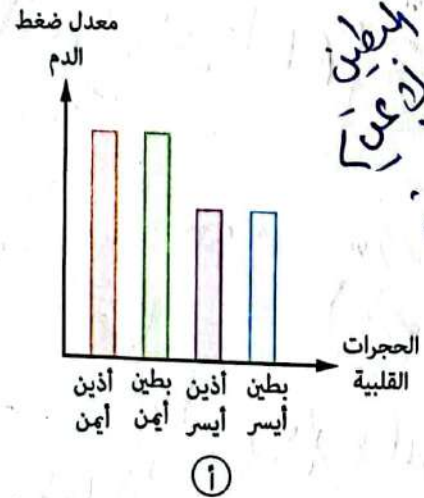
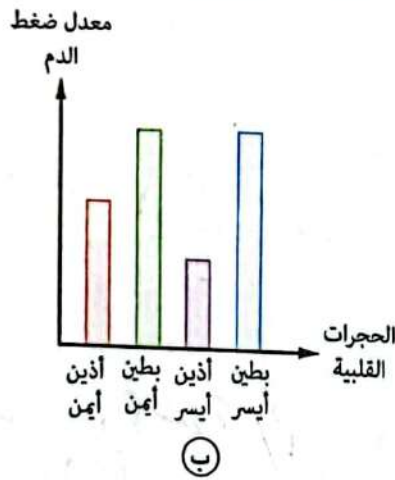
* في الشكل المقابل، أي الأوعية الدموية التالية يحمل الدم عند ضغوط مرتفعة؟

- أ) (٢)، (١)
 ب) (٤)، (١)
 ج) (٣)، (٢)
 د) (٤)، (٢)

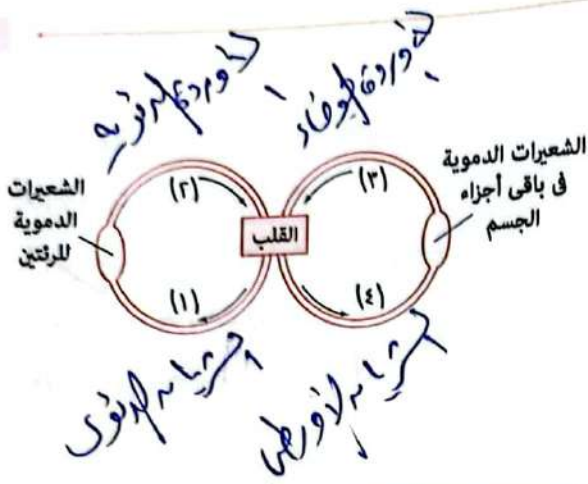
يسبب ضيق قطر أنابيب الخشب في ساق النبات

- أ) عدم قدرة الماء على الانتقال خلال أنابيب الخشب
 ب) انتقال الماء والأملاح المعدنية بالخاصية الشعرية
 ج) انتقال الماء والأملاح المعدنية بالخاصية الشعرية والتلاصق
 د) ترسب اللجنين داخل تجويف أنابيب الخشب

أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن قوة انقباض عضلات حجرات قلب الإنسان؟



بطين الأيسر
بطين الأيمن
الأذين الأيسر
الأذين الأيمن

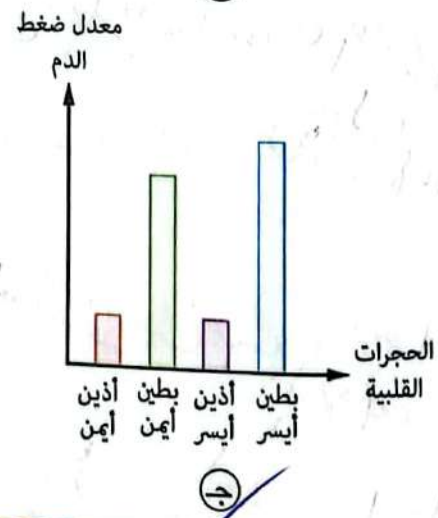
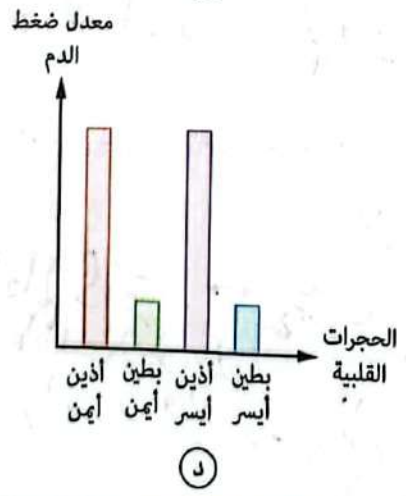
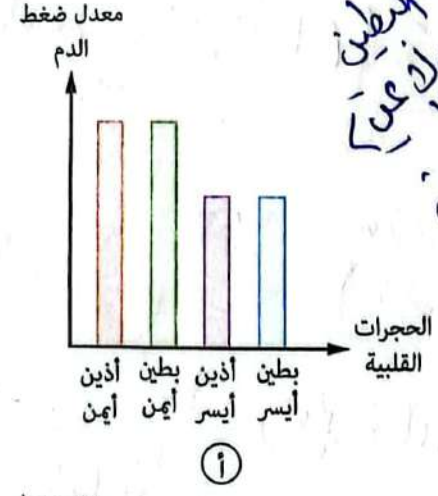
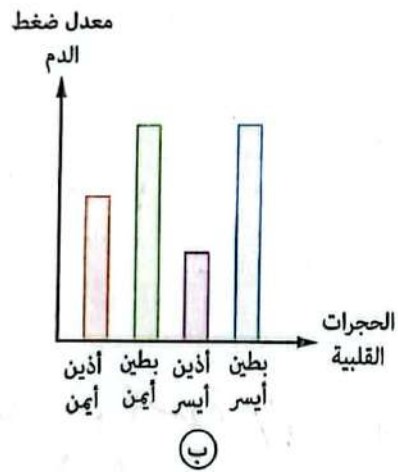


* فى الشكل المقابل، أى الأوعية الدموية التالية يحمل الدم عند ضغوط مرتفعة ؟

أ (٢) ، (١١)
 ب (٤) ، (١١)
 ج (٣) ، (٢)
 د (٤) ، (٢)

يسبب ضيق قطر أنابيب الخشب فى ساق النبات
 أ عدم قدرة الماء على الانتقال خلال أنابيب الخشب
 ب انتقال الماء والأملاح المعدنية بالخاصية الشعرية
 ج انتقال الماء والأملاح المعدنية بالخاصية الشعرية والتلاصق
 د ترسب اللجنين داخل تجويف أنابيب الخشب

أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن قوة انقباض عضلات حجرات قلب الإنسان ؟



البطين الأيسر لا يملك البطين الأيمن

