شرح الاختبارات العامة على المنهج بالتفصيل

اضغط: هنا

شرح منهج احياء اولى ثانوى كامل

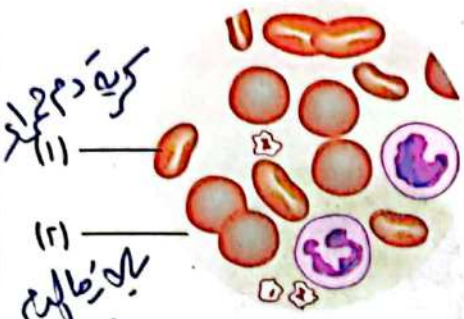
اضغط: هنا

اختبار 1

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻ مجاب عنها نموذجيًا

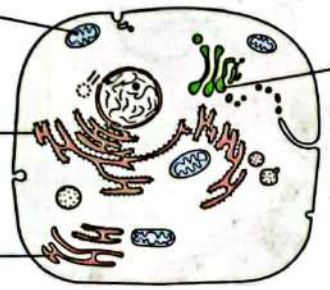
اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

١ الشكل المقابل يوضح أحد الأنسجة الهامة فى جسم الإنسان، أى البروتينات التالية توجد فى التركيبين (١) ، (٢) على الترتيب ؟



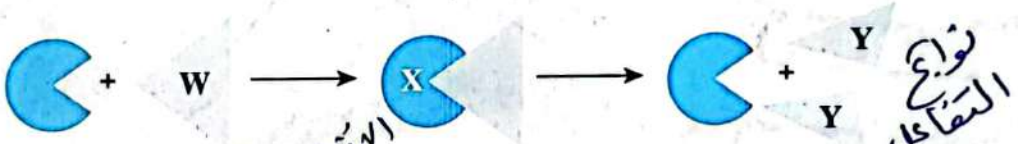
(أ) ألبيومين / هيموجلوبين
(ب) ألبيومين / ثيروكسين
(جـ) كروماتين / ثيروكسين
(د) هيموجلوبين / ألبيومين

٢ ✻ الشكل المقابل يوضح خلية حيوانية، أى مما يلى يزداد نشاطه داخل الخلية بعد هضم وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات ؟



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

٣ ✻ الشكل التالى يوضح آلية عمل الإنزيم :



ماذا يمثل كل من (Y)، (X)، (W) فى هذا التفاعل الكيميائى ؟

	الإنزيم	النواتج	المادة الهدف
(أ)	W	X	Y
(ب)	X	W	Y
(جـ)	X	Y	W
(د)	Y	W	X

٤ ما التركيب الذى يخرج من خلاله RNA إلى السيتوبلازم فى الخلية النباتية ؟

(أ) الغشاء البلازمى
(ب) الجدار الخلوى
(جـ) الغشاء النووى
(د) غشاء الفجوة العصارية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥ الشكل الذى أمامك يمثل كائن وحيد الخلية هو اليوجلينا، أى مما يلى يمكن من خلاله رؤية التفاصيل الدقيقة لعضيات هذا الكائن ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

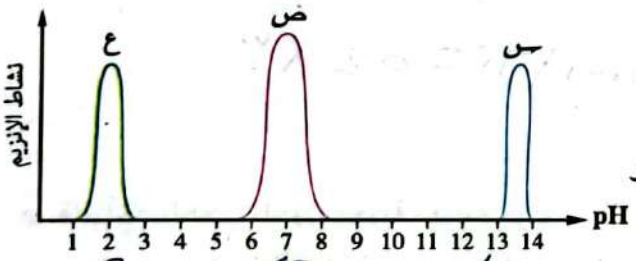
٦ أى من الجزيئات التالية يتنوع تركيبها الكيميائى بدرجة أكبر ؟

(أ) السكريات البسيطة (ب) الليبيدات (جـ) الأحماض النووية (د) النشويات

٧ متلازمة مارفان هو مرض ينتج عن خلل فى الجين الذى يُمكن الجسم من إنتاج البروتين الذى يساعد فى إكساب أحد أنسجة الجسم مرونتها ودرجة صلابتها، أى الأنسجة التالية يتأثر بتلك المتلازمة ؟

(أ) النسيج الضام (ب) النسيج العضلى (جـ) النسيج العصبى (د) النسيج الطلائى

٨ الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين نشاط ٣ إنزيمات (س) ، (ص) ، (ع) ودرجة pH، أى مما يلى يمكن استنتاجه ؟



(أ) كل إنزيم يعمل بكفاءة فى درجة pH تختلف عن الآخر

(ب) كل إنزيم يعمل بكفاءة فى مدى حرارى ضيق

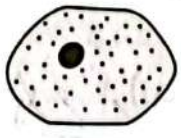
(جـ) الإنزيمات الثلاثة تعمل بكفاءة فى وسط حمضى

(د) الإنزيمات الثلاثة تعمل بكفاءة فى وسط قلوى

٩ ما نوع العضلات التى تُمكِّن حيوان الشمبانزى من تسلق الأشجار ؟

(أ) إرادية غير مخططة (ب) لاإرادية غير مخططة (جـ) لاإرادية مخططة (د) إرادية مخططة

١٠ أى الأشكال التالية قد يمثل خلية من كبد الإنسان ؟



(د) (جـ) (ب) (أ)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

(١١) أراد شخص التخلص من وزنه الزائد وذلك باتباعه نظام غذائى معين،

ما الأطعمة التى تنصحه بالإقلال من تناولها ؟

البشويات (الذرة / الميكرونة) ، البطاطس ، الكربوهيدرات ، السكريات ، الدهون

(١٢) **ما العلاقة بين ، عدد النويات فى الخلية وتكوين البروتين ؟**

علاقة طردية / أن البروتين يكبر ، وحجمه يزداد كلما كانت الخلية بها الكثير من النويات لعمل البروتينات وتكوينه مثل الإنزيمات / الهرمونات وغيرها

(١٣) **فسر ، يلجأ عامل صيانة السيارات إلى استخدام البنزين لتنظيف ملابسه.**

لأن الجلد لن يتحمل عامل صيانة السيارات مواد كيميائية (بشعة) لأنه يتعرض فى المدينا ، العضلية مثل الجلد ولكن تذوب فى البنزين ، الصفة كالبنزين ، البنزين والكيروسين

(١٤) عند فحص أحد الأنسجة باستخدام الميكروسكوب الموضح بالشكل

وجدت الصورة غير واضحة، **اقترح سببين لذلك.**

- حركة العينة إلى صبغة ، تغير فى مستوى الإضاءة
- تغير مستوى الكبير ، رؤية تفاصيل داخل الخلية وعضيات داخل الخلية (الميتوكوندريا والكلوروبلاست)

(١٥) **احسب ، عدد الأنيبيبات الدقيقة التى يتكون منها الجسم المركزى فى ثلاث خلايا من معدة الإنسان.**

٣ × ٤ × ٥ = ١٢٠ أنبوبة دقيقة

(١٦) قام أحد الطلاب بإجراء تجربة معملية حيث أضاف إنزيم البيبسين المستخلص من معدة أحد الثدييات إلى زلال بيض فى أنبوبة اختبار ثم تحضينها عند درجة حرارة ٣٧°م لمدة خمس دقائق ثم إضافة كاشف البيوريت،

استنتج ماذا يحدث لكاشف البيوريت ؟ مع التفسير.

زلال البيض يتكون من بروتينات البيوريت ، لن يتغير لون كاشف البيوريت من اللون الأزرق إلى البنفسجى لعدم وجود البروتين

(١٧) اتجهت مصر حاليًا إلى إنشاء العديد من المصانع التى تعتمد فى عملها على التخلص من المخلفات العضوية عن طريق إعادة تدويرها وتعد الخطوة الأساسية فى هذه الصناعة هى تحليل المواد العضوية بهذه المخلفات،

فى ضوء ما درست، ما العضيات التى تحتويها الخلية الحية عملها يشابه هذه العملية ؟

الليسوسومات (الحويصلات الأمرازية)

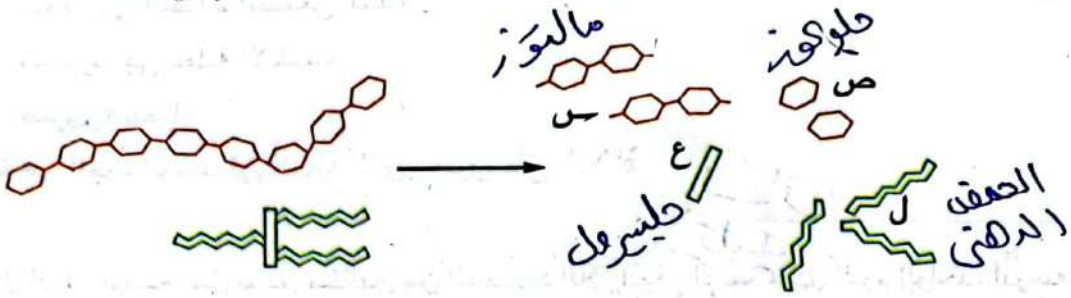
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 2

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها نموذجيًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

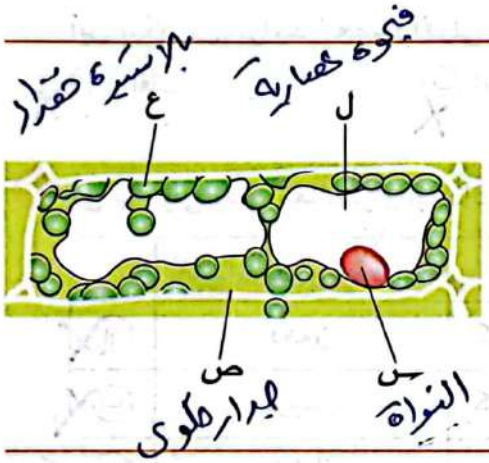
١ الشكل التالى يوضح جزيئات لمادتين غذائيتين مختلفتين قبل وبعد هضمهما بالإنزيمات :



أى مما يلى يمثل نواتج هضم مادة دهنية ؟

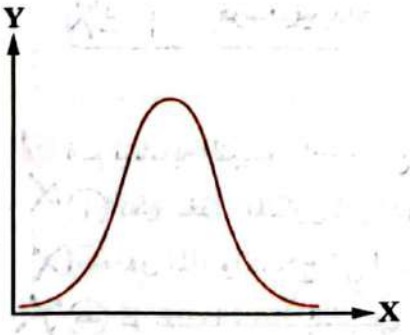
(أ) س ، ص
(ب) ص ، ع
(جـ) س ، ل
(د) ع ، ل

٢ الشكل المقابل يوضح خلية لكائن حى يعيش فى مياه البرك والمستنقعات العذبة، أى مما يلى يشير إلى أنها خلية نباتية ؟



(أ) س ، ص
(ب) س ، ع
(جـ) س ، ل
(د) ص ، ل

٣ تم إجراء تجربة لمعرفة تأثير درجة pH على عمل الإنزيم وظهرت النتائج كما هو موضح بالشكل البيانى المقابل، ما الذى يمثله كل من المحور (X) والمحور (Y) فى هذا الشكل ؟



	المحور (X)	المحور (Y)
(أ)	pH	سرعة التفاعل
(ب)	pH	الزمن
(جـ)	سرعة التفاعل	pH
(د)	الزمن	pH

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤ * خلية حيوانية أُزيلت نواتها وبالرغم من ذلك لم تتلف الخلية ثم وضعت فى محلول يحفز انقسام الخلية فظلت حية لمدة يوم ولكنها لم تنقسم وعند مقارنتها بخلية أخرى سليمة وضعت أيضًا فى محلول يحفز انقسام الخلية وجد أنها انقسمت مرتين خلال هذه المدة، فماذا تستنتج من هذه التجربة عن دور النواة فى الخلية ؟

(أ) النواة تتحكم فى النشاط الطبيعى للخلية

(ب) النواة ضرورية فى عملية الانقسام

(جـ) النواة ضرورية للحياة

(د) النواة هى الجزء الوحيد فى الخلية الذى يحتوى على RNA

٥ * الجدول التالى يوضح عمل نوعين مختلفين من العضلات اللاإرادية بالجسم خلال اليوم الواحد، ادرسه ثم أجب :

	العضلة الأولى	العضلة الثانية
انقباض العضلة خلال اليوم	متغير خلال ساعات اليوم	مستمر خلال ساعات اليوم

أين يمكن أن تتواجد العضلة الأولى ؟

(أ) القلب (ب) الساق (جـ) جدار الأمعاء (د) غشاء المساريقا

٦ أى مما يلى يمثل العناصر والوحدات الأساسية التى تدخل فى بناء جزيئات بيولوجية كبيرة ؟

	جزيئات بيولوجية كبيرة	العناصر	الوحدات الأساسية
(أ)	دهون	كربون، هيدروچين، أكسچين، نيتروچين	حمض أمينى
(ب)	بروتين	كربون، هيدروچين، أكسچين، نيتروچين	حمض دهنى
(جـ)	نشا	كربون، هيدروچين، أكسچين	جلوكوز
(د)	فوسفوليبيدات	كربون، هيدروچين، أكسچين	حمض دهنى

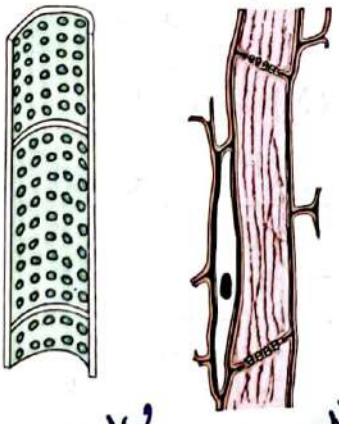
٧ فيم يتشابه التركيب (س) مع التركيب (ص) ؟

(أ) نقل الغذاء المتكون فى الأوراق

(ب) نقل الماء والأملاح فى اتجاه واحد فقط

(جـ) كل منهما مغلظ باللجنين

(د) كل منهما نسيج وعائى



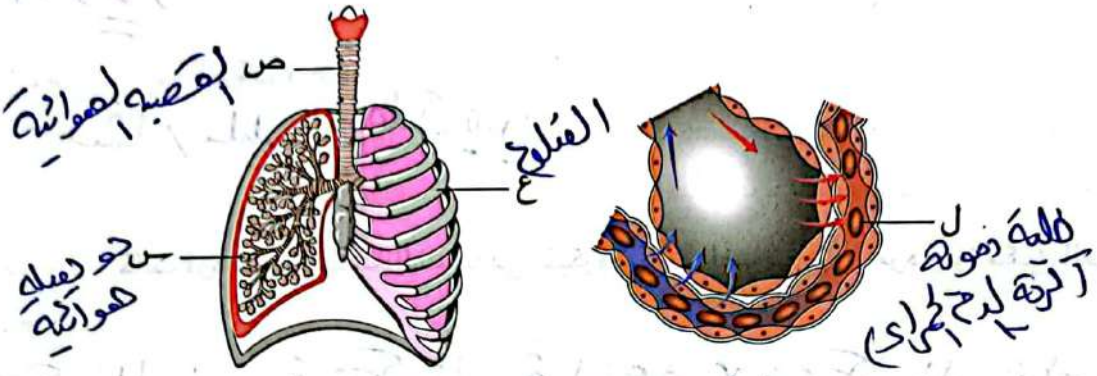
ص س

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٨ أى مما يلى لا يعتبر مصدرًا للطاقة فى الخلية ؟

(أ) الجلوكوز (ب) اللاكتوز (جـ) الأنسولين (د) النشا

٩ الشكلان التاليان يوضحان الجهاز التنفسى فى الإنسان وحويصلة هوائية محاطة بشعيرات دموية :



أى البيانات الآتية تمثل خلية ؟

(أ) س (ب) ص (جـ) ع (د) ل

١٠ أى التراكيب التالية يحتوى على جينات ؟

(أ) الغشاء البلازمى لخلية نباتية (ب) سيتوبلازم خلية حيوانية

(جـ) نواة خلية نباتية (د) ليسوسوم فى خلية حيوانية

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

١١ علل : تتأثر الميتوكوندريا بمذيبات الدهون.

لأن الميتوكوندريا من العضيات الغشائية التى تحتوى على فوسفوليبيدات التى تتأثر بالمذيبات
عن الخلية (العضوية) مثل البنزين ورابع كلوريد الكربون والإيثر

١٢ أعط مثال لـ : نسيج حيوانى يتأثر تكوينه بأحد العناصر المعدنية الغذائية. (فى ضوء ما درست)

نسيج العظام (نسيج صلب يتكون من خلايا بينية وألياف كولاجينية) ← Ca
نسيج الدم (نسيج سائل يتكون من البلازما وخلايا الدم الحمراء) ← Fe

١٣ يلعب الغشاء النووى دور هام فى تخليق البروتين، فسر ذلك.

لأن الغشاء النووى يقوم بتغليف المادة الوراثية DNA بعد نسخة من DNA
لتخرج إلى السيتوبلازم حتى يتم ترجمته بواسطة الريبوسوم
إلى البروتين.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سكر أحادي سكر ثنائي

١٤ لديك ٣ مركبات كربوهيدراتية (أ ، ب ، حـ)، إذا كان المركبين (أ ، ب) ينتميان لنفس المجموعة من المواد وكان المركب (أ) جزء من المركب (ب) وكان المركب (حـ) ينتج من اتحاد جزيئات عديدة من المركب (أ) :

عديد (متعدد)

(١) ما اسم المركب (أ) ؟

الجلوكوز

(٢) اكتب مثالاً واحداً للمركب (حـ).

نشا / سليلوز / جليكوجين

١٥ ماذا يحدث إذا : كانت قوة تكبير العدسة الشيئية فى الميكروسكوب الضوئى ١٠٠ مرة وقوة تكبير العدسة العينية ٢٠ مرة ؟

قوة تكبير المجهر = قوة تكبير العدسة الشيئية × قوة تكبير العدسة العينية

= ١٠٠ × ٢٠ = ٢٠٠٠ مرة

تصبح الصورة غير واضحة

١٦ الشكل البيانى المقابل يوضح أحد التفاعلات الإنزيمية،

ما مدى صحة الشكل البيانى ؟ مع التفسير.

مادة التفاعل ١٠٠٪ صفر

تركيز مادة التفاعل صفر ١٠٠٪

علاقة عكسية

الزمن

نجد بمرور الزمن يقل تركيز مادة التفاعل حتى تنتهى التفاعل مع إنتاج مواد جديدة

١٧ اكتب وجهًا للشبه وآخر للاختلاف بين :

العضيات الموضحة بالشكل.

الشبه :
- كلاهما عضيات عصوية
- يحتويان على إنزيمات تنفسية
- يحتويان على مادة الوراثة DNA

الاختلاف :

يحتوى على أغشية داخلية	لا يحتوى على أغشية داخلية
يحتوى على حبيبات	لا يحتوى على حبيبات
يحتوى على ريبوسومات	لا يحتوى على ريبوسومات
يحتوى على أغشية ثايلاكويدية	لا يحتوى على أغشية ثايلاكويدية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 3

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها تفصيليًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

١ ما سبب قدرة الشمع المغطى لأوراق النباتات على تقليل فقد الماء ؟

أ احتواءه على كحولات أحادية الهيدروكسيل

ب أنه من المركبات العضوية

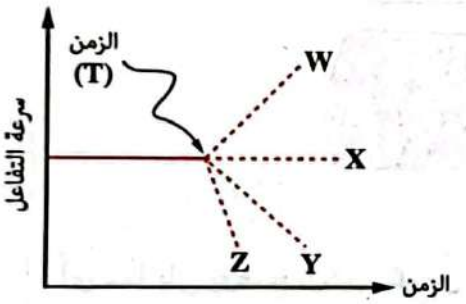
جـ أنه من الجزيئات البيولوجية كبيرة الحجم

د احتواءه على أحماض دهنية

٢ أى مما يلى غيابه يتسبب فى فقد الخلية النباتية قدرتها على الانقسام ؟

أ الريبوسوم ب السنتروسوم جـ الديكتيوسوم د الكروماتين

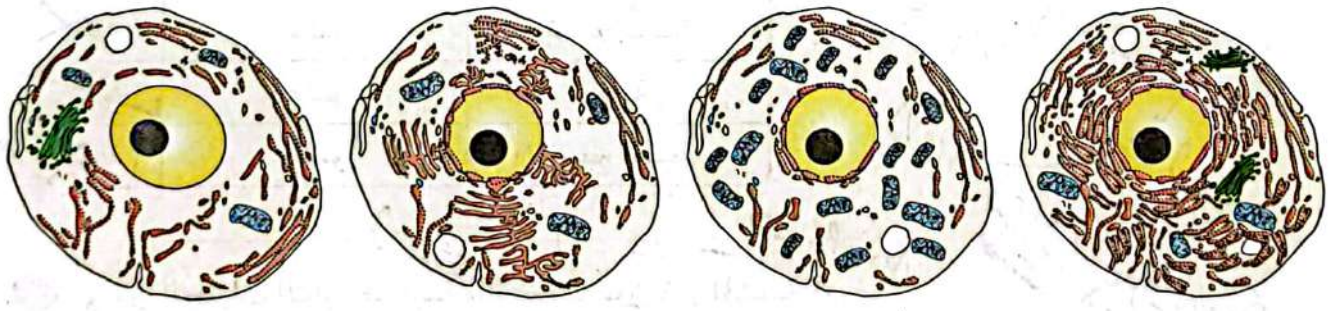
٣ * أى من الخطوط الموضحة بالشكل البيانى المقابل يعبر عن تفاعل إنزيمى يتم داخل المعدة إذا انخفضت قيمة الأس الهيدروچينى (pH) من (٤) إلى (٢) عند الزمن (T) ؟



أ W ب X

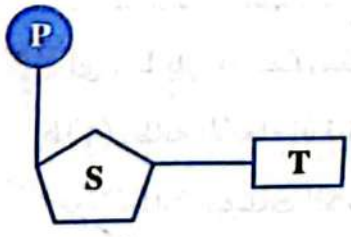
جـ Y د Z

٤ أى الخلايا التالية تستطيع إنتاج أكبر كمية من إنزيم الليبيز ؟



أ ب جـ د

٥ الشكل المقابل يوضح نيوكليوتيدة أحد الأحماض النووية، ما الصيغة الكيميائية للسكر الذى يدخل فى تركيب هذه النيوكليوتيدة ؟

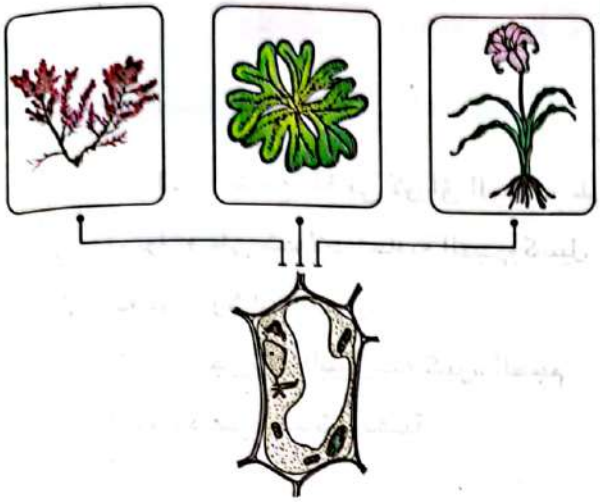


أ $C_6H_{12}O_6$ ب $C_5H_{10}O_4$

جـ $C_5H_{10}O_5$ د $C_{12}H_{22}O_{11}$

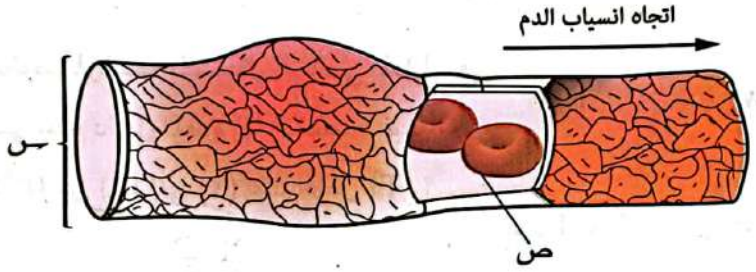
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦ الأشكال المقابلة توضح أحد المبادئ التى اعتمدت عليها النظرية الخلوية، من العالم الذى وضع هذا المبدأ ؟



(أ) شوان
(ب) فيرشو
(ج) شلايدن
(د) ڤان ليڤنهوك

٧ الشكل التالى يصف انسياب الدم خلال شريان ما :



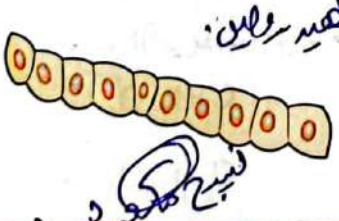
أى مما يلى يوضح تركيب كل من (س) ، (ص) ؟

	س	ص
(أ)	نسيج بسيط	خلية
(ب)	خلية	نسيج بسيط
(ج)	عضو	خلية
(د)	عضو	نسيج بسيط

٨ أى من العبارات التالية صحيحة بالنسبة للدهون غير المشبعة ؟

(أ) أكثر شيوعًا فى الحيوانات من النباتات
(ب) أكثر شيوعًا فى النباتات من الحيوانات
(ج) صلبة فى درجة حرارة الغرفة
(د) يدخل فى تركيبها كحولات أحادية الهيدروكسيل

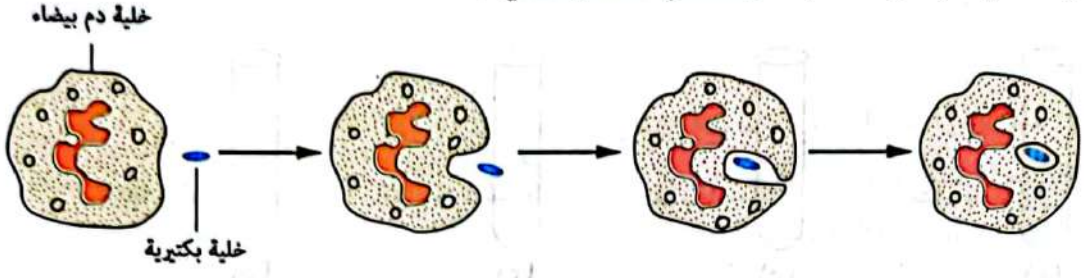
٩ أى مما يلى قد يمثل مكان تواجد الخلايا الموضحة بالشكل المقابل ؟



(أ) بطانة الأمعاء الدقيقة
(ب) الدم
(ج) بطانة أنيبيبات الكلية
(د) جدار المعدة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٠ ما الخطوة التالية مباشرةً للعملية الموضحة بالأشكال التالية ؟



(أ) دخول جزيئات ماء إلى الخلية

(ب) طرد البكتيريا التى تم ابتلاعها خارج الخلية

(جـ) اندماج الليسوسوم بالحويصلة المحتوية على البكتيريا

(د) اندماج الحويصلة المحتوية على البكتيريا مع غشاء الخلية

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

١١ «السكريات الأحادية لها نفس الوزن الجزيئى»، **ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.**

العبارة خاطئة / لأن السكريات الأحادية تتكون من سلسلة منذرات الكربون (٣ : ٦ ذرات كربون)
ترتبط كل منها ($C_6H_{12}O_6$) بطريقة معينة وبالتالى تختلف فى الوزن الجزيئى
الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ الفركتوز $C_6H_{12}O_6$ الريبوز $C_5H_{10}O_5$

١٢ ما دور البلاستيدات فى تكوين الكربوهيدرات داخل الخلية النباتية ؟

تنالبلاستيدات الخضراء يتم فيها عملية البناء الضوئى (H_2O / الماء / الحمضية / CO_2 / ضوء)
وانتاج الجلوكوز تستخدمه الخلية فى انتاج الطاقة فى صورة ATP وعزن الفائض منه
فى صورة نشا البلاستيدات عديمة اللون حيث تستخدمه الخلية فى الحصول على الطاقة
عند الحاجة

١٣ تتشابه بعض أنواع الأنسجة النباتية فيما بينها فى الوظيفة، **فسر ذلك.**

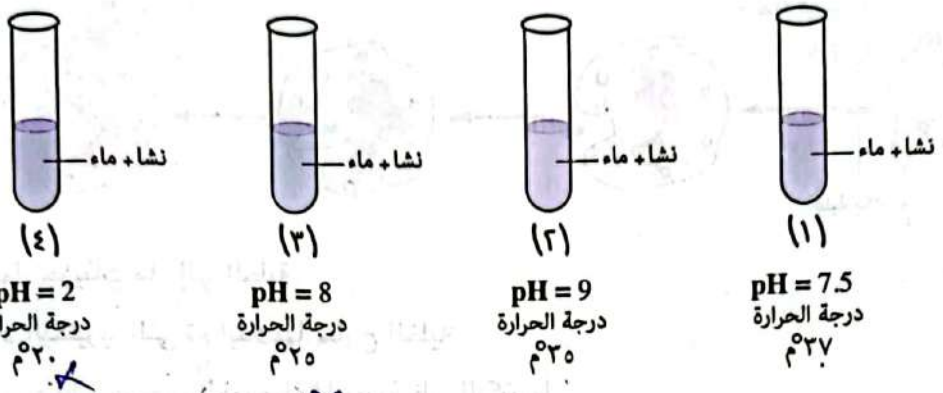
١) الخشب واللحاء يعملان على توصيل الماء والأملاح
٢) يحتوى كل منهما على أنابيب

١٤ ما عدد الأنيبيبات الدقيقة التى يتكون منها الجسم المركزى فى ٣ خلايا عصبية فى الإنسان ؟

٢٧

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

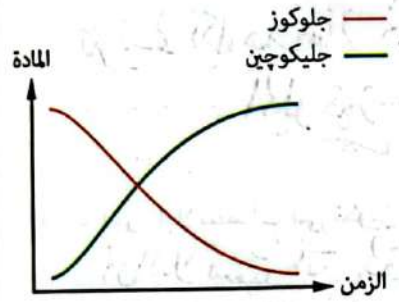
١٥ من الأشكال التالية :



أى من الأنابيب السابقة تتم فيها عملية الهضم بشكل أفضل بعد إضافة إنزيم الأميليز اللعابى لكل منها ؟ ولماذا ؟

لأنبوبة رقم (١) ← تحتوي على pH الأمثل (قلوي ضعيف جدًا)
ودرجة حرارة مناسبة
* لأن إنزيم يهضم النشا وتحولها إلى مالتوز

١٦ الشكل البيانى المقابل يوضح إحدى العمليات الحيوية التى تحدث فى أحد أجزاء الخلية، ادرسه ثم حدد ما العضى المسئول عن حدوث هذه العملية الحيوية ؟



الشبكة الإندوبلازمية الملساء

١٧ الشكلان التاليان يوضحان نسيجان فى جسم الإنسان، ادرسهما ثم اكتب مثالًا واحدًا لأماكن تواجد كل نسيج.

(١)
عضلات هيكلية
إرادية مخططة
* عضلات الذراعين والرجلين والظهر والبطن

(٢)
عضلات ملساء
لاإرادية غير مخططة
* جدار المعدة

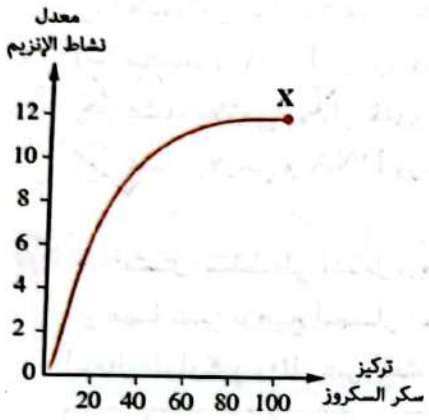
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 4

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها تفصيليًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

١ * من الشكل البيانى المقابل الذى يوضح العلاقة بين معدل نشاط إنزيم السكريز وتركيز سكر السكروز، أى مما يأتى السبب فى ثبات نشاط الإنزيم عند النقطة (X) ؟



(أ) تثبيط نشاط الإنزيم

(ب) استهلاك كل مادة التفاعل

(جـ) أن تركيز الإنزيم يحد من معدل التفاعل الكيميائى

(د) أن تركيز مادة التفاعل تحد من معدل التفاعل الكيميائى

٢ * أى مما يلى يمكن رؤيته عند صبغ خلية نباتية وفحصها بقوة تكبير (× 400) ؟

	الشبكة الإندوبلازمية	الميتوكوندريا	الكروموسومات	الجدار الخلوى
(أ)	✓	✗	✓	✓
(ب)	✗	✗	✓	✓
(جـ)	✗	✓	✓	✗
(د)	✓	✓	✗	✗

٣ إنزيم هاضم فى الإنسان يهضم المادة الهدف له بمعدل سريع عند درجة حرارة ٣٧°س، ماذا يحدث لو وضع الإنزيم والمادة الهدف فى درجة حرارة ٥٠°س ؟

(أ) لن يحدث التفاعل

(ب) يستمر التفاعل بنفس المعدل

(جـ) يحدث التفاعل بمعدل أسرع

(د) يحدث التفاعل بمعدل أبطأ

٤ * يوجد فى دم الإنسان عدة أنواع من خلايا الدم البيضاء التى تستطيع ابتلاع الميكروبات وتفتيتها والتخلص منها، بينما لا تستطيع معظم الخلايا النباتية القيام بذلك، ويرجع ذلك إلى وجود .....

(أ) الغشاء الخلوى

(ب) جهاز جولجى

(جـ) البلاستيدات الخضراء

(د) الجدار الخلوى

٥ أى من الجزيئات العضوية التالية يحتوى على مجموعات كربوكسيل حرة عند تحلله مائيًا ؟

(أ) السكريات العديدة فقط

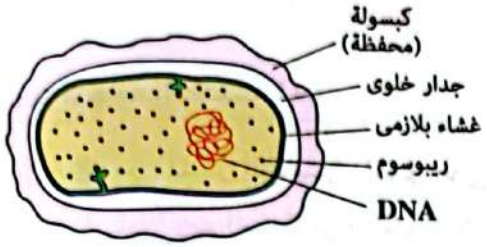
(ب) البروتينات فقط

(جـ) الفوسفوليبيدات والسكريات العديدة

(د) الفوسفوليبيدات والبروتينات

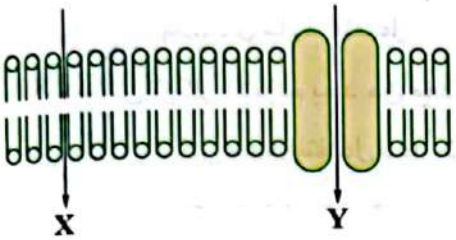
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦ من الشكل المقابل الذى يوضح تركيب خلية بكتيرية، أى من المكونات التالية يوجد فى كل من الخلية البكتيرية والخلية الحيوانية ؟



(أ) محفظة وغشاء بلازمى وجدار خلوى
(ب) محفظة و DNA وريبوسوم
(جـ) غشاء بلازمى وجدار خلوى و DNA
(د) غشاء بلازمى و DNA وريبوسوم

٧ * الشكل التخطيطى المقابل يوضح جزء من الغشاء البلازمى، أى مما يلى يوضح المسار الصحيح الذى يمكن من خلاله انتقال الجلوكوز والماء عبر الغشاء البلازمى ؟

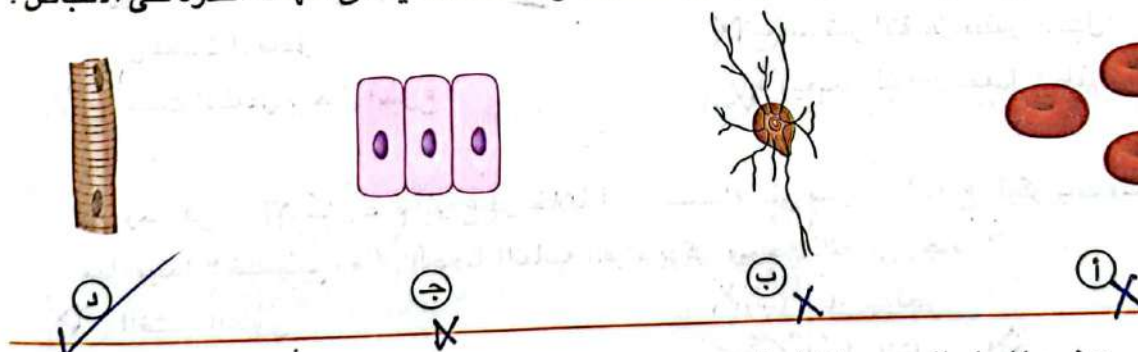


	الجلوكوز	الماء
(أ)	(Y) فقط	Y ، X
(ب)	(Y) فقط	(X) فقط
(جـ)	Y ، X	X
(د)	(X) فقط	Y ، X

٨ أى مما يأتى يعطى نتيجة إيجابية مع كاشف سودان «٤» ؟

(أ) جميع المواد التى تتكون من سكريات أحادية
(ب) جميع المواد العضوية
(جـ) جميع المواد التى تتكون من أحماض دهنية
(د) جميع المواد التى تتكون من أحماض أمينية

٩ الأشكال التالية توضح أنواع مختلفة من خلايا بعض الأنسجة فى الكائنات الحية، أى منها له القدرة على الانقباض ؟



١٠ أى مما يلى يوضح المسار الصحيح لإنتاج إنزيم ما ؟

(أ) الريبوسومات ← جسم جولجى ← حويصلات ناقلة ← الشبكة الإندوبلازمية الخشنة
(ب) الريبوسومات ← حويصلات ناقلة ← جسم جولجى ← الشبكة الإندوبلازمية الخشنة
(جـ) الريبوسومات ← الشبكة الإندوبلازمية الخشنة ← حويصلات ناقلة ← جسم جولجى
(د) الريبوسومات ← الشبكة الإندوبلازمية الخشنة ← جسم جولجى ← حويصلات ناقلة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

(١١) الثعلب الهندى والثعلب القطبى كلاهما من جنس الثعالب ومع ذلك لا يمكن لأحدهما أن يعيش فى بيئة الآخر، فى ضوء ما درست، **ما سبب عدم قدرة الثعلب الهندى على العيش فى القطب الشمالى ؟**

يسبب عدم وجود طبقة دهنية كبيرة تحت الجلد لكى تعمل كعازل حرارى وذلك على درجة حرارة فى الأماكن الشديدة البرودة

(١٢) «يحتوى السيتوبلازم على عضيات الخلية فقط»، **ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.**

لا لأن السيتوبلازم يحتوى على عضيات الخلية بالإضافة لكيوبلازما تكسب الخلية حياة وتحافظ على شكلها وموادها كما أنها تعمل كمسارات لانتقال المواد المختلفة من موضع لآخر داخل الخلية + مكان لمواد الصفة وغير العضوية

(١٣) **ما وجه الشبه بين :** الكروماتين والثيروكسين؟

كلاهما مصنوعان من بروتين مرتبط [بروتينات مرتبطة]

(١٤) **ما العلاقة بين :** الأطوال الموجية وقوة تكبير المجهر ؟

عدسة عكسية ، بعض الكائنات الحية للضوء لتستخدم فى الميكروسكوب وهى كائنات ذات حجم [لتبين وتوضح الصورة] كلما كان الطول الموجى للضوء المستخدم فى الميكروسكوب صغير كلما زادت قوة تكبيره ، [الطول الموجى طويل] قوة تكبيره منخفضة

(١٥) يتم داخل الخلايا الحية استخدام بعض المواد والاستفادة منها، فى ضوء ما درست أجب :

(١) **ما** العضيات المسئولة عن عملية إعادة الاستخدام ؟

الليسوسومات (الحويصلات الهضمية)

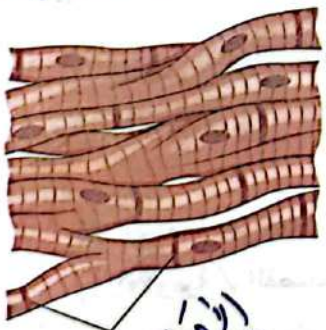
(٢) **كيف** تكونت هذه العضيات ؟

بواسطة جسم جولجى

(١٦) تُكوِّن النباتات كل من النشا والسليلوز، **هل تتوقع أن الإنزيمات المشاركة فى تكوين النشا يمكن أيضًا أن تستخدم فى تكوين السليلوز ؟ فسر إجابتك.**

لا ، لأن الإنزيمات ذات درجة عالية من التخصص فلكل إنزيم له مادة متفاعلة واحدة ونوع واحد وعدد قليل من التفاعلات بالتالى الإنزيم الذى يستخدم فى تكوين النشا يختلف عن الإنزيم الذى يستخدم فى تكوين السليلوز

(١٧) الشكل المقابل يوضح أحد الأنسجة الهامة فى جسم الإنسان،



ادرسه ثم أجب عما يلى :

(١) **أين** يوجد هذا النسيج ؟

عضلات القلب

(٢) **ماذا يحدث عند** غياب التركيب (أ) من هذا النسيج ؟

* لم يتم الربط بين الألياف العضلية
* لم ينبض القلب بصورة منتظمة وبالتالى لن يعمل كوحدة واحدة

الألياف العضلية

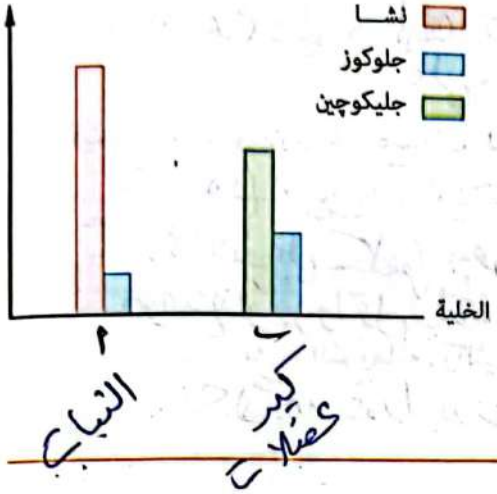
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 5

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها تفصيليًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

١ الشكل البيانى المقابل يوضح جزيئات عضوية مخزنة للطاقة فى خليتين (أ) ، (ب)، أى مما يلى يعبر عن الشكل تعبيرًا دقيقًا ؟



	الخلية (أ)	الخلية (ب)
(أ)	خلية فى ورقة نبات	خلية عصبية
(ب)	خلية عضلية	خلية كبدية
(جـ)	خلية عضلية	خلية فى ورقة نبات
(د)	خلية فى ورقة نبات	خلية عضلية

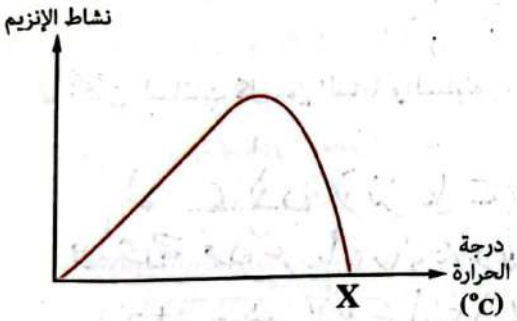
٢ أى مما يلى يمكن رؤيته بالميكروسكوب الضوئى ؟

(أ) فيروس
(ب) خلية دم حمراء
(جـ) جهاز جولجى
(د) التركيب الداخلى للبلاستيدة الخضراء

٣ فيم يتشابه الغشاء البلازمى مع الغشاء النووى ؟

(أ) كلاهما يتكون من طبقتين
(ب) كلاهما يتميز بخاصية النفاذية
(جـ) كلاهما به بوابات
(د) كلاهما يفصل بين محتويات الخلية والوسط المحيط

٤ * الشكل البيانى المقابل يوضح تأثير درجة الحرارة على نشاط إنزيم ما، ماذا حدث عند النقطة (X) ؟



(أ) تغيرت طبيعة الإنزيم وتوقف نشاطه
(ب) تم استهلاك الإنزيم
(جـ) تم استهلاك مادة التفاعل
(د) ظهور أحد مثبطات الإنزيم

٥ ما العضى الأكثر نشاطًا أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية ؟

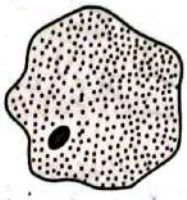
(أ) الريبوسوم
(ب) الشبكة الإندوبلازمية
(جـ) الميتوكوندريا
(د) الليسوسوم

٦ * أى مما يلى يمثل تراكيب حية وتراكيب غير حية على الترتيب فى نسيج الخشب ؟

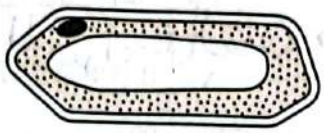
(أ) الأوعية / القصيبات
(ب) القصيبات / الخلايا البارانشيمية
(جـ) الخلايا البارانشيمية / الأوعية
(د) الأوعية / الخلايا البارانشيمية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

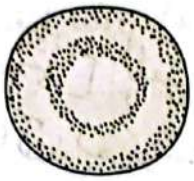
٧ أى مما يلى تتشابه جميع الخلايا التالية فى وجوده ؟



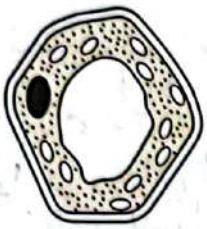
(أ) غشاء خلوى



(ب) جدار خلوى



(جـ) بلاستيدات



(د) نواة

٨ تم اختبار مكونات أربعة أطعمة مختلفة فظهرت النتائج كما هو موضح بالجدول التالى، أى طعام يحتوى على سكر أحادى ونشا وبروتين على الترتيب ؟

	اختبار بندكت	اختبار اليود	اختبار بيوريت
(أ)	أزرق	برتقالى	بنفسجى
(ب)	برتقالى	أزرق	بنفسجى
(جـ)	برتقالى	برتقالى	أزرق
(د)	أزرق	أزرق	أزرق

٩ * ادرس الجدول التالى، ثم حدد أى الخلايا تنتمى للنسيج البارانشيمى ؟
«علمًا بأن سُمك الجدار الخلوى دون أى ترسيبات = ١٠٠ نانومتر»

	الخلية (١)	الخلية (٢)	الخلية (٣)	الخلية (٤)
كمية السليلوز بالجدار الخلوى	١٠٠ نانومتر	صفر	٢٠٠ نانومتر	١٠٠ نانومتر
كمية المواد الأخرى بالجدار الخلوى	٨٠ نانومتر	صفر	صفر	صفر

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

١٠ * تفرز الخلايا المبطنة للقصبة الهوائية مادة مخاطية، وتمر هذه العملية بعدة مراحل كالتالى :

(١) إضافة الكربوهيدرات للبروتين.
(٢) التحام الحويصلات الإفرازية بالغشاء البلازمى.
(٣) إنتاج البروتين بواسطة الريبوسومات.
(٤) انفصال الحويصلات عن جسم جولجى.

ما الترتيب الصحيح لهذه المراحل ؟

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

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار **5**

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

١١ **فسر :** يُنصح مرضى السمنة بتقليل تناول الأغذية الغنية بالكربوهيدرات.

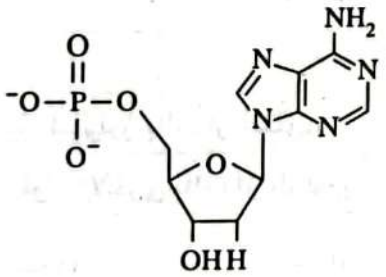
١٢ **ما الفرق بين :** الكروماتيد و الكروماتين ؟

١٣ **ما** العناصر التى قد توجد فى البروتينات ولا توجد فى الكربوهيدرات ؟

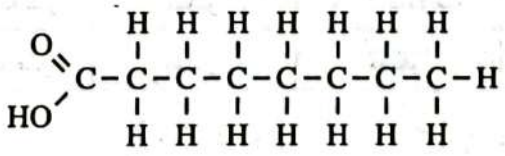
١٤ **ما العلاقة بين :** تكون النشا والبلاستيدات الخضراء ؟

١٥ **احسب :** عدد الروابط الببتيدية فى سلسلة عديد ببتيد تتكون من ارتباط ٢٠ حمض أمينى.

١٦ **ما** وجه التشابه بين المركب (أ) والمركب (ب) ؟

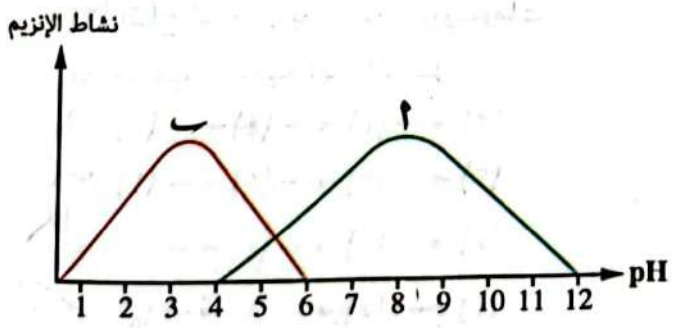


المركب (ب)



المركب (أ)

١٧ الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين إنزيمين مختلفين (أ) ، (ب) ودرجة pH،
استنتج درجة pH وقوتها التى يكون عندها الإنزيمين (أ) ، (ب) أكثر نشاطًا.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 6

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻ مجاب عنها نموذجيًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

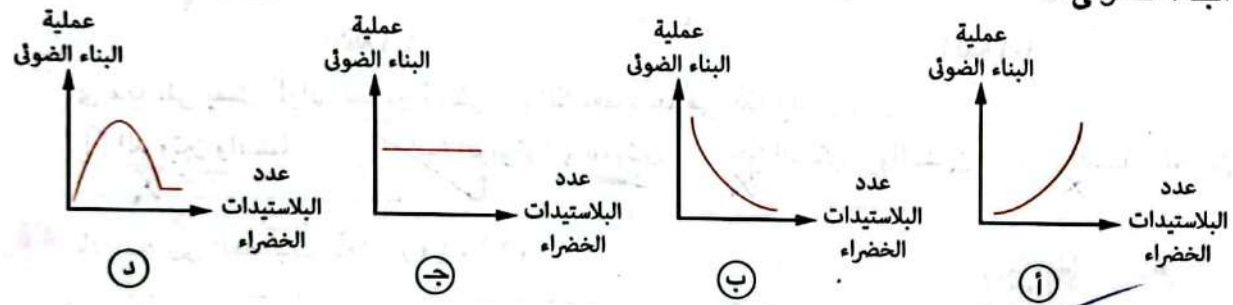
١ الصيغة العامة للكربوهيدرات هى $(CH_2O)_n$، والصيغة الكيميائية لسكر الجلوكوز هى $C_6H_{12}O_6$، فأى مما يلى قد يستدل منها على الحرف (n) ؟

أ عدد ذرات الهيدروچين الموجودة بالسكر
ب عدد ذرات الكربون الداخلة فى تكوين السكر
جـ عدد الروابط الكيميائية بين ذرات العناصر
د عدد مجموعات (OH) المرتبطة بذرات الكربون

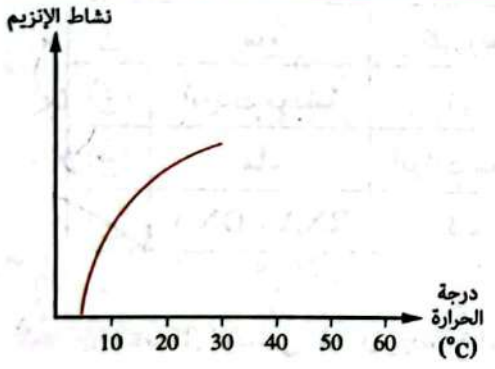
٢ يتميز الميكروسكوب الإلكترونى بتكوين صور أكثر دقة مقارنةً بالميكروسكوب الضوئى، أى مما يلى يعتبر تطبيق لهذه الميزة ؟

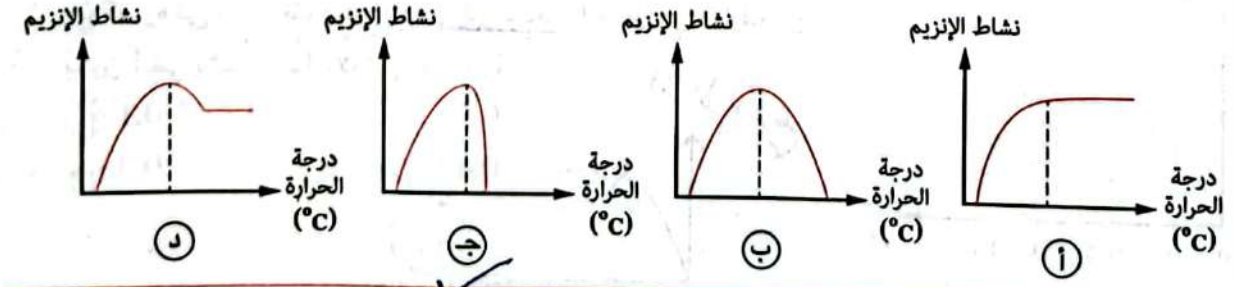
أ الحصول على صورة أكبر لخلايا النسيج
ب القدرة على رؤية الأعراف بالميتوكوندريا
جـ القدرة على رؤية الجدار الخلوى لخلية نباتية
د القدرة على رؤية النواة فى خلية الأميبا

٣ أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين عدد البلاستيدات الخضراء وكفاءة النبات فى القيام بعملية البناء الضوئى ؟



٤ ✻ فى إحدى التجارب المعملية لدراسة تأثير درجة الحرارة على نشاط أحد إنزيمات الجسم قام أحد الطلاب بإضافة الإنزيم على مادة التفاعل ووفر الظروف الملائمة لعمل الإنزيم ثم قام بتمثيل النتائج التى حصل عليها كما بالشكل البيانى المقابل، أى الأشكال البيانية التالية ينتج إذا قام الطالب برفع درجة الحرارة حتى ٦٠°س بصورة فجائية ؟





الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

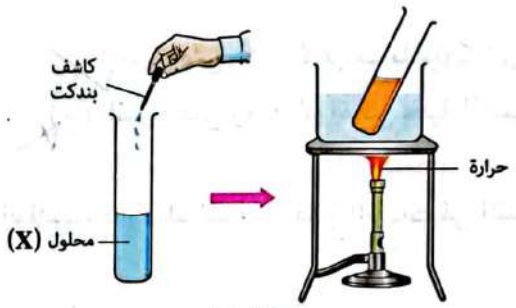
٥ * قام أحد الباحثين بنزع أحد مكونات خلية حيوانية أثناء إجراء إحدى تجاربه فأدى ذلك إلى توقف جميع العمليات الحيوية بها بعد مرور عدة ساعات، ماذا تتوقع أن يكون هذا المكون ؟

(أ) النواة (ب) الشبكة الإندوبلازمية (جـ) الليسوسوم (د) جهاز جولجي

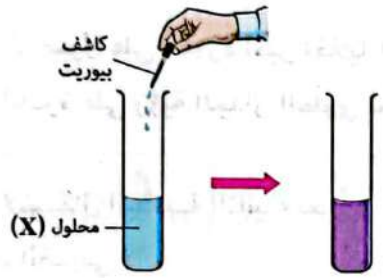
٦ أى مما يلى يكثر وجوده فى خلايا الغدة الدرقية لإنتاج هرمون الثيروكسين ؟

(أ) النويات وأجسام جولجي (ب) أحماض دهنية وشبكة إندوبلازمية خشنة
(جـ) نيوكليوتيدات وريبوسومات (د) أحماض أمينية وشبكة إندوبلازمية ناعمة

٧ تظهر الأشكال التالية اختبارين تم إجراؤهما على المحلول (X) :



اختبار (١)



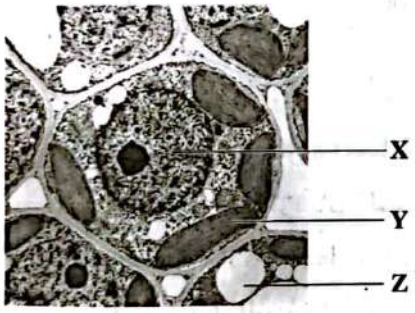
اختبار (٢)

أى مما يلى يمثل المواد العضوية التى يتم الكشف عنها فى هذا المحلول ؟

(أ) البروتين والنشا (ب) الجلوكوز والبروتين (جـ) السكروز والدهون (د) النشا والجلوكوز

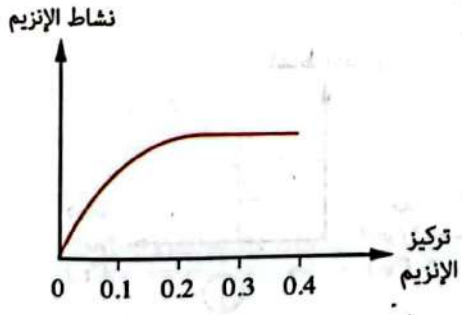
٨ ماذا تحتوى العضيات (Z) ، (Y) ، (X) ؟

	X	Y	Z
(أ)	ماء	كلوروفيل	بروتين
(ب)	أيونات معدنية	نشا	RNA ، DNA
(جـ)	ماء	أيونات معدنية	نشا
(د)	RNA ، DNA	نشا	أيونات معدنية



٩ * الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين نشاط إنزيم معين وتركيزه فى الوسط، عند زيادة تركيز مادة التفاعل من المتوقع أن يكون أعلى نشاط لهذا الإنزيم عند التركيز .....

(أ) 0.1 (ب) 0.2
(جـ) 0.3 (د) 0.4



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(١٠) من الجدول التالى، أى الاختيارات صحيح عن الخلايا والوظيفة التى تقوم بها ؟

	التخزين	التوصيل والتدعيم	نقل الأكسجين
(أ)	خلايا الدم الحمراء	خلايا الخشب	خلايا بارانشيمية
(ب)	خلايا بارانشيمية	خلايا الخشب	خلايا الدم الحمراء
(جـ)	خلايا الخشب	خلايا إسكلرنشيمية	خلايا بارانشيمية
(د)	خلايا بارانشيمية	خلايا إسكلرنشيمية	خلايا الدم الحمراء

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

(١١) علل : تزداد أعداد خلايا الدم البيضاء عند إصابة الإنسان بفيروس الأنفلونزا.

لأن كرياة الدم البيضاء تعمل على السيتوبلازم لبراعم الفيروس وتدميرها

(١٢) ما التراكيب التى تفصل بين مكونات الخلية الحية والبيئة المحيطة بها ؟

١- جدار خلوى (سليلوز)

٢- غشاء البلازمى (بروتينات + فوسفوليبيدات)

(١٣) كم عدد مجموعات الكربوكسيل الحرة فى سلسلة عديد ببتيد تتكون من ارتباط ١٥ حمض أمينى ؟

واحدة فقط

(١٤) تحاط كل من النواة والميتوكوندريا بغشاء مزدوج ولكن لكل منهما طبيعته التى تساعد فى أداء وظائف حيوية للخلية. فسر ذلك.

النواة ← غشاء مزدوج (غشاء بورى) به ثقوب كبيرة من الأيونات والجزيئات

النواة وليس بها دهون وهو يفصل محتويات النواة عن السيتوبلازم

الميتوكوندريا ← الغشاء الداخلى ← منظم مرور الجزيئات

(١٥) ما العضيات التى تشترك فى إنتاج بروتين الأنسولين داخل جسم الإنسان ؟

الغشاء الداخلى ← يحيط به الشبكة الاندوبلازمية الخشنة

الريبوسومات ← الشبكة الاندوبلازمية الخشنة

جهاز جولجى ← الشبكة الاندوبلازمية الخشنة

(١٦) هل تحدث عمليات التمثيل الغذائى فى خلايا الجهاز الهضمى فقط» ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

(X) لأن عمليات التمثيل الغذائى هى بناء وهدم يتم فى جميع الخلايا الكائن الحى

الجدار الخلوى ← غشاء خلوى ← هيكل الخلية ← السيتوبلازم

التفاعلات الكيميائية المسئولة عن تحويل الطاقة

(١٧) ماذا يحدث عند : غياب الطبقة الشمعية التى تغطى أوراق نبات الصبار ؟

يفقد النبات الصبار الذى يعيش فى الصحراء الماء عن طريق النتح

تبدو الفقدان المسئول عن فقد الماء أثناء عملية النتح

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 7

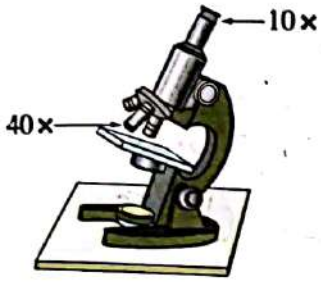
الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها نموذجيًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

١ * عند مضغ قطعة من الخبز لبضع ثوانى نجد أن طعمها حلو، مما سبق يمكن استنتاج أن لُعاب الفم يحتوى على إنزيم يحلل مائيًا .....

أ النشا إلى جليكوچين
ب الجليكوچين إلى نشا
جـ النشا إلى سليلوز
د النشا إلى مالتوز

٢ الشكل الذى أمامك يوضح الميكروسكوب الضوئى،



كم قوة تكبير هذا المجهر ؟

أ 40 ×
ب 100 ×
جـ 400 ×
د 4000 ×

٣ * خلال إحدى التجارب تم إضافة مادة التفاعل (S) فى دورق يحتوى على كميات متساوية من الإنزيمات ($E_1 : E_7$)، ويوضح المخطط التالى مسار هذا التفاعل،

$$S \xrightarrow{E_1} T \xrightarrow{E_2} U \xrightarrow{E_3} V \xrightarrow{E_4} W \xrightarrow{E_5} X$$
$$U \xrightarrow{E_6} Y \xrightarrow{E_7} Z$$

بعد مرور ١٥ دقيقة من بداية التفاعل تم إضافة مادة مثبطة للإنزيم (E_3) وترك التفاعل حتى نهايته، أى من النتائج التالية تتوقع حدوثها ؟

أ نقص معدل إنتاج المادة (U)
ب زيادة معدل إنتاج المادة (Z)
جـ لا يتأثر معدل إنتاج المادة (Y)
د زيادة معدل إنتاج المادة (V)

٤ يعتبر الاسبستوس Asbestos من إحدى المواد التى تستخدم فى مواد البناء، وهى مادة مسرطنة لذا فإن معظم عمال البناء يتعرضون للإصابة بتليف الرئتين نتيجة استنشاق هذه المادة حيث لا تستطيع خلايا أجسامهم التخلص منها، أى العضيات التالية تفشل فى التخلص من هذه المادة ؟

أ الفجوات
ب الليسوسومات
جـ الشبكة الإندوبلازمية الخشنة
د أجسام جولجى

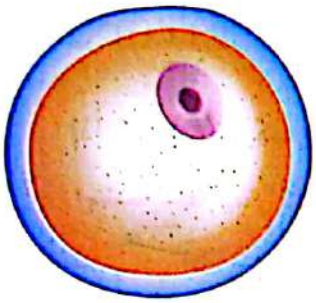
٥ أى القواعد النيتروچينية التالية من المستحيل اتحادها مع سكر تركيبه الجزيئى $C_5H_{10}O_4$ ؟

أ اليوراسيل
ب الثايمين
جـ الأدينين
د السيتوزين

DNA

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦ ما المجهر الذى يمكننا من رؤية الخلية بهذا الشكل ؟



(أ) مجهر بسيط
(ب) مجهر ضوئى مركب
(جـ) مجهر إلكترونى نافذ
(د) مجهر إلكترونى ماسح

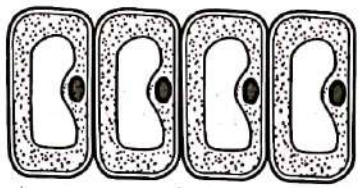
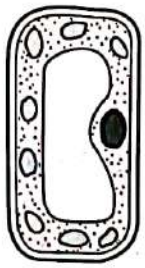
٧ أى مما يلى يوجد فى كل من الخلايا المرافقة والخلايا البارانشيمية ؟

(أ) بلاستيدات (ب) سنتروسوم (جـ) بروتوبلازم (د) لجنين

٨ أى مما يلى يمثل الترتيب الصحيح لمكونات كائن حى عديد الخلايا من الأبسط إلى الأكثر تعقيدًا ؟

(أ) خلايا / بوليمرات / عضيات / أنسجة (ب) بوليمرات / خلايا / عضيات / أنسجة
(جـ) عضيات / بوليمرات / خلايا / أنسجة (د) بوليمرات / عضيات / خلايا / أنسجة

٩ أى مما يأتى يمثل عضوًا ؟

(د) (جـ) (ب) (أ)

١٠ أى الجزيئات التالية لا تتحرك بحرية من خلال فوسفوليبيدات الغشاء البلازمى ؟

(أ) جزيئات الماء فقط (ب) جزيئات البروتين فقط
(جـ) جزيئات الماء والأكسچين (د) جزيئات البروتين والأكسچين

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

١١ يعمل الجدار الخلوى فى الخلية النباتية على حماية وتدعيم وإكساب الخلية شكلها المحدد، فما الذى يقوم بنفس الوظيفة فى الخلية الحيوانية ؟

.....

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٢ من المخطط المقابل : مركب (س) + مركب (ص) ← مركب (ع)

إذا كان (ع) مركب يوجد بجسم البطريق ويساعده فى الحفاظ على درجة حرارته فى الأماكن شديدة البرودة،

استنتج ماذا يمثل كل من المركبات البيولوجية (س) ، (ص) ؟

س ← أحماض دهنية مشبعة ، ص ← جليسرول

١٣ ما العلاقة بين ، عنصر اليود وهرمون الثيروكسين ؟

الثيروكسين هرمون يفرز من الغدة الدرقية عبارة عن أحماض أمينية مرتبطة بعنصر اليود (I)

١٤ تعيش بعض النباتات مغمورة بالكامل فى الماء مثل نبات الإيلوديا، استنتج فى ضوء دراستك مثالين لأنسجة نباتية يندر وجودها فى ذلك النبات لكى يتكيف على الحياة فى هذه البيئة المائية.

(١) عديم الصبغة لسهولة نفاذ الأكسجين إليه لتغطية جزء من النبات

(٢) نسيج الخشب لأنها مغمورة بالماء

(٣) النسيج الأسكلرنشيمى

١٥ عملية الانقسام الخلوى من أهم العمليات الحيوية فى خلية الكائن الحى :

(١) ما التغيرات التى تحدث بالخلية أثناء هذه العملية ؟

تتكثف المادة الكروماتينية وتتحول إلى تراكيب عصوية (الكروموسومات) وتختفى النوية والغشاء النووى ويتكون المغزل من طرفى الخلية

(٢) مادور عضيات الخلية المشتركة فى هذه العملية ؟ فى الخلية الحيوانية وفى بعض الخلايا النباتية

(١) الميتوكوندريا (الكروماتين)

(٢) الجسم المركزى فى الخلية الحيوانية ، الجولجى فى الخلية النباتية

السيتوبلازم فى الخلية النباتية

١٦ عمليتى البناء الضوئى والتنفس الخلوى فى النبات يعتمد كل منهما على الآخر، فسر ذلك.

أثناء عملية البناء الضوئى يتم انتاج الجلوكوز الذى تستهلكه الخلية أثناء التنفس الخلوى كما يتم انتاج الأكسجين أثناء البناء الضوئى الذى تستهلكه الخلية أثناء التنفس الخلوى لانتاج الطاقة

$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{ضوء، كلوروفيل}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow ATP + 6CO_2 + 6H_2O$

١٧ اكتب ما تدل عليه العبارة التالية ، «بوليمر يدخل فى تكوينه الأساسى عنصر الفوسفور».

(١) الفوسفور ليبيد

(٢) الأحماض النووية (RNA, DNA)

(٣) نيوكليوتيدات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 8

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها لفضيلتها

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

١ ما سبب تحول الزيت من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عند إضافة الهيدروجين ؟

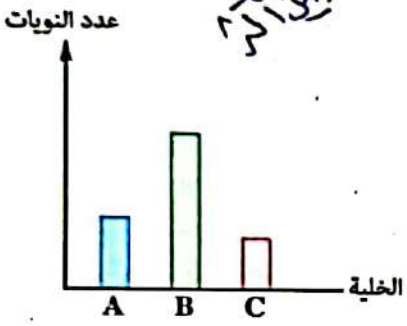
(أ) تحول الروابط الكيميائية بين ذراته من تساهمية إلى أيونية

(ب) تحول الكحول ثلاثى الهيدروكسيل إلى كحول أحادى الهيدروكسيل

(جـ) تحول الأحماض الدهنية المشبعة إلى أحماض دهنية غير مشبعة

(د) تحول الأحماض الدهنية غير المشبعة إلى أحماض دهنية مشبعة

٢ * الشكل البيانى المقابل يمثل عدد النويات لثلاث خلايا حيوانية مختلفة،



أى مما يلى يمثل الخلية (B) ؟

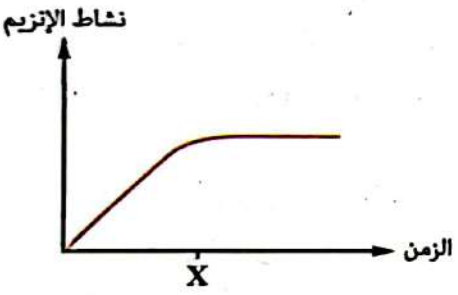
(أ) خلية من الجلد

(ب) خلية من المعدة

(جـ) خلية من عظام الساق

(د) خلية من العضلات

٣ من الشكل البيانى المقابل الذى يوضح النشاط الإنزيمى لإنزيم تم استخلاصه من القناة الهضمية للإنسان بالنسبة للزمن،



ما سبب عدم زيادة نشاط الإنزيم بعد النقطة (X) ؟

(أ) تغيير قيمة pH المُثلى للوسط الذى يعمل فيه الإنزيم

(ب) استهلاك جميع جزيئات مادة التفاعل

(جـ) أن تركيز الإنزيم يحد من معدل التفاعل الكيميائى

(د) وصول درجة الحرارة إلى ٥٥°س

٤ * تحتاج الخلية الحية إلى بعض الأيونات المعدنية كالكالسيوم، أى مما يلى سيمر من خلاله أيونات الكالسيوم إلى داخل الخلية ؟

(أ) رؤوس الفوسفوليبيدات

(ب) ذيول الفوسفوليبيدات

(جـ) جزيئات الكوليسترول

(د) جزيئات البروتينات

٥ عند وضع خلية حية من كبد إنسان فى وسط غذائى يحتوى على نظير الفوسفور المشع (^{32}P)، أى الجزيئات الآتية فى الخلية سوف يحتوى على هذا النظير المشع ؟

(أ) الجليكوجين

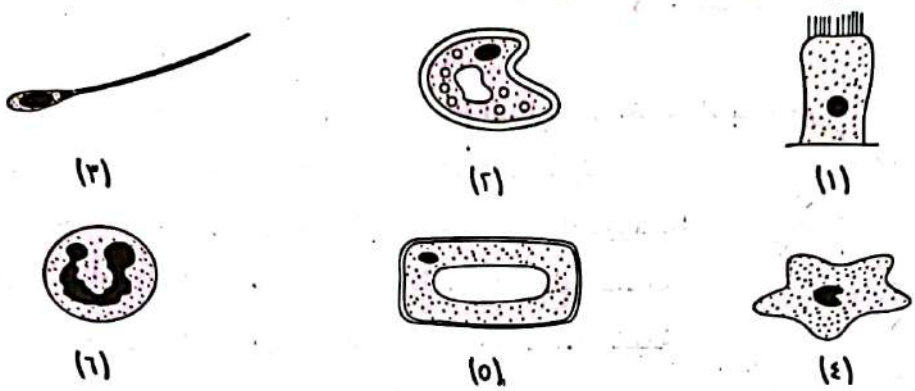
(ب) بروتين الألبيومين

(جـ) DNA

(د) الجلوكوز

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦ الأشكال التالية توضح ٦ خلايا، أى منها خلايا حيوانية وأى منها خلايا نباتية ؟

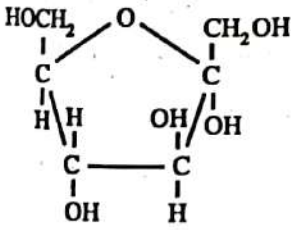


	خلايا حيوانية	خلايا نباتية
أ	(١)، (٥)، (٦)	(٢)، (٣)، (٤)
ب	(٢)، (٤)	(١)، (٣)، (٥)، (٦)
جـ	(١)، (٣)، (٤)، (٦)	(٢)، (٥)
د	(٢)، (٣)، (٥)	(١)، (٤)، (٦)

٧ عندما قام أحد الطلاب بفحص قطاع عرضى فى ساق نبات عشبى، وجد احتواءه على نسيج خلاياه مستطيلة الشكل مغلظة بمادة السليلوز وتحتوى على بلاستيدات خضراء، بناءً على ملاحظة الطالب، ما وظيفة هذا النسيج ؟

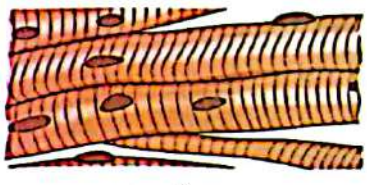
أ) تدعيم النبات وتخزين النشا
ب) تدعيم النبات وعملية البناء الضوئى
جـ) عملية التهوية وتخزين النشا
د) عمليتى التهوية والبناء الضوئى

٨ * أى مما يلى يمثل المركب الكيميائى الموضح ؟

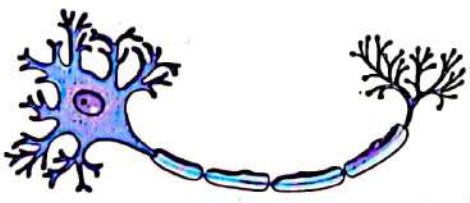


أ) حمض أمينى
ب) سكر أحادى
جـ) سكر ثنائى
د) حمض دهنى

٩ * فى الشكلين التاليين الخلية (ب) تحفز الخلايا (أ) على الانقباض، هذه العملية تفيد فى .....



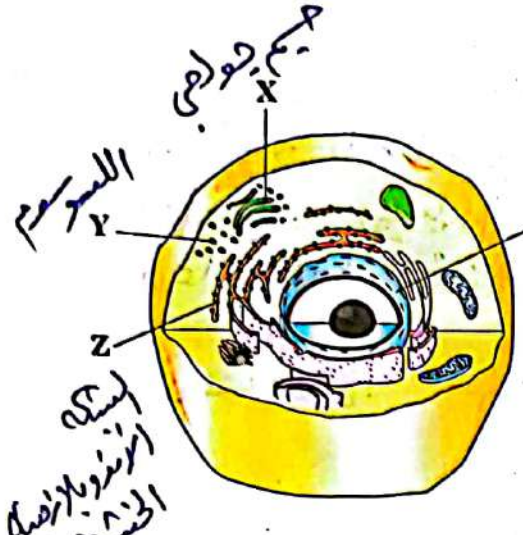
أ



ب

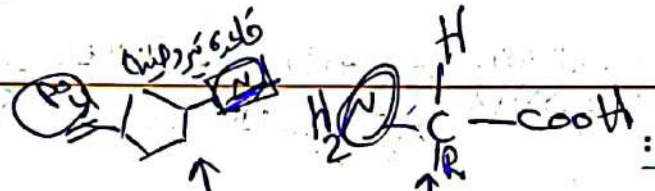
أ) حركة الطعام داخل القناة الهضمية
ب) ضخ الدم من القلب فى الأوعية الدموية
جـ) رفع كتاب من على المكتب
د) إفراز اللبن خارج الثدى

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



١٠ أى التراكيب الموضحة بالشكل يتم إنتاجه بواسطة العضى المسئول عن تجميع البروتينات وإدخال بعض التعديلات عليه ؟

(أ) W
(ب) X
(جـ) Y
(د) Z



أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

١١ يوجد عنصر النيتروجين فى كل من البروتينات والأحماض النووية، فسر ذلك.

لوجود مجموعة أمينية تحتوى على مجموعة الأمين (NH_2) والتى يدخل فى تركيبها عنصر النيتروجين

الأحماض النووية تدخل فى تركيب (النيوكليوتيدات) التى يدخل فى تركيبها القواعد النيتروجينية التى تحتوى على عنصر النيتروجين (DNA / RNA)

١٢ ما وجه الشبه بين : النسيج المبطن للشعيرات الدموية والنسيج المبطن للمعدة ؟

أن كلا منهما أنسجة طلائية بسيطة يتم تنظيمها فى طبقة واحدة

١٣ فى ضوء دراستك للتمثيل الغذائى، ماذا يحدث لـ :

(١) العضلات أثناء التدريبات الرياضية.

يتم تحويل الجلوكوز إلى الجلوكوز الذى يتم أكسدته (هدم) داخل عضيات الميتوكوندريا لإنتاج ATP الطاقة اللازمة لعمل العضلات

(٢) الجسم بعد مرور بضع ساعات من تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات.

يتم تحويل الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم إلى جليكوجين بمساعدة هرمون الإنسولين الذى يفرز من البنكرياس (غدة صماء) لتخزن فى الكبد والعضلات

١٤ علل : تزداد أعراف الميتوكوندريا فى خلايا عضلات الطيور.

لزيادة المساحة التى تتم عليها التفاعلات الكيميائية لانتاج مزيد من الطاقة التى تحتاج إليها عضلات الطيور لتلائم طبيعة الطيران

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(١٥) ما دور السيتوبلازم فى تدعيم الخلية الحية ؟

يحتوي السيتوبلازم على عضيات (العشائية / غير العشائية) تقوم بعمليات كيموحيوية مختلفة عن بعضها من أجل الحفاظ على الخلية حية وتساعد على تكاثرها وتكاثرها

(١٦) من المخطط التالى :

إذا كان (س) سكر ينتج من عملية البناء الضوئى، (ع) يوجد فى لبن الأطفال، فماذا يمثل كل من (ص) ، (ع) ؟

ع ← سكر اللاكتوز ..... ص ← سكر الجلوكوز

(١٧) الجدول التالى يوضح تركيب الجدر الخلوية فى نوعين من خلايا الأنسجة النباتية البسيطة (س)، (ص)، ادرسه ثم أجب :

	س	ص
سليلوز	موجود	موجود
لجنين	غير موجود	موجود

ما الفرق بين وظيفة النسيج (س) و النسيج (ص) ؟

نسيج (س)	نسيج (ص)
نسيج برانشيمى	نسيج اسكلرنشيمى
القيام بعملية البناء الضوئى	تقوية ودعم النبات واكسابه المرونة
اختزان المواد الغذائية كالنشا	
مسئول عن التهوية	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 9

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها تفصيليًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

(١) * إذا علمت أن ارتباط جزيئين من الجلوكوز يتم فيه نزع جزىء ماء، فما هى الصيغة الجزيئية لبوليمر يتكون من أربعة جزيئات جلوكوز ؟

(أ) $C_{24}H_{48}O_{24}$ (ب) $C_{24}H_{44}O_{22}$ (جـ) $C_{24}H_{42}O_{21}$ (د) $C_{24}H_{46}O_{23}$

(٢) أى الاختيارات التالية يعبر عن درجة الحرارة المثلى لكل إنزيمات الجسم ؟

(١) درجة الحرارة التى يعمل عندها الإنزيم بكفاءة. (٢) أعلى درجة حرارة يعمل عندها الإنزيم.

(٣) تتراوح بين (٣٠°س) ، (٣٧°س).

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

(٣) الجدول المقابل يوضح أربع أنابيب اختبار تحتوى على كميات متساوية من النشا مع إنزيم الأميليز اللعابى، فى أى من هذه الأنابيب يتحلل النشا ؟

الأنبوبة	درجة الحرارة	pH
(١)	27	2.0
(٢)	37	2.5
(٣)	27	7.0
(٤)	37	7.5

(أ) (١) (ب) (٢)
(جـ) (٣) (د) (٤)

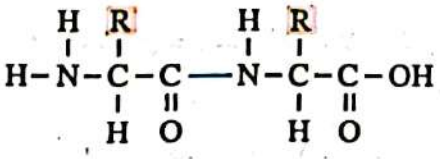
(٤) أى العضيات التالية تحدث فيه العملية الموضحة بالشكل الذى أمامك ؟

(أ) الميتوكوندريا
(ب) البلاستيدة الخضراء
(جـ) جسم جولجى
(د) البلاستيدة عديمة اللون

(٥) أثناء انقسام خلايا الدم البيضاء، أى مما يلى يمكن رؤيته بالميكروسكوب الضوئى ؟

(أ) السنتريولين (ب) الكروموسومات
(جـ) الخلايا بأنويتها المختلفة (د) تركيب الغشاء البلازمى

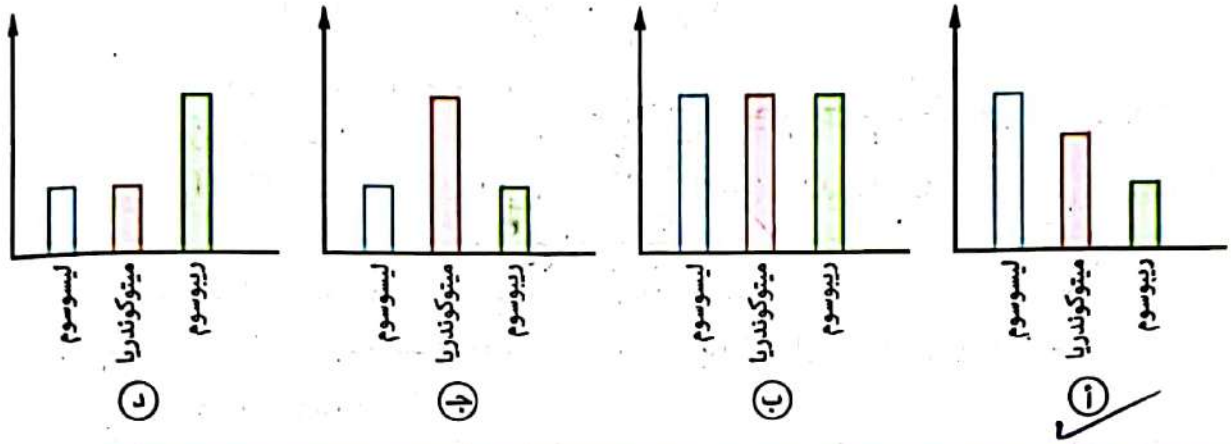
(٦) أى العبارات التالية صحيحة عن المركب الكيميائى الموضح بالشكل المقابل ؟



(أ) يدخل فى تركيب الكروموسوم
(ب) مركب سريع فى الحصول على الطاقة داخل الخلية
(جـ) يدخل فى تركيب الجدار الخلوى
(د) له دور فى نقل المعلومات الوراثية من الآباء للأبناء

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٧ * أى من الأشكال البيانية التالية ينطبق على محتوى خلايا الدم البيضاء ؟



٨ أى مما يأتى صحيحًا عن تكوين النشا من السكريات الأحادية ؟

(أ) يحدث التفاعل فقط فى الخلايا الحيوانية

(ب) يتطلب ذلك تكوين روابط ببتيدية

(جـ) يتم استهلاك طاقة

(د) يتم تكسير الروابط الكيميائية للسكريات الأحادية

٩ يشارك الكبد فى إزالة السموم من الجسم، أى مما يلى الأكثر وفرة فى خلايا الكبد للقيام بهذه العملية ؟

(أ) الشبكة الإندوبلازمية الخشنة

(ب) الشبكة الإندوبلازمية الملساء

(جـ) الريبوسومات

(د) الفجوات

١٠ أى مما يلى يعد وجهًا للشبه بين السنتروسوم والسنترومير ؟

(أ) كلاهما يتكون من جزئين

(ب) كلاهما من عضيات الخلية الغشائية

(جـ) كلاهما يوجد فى خلايا المخ

(د) كلاهما له علاقة بالانقسام الخلوى

أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

١١ تحتوى خلايا العضلات على ميتوكوندريا أكثر من بعض الأنواع الأخرى من الخلايا فى الحيوان، استنتج أهمية الميتوكوندريا لخلايا العضلات.

لسوء كونها يكثر وجودها في العضلات لزيادة إنتاج الطاقة لتقلصها

العضلات لتكاثر عملها (القدرة على الانقباض والانبساط)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(١٢) **ماذا يحدث عند :** تناول طفل صغير لوجبات غذائية فقيرة فى عنصر الكالسيوم (بالنسبة لعملية النمو) ؟

سوف يقل ترسيب Ca فى العظام (ليتسع لدم) لهيكل اعظمى من الطفل للاصابة بلين العظام (هشاشة العظام) فالترسيب Ca يعطى صلابة للعظام

(١٣) **ما وجه الشبه بين :** سكر الجالاكتوز وسكر اللاكتوز ؟

- ينتمى الى الكربوهيدرات
- سكر ثنائى
- سكريات بسيطة

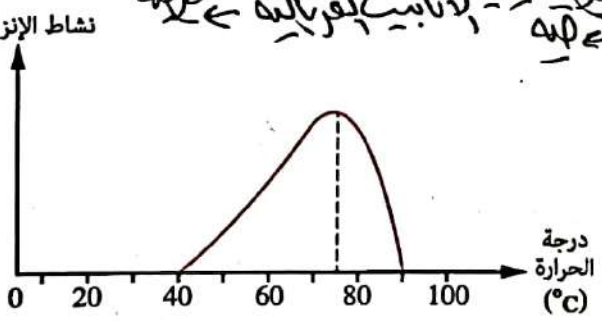
(١٤) يختلف الميكروسكوب البسيط لفان ليفنهوك عن الميكروسكوب البسيط لروبرت هوك، **فسر ذلك.**

- مجهر استخدم فيه كرستال تكبير الشيء (ج) - مجهر بسيط استخدم فى فحص عدة من حجمها الأصلى
- فحص مواد مختلفة مثل مياة البرة / الدم - فحص مواد مختلفة مثل الكائنات الحية وأجزائها
- أول من شاهد عالم الكائنات الحية فقط

(١٥) «تعتمد عملية النقل فى النبات على الخلايا الحية فقط»، **ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.**

- قوة كبيرة تساعد على النقل
- قوة كبيرة متخصصة

(١٦) الشكل المقابل يوضح تأثير درجة الحرارة على نشاط الإنزيم (أ) فى نوع من البكتيريا، والذى يحفز تكوين مادة سامة للإنسان، **ماذا يحدث عند تناول شخص ما غذاء يحتوى على هذه البكتيريا ؟ فسر إجابتك.**



كلما زادت درجة حرارة الجسم تزداد درجة حرارة الجسم تزداد سرعة التفاعل الذى يحفز تكوين المادة السامة حتى درجة (٤٠ س) وبعدها تبدأ فى الانخفاض بسبب درجة حرارة الجسم ٣٧ س فلا تعمل الانزيم

(١٧) «تمثل الشبكة الإندوبلازمية نظام التواصل بين الأعضاء المختلفة فى جسم الإنسان»،

ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

(X) عبارة خاطئة / لان شبكة الاندوبلازمية تكون نقل النقل داخل يقيد فى نقل المواد من جزء الى جزء اخر داخل الخلية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار 10

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها نموذجيًا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٠) :

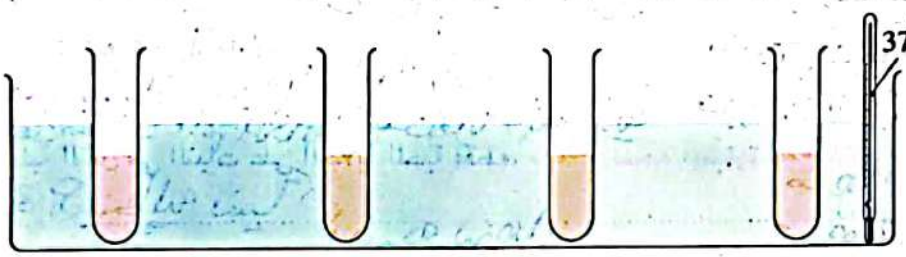
١ * أى الجزيئات العضوية التالية تتركب من حمض دهنى واحد ؟

أ) الدهون　ب) الشموع　جـ) الفوسفوليبيدات　د) الزيوت

٢ أى مما يلى لا يمكن رؤيته بالمجهر الضوئى عند فحص خلايا مصبوغة لنبات البصل بقوة تكبير (× 400) ؟

أ) الجدار الخلوى　ب) النواة　جـ) السيتوبلازم　د) الميتوكوندريا

٣ * الشكل التالى يوضح تجربة لهضم زلال البيض بإنزيم الببسين المستخلص من معدة الإنسان، فى أى الأنابيب سوف يُهضم البروتين ؟



أ	ب	جـ	د
زلال بيض + إنزيم ببسين	زلال بيض + حمض HCl مخفف	زلال بيض + حمض HCl مخفف + إنزيم ببسين	زلال بيض + حمض HCl مخفف + إنزيم ببسين بعد التسخين عند ٧٥°س

٤ الخلايا البلعمية نوع من خلايا الدم البيضاء تبتلع وتهضم البكتيريا وحطام الخلايا، أى مما يلى يلعب دورًا غير مباشر فى هضم هذه المواد ؟

أ) الليسوسوم.　ب) السنتروسوم

جـ) الشبكة الإندوبلازمية الخشنة　د) الشبكة الإندوبلازمية الملساء

٥ من العالم الذى استطاع رؤية الريم الأخضر الذى يغطى سطح المياه الراكدة باستخدام قوة تكبير قد تصل إلى ١٨٠ مرة من حجمه الأصلى لأول مرة ؟

أ) فيرشو　ب) فان ليفنهوك　جـ) روبرت هوك　د) شوان

٦ أى الجزيئات العضوية التالية تحتوى على المجموعة الوظيفية $-C(=O)-OH$ ؟

أ) الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية

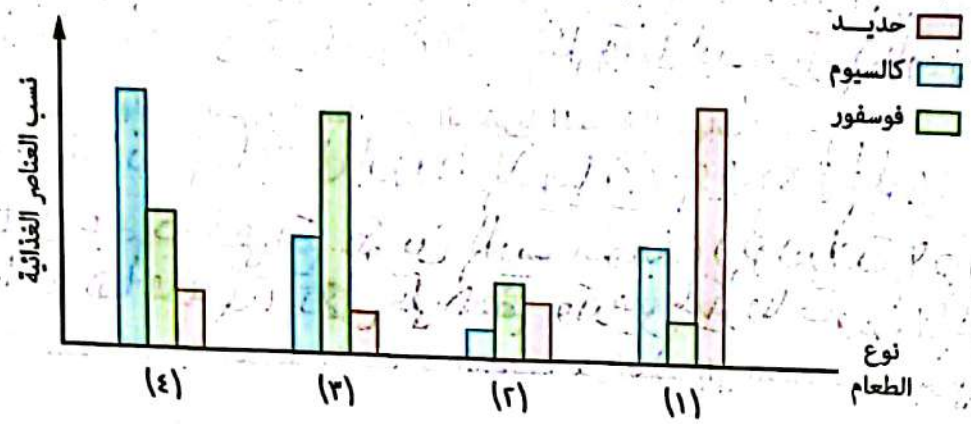
ب) الأحماض الأمينية والجليسرول

جـ) الأحماض الدهنية والسكريات الأحادية

د) السكريات الأحادية والجليسرول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الشكل البيانى التالى يوضح نسب العناصر الغذائية فى بعض أنواع الطعام المختلفة، ادرسه ثم أجب :



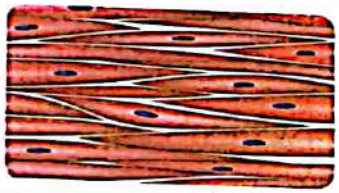
٧ أى أنواع الأطعمة يساهم فى علاج مرض لين العظام عند الأطفال ؟

أ (١) ب (٢) ج (٣) د (٤)

٨ أى أنواع الأطعمة ينصح الأطباء بتناوله للمصابين بالأنيميا ؟

أ (١) ب (٢) ج (٣) د (٤)

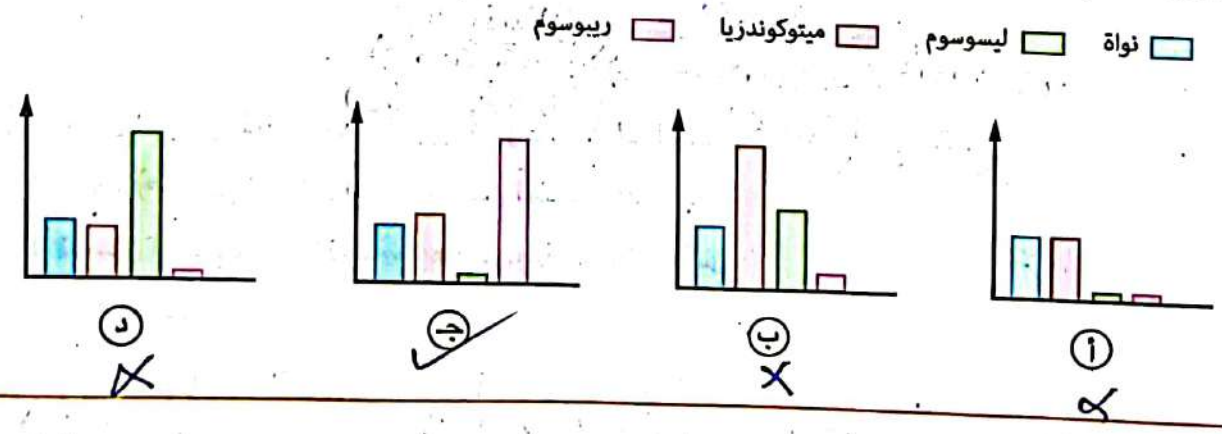
٩ الشكل المقابل يمثل عضلة توجد فى .....



أ بطانة المعدة ب جدار المعدة

ج بطانة الشريان د جُدر الحويصلات الهوائية

١٠ * الأشكال البيانية التالية توضح مكونات ٤ خلايا حيوانية مختلفة، أى منها يحتوى على أكبر محتوى من جزيئات RNA ؟



أجب عما يأتى (١١ : ١٧) :

١١ يعتبر استخدام الأصباغ عند فحص العينات الحية سلاح ذو حدين، فسر ذلك.

١) إضافة الصبغة للعينة وبالتالى تلطخ العينة الكروموسومات تصبح مميزة

٢) قتل العينات الحية مثل الأوليات لوجود إنزيم كالأميليز والبراميسيوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$$CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{صبغ الكلوروفيل}]{\text{ضوء الشمس}} C_6H_{12}O_6 + H_2O + O_2\uparrow$$

(١٢) كيف : يتم تصنيع الغذاء داخل أوراق النباتات الخضراء؟

أن الأوراق تمتاز بتحوي على صبغ الكلوروفيل في البلاستيدات الخضراء حيث يقوم بتحليل الماء إلى أكسجين يتم يتم طرد الأكسجين إلى الخارج وتحليل ثاني أكسيد الكربون إلى كربون وأكسجين ويتم تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة

(١٣) ما العلاقة بين : جهاز جولجي والقضاء على البكتيريا المسببة للالتهاب الرئوي ؟

كمية كبيرة من الطاقة في الروابط الكيميائية لجزيء الجلوكوز

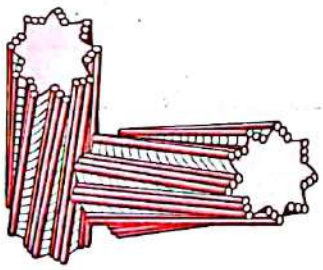
أن كل خلايا جسم الإنسان تتكون من البيروكسيسومات (الجسيمات الدقيقة) التي تحتوي على إنزيمات هامة تعمل على الهضم وتدمير الميكروبات ومنها البكتيريا المسببة لالتهاب الرئوي

(١٤) «للخلية العصبية القدرة على نقل السيالات العصبية من الجلد إلى العضلات مباشرة»

ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

العبارة خاطئة / لأن الخلية العصبية تنقل السيالات العصبية من الجلد (عضو الاستقبال) إلى المخ (عضو التوجيه) ثم إلى العضلات (عضو الاستجابة)

(١٥) ما وجه الشبه بين :



العضي المقابل والريبوسومات ؟

ليس عضي (جسم بروتيني)

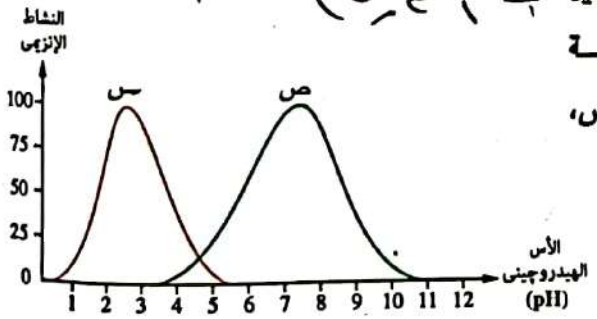
- أن كل منهما موجود في جسم الإنسان
- من العضيات غير الغشائية

(١٦) ما وجه الاختلاف بين : عضلة في إصبع اليد و عضلة في جدار المريء ؟

عضله هيكليه ... عضله ملساء

- إرادية عضلاته - لا إرادية / غير مخططة
(يمكن التحكم فيها) (لا يمكن التحكم فيها)

(١٧) الشكل البياني المقابل يوضح تأثير pH على نشاط إنزيمين



(س) ، (ص) تم استخراجهما من القناة الهضمية للإنسان لهضم مادة غذائية ما عند درجة حرارة ٣٧°س،

ادرسه ثم أجب :

(١) ما سبب إجراء التجربة عند درجة حرارة ٣٧°س ؟

لتوفير درجة حرارة مثلى لعمل الإنزيمات لكي تعمل بأقصى كفاءة

(٢) ما تأثير زيادة pH على نشاط الإنزيم (ص) ؟

يقل نشاط هذا النوع من الإنزيمات إلى أن يتوقف تماما عند (١٠) عند درجة الـ pH المثلى عند pH = 7,5

س حمضي pH 5

ص قلوي pH 9

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner