

نسألکم الدعاء لوالدي أ: محمود بركات

نموذج أسئلة 1
الصف الأول الثانوى (الكربوهيدرات)

www.myschool77.com

| | |
|---|---|
| 1 | الأساس العلمى لتقسيم الجزيئات البيولوجية الكبيرة يعتمد على أ. وجود الكربون والهيدروجين بها ب. تركيبها الجزيئى ج. وزنها الجزيئى د. التفاعلات فيما بينها |
| 2 | أى العبارات التالية تصف الشكل المقابل بشكل صحيح ؟ أ. الجزء Y له وزن جزيئى أكبر من الجزء X . ب. الجزء X ناتج عن تفاعل تحلل . ج. يتمتع الجزء Y بنفس خواص الجزء X . د. تكوين X تفاعل بلمرة . |
| 3 | المستوى التركيبى الأعلى من الجزيئات البيولوجية الكبيرة هو أ. العضيات ب. الذرات ج. الأنسجة د. الخلايا |
| 4 | كل الجزيئات التالية غير عضوية ما عدا أ. CO ₂ ب. C ₃ H ₆ O ₃ ج. NH ₄ HCO ₃ د. CO |
| 5 | تتم عمليات نقل الطاقة داخل خلايا الكائنات الحية عن طريق أ. جلوكوز ب. ATP ج. الفركتوز د. كل ما سبق |
| 6 | كل ما يلى من أشكال تخزين الطاقة فى الكائنات الحية عدا أ. النشا ب. ATP ج. السليلوز د. الجليكوجين |
| 7 | أى الأشكال التالية يمثل بيانيا العلاقة بين تركيب السكر ووزنه الجزيئى ؟ A B C D |

8

" الكيتين هو سكر معقد يوجد فى خلايا الفطريات يتشابه مع السليلوز فى خلايا النباتات "

س : ماذا يحدث إذا فقدت خلية الفطريات سكر الكيتين ؟

أ. تقل كميات الطاقة فى الخلية

ب. تتمتع الخلايا بحماية أكبر

ج. تفقد الخلايا تدعيمها

د. تحافظ الخلية على شكلها المحدد

9

العنصر الأكثر شيوعاً فى الجزيئات البيولوجية الكبيرة هو

أ. الكربون

ب. الأكسجين

ج. النيتروجين

د. الهيدروجين

10

يعانى بعض الأشخاص من مرض يسمى حساسية اللاكتوز الذى ينتج عن عدم هضم اللاكتوز فى الجسم , ويجرى اختبار الكشف عن المرض على الفرد صائماً ثم يقوم بتناول اللاكتوز ويقاس مستوى السكر فى الدم كل 30 دقيقة على مدار ساعتين .

س : ما المتوقع فى التحليل إذا كان الشخص يعانى من المرض ؟

أ. يرتفع مستوى السكر فى الدم .

ب. لا يرتفع مستوى السكر فى الدم .

ج. يرتفع مستوى بروتين الحليب فى الدم .

د. يرتفع مستوى الكالسيوم فى الدم .

11

فى الجدول المقابل مجموعة من كواشف السكريات حدد الكاشف المستخدم فى كل حالة من الحالات التالية :

| |
|------------|
| كاشف بندكت |
| كاشف اليود |

أ. تحليل مرض البول السكرى .

ب. الكشف عن الكربوهيدرات المخزنة فى ساق أحد النباتات .

الكشف عن نواتج البناء الضوئى لمستعمرة طحالب.

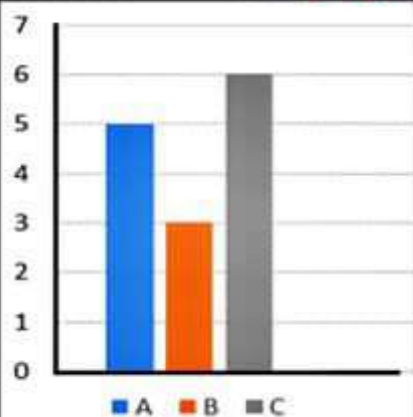
12

يوضح الشكل عدد ذرات الأكسجين فى ثلاث جزيئات من الكربوهيدرات . وضح :

أ. عدد جزيئات الكربون فى كل جزئ .

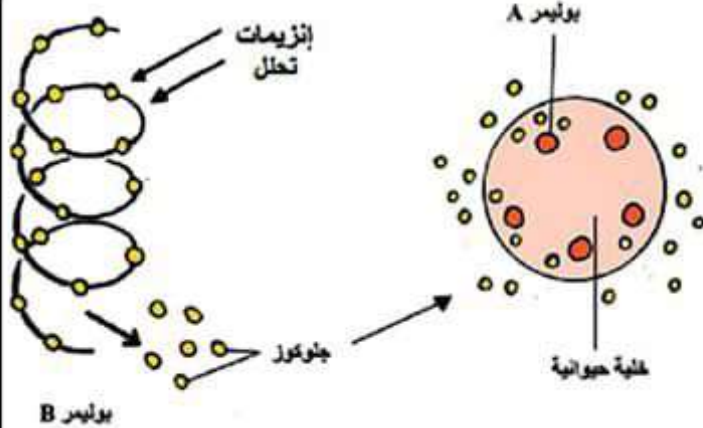
ب. تركيب الجزئ A .

ج. ما الجزئ الناتج عند إتحاد C مع الفركتوز .



في الشكل المقابل بمعلومية أن البوليمر A , B لهما نفس المادة الخام .

أ. البوليمر A هو
 ب. البوليمر B هو
 ج. أكتب أهمية بوليمر A للخلية .

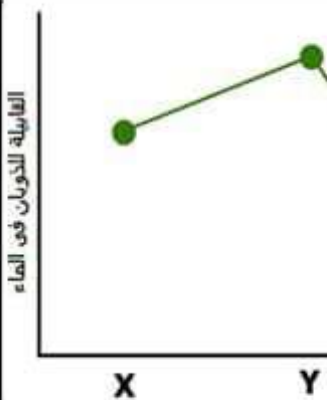


في الشكل المقابل :

أ. أي المركبات X, Y, Z يمثل النشا ؟

ب. أي المركبات يتأكسد داخل ميتوكوندريا الخلايا؟

ج. أى المركبات يمكن أن يوجد فى نبات الشعير؟

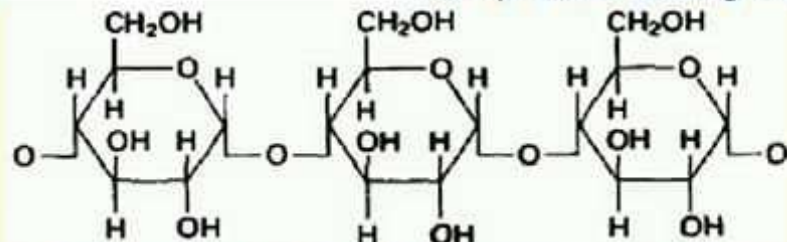


15

إذا علمت أن الصيغة العامة لسكر معقد هي $(C_6H_{10}O_5)_n$ وبمعرفة أن n تساوي عدد المونيمرات المكونة للسكر أحسب عدد ذرات الكربون به إذا تكون من 12 جزئ مالتوز .

16

إفحص الشكل المقابل ثم أجب :



أذكر طريقتين تتعرف من خلالهما أن الشكل السابق يمثل أحد الكربوهيدرات ؟

17

رتب التالي حسب المطلوب بين القوسين :

أ. فرکتوز - سکروز - جلیکوجین - ریوز
ب. جهاز - ذرة - عضی - نسج

ج. $C_{12}H_{22}O_{11} - C_3H_6O_3 - C_{24}H_{42}O_{21} - C_6H_{12}O_6$ (تصاعديا حسب سرعة الحصول على الطاقة)

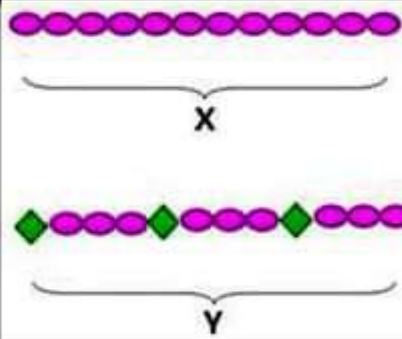
نموذج أسئلة (2) الصف الأول الثانوى (الليبيدات)

| | |
|---|---|
| 1 | أي من هذه العبارات تصف بشكل أفضل تركيب الليبيدات ؟ أ. تحتوى على C , H , O بنسبة 1 : 2 : 1 . ب. تحتوى على C , H , O , P , N . ج. تحتوى على C , H , O , N . د. تحتوى على C , H , O بنسب غير ثابتة . |
| 2 | الشكل المقابل يمثل قطاع من جلد حيوان ثديي، الطبقة X تعمل على أ. عزل جلد الحيوان حراريا . ب. تقليل فقد الماء من سطح الجسم . ج. تكوين الغدد العرقية . د. حماية الأعضاء الداخلية . |
| 3 | أى من التالى ليس مصدرا للجليسرول ؟ أ. الفوسفوليبيدات ب. الشموع ج. الدهون د. الزيوت |
| 4 | فى تركيب الفوسفوليبيدات النسبة بين عدد مجموعات الهيدروكسيل للكحول وعدد جزيئات الأحماض الدهنية فيها على الترتيب تساوى أ. 1 : 3 ب. 1 : 1 ج. 2 : 3 د. 1 : 2 |
| 5 | من معايير إتباع نظام غذائى صحى..... أ. إحتواء الغذاء على الدهون المتحولة ب. إحتواء الغذاء على الدهون الغير مشبعة ج. عدم إحتواء الغذاء على الدهون د. إحتواء الغذاء على دهون مشبعة بكميات كبيرة |
| 6 | إذا كانت عينة من الليبيدات تحتوى على أحماض دهنية مشبعة بنسبة 70% تقريبا من تركيبها يتوقع أن تكون هذه العينة فى درجة حرارة الغرفة فى حالة أ. صلبة ب. سائلة ج. غازية د. يمكن التحول بين كل ما سبق |
| 7 | أى من التالى ليس من وظائف الليبيدات فى الكائن الحى ؟ أ. تركيب الهرمونات ب. نقل المواد داخل الجسم ج. مصدر للطاقة د. منع نفاذ الماء عبر الخلايا النباتية |
| 8 | تذوب الليبيدات فى المركبات أ. القطبية كالماء ب. القطبية كالبنزين ج. الغير قطبية كالماء د. الغير قطبية كرابع كلوريد الكربون |
| 9 | كل ما يلى ينتج بالتحلل المائى لليبيدات عدا أ. الأحماض الدهنية ب. الإستيرويدات ج. الدهون الفسفورية د. الكوليسترول |

عند تحليل جزئ من الدهون البسيطة ينتج كحول الجليسرول ، أى من المواد التالية يمكن أن ينتج من إعادة تدوير الجليسرول فى الكائنات الحية ؟
 أ. طبقتى الغشاء البلازمى .
 ب. أقراص العسل التى يبنها النحل .
 ج. الشمع المتكون داخل أذن الإنسان .
 د. مادة الكيوتين التى تمنع نفاذ الماء من النبات .

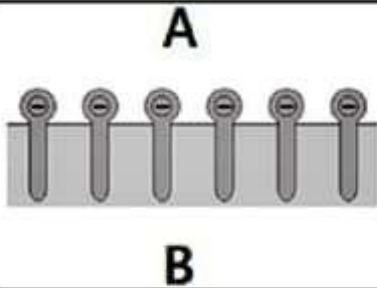
www.myschool77.com

10



الشكل المقابل يوضح جزئين من الجزيئات البيولوجية الكبيرة :
 أى المركبين X أو Y يمكن أن يمثل الليبيدات ؟
 ولماذا ؟

11



يمثل الشكل المقابل لليبيدات المعقدة :
 فى أى الموقعين A أو B يمكن أن يوجد الماء ؟

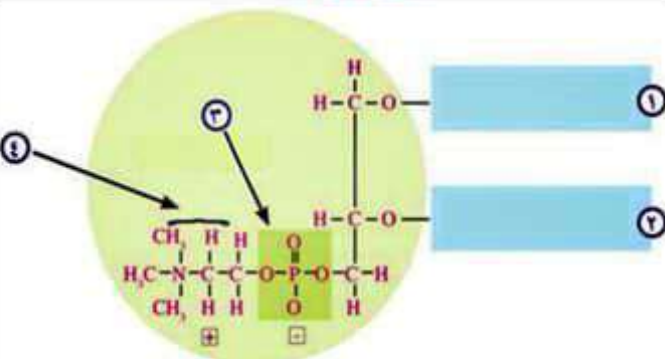
فسر ذلك ؟

12



كم عدد مجموعات الهيدروكسيل فى الكحول المكون لزيت اذا كان يتكون من 3 أحماض دهنية غير مشبعة .

13



فى الشكل المقابل :
 أ. ماذا تمثل المجموعات 4, 3, 2, 1
 ب. وضح فرقا تركيبيا واحدا بين الجزئ الموضح بالشكل والزيت النباتية .

14



إذا كان أمامك محلول لمادة ما داخل أنبوبة اختبار كيف تكتشف ما إذا كانت هذه المادة ليبيدات أم لا بطريقتين مختلفتين.

15

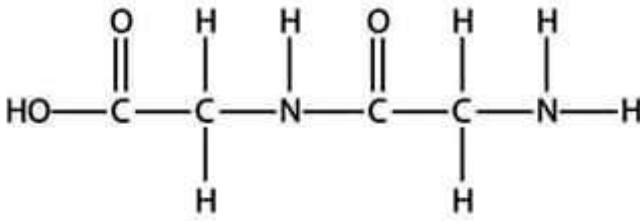


نموذج أسئلة 3
الصف الأول الثانوى (البروتينات و الأحماض النووية)

| 1 | <p>كل ما يأتى من وظائف البروتينات عدا</p> <p>أ. بناء وإصلاح الأنسجة .</p> <p>ب. بناء الكروماتين النووى .</p> <p>ج. تكوين الهرمونات الستيرويدية .</p> <p>د. النشاط الحركى للجسم .</p> | | | | | | | | | | |
|---------------|--|---------------|--------------------------|----------|----|---------|----|--------|----|-------|----|
| 2 | <p>يمثل الشكل المقابل المعدلات الطبيعية لبروتين مرتبط فى الدم حسب العمر والنوع .</p> <p>فإذا احتوى تحليل الدم لطفل على 8 mg/dL من هذا البروتين فإنه يعانى من</p> <p>أ . نقص الفوسفور</p> <p>ب . نقص الحديد</p> <p>ج . زيادة اليود</p> <p>د . نقص الألبومين</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>العمر / الجنس</th> <th>المعدل الطبيعي حسب العمر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>المواليد</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>الأطفال</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>المرأة</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>الرجل</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> | العمر / الجنس | المعدل الطبيعي حسب العمر | المواليد | 20 | الأطفال | 13 | المرأة | 14 | الرجل | 16 |
| العمر / الجنس | المعدل الطبيعي حسب العمر | | | | | | | | | | |
| المواليد | 20 | | | | | | | | | | |
| الأطفال | 13 | | | | | | | | | | |
| المرأة | 14 | | | | | | | | | | |
| الرجل | 16 | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>أى الثنائيات التالية تمثل العمود الفقري لشريط ال DNA</p> <p>أ. سكر دي أوكسى ريبوز و الأدينين</p> <p>ب. سكر دي أوكسى ريبوز و الروابط التساهمية</p> <p>ج. سكر دي أوكسى ريبوز و الفوسفات</p> <p>د. الفوسفات والقواعد النيتروجينية</p> | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>إذا صنف البروتينات حسب وظيفتها فأى من التالى بروتينات تنظيمية ؟</p> <p>أ. ثيروكسين</p> <p>ب. هيموجلوبين</p> <p>ج. كازين</p> <p>د. كروماتين</p> | | | | | | | | | | |
| 5 | <p>هيكل السكر فوسفات الذى يحتوى على 8 ذرات أكسجين فى الوحدة الواحدة (بمعلومية أنه يتم نزع جزئ ماء أثناء إرتباط السكر بالفوسفات) يمثل جزء من</p> <p>أ. شريط DNA</p> <p>ب. شريط RNA</p> <p>ج. اللولب المزدوج</p> <p>د. جميع ما سبق</p> | | | | | | | | | | |
| 6 | <p>تسلسل الأحماض الأمينية فى البروتينات التى تتكون فى جسم الإنسان تتحدد حسب :</p> <p>أ. البروتينات الموجودة فى الغذاء</p> <p>ب. الأحماض الأمينية الممتصة فى الأمعاء</p> <p>ج. إنزيمات الجهاز الهضمى</p> <p>د. المعلومات الوراثية فى ال DNA</p> | | | | | | | | | | |

7

أى من الأشكال التالية يعتبر التمثيل الصحيح للمركب المقابل :



8

إثناء الكشف على طفل وجد أن معدل نموه أقل من الطبيعي نتيجة لسوء التغذية وقد نصح الطبيب بضرورة وفرة منتجات الألبان في نظامه الغذائي .

س : أى من مكونات اللبن التالية يعمل على تحسين النمو العام للطفل ؟
 أ . اللاكتوز
 ب . الكالسيوم
 ج . الكازين
 د . دهن الحليب

9

أى من التالى لا يدخل فى تركيبه البروتينات ؟



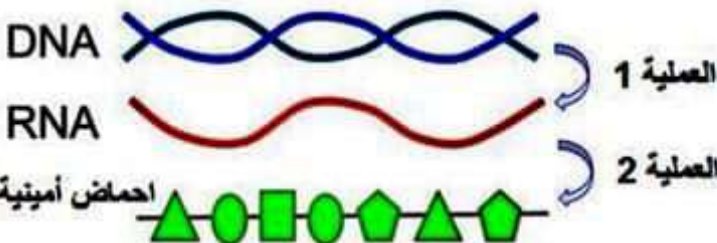
10

يلزم لتكوين عديد الببتيد كلاً مما يأتي عدا
 أ . تكوين روابط C — N
 ب . وجود مجموعات وظيفية حرة للأحماض الأمينية
 ج . اتحاد مجموعات الألكيل معاً
 د . نزع جزئ ماء

11

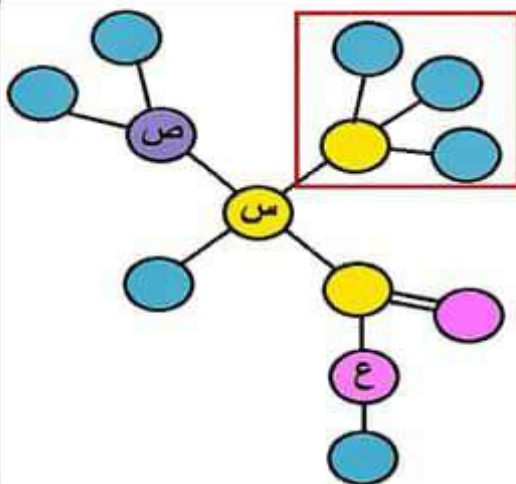
وضح إسم كلا من العمليتين

(1 , 2) ومكان حدوث كلا منهما .



12

~



الشكل المقابل يوضح تركيب الألانين (Ala)
فإذا علمت أن ما داخل المربع هو المجموعة المميزة
لهذا المركب حدد أسماء العناصر

س
ص
ع

13

~

قام أحد الباحثين بمعاملة مستعمرة من كائنات وحيدة الخلية بكمية من مضاد حيوى يوقف تخليق
البروتينات فى الخلية .
وضح 3 تأثيرات لهذا المضاد الحيوى على خلايا الكائن الحى ؟

14

~

يتركب بروتين الببسين (إنزيم يعمل فى المعدة) من 326 مونيمر , ما هو أقصى عدد من أنواع
الأحماض الأمينية الذى يمكن أن يتواجد فى هذا البروتين ؟

15

~

أذكر أحد البروتينات التى تدخل فى تكوين الليمف ؟ ووضح تركيبه

16

~

رتب التالى حسب المطلوب بين القوسين :

أ. ADP - نيوكليوتيدة - حمض أمينى - ATP

(تصاعدياً حسب عدد مجموعات الفوسفات)

ب. ثيروكسين - ماء - أليومين - ريبوز

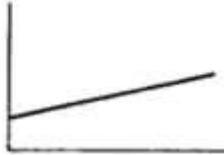
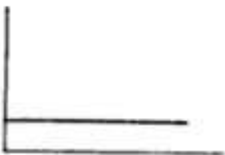

(تنازلياً حسب عدد أنواع العناصر الداخلة فى تكوين كل جزئ)

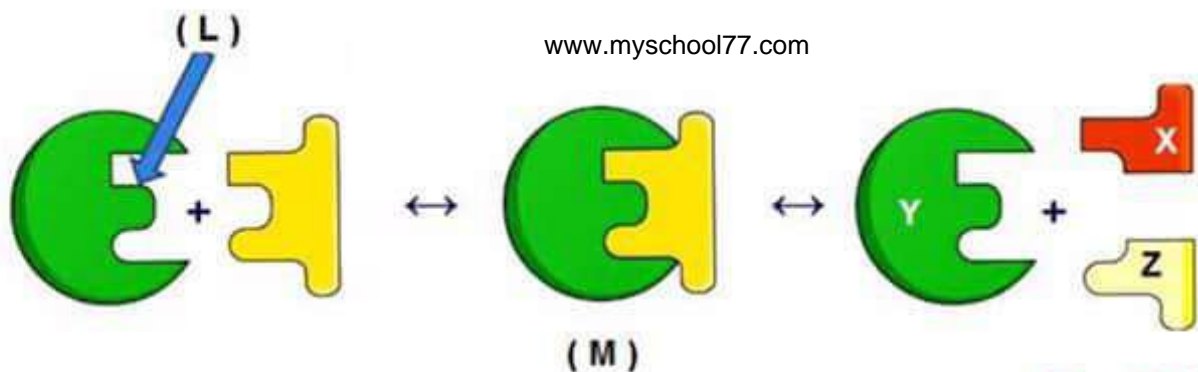
17

~

يلعب الـ RNA دور الوسيط بين البروتين والـ DNA . (فسر)

نموذج أسئلة (4) الصف الأول الثانوى (الإنزيمات)

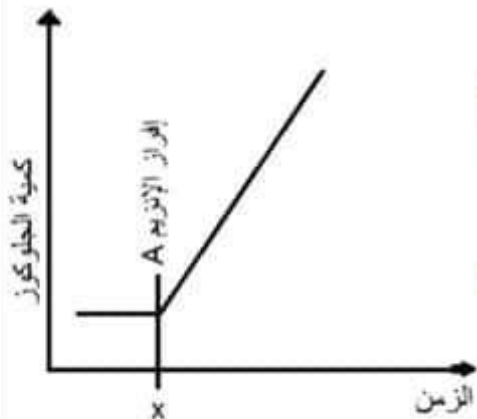
| | |
|---|--|
| 1 | <p>الجزئيات العضوية التى ترفع معدل التفاعلات الأيضية تتكون من مونيمرات من</p> <p>أ. الجلوكوز ب. الأحماض الأمينية ج. الأحماض الدهنية د. الأحماض النووية</p> |
| 2 | <p>كل مما يلى يصف تأثير درجة الأس الهيدروجينى على عمل الإنزيم عدا</p> <p>أ. تعمل معظم الإنزيمات عند Ph 7.4 . ب. عند خفض الـ Ph عن الدرجة المثلى يفقد الإنزيم نشاطه التحفيزى . ج. يقل نشاط الإنزيم كلما تغير الـ Ph اقتراباً من الدرجة المثلى . د. تقل طاقة التنشيط عند الدرجة المثلى للإنزيم .</p> |
| 3 | <p>يحيط بخلية البكتريا جدار سميك يبنى بواسطة أحد الأنزيمات ويؤدى استخدام المضاد الحيوى البنسلين إلى إنقاص قوة الجدار يحدث ذلك نتيجة :</p> <p>أ. زيادة مادة الهدف للإنزيم ب. تنشيط الإنزيم ج. زيادة تركيز الإنزيم د. تثبيط الإنزيم</p> |
| 4 | <p>يعتبر تكوين الإنزيمات فى الخلايا عملية</p> <p>أ. بناء ب. هدم ج. أكسدة د. تخزين</p> |
| 5 | <p>النسبة بين الأس الهيدروجينى (Ph) فى وسط المعدة ووسط الأمعاء على الترتيب تساوى</p> <p>أ- 1 : 4 ب- 1 : 1 ج- 1 : 2 د- 2 : 3</p> |
| 6 | <p>فيما يلى ثلاثة أشكال تصف التغيرات فى تركيز الإنزيم، وتركيز البروتين، وتركيز الأحماض الأمينية الناتجة بتأثير فعالية إنزيم محلل بروتين . أجب إجابة ثلاث التغيرات فى كل واحد من الأشكال التالية ؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> </div> <p>أ - A - إنزيم B - بروتين C - أحماض أمينية. ب - B - إنزيم C - بروتين A - أحماض أمينية. ج - B - إنزيم A - بروتين C - أحماض أمينية. د - C - إنزيم B - بروتين A - أحماض أمينية.</p> |



إفحص الشكل السابق ثم أجب :

- (a) يتم الترابط بين الإنزيم ومادة التفاعل عند الموقع (L) على الإنزيم نتيجة
- أ. تلائم شكل الإنزيم مع النواتج
 - ب. تخصص الإنزيم
 - ج. احتواء الإنزيم على روابط بيتيدية
 - د. تغير تركيب الإنزيم
- (b) المركب (M) هو
- أ. مركب فعال
 - ب. مركب وسطي ثابت
 - ج. مركب وسطي غير ثابت
 - د. مركب مثبط

يتم تحليل الجلوكوجين بواسطة الإنزيم A في الرسم المقابل يرجع السبب في ارتفاع كمية الجلوكوز بعد النقطة X إلى



- أ. حصول الخلية على الطاقة اللازمة للقيام بالوظائف الحيوية.
- ب. زيادة الأس الهيدروجيني للوسط .
- ج. تغير طبيعة الإنزيم .
- د. انخفاض الطاقة اللازمة لبدء التفاعل .

الأميليز هو إنزيم موجود في اللعاب. هذا الإنزيم يحقّر التفاعل التالي :



في تفاعل كهذا :

- أ. عندما نرفع درجة الحرارة من 5°م إلى 20°م ترتفع نسبة إنتاج المواد الناتجة.
- ب. لا يوجد تأثير لتركيز النشا .
- ج. كلما ارتفع تركيز الأميليز، قلت كمية السكر الأحادي .
- د. ينخفض تركيز الإنزيم خلال التفاعل .

10

تحتاج بعض الإنزيمات بالإضافة لتركيبها البروتيني لمواد تسمى العوامل المرافقة لا يعمل الإنزيم بدونها . يعتبر نزع هذه العوامل

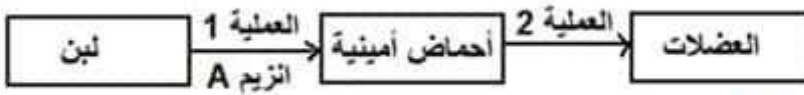
أ. هدم لبنية الإنزيم
ب. تنشيط للإنزيم
ج. تثبيط للإنزيم
د. تقليل تخصص الإنزيم

11

ماذا يحدث عند وضع بذور نبات في الفريزر لفترة ثم إخراجها ووضعها في تربة صالحة للإستنبات في درجة حرارة الغرفة ؟

12

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :
أ - حدد أسماء العمليات 1 , 2

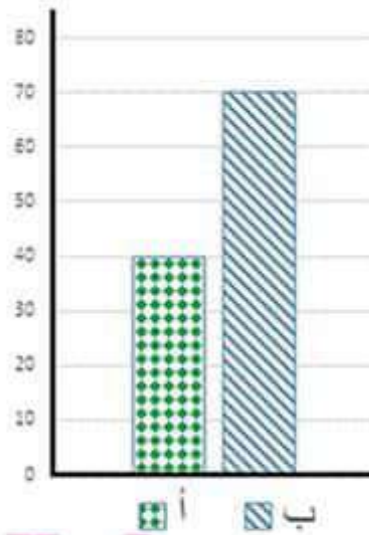


ب- ما اسم الإنزيم A

13

يمثل الشكل الدرجة المثلى لنشاط الإنزيمات في الكائنين أ و ب
إفحص الشكل جيدا ثم أجب :
أ. أي الكائنين يمثل بكتريا الينابيع الحارة ؟

درجة الحرارة



ب. ماذا يحدث للإنزيمات في الكائن (ب) عند خفض درجة حرارتها للصفر المئوي ؟

14

حدد العلاقة بين التركيب الفراغي للإنزيم وتخصصه ؟

| | |
|---|---|
| 1 | أي من الجمل التالية صحيحة بالنسبة لجميع الخلايا؟ ا - بنيتها الأساسية متشابه ولكن جزءاً من وظائفها مختلف. ب - لها جدار خلوي وغشاء نواة واضح. ج - تختلف كثيراً عن بعضها البعض. د - فيها بلاستيدات لإنتاج الغذاء. |
| 2 | اكتشف بيولوجيون سمّاً يعيق عملية إنتاج البروتينات في الخلية ولذلك، يمكن الافتراض أن هذا السم يؤثر على العملية التي تحدث في: ا - الميتوكوندريا ب - الريبوسوم ج - غشاء الخلية د - جسم جولجي |
| 3 | أي من العبارات الأربع التالية صحيحة؟ ا - توجد في نواة الخلية أحماض نووية وبروتينات، ولا توجد في السيتوبلازم أحماض نووية. ب - يوجد في نواة الخلية DNA ولا يوجد RNA، أما في السيتوبلازم فيوجد RNA ولا يوجد DNA. ج - ينتج في السيتوبلازم DNA، حسب معلومات من النواة. د - ينتج في السيتوبلازم بروتينات، حسب معلومات من النواة. |
| 4 | بأي من أزواج الخلايا التالية تجد أكبر كمية من الميتوكوندريا؟ ا - أوعية الخشب في النباتات وخلايا العضلات في الحيوانات. ب - خلايا من نسيج سرطاني وخلايا بشرة نباتية. ج - خلايا بيضة بالغة وخلايا دم حمراء بالغة. د - خلايا عضلات في الحيوانات وخلايا من طرف جذر في النباتات. |
| 5 | أي من المواد التالية موجودة في كل خلية حية؟ ا - بروتين ب - كلوروفيل ج - سليولوز د - نشا |
| 6 | توجد في غالبية الخلايا إنزيمات بإمكانها أن تساعد في تحليل مركبات هذه الخلايا، إلا أنه في الحالة الطبيعية الخلايا "لا تحلل نفسها". التفسير لذلك هو: ا - هذه الإنزيمات بإمكانها أن تحلل فقط مواد غير موجودة في الخلية. ب - هذه الإنزيمات منعزلة داخل عضيات. ج - تبدأ هذه الإنزيمات بالعمل فقط في خلايا بالغة أو ميتة. د - تنفذ هذه الإنزيمات عمليات تختلف عن عمليات التحليل في الخلايا الحية. |

- مادة المضاد الحيوي سترپتومايسين ترتبط بريبوسومات البكتيريا لقتلها ، وهذا يؤدي إلى:
- ا - وقف عملية التركيب للبروتينات في الخلية.
 - ب- تباطؤ في استخراج الطاقة في الخلية.
 - ج- وقف مرور مواد في الشبكة الإندوبلازمية في الخلية.
 - د- عرقلة في إنقسام الخلية.

- أي من الجزيئات التالية تستعمل كحجارة بناء في تكوين مركبات غشاء الخلية؟
- ا - جلوكون وسليولوز وأحماض دهنية.
 - ب- سكروز وأحماض أمينية وإنزيمات.
 - ج- أحماض أمينية وجليسرول وأحماض دهنية.
 - د- سليولوز ونشا وجليسرول.

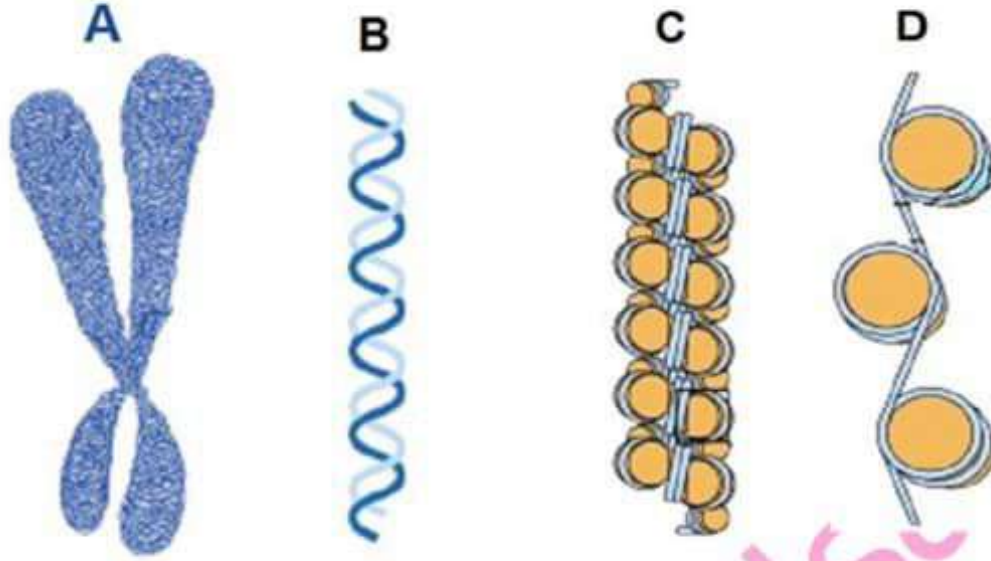
- قوة التكبير التي تسمح برؤية واضحة للكروموسوم هي
- أ. 1500
 - ب. 2000
 - ج. مليون
 - د. (أ و ج معاً)

- أي العضيات التالية يحمل أكواد صناعة البروتين ؟
- أ - الريبوسوم
 - ب- الشبكة الإندوبلازمية
 - ج- النواة
 - د - جهاز جولجي

- تخزن الطاقة الكيميائية في روابط السكر الأحادي في النباتات بإستخدام
- أ . الكلوروفيل
 - ب. ال ATP
 - ج . النشا
 - د . إنزيمات التنفس

- " تحيط الأغشية الليبيدية بالسيتوبلازم فقط " ما مدى صحة العبارة مع التفسير
-
-

- هناك 3 تراكيب أساسية توجد في جميع أنواع الخلايا . ما هي ؟
-
-

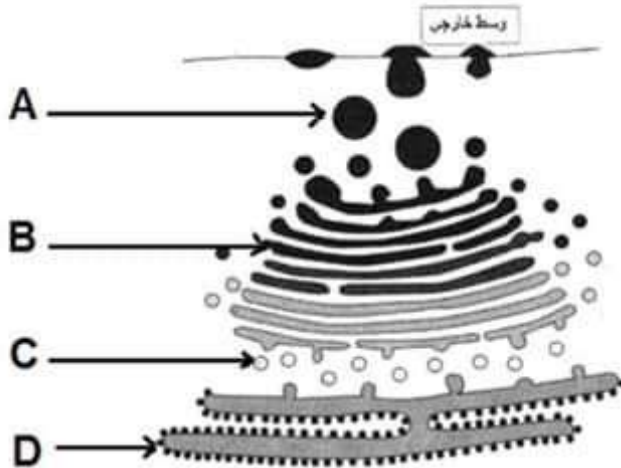


أدت بعض الطفرات في الخلايا التالية إلى فقدانها للقدرة على الحركة
(حيوان منوى - يوجلينا - براميسيوم)
ما هو العضى الذى تضرر من حدوث الطفرة

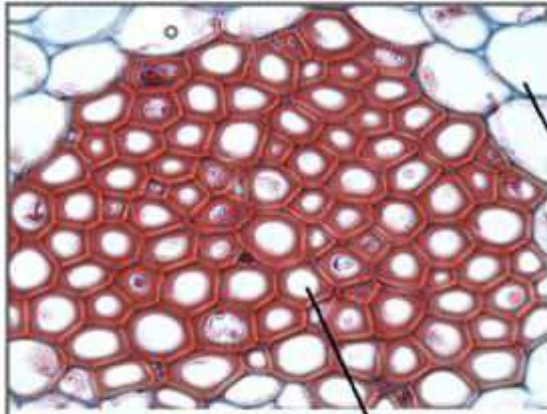
أكتب إسم أحد العضيات التى تقوم بكلّ من :

- (أ) تخليق بعض الانزيمات
- (ب) تخليق الإسترويدات
- (ج) تخزين الكربوهيدرات

يمثل الشكل المقابل جزء من خلية إفرازية :
أ. رتب العضيات المشار إليها بالأحرف
حسب مراحل إفراز البروتين من الخلية
مع ذكر إسم كل عضى .

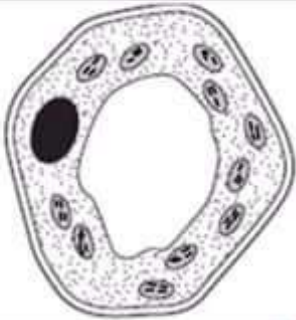


ب. إذا حقنت الخلية بمادة توقف التنفس
الخلوى ما تأثير تلك المادة على تكوين
البروتينات .



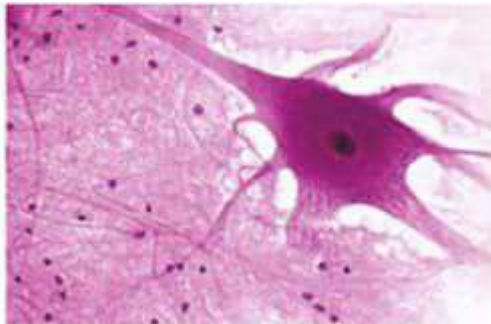
- 1 في الشكل المقابل إذا علمت أن سمك الجدار الخلية A هو 0.2 ميكرون فإن النسيج B :
 أ. حتى سمك جداره 0.2 ميكرون .
 ب. ينقل الماء والأملاح بسهولة .
 ج. غير حتى سمك جداره 0.5 ميكرون .
 د. يخزن حبيبات من النشا .

- 2 أي من هذه الأنواع من الأنسجة يتكون من خلايا مرتبة بشكل وثيق معًا بحيث يوجد القليل جدًا من المواد بين الخلايا؟
 أ. الطلائية
 ب. الضامة
 ج. العضلية
 د. العصبية



- 3 في الشكل المقابل أحد أنواع الخلايا النباتية ، إلى أي نوع تنتمي هذه الخلية:
 أ. خلية في الخشب .
 ب. خلية برانشيمية في ورقة نبات .
 ج. خلية برانشيمية في جذر نبات .
 د. خلية كولنشيمية في ساق نبات .

- 4 متلازمة مارفان مرض ينتج عن عيب في الجين الذي يمكن الجسم من إنتاج البروتين الذي يساعد في إكساب أحد أنسجة الجسم مرونتها ودرجة صلابتها . أي الأنسجة التالية تتأثر بمتلازمة مارفان ؟
 أ. النسيج العضلي
 ب. النسيج العصبى
 ج. النسيج الطلائي
 د. النسيج الضام

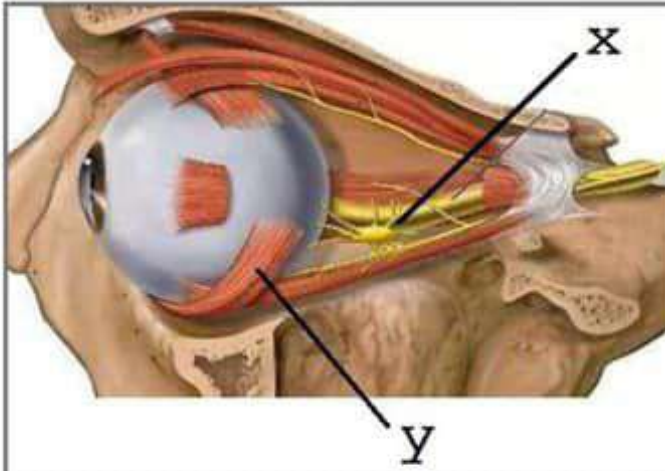


- 5 يظهر في الشكل المقابل
 أ. شعيرات جذرية
 ب. خلية عصبية
 ج. خلية عضلية
 د. أنابيب غريالية

6

أى أنواع الأنسجة التالية تدفع الطعام عبر القناة الهضمية ؟
 أ. طلائي عمادى بسيط
 ب. ضام وعائى
 ج. ضام أصيل
 د. عضلات ملساء

7



إفحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب :

1: يقوم التركيب X بوظيفة

- أ. توصيل الدم إلى العين .
- ب. توصيل المؤثرات الحسية للمخ .
- ج. توصيل المواد الغذائية للعين .
- د. إفراز الدموع لحماية العين .

2 : التركيب Y حركته

- أ. إرادية فقط
- ب. لا إرادية فقط
- ج. إرادية أحيانا ولا إرادية أحيانا
- د. غير متحرك

8

أى من الأنسجة التالية يساعد فى وظيفة المناعة بالجسم ؟
 أ. الضام فقط
 ب. الضام والطلائي
 ج. العصبى والطلائي
 د. الطلائي و الضام والعضلى والعصبى

9

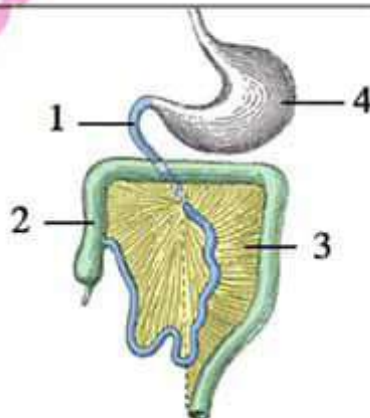
أى التالي يوضح الترتيب الصحيح لعملية الإحساس بالمؤثرات فى الإنسان ؟
 أ. خلية عصبية حسية - الجلد - خلية عصبية حركية - الجهاز العصبى المركزى - عضلات اليد
 ب. العين - خلية عصبية حسية - الجهاز العصبى المركزى - خلية عصبية حركية - عضلات الجفون
 ج. العين - الجهاز العصبى المركزى - عضلات الجفون - خلية عصبية حركية
 د. الجلد - خلية عصبية حسية - خلية عصبية حركية - الجهاز العصبى المركزى - الغدد العرقية

10

يتشابه النسيج البرانشيمي فى بشرة ورقة النبات مع النسيج الحرفى المركب فى الإنسان فى كلا مما يأتى عدا :

- أ. منع فقد الماء
- ب. نفاذ بعض المواد
- ج. منع غزو البكتريا
- د. إستقبال المؤثرات الخارجية

11

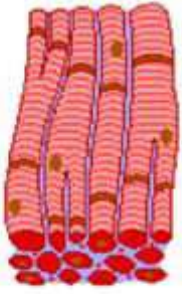


من خلال الشكل التخطيطى المقابل أجب :

أ. أكتب اسم النسيج (3) وحدد نوع المادة الخلالية به .

ب. حدد نوعين من الأنسجة بالعضو (1) .

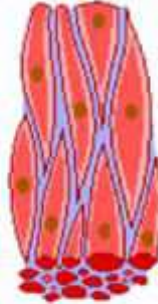
من خلال الأشكل المقابلة أكتب الحرف الدال على كل نسيج :



A



B

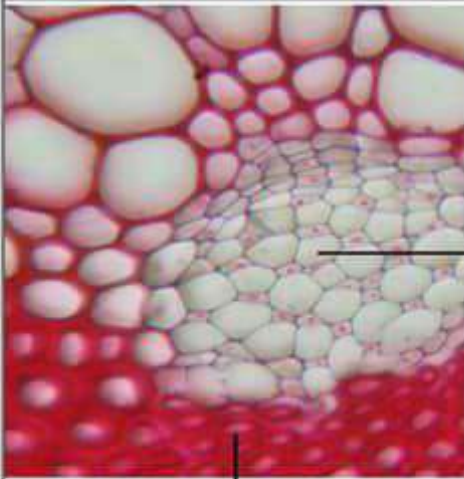


C

- أ. تسمح بالنقبض فى الأوعية الدموية
 ب. تتحكم فى حركة اتساع التجويف الصدرى فى الشهيق والزفير
 ج. تتصل بعظام الأصابع
 د. تنقبض كوحدة واحدة دون إتصال عصبى

الشكل المقابل يظهر بعض الأنسجة الوعائية فى جذر أحد النباتات الراقية :

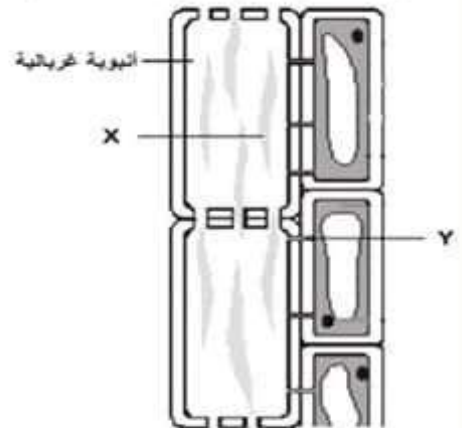
- أ. وضح إسم النسيج 1 وحدد ملائمته الوظيفية.
 ب. حدد وظيفتين للنسيج 2 .



2

الشكل المقابل يمثل نسيج اللحاء أكمل الجدول التالى من خلال رموز التراكيب على الرسم :

| رمز التركيب | المادة المنقولة عبر التركيب | يتم النقل من - إلى |
|-------------|-----------------------------|--------------------|
| ----- | ----- | ----- |
| ----- | ATP | ----- |



إجابة نموذج 1 (الكربوهيدرات)

إجابة : الاختيارات

- 1- ب 2- د 3- ا 4- ب 5- ب
6- ج 7- A 8- ج 9- د 10- ب

إجابة : أسئلة المقال :

ج - 11

- أ. بندكت
ب. يود
ج. بندكت

ج - 12

أ. عدد جزيئات الكربون في كل جزئ . B - 3 C - 6 A - 5

ب. تركيب الجزئ A . $C_5H_{10}O_5$

ج. ما الجزئ الناتج عند اتحاد C مع الفركتوز . (السكروز)

ج - 13

أ. البوليمر A هو جليكوجين

ب. البوليمر B هو نشا

ج. اكتب أهمية بوليمر A للخلية .

تقوم الخلية بتخزين الجلوكوز على هيئة جليكوجين في الكبد والعضلات لحين الحاجة للطاقة فيتم تحليله للاستفادة منه .

ج - 14

أ. Z

ب. Y

ج. X

ج - 15

من الصيغة العامة للسكر المعقد $(C_6H_{10}O_5)_n$ يتضح أن n تساوى عدد جزيئات الجلوكوز التي تدخل في تكوين الجزئ

12 مالتوز = 24 جلوكوز

عدد ذرات الكربون = $24 \times 6 = 144$ ذرة

ج - 16

الطريقة الأولى : المركب جزئ كبير يتكون من وحدات يحتوى على الكربون و الهيدروجين والأكسجين فقط .

الطريقة الثانية : نسبة ذرات الكربون و الهيدروجين و الأكسجين تقريبا 1:2:1 على الترتيب .

ج - 17

الترتيب :

أ. ريبوز - فركتوز - سكروز - جليكوجين

ب. جهاز - نسيج - عضوي - ذرة

ج. $C_3H_6O_3$ - $C_6H_{12}O_6$ - $C_{12}H_{22}O_{11}$ - $C_{24}H_{42}O_{21}$

إجابة نموذج 1 (الليبيدات)

إجابة : الاختيارات

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1- د | 2- د | 3- ب | 4- ج | 5- ب |
| 6- أ | 7- ب | 8- د | 9- ج | 10- أ |

إجابة : أسئلة المقال :

ج - 11

المركب Y حيث يتحد الجليسرول مع المونيمرات الأساسية (الأحماض الدهنية) حيث انه مركب غير متجانس التركيبي

ج - 12

يوجد الماء في الموقع A لأن جزئ الفوسفوليبيدات يتكون من رأس محب للماء (قطبي - يتجاذب مع الماء) فينتجه في الاتجاه A وذيل كاره للماء (غير قطبي - يتنافر مع الماء) فينتجه في الاتجاه B

ج - 13

3 مجموعات هيدروكسيل

ج - 14 (أ)

1. حمض دهني 1
2. حمض دهني 2
3. مجموعة فوسفات
4. مجموعة كولين

(ب)

استبدال الحمض الدهني الثالث بمجموعتي الفوسفات و الكولين

ج - 15

الطريقة 1 : باستخدام كاشف سودان 4 الذي يتحول للون الأحمر .

الطريقة 2: تعتمد على درجة الذوبانية

نقوم بإضافة المادة إلى الماء وإلى البنزين تذوب الليبيدات في البنزين ولا تذوب في الماء .

إجابة نموذج 1 (البروتينات والأحماض النووية)

إجابة : الاختيارات

- 1- ج 2- ب 3- ج 4- أ 5- ب
6- د 7- ب 8- ج 9- ب 10- ج

إجابة : اسئلة المقال :

ج - 11

العملية 1 نسخ جزئ DNA تحدث في النواة
العملية 2 بناء البروتين (ترجمة RNA) تحدث في السيتوبلازم

ج - 12

س - كربون ص - نيتروجين ع - أكسجين

ج - 13

1. عدم قدرة خلايا الكائن على النمو وتجديد وبناء الأغشية الجديدة .
2. عدم قدرتها على تنظيم العمليات الحيوية للخلية لعدم تكون الإنزيمات .
3. عدم قدرتها على التكاثر .

ج - 14

أقصى عدد من أنواع الأحماض الأمينية = 20 حمض أميني

ج - 15

يدخل بروتين الألبومين في تركيب البلازما وهي المكون الأساسي لسائل الليمف . ويتكون الألبومين من اتحاد عدد كبير من أحماض أمينية لأنه بروتين بسيط .

ج - 16

الترتيب :

أ. حمض أميني - نيوكليوتيدة - ATP - ADP

ب. ثيوكسين - الألبومين - ريبوز - ماء

ج - 17

لأن الـ DNA لا يستطيع الخروج من النواة حتى لا يتعرض للتلف فيتم عمل نسخة قصيرة من المعلومات الوراثية على الـ RNA ويخرج من النواة إلى السيتوبلازم ليقوم بعملية الترجمة وبناء البروتين .

إجابة نموذج 4 (الإنزيمات)

إجابة : الاختيارات

- | | | | | |
|------|--------------|------|------|-------|
| 1- ب | 2- ج | 3- د | 4- ا | 5- ا |
| 6- ب | 7- (a-b) (ج) | 8- د | 9- ا | 10- ج |

إجابة : أسئلة المقال :

ج - 11

يمكن إستنبات البذور بعد وضعها فى الفريزر فترة حيث أن التجميد لا يؤثر على طبيعة الإنزيمات حيث تعود الإنزيمات لنشاطها فى العمليات الحيوية بعد ارتفاع درجة حرارتها للدرجة المثلى فتنبت البذور .

ج - 12

العملية 1 : عملية هضم (تحلل بالإنزيمات)

العملية 2 : عملية بناء

الإنزيم A : انزيم الببسين فى المعدة يحول البروتينات إلى عديد بيتيد ثم تهضم إلى أحماض أمينية .

ج - 13

أ. الكائن ب

ب. يقل نشاط الإنزيم حتى يتوقف عند الصفر المئوى ويتجمد ويعود للعمل مرة أخرى برفع درجة الحرارة.

ج - 14

يعتبر التركيب الفراغى للإنزيم هو العامل المسبب لتخصص عمل الإنزيمات حيث يكوّن التركيب الفراغى موقع فعلا يتم فيه الارتباط مع مادة الهدف حسب تركيبها فيمكنه من القدرة على تسريع حدوث تفاعل محدد وقد يحتوى الإنزيم على أكثر من موقع فعلا مما يجعله ينشط أكثر من تفاعل .

إجابة نموذج 5 (اكتشاف الخلية وتركيبها)

إجابة : الإختيارات

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1- أ | 2- ب | 3- د | 4- د | 5- أ |
| 6- ب | 7- أ | 8- ج | 9- ج | 10- ج |
| | | | | 11- أ |

إجابة : أسئلة المقال :

ج- 12

العبارة خاطئة

حيث تتكون الأغشية البلازمية وأغشية العضيات الغشائية والغشاء النووي من الفوسفوليبيدات وهى من الليبيدات المعقدة .

ج- 13

الغشاء البلازمى - السيتوبلازم - ال DNA

ج- 14

1- B 2- D 3- C 4- A

ج- 15

السنتروسوم (الجسم المركزى)

ج- 16

أ. الريبوسومات

ب. الشبكة الإندوبلازمية الملساء

ج. البلاستيدات البيضاء

ج- 17

أ- الترتيب :

1- D الشبكة الإندوبلازمية

2- C حويصلات ناقلة

3- B جهاز جولجى

4- A الليسوسومات

ب. يقل إنتاج البروتينات ثم يتوقف حيث تستهلك الخلية الطاقة الناتجة من التنفس الخلوى فى عمليات تصنيع البروتين .

إجابة نموذج 6 (الأنسجة)

إجابة : الاختيارات

- 1- ج 2- أ 3- ب 4- د 5- ب
6- د 7- (ب-1)(أ-2) 8- د 9- ب 10- د

إجابة : أسئلة المقال :

ج- 11

- أ. نسيج المساريقا - نوع المادة الخلالية (شبه صلبة)
ب. العضو 1 الأمعاء الدقيقة (يحتوى على نسيج طلائي عمادى بسيط - نسيج عضلات ملساء)

ج- 12

- أ. C ب. B ج. B د. A

ج- 13

- أ. النسيج 1 (نسيج اللحاء) :
الملائمة الوظيفية : 1- تتلاشى النواة ويبقى السيتوبلازم ليقوم بنقل المواد الغذائية .
2- عدم تغلط الجدر لتسهيل توزيع المواد الغذائية على جميع الخلايا .
3- لكل خلية فى الأنبوبة الغربالية خلية مرافقة تنظم لها العمليات الحيوية وتمدها بالطاقة اللازمة لحركة السيتوبلازم والمواد الغذائية عليه .

ب. تدعيم النبات بسبب ترسب مادة اللجنين عليه - نقل الماء والأملاح من الجذر للورقة .

ج- 14

| رمز التركيب | المادة المنقولة عبر التركيب | يتم النقل من - إلى |
|-------------|-----------------------------|---|
| X | المواد الغذائية | الأوراق لجميع أجزاء النبات |
| Y | ATP | من الخلية المرافقة إلى الأنبوبة الغربالية |