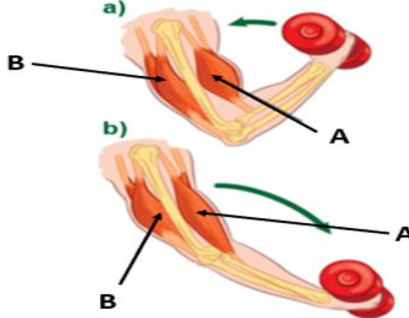


اختبارات تجريبية مجمعة

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية:
اختر الإجابة الصحيحة:

1	<p>أي من الاختيارات التالية تعبر عن حالة أزواج العضلات في الشكل المرفق.</p> 
A	تنقبض كلتا العضلتان A و B لرفع الثقل.
B	تنقبض العضلة B وتنبسّط العضلة A لرفع الثقل.
C	تنقبض العضلة A وتنبسّط العضلة B لرفع الثقل.
D	تنبسّط كلتا العضلتان A و B لرفع الثقل.

2	<p>من خصائص العضلات الملساء انها:</p>
A	مغزلية الشكل وإرادية الحركة.
B	تعمل بشكل لاإرادي لضخ الدم.
C	تتميز بكونها غير مخططة.
D	تكون مرتبطة بعظام الهيكل العظمي.

أي مما يلي مجموعة خلايا متشابهة في التركيب والوظيفة؟

4

كائن حي A

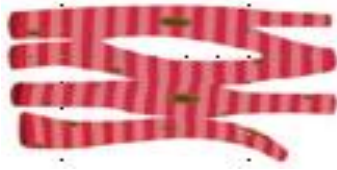
الجهاز B

النسيج C

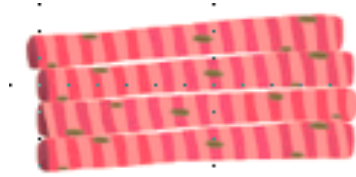
العضو D

أي من التالي من أوجه الاختلاف بين العضلات B, A الموضحة في الشكل ادناه؟

6



(A)



(B)

النسيج A مخطط بينما النسيج B غير مخطط A

يعمل كلا النسيجين بشكل لا ارادي B

وجود فراغات بين خلايا النسيج A C

كلاهما يعمل ارادياً D

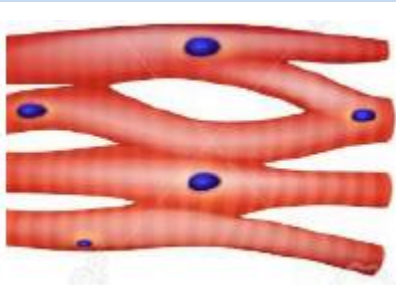


2022-2021

أي مما يلي يمثل الوحدات الوظيفية للخلايا العضلية والتي تتمدد وتقبض مسببة انقباض العضلة وانبساطها؟

8

- A الحزم العضلية
- B اليف العضلي
- C الليف العضلي
- D القطع العضلية



ما نوع العضلات الموضحة في الشكل التالي؟

9

- A ملساء وقلبية
- B قلبية وهيكلية
- C هيكلية
- D قلبية

ما هي الوحدة الوظيفية للعضلات والتي تضم خيوطا بروتينية سميكة وأخرى رقيقة؟

10

- A القطعة العضلية
- B الحزمة العضلية
- C اللييفة العضلية
- D اللييفة العضلية



2022-2021

ما العضلة الناهضة في حالة ثني الركبة؟		11
المأبضية	A	
الألوية الكبرى	B	
ثلاثية الرؤوس	C	
رباعية الرؤوس	D	

ما الخاصية التي تتغير في حالة ضمور العضلات؟		12
طول العضلة	A	
سرعة الانقباض	B	
مساحة مقطع العضلة	C	
B و C صحيحتان	D	

أي الأيونات التالية له دور هام في انقباض العضلات؟		14
البوتاسيوم	A	
الكالسيوم	B	
الكلوريد	C	
الفسفور	D	



2022-2021

أي القطع العضلية التالية تتغير اثناء الانقباض العضلي؟	15
A A	
M B	
I C	
Z D	

أي الخيارات التالية تمثل إحدى خصائص العضلات الملساء؟

16

- A إرادية الحركة
- B مغزلية الشكل
- C ترتبط بالعظام
- D يوجد فراغات بين الخلايا

من خلال دراستك لانقباض الليف العضلي، ما الذي يسبب تغير شكل رأس الميوسين مسببا دفع خيط الأكتين مسببا الانقباض؟

17

- A تحلل ATP
- B الإشارة العصبية
- C إطلاق ADP, Pi
- D إطلاق أيونات الكالسيوم

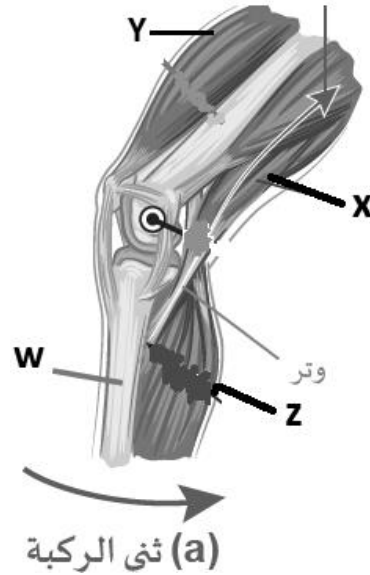
أي التراكيب التالية تمثل الوحدات الوظيفية للخلايا العضلية؟

18

الألياف العضلية	A
الحزم العضلية	B
القطع العضلية	C
الليفات العضلية	D

بالاعتماد على الشكل أدناه، ما الرمز الذي يمثل العضلة الناهضة؟

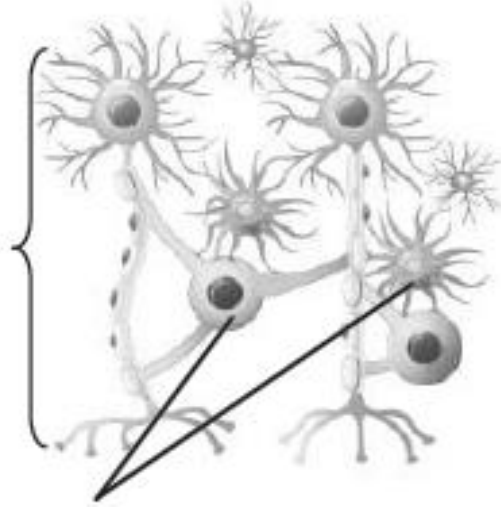
19



X	A
W	B
Z	C
Y	D

أي أنواع الأنسجة يمثلها الشكل الآتي

20



الضام A

الطلائي B

العصبي C

العضلي D

أي من التالي يضمن توقف انقباض العضلات عند انتهاء السعال العصبي؟

21

النقل النشط لجزيئات ADP A

تحلل ATP على رأس جزئ الميوسين B

إطلاق أيونات الكالسيوم من مخازن الكالسيوم C

حركة أيونات الكالسيوم إلى الشبكة البلازمية العضلية D



2022-2021

ما وجه التشابه بين العضلات السليمة والعضلات المصابة بضمور العضلات؟		22
مساحة المقطع العرضي	A	
كيفية عمل العضلة	B	
سرعة الانقباض	C	
طول العضلة	D	

		23
ما اسم العضلة المشار إليها بالرمز X؟		
الألوية	A	
ذات الرأسين	B	
ثلاثية الرؤوس	C	
رباعية الرؤوس	D	



2022-2021

24

من أين تتحرر أيونات الكالسيوم عند انقباض العضلة؟

خيوط الأكتين	<input type="checkbox"/> A
خيوط الميوسين	<input type="checkbox"/> B
الجسور المستعرضة	<input type="checkbox"/> C
الشبكة البلازمية العضلية	<input type="checkbox"/> D

25

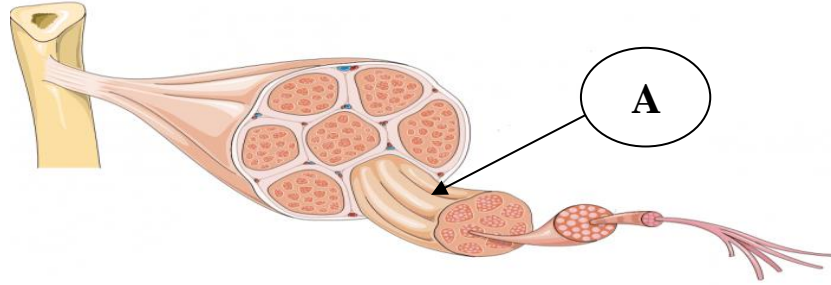
ما وظيفة الجهاز الموضح بالشكل أدناه؟



الحركة الإرادية	<input type="checkbox"/> A
هضم الطعام وامتصاصه	<input type="checkbox"/> B
دعم الجسم وحماية الاعضاء	<input type="checkbox"/> C
التخلص من فضلات الايض	<input type="checkbox"/> D

على ماذا يحتوي التركيب المشار له بالرمز A؟

26



ألياف عضلية

A

لييفات عضلية

B

حزم عضلية

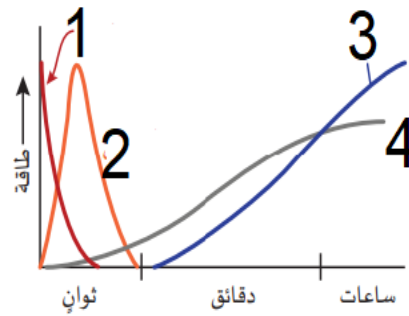
C

قطع عضلية

D

حددي الطريقة السريعة الموضحة بالرسم البياني لتجديد الطاقة في العضلات

27



1

A

2

B

3

C



2022-2021

4

D

أي أجهزة الجسم التالية، تحوي الجلد كعضو منها؟

28

التنفسي واللحافي

A

التنفسي والإخراجي

B

اللحافي والإخراجي

C

اللحافي والمفاوي

D

ما نوع العضلات في المريء؟

29

القلبية

A

الملساء

B

الهيكليّة

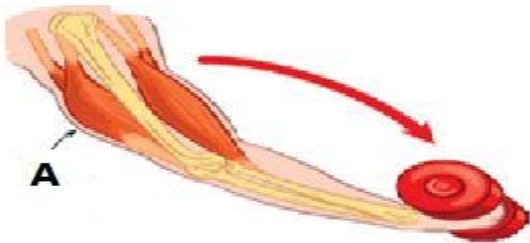
C

الإرادية

D

ما العضلة المشار لها بالرمز A في الشكل المرفق؟

30



ثنائية الرؤوس

A

ثلاثية الرؤوس

B

الألوية الكبرى

C

العضلة المأبضية

D



2022-2021

ما التركيب الذي يرتبط به الكالسيوم عند انطلاق الإشارة العصبية؟

31

أكتين	A
ميوسين	B
تروبونين	C
تروبوميوسين	D

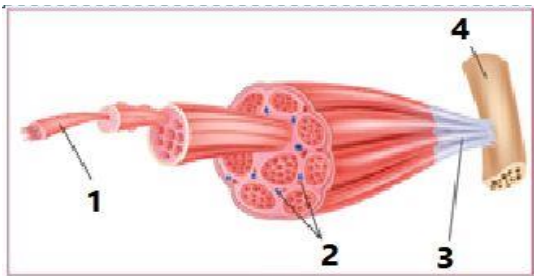
ما الخاصية التي تمثل استجابة الخلايا العضلية للإشارات الكهروكيميائية؟

32

المرونة	A
الاستثارة	B
الانقباض	C
الانبساط	D

ما رقم التركيب الذي يزود العضلة بالجلوكوز؟

33



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



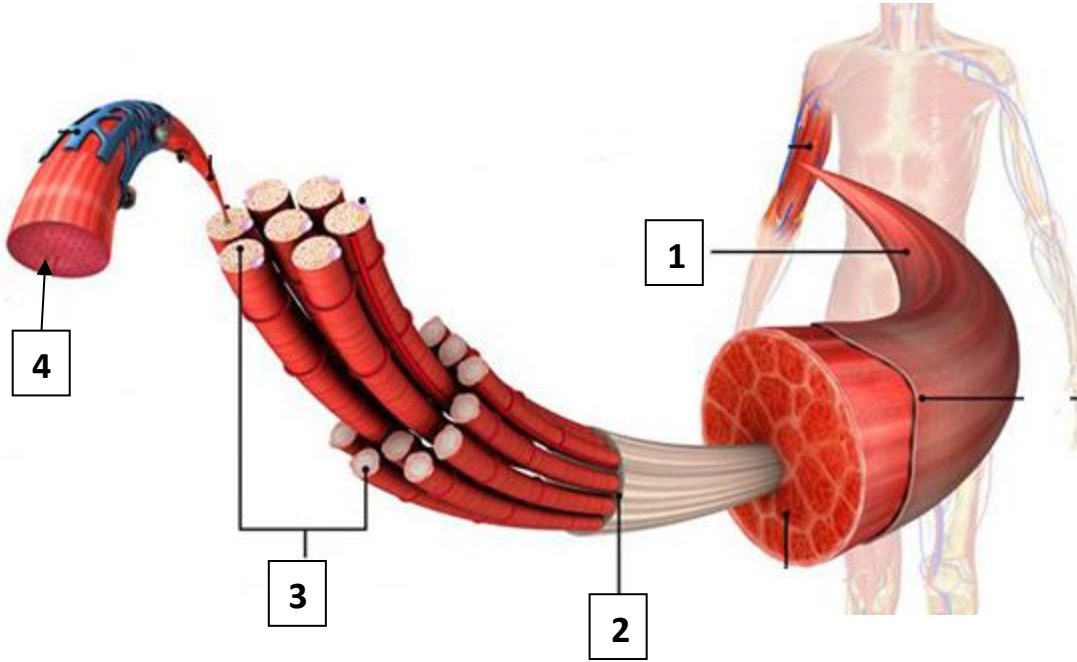
2022-2021

أي مما يلي <u>ليس</u> من الأنسجة الضامة؟		34
الأوتار	<input type="checkbox"/> A	
الدم	<input type="checkbox"/> B	
العظام	<input type="checkbox"/> C	
العضلات	<input type="checkbox"/> D	

ما هو المرض الذي يحدث نتيجة خلل في الخلايا العصبية الحركية التي تتحكم في العضلات الإرادية ؟		35
ضمور العضلات	<input type="checkbox"/> A	
الأعياء العضلي	<input type="checkbox"/> B	
التعب العضلي	<input type="checkbox"/> C	
التصلب العضلي الجانبي	<input type="checkbox"/> D	

أي من تراكيب العضلة الهيكلية التالية تتمدد في حال انبساط العضلة؟

36



1 [A]

2 [B]

3 [C]

4 [D]

ما هي قوة التجديف في انقباض العضلات؟

37

التفاف خيوط الترو وميوسين حول خيوط الأكتين [A]

بناء جسور مستعرضة بين خيوط الأكتين والميوسين [B]

تغير شكل الميوسين ودفع خيط الأكتين مسببا الانقباض [C]

إطلاق أيونات الكالسيوم في جميع أنحاء الليف العضلي [D]



2022-2021

أي مم يلي يعتبر نسيج ضام متين من يربط العضلات بالعظام؟		38
الأوتار	A	
المفاصل	B	
الأربطة	C	
الجلد	D	

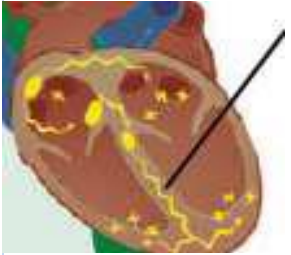
ما الذي يتسبب في انتصاب رأس الميوسين للخلف عند انقباض العضلة الهيكلية؟		39
تحلل ATP	A	
إطلاق ايونات Ca^{+2}	B	
إطلاق ADP و Pi	C	
تفكك فوسفات الكرياتين	D	

ما هي وظيفة الانزيم كاربونيك انهايديرز في خلايا الدم الحمراء؟		40
تحفيز تكون بروتين الهيموجلوبين	A	
تسريع التفاعل بين ال CO_2 والماء لتكوين حمض اللاكتيك	B	
تسريع التفاعل بين الهيموجلوبين وال O_2 لتكوين كربامينو هيموجلوبين	C	
تسريع التفاعل لتفكيك حمض الكربونيك الى H^+ وبيكربونات HCO_3^-	D	



2022-2021

أي من التالي يمثل الخطوات الصحيحة للارقاء او تخثر الدم؟		41
التشنج الوعائي - تكوين سدادة الصفائح الدموية - تكوين شبكة الفايبرين - تكون الجلبة (قشرة الجرح)	A	
تكوين سدادة الصفائح الدموية - التشنج الوعائي - - تكوين شبكة الفايبرين - تكون الجلبة (قشرة الجرح)	B	
التشنج الوعائي - تكوين شبكة الفايبرين - تكوين سدادة الصفائح الدموية - تكون الجلبة (قشرة الجرح)	C	
تكوين شبكة الفايبرين - تكوين سدادة الصفائح الدموية - تكون الجلبة (قشرة الجرح) - التشنج الوعائي	D	

أي من امراض القلب يمثل الرسم الاتي؟		42
		
التهاب التامور	A	
الشريان التاجي	B	
اضطراب النظم القلبي	C	
تصلب الشرايين	D	



أي من الآتي يعد من وظائف الخلايا الموضحة
بالشكل المقابل؟

43

- A نقل المواد الغذائية
- B التنظيم الحراري للجسم
- C تزويد الجسم بالمناعة
- D وقف النزيف بعد الإصابة (الإرقاء)

أي من العوامل التالية تقلل من تأثير بور في منحني تفكك الهيموجلوبين؟

44

- A الراحة
- B زيادة الحموضة
- C التمارين الرياضية
- D انتاج مركب 2.3DPG

أي الخيارات التالية تعبر عن الترتيب الصحيح للأحداث المتعاقبة في التخثر؟

45

- A ثرومبين ← بروثرومبين ← فايبرين ← فايبرينوجين
- B بروثرومين ← ثرومبين ← فايبرينوجين ← فايبرين
- C فايبرينوجين ← فايبرين ← بروثرومين ← ثرومبين
- D فايبرين ← فايبرينوجين ← ثرومبين ← بروثرومين



2022-2021

أي التالي يعد من وظائف خلايا الدم البيضاء؟	46
اصلاح الأضرار التي تحدث في الأوعية الدموية	A
نقل الاكسجين و ثاني أكسيد الكربون	B
تكوين الجهاز المناعي بالجسم	C
نقل المواد الغذائية والهرمونات	D

أي الأحماض التالية ينتج في الدم نتيجة ممارسة التمارين الرياضية؟	47
الهيدروكلوريك	A
الكبريتيك	B
الكربونيك	C
الأسيتيك	D

أي امراض القلب التالية تنتج عن تراكم الرواسب الدهنية على الجدر الداخلية للشرايين؟	48
اضطراب النظم القلبي	A
مرض الشريان التاجي	B
التهاب التامور	C
فشل القلب	D



2022-2021

ما نوع التنفس في خلايا الدم الحمراء؟		49
هوائي	A	
تخمري لبني	B	
تخمري كحولي	C	
هوائي ولا هوائي	D	

أي من الأحداث التالية تقع أثناء الانقباض البطيني؟		50
ينقبض البطينان ويضخ الدم إلى الأذنين.	A	
يغلق الصمام الرئوي والصمام الأبهر.	B	
يفتح الصمام الرئوي والصمام الأبهر.	C	
يفتح الصمام ثنائي الشرفات وثلاثي الشرفات.	D	

ما اسم المرض المصحوب بضخ حجرات القلب بشكل غير فعال؟		51
فشل القلب	A	
التهاب التامور	B	
مرض العضلة القلبية	C	
اضطراب النظم القلبي	D	

	أي مراحل الدورة القلبية يظهره الشكل المجاور؟		52
	الانقباض الأذيني	A	
	الانبساط الأذيني	B	
	الانقباض البطيني	C	
	الانبساط البطيني	D	

أي مما يلي يسمى الناظمة القلبية؟		53
العقدة الأذينية البطينية	A	
العقدة الجيبية الأذينية	B	
حزمة هس	C	
الياف بركنجي	D	

أي الأمراض التالية عبارة عن التهاب النسيج المحيط بالقلب؟		54
فشل القلب	A	
التهاب التأمور	B	
تصلب الشرايين	C	
اضطراب النظم القلبي	D	



2022-2021

أي من التالي يحدث عند الأنسجة عند ارتفاع الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون؟

55

- A يرتبط الـ O_2 مع الهيموجلوبين
- B يرتبط الـ H مع الهيموجلوبين
- C يخرج أيون Cl^- من خلية الدم الحمراء
- D تدخل أيونات البايكربونات إلى خلية الدم الحمراء

أي من التالي صحيحا بما يتعلق بمركب **2,3 DPG** ؟

56

- A يحفز الهيموجلوبين على إطلاق المزيد من الأكسجين
- B يمتاز بالانجذاب العالي للهيموجلوبين المؤكسج في الرئتين
- C يمتاز بالانجذاب العالي للهيموجلوبين المؤكسج في أنسجة الجسم
- D زيادة انتاجه تؤدي إلى عرقلة تحرير الأكسجين من الهيموجلوبين

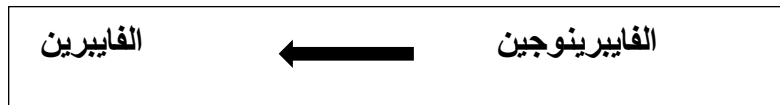
أي من التالي لا تقوم به العقد اللمفاوية؟

57

- A حجز وتدمير الجراثيم
- B حماية الجسم من الإصابة بالأمراض
- C تصفية البكتيريا والجسيمات الغريبة
- D تفريغ السائل اللمفاوي تحت الترقوة في الوريدين الأيسر والأيمن
- A الخاصية الاسموزية

أي مما يلي ضروري لحدوث التفاعل الآتي؟

58





2022-2021

الثرومبين	A	
البروثرومبين	B	
أيونات الكالسيوم	C	
كرات الدم البيضاء	D	

كم عدد جزيئات الأكسجين اللازمة لإشباع جزيء هيموجلوبين واحد؟	59	
1	A	
2	B	
3	C	
4	D	

أي من التالي يحدث أثناء الانقباض البطني؟	60	
غلق الصمام الأبهري	A	
فتح الصمام ثنائي الشرفات	B	
يمتلئ البطين الأيسر بالدم	C	
فتح الصمام الرئوي	D	



2022-2021

61

ما هو الهرمون الطبيعي الذي يحفز انتاج خلايا الدم الحمراء ويستخدم في الطب لعلاج مرض فقر الدم؟

الفيرين

A

الثرومين

B

الفبرينوجين

C

الارثروبويتين

D

62

أي من مكونات الدم التالية تبلغ نسبته %55.؟

البلازما

A

الصفائح الدموية

B

خلايا الدم البيضاء

C

خلايا الدم الحمراء

D

63

أي مما يلي يعبر عن أهمية تأثير بور بدقة؟

يزيد من كفاءة نقل الاكسجين اثناء التمرين الرياضي

A

يقلل من كفاءة نقل الاكسجين اثناء التمرين الرياضي

B

يزيد من كفاءة نقل ثاني أكسيد الكربون اثناء الراحة

C

يقلل من كفاءة نقل ثاني أكسيد الكربون اثناء الراحة

D



2022-2021

فسري: لا تستطيع الخلايا الموضحة بالشكل أن تنقسم

64



تتنفس لا هوائياً

A

لا تمتلك نواة

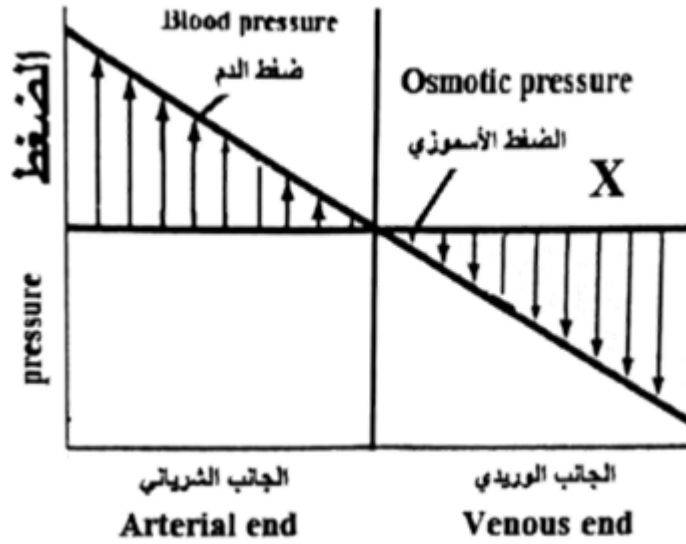
B

شكلها مسطح ومقعر

C

في أي اتجاه ستكون حركة السوائل في المنطقة المشار لها بالرمز (X) في الرسم البياني

65



من الدم الى السائل النسيجي

A

من السائل النسيجي الى الدم

B

من الجانب الشرياني الى الجانب الوريدي

C

من الجانب الوريدي الى الجانب الشرياني

D



2022-2021



2022-2021

كم تستغرق الدورة القلبية في القلب السليم؟

66

0.2 sec

A

0.3 sec

B

0.4 sec

C

0.8 sec

D

أي السوائل التالية يقوم بتبادل المواد مع خلايا الجسم بشكل مباشر؟

67

الدم

A

اللمف

B

بلازما الدم

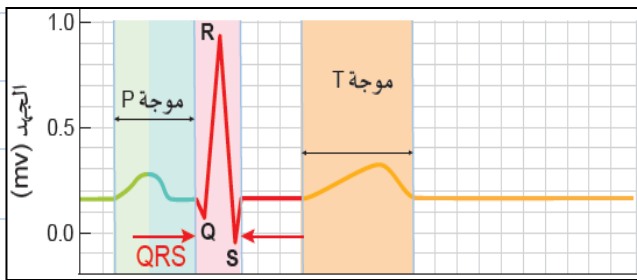
C

السائل النسيجي

D

يوضح الشكل الآتي تخطيطاً كهربائياً لقلب سليم، ما الموجة التي تدل على انقباض القلب؟

68



P

A

T

B

R

C

QRS

D

لماذا يُوصف الدم بأنه غروي؟

69

لأن خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية تكون معقّدة في البلازما

A



2022-2021

لأن العديد من البروتينات تكون منتشرة في البلازما وغير ذائبة فيها	B	
يحتوي على العديد من المواد الصلبة والأملاح الذائبة	C	
يحتوي على العديد من الغازات الذائبة	D	

70		أين ولماذا يحدث تأثير بور في الجسم؟
في الرئتين بسبب نقص PCO_2	A	
في الرئتين بسبب زيادة PO_2	B	
في الأنسجة بسبب زيادة PCO_2	C	
في الأنسجة بسبب زيادة PO_2	D	

71		للمحافظة على الاتزان الأيوني، تحدث عملية إزاحة الكلوريد كما يلي:
يدخل Cl^- إلى داخل خلايا الدم الحمراء عند الأنسجة	A	
يدخل Cl^- إلى داخل خلايا الدم الحمراء في الرئتين	B	
يخرج Cl^- من داخل خلايا الدم الحمراء عند الأنسجة	C	
يخرج H^+ من داخل خلايا الدم الحمراء في الرئتين	D	

72		عند أيّ جانب من الشعيرة الدموية يعود السائل النسيجي للدم وتحت أي ظرف؟
الجانب الشرياني // الضغط الأسموزي أكبر من ضغط الدم	A	
الجانب الشرياني // الضغط الأسموزي أصغر من ضغط الدم	B	
الجانب الوريدي // الضغط الأسموزي أكبر من ضغط الدم	C	
الجانب الوريدي // الضغط الأسموزي أصغر من ضغط الدم	D	



2022-2021

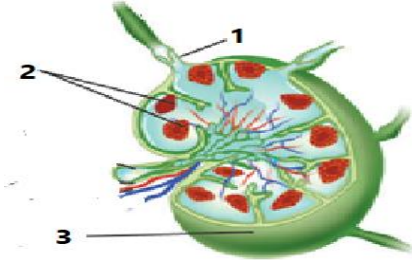
ما الخلايا التي لا تحتوي علي أنوية عند نضجها؟		73
بلازما الدم	<input type="checkbox"/> A	
الصفائح الدموية	<input type="checkbox"/> B	
خلايا الدم الحمراء	<input type="checkbox"/> C	
خلايا الدم البيضاء	<input type="checkbox"/> D	

ما العامل الذي لا يتبع العوامل الداخلية المسببة للإرقاء؟		74
العمر	<input type="checkbox"/> A	
المرض	<input type="checkbox"/> B	
الصدمة	<input type="checkbox"/> C	
ضعف الدورة الدموية	<input type="checkbox"/> D	

ما الحالة المرضية الناتجة عن عدم إعادة السائل النسيجي لمجرى الدم؟		75
الضغط	<input type="checkbox"/> A	
السكري	<input type="checkbox"/> B	
السرطان	<input type="checkbox"/> C	
الاستسقاء	<input type="checkbox"/> D	

ما وظيفة التركيب المشار له بالرمز 2؟

76



تصفية اللمف

A

إنتاج كرات الدم

B

التحكم بتدفق اللمف

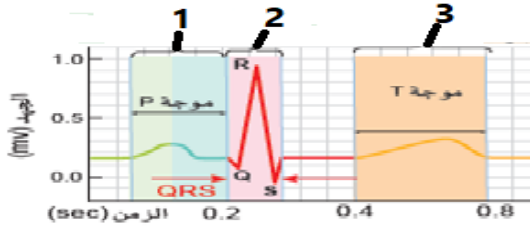
C

حماية العقد اللمفية

D

ماذا تمثل النبضة رقم 2 في التخطيط الكهربى للقلب؟

77



الانبساط الأذيني

A

الانقباض الأذيني

B

الانبساط البطيني

C

الانقباض البطيني

D

في أي صورة يتم نقل الكمية الأكبر من غاز ثاني أكسيد الكربون من الخلايا إلى الرئتين؟

78

كربامينو هيموجلوبين

A

غاز ذائب في البلازما

B

بيكربونات ذائبة في البلازما

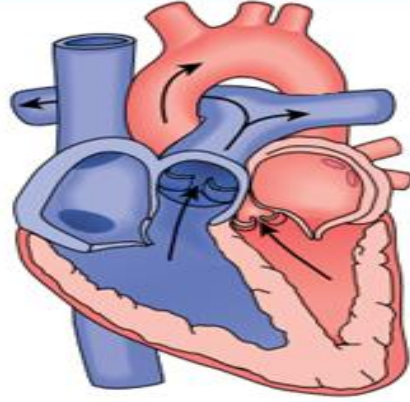
C

بيكربونات ذائبة في خلايا الدم

D

ماذا يحدث في مرحلة دورة القلب التي يوضحها الشكل أدناه؟

79



انقباض الأذنين

A

فتح الصمام ثنائي الشرفات

B

اندفاع الدم خارج القلب نحو أجزاء الجسم

C

دخول الدم إلى القلب قادماً من أجزاء الجسم

D

أي العوامل التالية تؤدي لزيادة تدفق كمية الدم في الأوعية؟

80

زيادة لزوجة الدم

A

زيادة قطر الوعاء الدموي

B

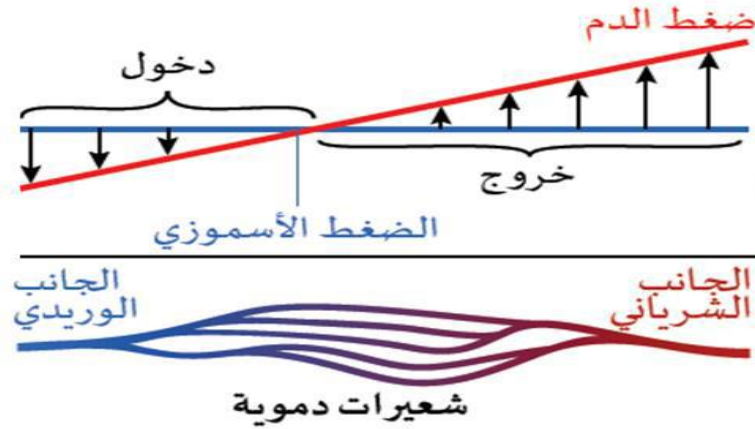
زيادة طول الوعاء الدموي

C

انخفاض فرق الضغط في الأوعية

D

81 بالاستعانة بالشكل التالي . ما هو سبب دخول السائل النسيجي في الجانب الوريدي للشعيرة الدموية؟



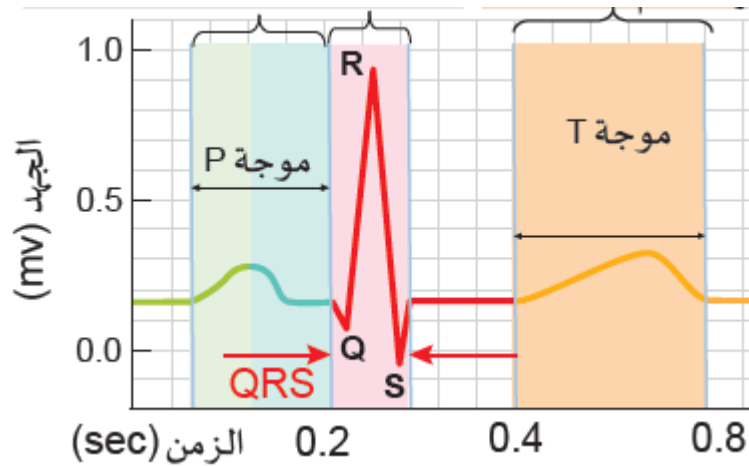
A ضغط الدم ادنى من الضغط الاسموزي

B ضغط الدم اعلى من الضغط الاسموزي

C الضغط الاسموزي يساوي ضغط الدم

D عدم تغير ضغط الدم على جانبي الشعيرة الدموية

82 ما هي الموجة التي تتوافق مع فترة الاندفاعات الكهربائية في الياف بيركنجي ؟



P A

Q	<input type="checkbox"/> B	
T	<input type="checkbox"/> C	
QRS	<input type="checkbox"/> D	

أي من الاتي يمثل سبب مرض اضطراب النظم القلبي ؟		83
تضخم الشريان الأبهري	<input type="checkbox"/> A	
إيقاع كهربائي غير منتظم	<input type="checkbox"/> B	
تلف صمام واحد أو أكثر	<input type="checkbox"/> C	
اعتلال عضلة القلب	<input type="checkbox"/> D	

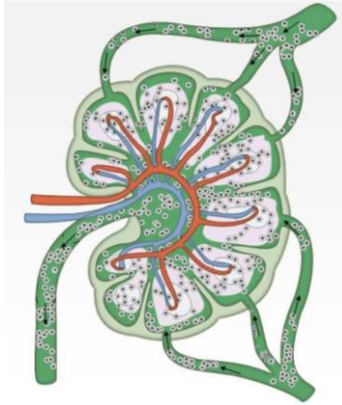
ما هي أهمية التركيب المشار اليه بالرمز B في الشكل التالي؟		84
مسؤولة عن انقباض الأذنين		<input type="checkbox"/> A



2022-2021

نقل الموجات الكهربائية الى حزمة هس	B	
تقوم بتنسيق النبضات وتنظيمها في القلب	C	
تمر منها الموجات الكهربائية للبطينان فينقبضا	D	

معظم ثاني أكسيد الكربون يتم نقله في جسم الإنسان على شكل.....	85	
بيكربونات	A	
مرتبط بالهيموجلوبين	B	
ذائب في بلازما الدم	C	
حمض الكربونيك	D	



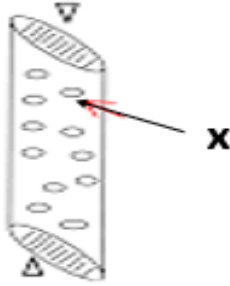
ما وظيفة التركيب الموضح في الشكل المجاور؟

86

معادلة حموضة الدم عن طريق التخلص من ايونات الهيدروجين	A	
ربط الأوردة بالشرايين وتوزيع الدم على الخلايا الفردية	B	
تصفية البكتريا والجسيمات غير المرغوب فيها من اللmf	C	
تحويل الفيبرينوجين الى فايبرين للمساعدة في تجلط الدم	D	

يوضح التركيب المرفق انسجة نقل الماء في النبات ما هي أهمية الجزء X؟

87



يساهم هذا التركيب في توفير الدعامة.

A

يساعد هذا التركيب في انتشار الماء بين الخلايا المتجاورة.

B

يُسهل حركة الغذاء عبر الاوعية الخشبية

C

يكون مسؤول عن انقسام الخشب ونمو الساق.

D

ما هي النتيجة المترتبة على انتقال السكر الى الانابيب الغربالية عند خلايا المصدر؟

88

ارتفاع جهد الماء بالانابيب الغربالية.

A

انخفاض التركيز بالانابيب الغربالية.

B

انتقال الماء من اوعية الخشب الى اللحاء.

C

حركة الغذاء باتجاه أماكن الإنتاج.

D

ما الخاصية التي تعبر عن انجذاب الماء الى الأسطح التي تحتوي على جزيئات قطبية؟

89

الخاصية الشعرية

A

التوتر السطحي

B

التماسك

C



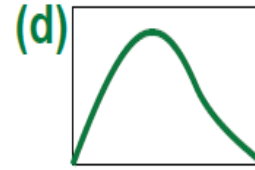
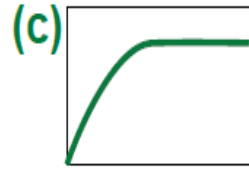
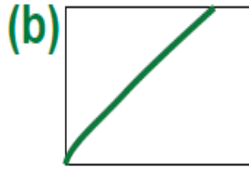
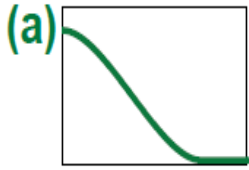
2022-2021

الالتصاق

D

أي الرسوم البيانية التالية تشير الى العلاقة بين معدل النتج وسرعة الرياح؟

90



a

A

b

B

c

C

d

D

ما الخلايا التي تحتوي على عدد كبير من الميتوكوندريا في نسيج اللحاء؟

91

الأوعية

A

القصبيات

B

الخلايا المرافقة

C

الأنابيب الغربالية

D

ما الآلية التي تعتمد عليها عملية نقل الغذاء من خلال اللحاء؟

92

الانتشار

A

النقل السلبي

B



2022-2021

النقل النشط	C	
الخاصية الأسموزية	D	

ما الآلية الرئيسية المسؤولة عن سحب عمود الماء في نسيج الخشب

93

الخاصية الأسموزية A

الخاصية الشعرية B

الضغط الجذري C

الضغط السلبي الناتج عن النتج D

أي مما يلي لا يعد جزءاً من عملية نقل الماء لمسافات قصيرة في النباتات

94

الصفحة الغרבالية A

الممر الخلوي الجماعي B

الممر الخارج خلوي C

الخاصية الإسموزية D

أي الأيونات الآتية يؤدي تراكمها إلى فتح الثغور طبقاً لفرضية الأسموزية الكيميائية؟

95

أيونات الكلور خارج الخلايا الحارسة A

أيونات البوتاسيوم داخل الخلايا الحارسة B

أيونات البوتاسيوم خارج الخلايا الحارسة C

أيونات الهيدروجين داخل الخلايا الحارسة D



2022-2021

أي الآليات الآتية يتم من خلالها نقل الماء من التربة إلى الشعيرة الجذرية؟

96

الانتشار	A
النقل النشط	B
الانتشار المسهل	C
الخاصية الأسموزية	D

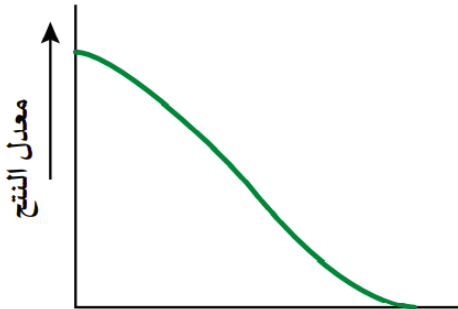
ما التغيير الذي يحدث في الأنبوب الغربالي عند انتقال السكروز إلى خلايا المصب؟

97

انخفاض التركيز	A
انخفاض جهد الماء	B
زيادة الضغط الجذري	C
زيادة الضغط الهيدروستاتيكي	D

ما العامل البيئي الذي يؤثر في النتج كما بالشكل المقابل؟

98



ثاني أكسيد الكربون	A
درجة الحرارة	B

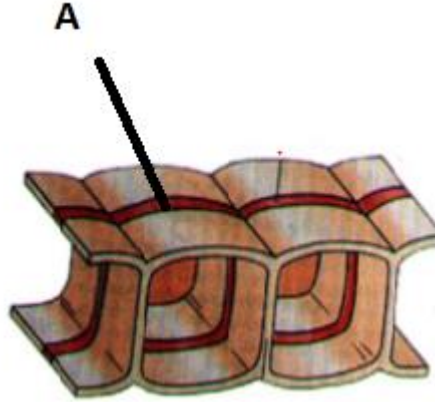


2022-2021

سرعة الرياح	<input type="checkbox"/>	C
الرطوبة	<input type="checkbox"/>	D

ماهي المادة الشمعية غير المنفذة للماء المشار اليها بالحرف A ؟

99



اللجنين

الكيتين

السليولوز

السوبرين

ما هو النسيج الذي ينقل المواد الغذائية من الأوراق الى جميع اجزاء النبات؟

100

الخشب

اللحاء

الكامبيوم

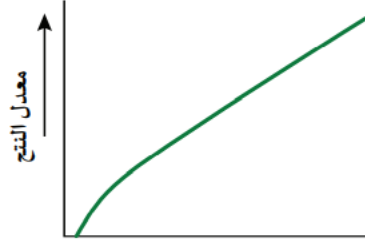
المحيط الدائري



2022-2021

اذكري العامل المؤثر على النتج الموضح بالرسم البياني التالي

101



درجة الحرارة A

سرعة الرياح B

شدة الاضاءة C

نسبة الرطوبة D

أي مما يلي يحدث عند تبخر الماء حول خلايا النسيج المتوسط في ورقة النبات؟

102

يزداد التوتر السطحي للماء وتتولد قوة شدّ A

يقلّ التوتر السطحي للماء وتتولد قوة شدّ B

يزداد التوتر السطحي للماء وتتولد قوة دفع C

يقلّ التوتر السطحي للماء وتتولد قوة دفع D

ما وظيفة التركيب المشار له بالرمز X؟		103
	نقل الغذاء	A
	نقل الماء جانبياً	B
	تدعيم نسيج الخشب	C
	الربط بين سيتوسول الخلايا المتجاورة	D

ما الخاصية التي يمثلها انتقال الماء في الشكل المرفق؟		104
	الضغط الجذري	A
	الخاصية الشعرية	B
	الخاصية الأسموزية	C
	الضغط الهيدروستاتيكي	D

أي العبارات الآتية تصف العلاقة بين الرطوبة والنتح؟		105
علاقة خطية	A	
علاقة عكسية	B	
علاقة طردية إلى ما لا نهاية	C	
علاقة طردية إلى حد ما ثم تثبت	D	



2022-2021

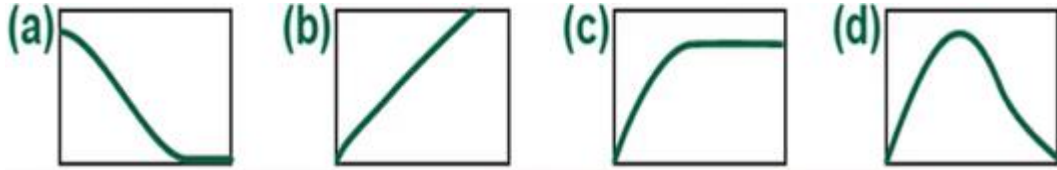
ما طريقة دخول الماء والأملاح المعدنية للشعيرات الجذرية على التوالي؟		106
الانتشار والنقل النشط	A	
النقل النشط والأسموزية	B	
الأسموزية والنقل النشط	C	
الخاصية الشعرية والأسموزية	D	

أي مما يلي تكون مصدراً للسكر في نباتات البطاطس في فصل الربيع؟		107
الأوراق	A	
البراعم النامية	B	
الدرنات	C	
القمم النامية	D	

ما السبب في اتصال عمود الماء داخل الأوعية الخشبية؟		108
قوى التلاصق والتماسك	A	
قوة الشد الناتجة عن النتح	B	
الخاصية الشعرية	C	
الضغط الجذري	D	

أي من المنحنيات التالية يمثل العلاقة بين الرطوبة ومعدل عملية النتح؟

109



a A

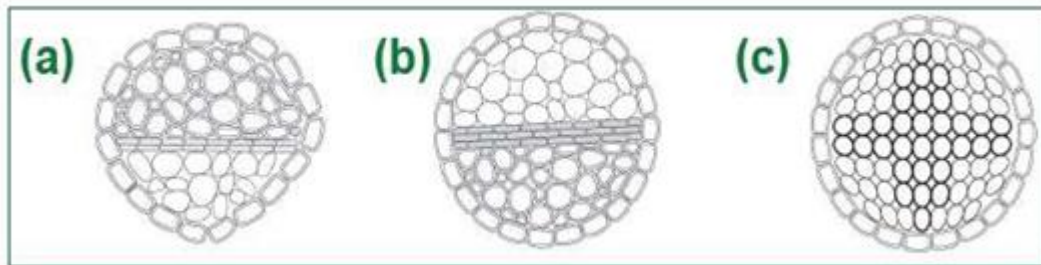
b B

c C

d D

أي التراكيب التالية تمثل الحزم الوعائية في الجذور؟

110



a A

b B

c C

a و b D



2022-2021

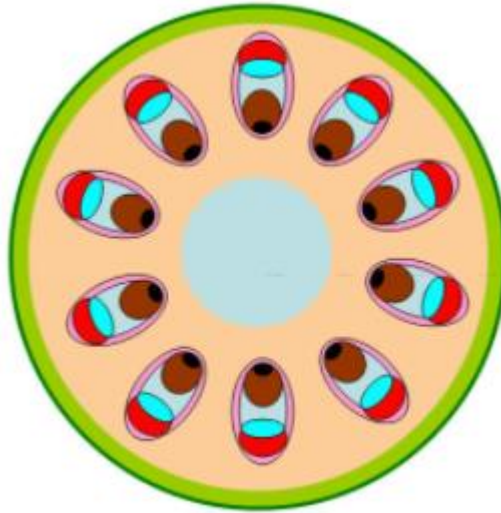
أي من المواد التالية تسبب انهيار نسيج الخشب في النبات في حالة غيابها؟

112

الفلين	A
الكيوتين	B
اللجنين	C
السوبرين	D

اي من أجزاء النبات ذو فلقنتين التالية تتوقع وجود هذا القطاع العرضي فيها؟

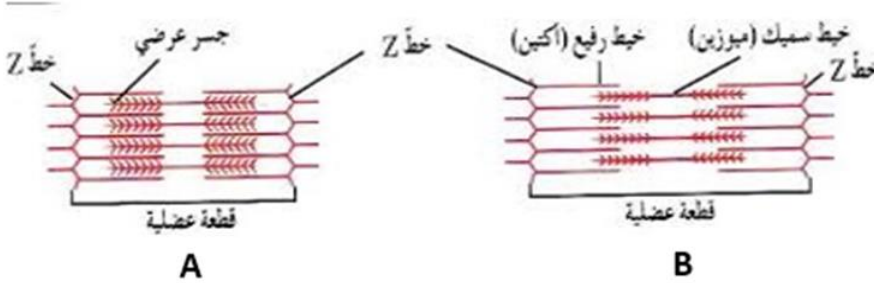
113



الورقة	A
الساق	B
الجذر	C
الشعيرة الجذرية	D

الوحدة الاولى

تفسر نظرية الخيوط المنزلقة آلية انقباض وانبساط العضلات الهيكلية، ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية



أ.1/ ما هي حالة العضلة الهيكلية المبينة في الشكل A؟ فسر إجابتك.

حالة العضلة

التفسير

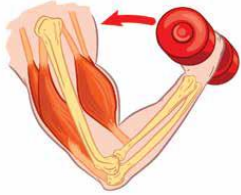
2/ حددي دور معقدات التروبونين في حالة الانقباض العضلي.

ب. فسري ما يلي: 1/ تعتمد العضلات ذات الانقباض السريع على نظامي الفوسفات كرياتين والتنفس اللاهوائي للحصول على الطاقة.

2/ يعتبر نسيج الدم من الانسجة الضامة.

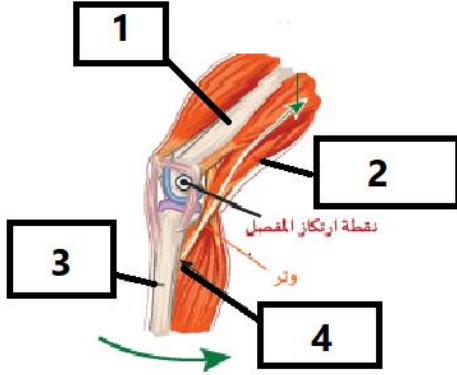


ج. وضح لماذا يُعتبر الانقباض الممثل في الشكل المجاور انقباض متساوي الجهد.



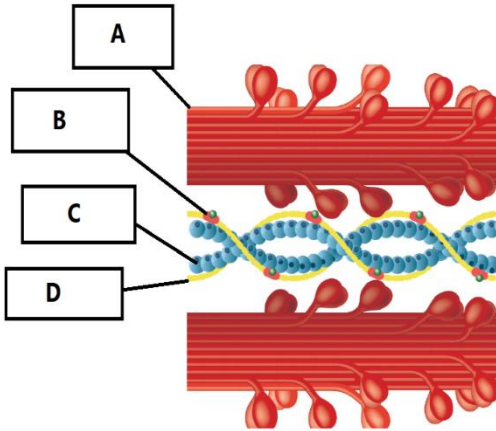
أ.1- حددي العضلة الناهضة والعضلة المناهضة

في الشكل المقابل



2. اذكرى وظيفتين للعضلات المناهضة

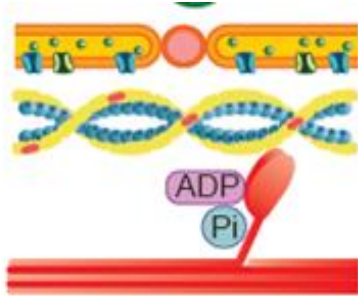
في الجسم ؟



ب-1- ما أهمية الجزء المشار له بالرمز

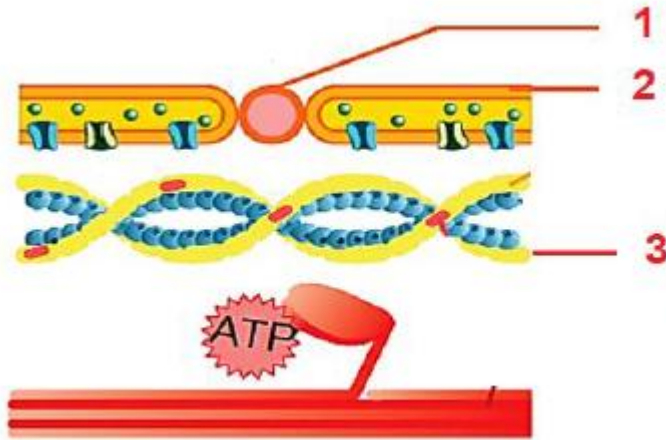
D في الشكل المقابل ؟

2- اذكرى نص نظرية الخيوط المنزلة؟



ج- اشرح ما يحدث في الشكل المقابل
لأحدى مراحل دورة الانقباض العضلي؟

أ. ادرسي الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التالية:

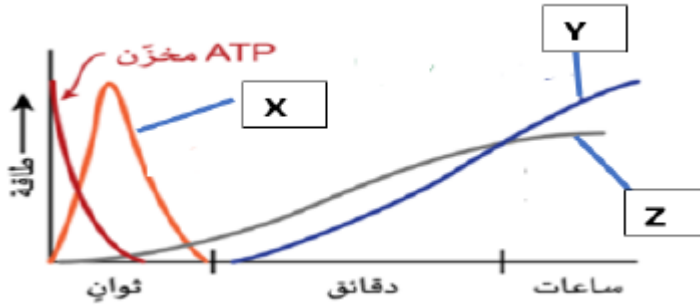


1- ما التركيب المشار اليه بالرقم 1؟

2- اذكر وظيفة التركيب المشار اليه بالرقم 2؟

3- ما تأثير تحلل ATP على جزيء الميوسين؟

ب- الشكل التالي يوضح مسارات امداد العضلة بالطاقة ادرس الشكل, اجب عن الأسئلة التالية:



1- اكتب ما تشير اليه الرموز X, Y, Z

X:

Y:

Z:

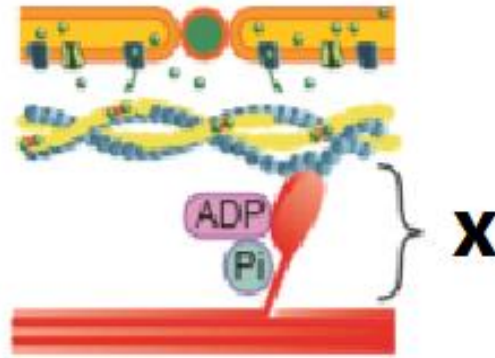
2- أي المسارات يمد العضلة بالطاقة بسرعة أكبر؟

3- اشرح دور انزيم فوسفوكينيز لإمداد العضلة بالطاقة.



2022-2021

أ. مستعينًا بالشكل الآتي يوضح أحد خطوات دورة انقباض العضلات وانبساطها،
أجب عن الأسئلة التالية:



1- وضح سبب تكون التركيب المشار إليه بالرمز X

2- اكتب أهمية بروتين التروبوميوسين.



2022-2021

ب. حدد منشأ ومغرس كل من العضلات المأبضية ورباعية الرؤوس.

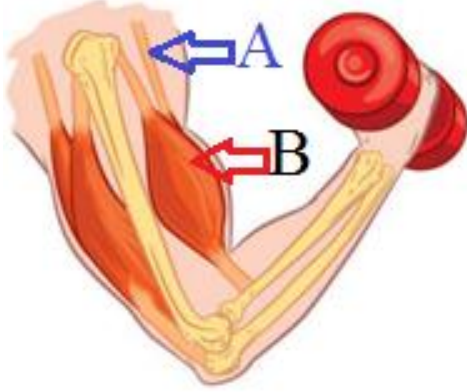
المنشأ: _____

المغرس: _____

ج. اكتب المصطلح العلمي:

1- أنسجة متينة مرنة تربط العظام بالعضلات.

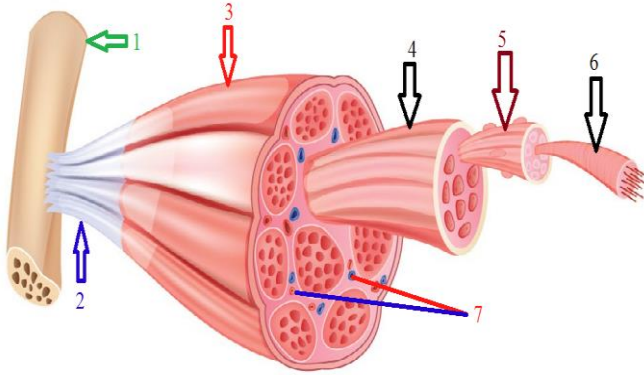
2- خاصية استجابة الخلايا العضلية للإشارات الكهروكيميائية من الخلايا العصبية.



أ. من الشكل أجب عما يلي: -

1- ما أهمية النسيج (A) في الشكل؟

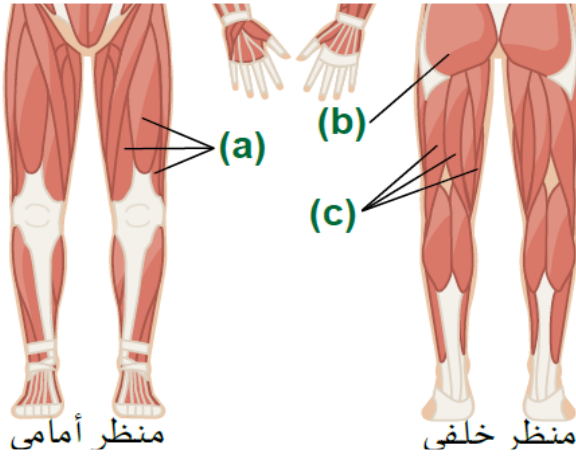
2- ماذا يحدث عندما ينقبض النسيج (B) في الشكل؟



ب. من الشكل أجب عما يلي:

1- مما يتكون النسيج رقم (4)؟

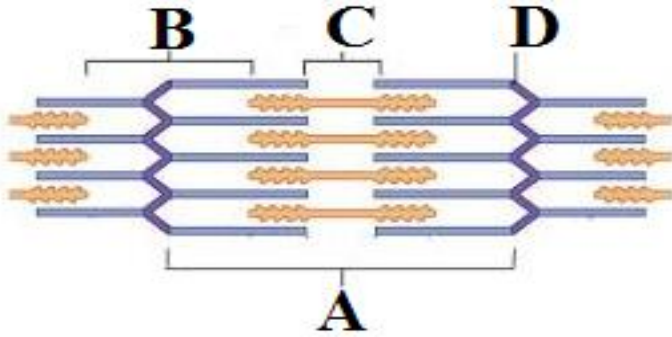
2- فسر: تسمية التركيب (5) بالألياف العضلية؟



ج. من الشكل أجب عما يلي:

1- ما أهمية العضلة (b)؟

2- ماذا يحدث عند انقباض العضلة (a)؟

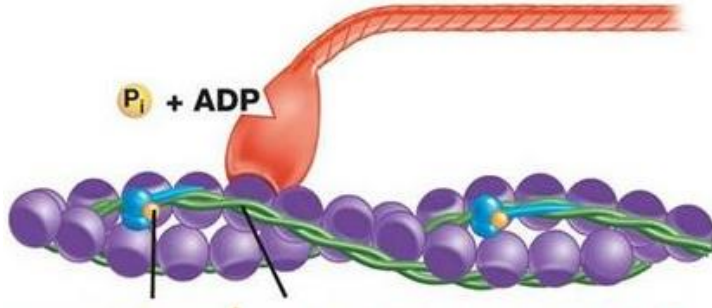


ادرس الشكل التالي ثم أجب:

1 (أ)- ما اسم التركيب (A)؟

2- حدد حالة العضلة في الشكل.

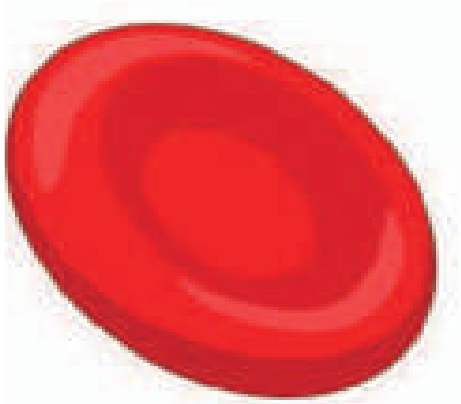
(أ) ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:



1- في أي اتجاه تحدث الحركة عندما يتخلص رأس الميوسين من $ADP + P_i$ ؟

2- ما أهمية مضخات الكالسيوم في العضلة؟

3- ما دور انزيم كرياتين فوسفوكينيز في العضلات؟



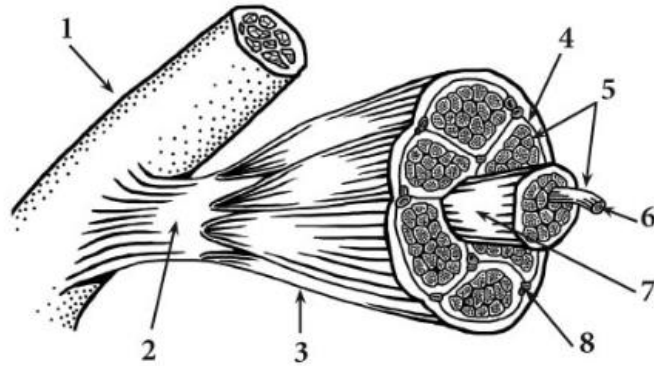
(ب) ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:

1- ما وظيفة الخلية بالشكل؟

2- ما التكيف الذي تراه في الشكل؟

3- فسر : عدم قدرة الشكل على الانقسام؟

أ- الشكل التالي يمثل تركيب لإحدى العضلات بجسم الانسان , ادرس الشكل جيدا ثم أجب عما يلي:



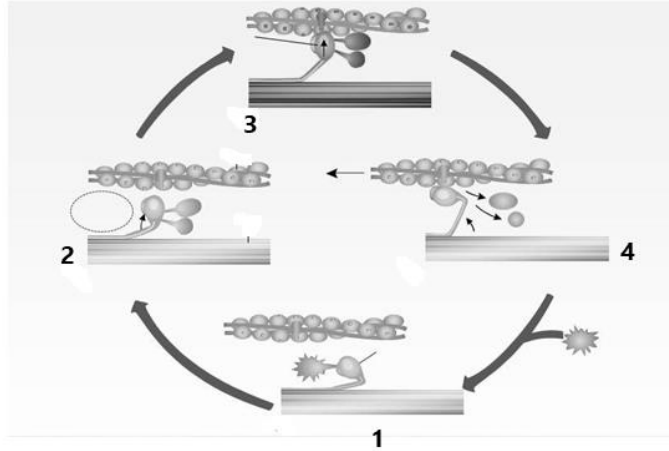
1. إلى أي أنواع العضلات تنتمي العضلة الممثلة في الشكل أعلاه؟ فسر إجابتك

2. ما وجه التشابه بين كل من الأجزاء المشار لها بالرقم 7 والرقم 2؟

3. ما وظيفة الجزء المشار له بالرقم 8؟

4. اذكر إحدى الصفات التي تميز هذا النوع من العضلات عن باقي الأنواع الأخرى

ب- الرسم التالي يوضح دور الـATP في انقباض الليف العضلي، ادرس الشكل جيدا ثم أجب عما يلي:



1- ما دور جزئ ATP في المرحلة 1 وما تأثيره على الميوسين؟

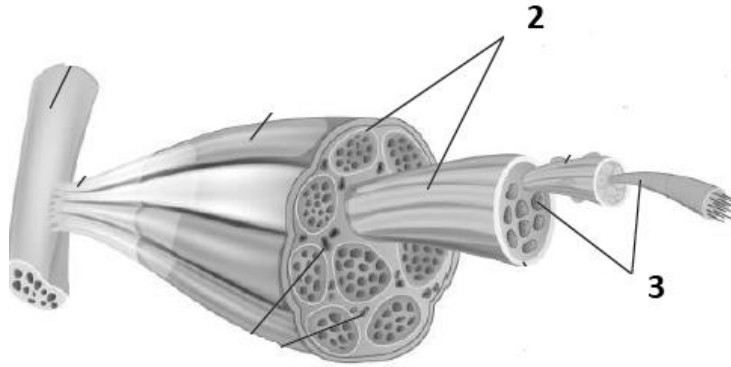
2- ما الذي تكون بين خيوط الأكتين والميوسين في المرحلة 3 ؟

ج- قارني بين العضلات ذات الانقباض السريع وذات الانقباض البطيء من حيث ما يلي :

عضلات الانقباض البطيء	عضلات الانقباض السريع	أوجه المقارنة
		توفر الميوجلوبين

		مساحة مقطع الألياف
--	--	--------------------

أ- مستعيناً بالشكل الآتي والذي يوضح تركيب عضلة هيكلية اجب عن الأسئلة التالية.



1- اكتب اسم الجزء المشار إليه بالرمز (2).

2- وضح تركيب الجزء المشار إليه بالرمز 3.

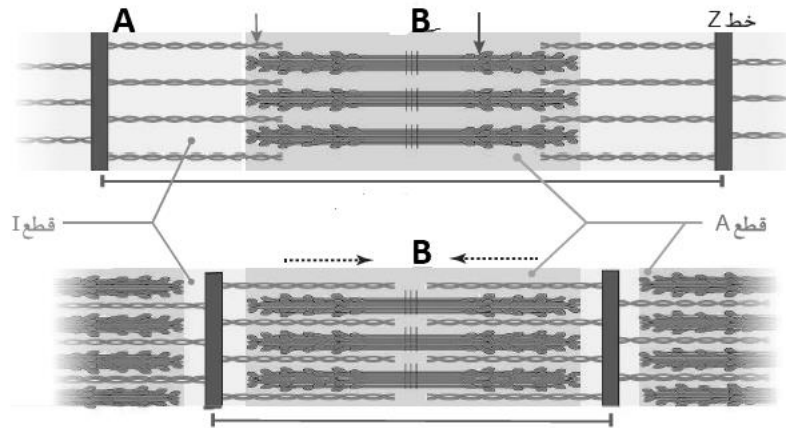
ب- حدد مكان تخزين أيونات الكالسيوم التي تحفز انقباض الخلية العضلية.

ج- أكتب المصطلح العلمي الذي تشير إليه العبارات الآتية.

1- معقدات بروتينية متباعدة بانتظام تظمر بين جزيئات تروبوميوسين حيث تشكل نقاط ارتباط الكالسيوم.

2- انقباضات تحدث عندما تنتج قوة العضلة حركة مثل انقباض العضلة ذات الرأسين لرفع وزن.

أ- مستعيناً بالشكل الآتي والذي يوضح قطعة عضلية منبسطة وقطعة عضلية منقبضة.



1- اكتب رمز الخطوط التي ترتبط بالخيوط الرفيعة وتحدد طول القطعة العضلية.

2- اكتب رمز الخط الثابت والذي يتكون حيث تصطف مراكز الخيوط السميكة.

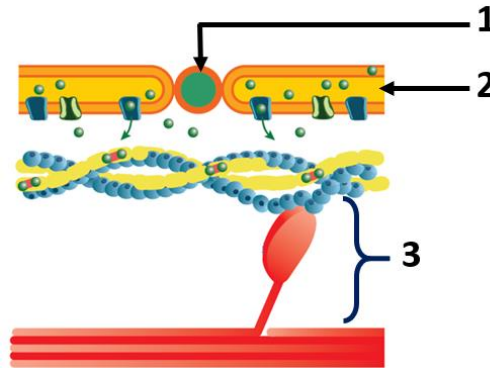
ب- حدد مصدر الطاقة السريع لتجديد الطاقة المخزونة اللازمة لإطالة نشاط العضلات.

ج- اذكر احدى خصائص العضلات الهيكلية.

د- قارن بين الألياف ذات الانقباض البطيء والألياف ذات الانقباض السريع من حيث مقاومة التعب.

وجه المقارنة	الألياف ذات الانقباض البطيء	العضلات ذات الانقباض السريع
مقاومة التعب		

أ- من خلال دراستك لأنقباض الليف العضلي، أدرسي الرسم المقابل من خلاله أجبي عن الأسئلة التالية:



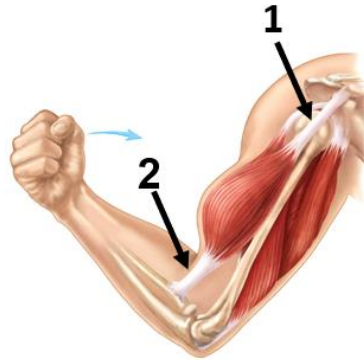
1. بم تفسرين انتصاب رأس الميوسين إلى الخلف؟

2. ماذا يمثل الجزء رقم 3 وماذا ينتج عن تكونها؟

3. حدد اسم الجزء 1 واذكري أمثلة على خلايا تحتوي عليه؟

4. ماذا يحدث إذا لم يتواجد الجزء المشار إليه برقم 2 في الخلية العضلية؟

ب. يمثل الشكل المقابل المجموعات العضلية الرئيسية المشاركة في رفع وزن تمسك به اليد، أدرسي الشكل ثم اجيبي عن الأسئلة:



1. اكتب اسم العضلة التي أنتجت قوة سببت هذه الحركة؟ مع التفسير؟



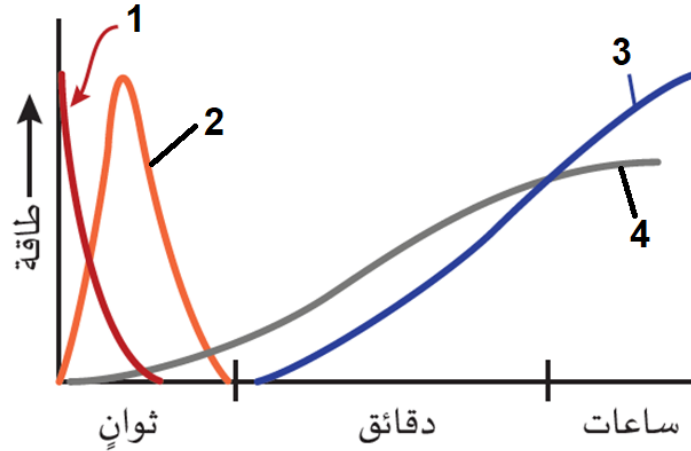
2022-2021

2. أذكر نوع النسيج الذي يكون التركيب 1؟

3. حددي اختلاف بين التركيب 1 والتركيب 2؟

4. ما نوع الانقباض في الشكل المقابل؟

ج. تحتاج العضلات للطاقة لتقوم بالنشاط وتحتاج لتجديد الطاقة المخزونة لإطالة هذا النشاط، يمثل الشكل المقابل مصادر الطاقة للعضلات، أدرسيه جيداً ثم أجيبي عن الأسئلة التالية:



1. حددي المسار الذي يمثل اسرع طريقة لتجديد ATP؟

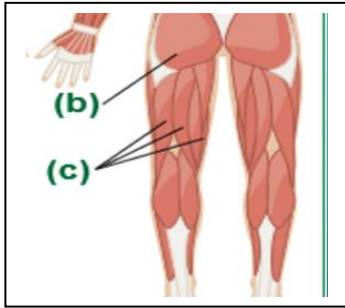
2. بم تفسري العضلات ذات الانقباض البطيء تعتمد مسار 3 لتجديد الطاقة؟

3. اذكر مثال لعضلة في الانسان تستخدم التنفس اللاهوائي لتجديد الطاقة؟

4. حددي المسارات التي تستخدم الجلايوجين كمصدر للطاقة؟

أ-1- قارني بين الأوتار والأربطة من خلال الجدول التالي:

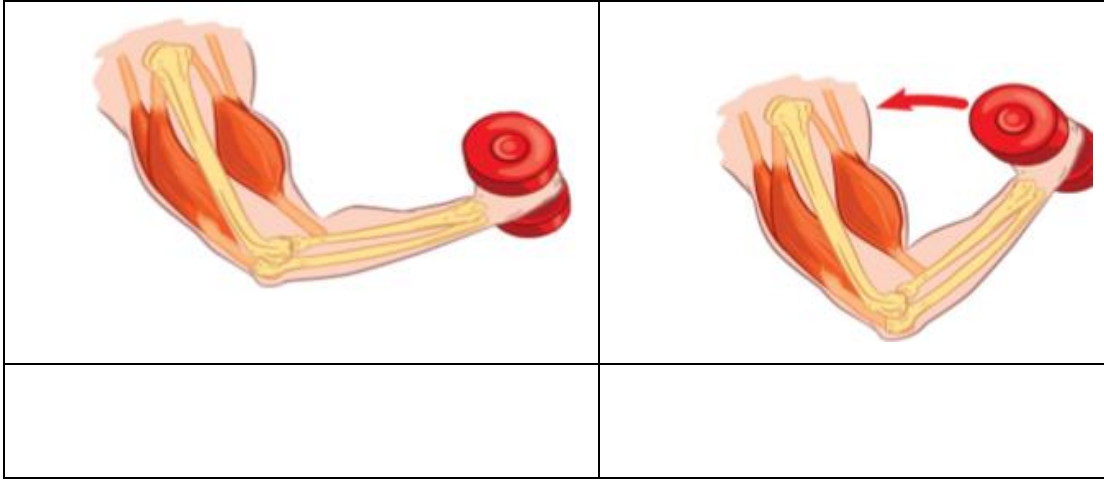
الأوتار	الأربطة	وجه المقارنة
		الوظيفة



2 - ما هو دور العضلة المشار إليها بالرمز b في الشكل المقابل؟

ب- اشرحي التكامل بين الجهاز الدوري والجهاز التنفسي؟

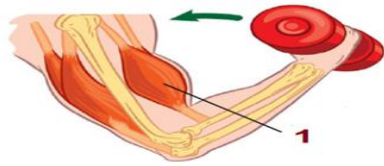
ج- إذا علمت أن جميع العضلات تنتج قوي من خلال الانقباض، حددي نوع الانقباض العضلي المشار إليه بالأشكال التالية:



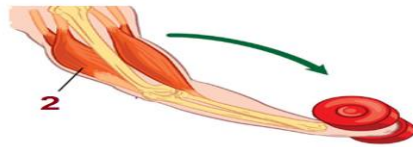
من خلال دراستك لموضوع العضلات والحركة أجبني عن الأسئلة التالية:

أ. 1. مستعينة بالشكل أدناه أكمل الجدول التالي:

الشكل 1



الشكل 2



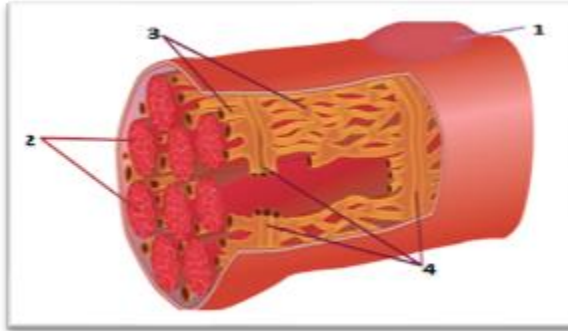
الشكل 2	الشكل 1	وجه المقارنة
		العضلة الناهضة
		العضلة المناهضة

2. بماذا تعرف العضلات المشار إليها بالأرقام 1 و 2؟ علي اجابتك

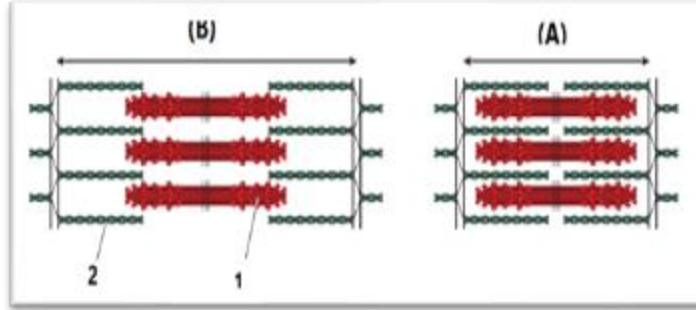
3. حددي نوع الانقباضات العضلية في الشكل 1. فسري اجابتك

4. ماذا تمثل عظمة الكتف بالنسبة للعضلات 1 و 2؟

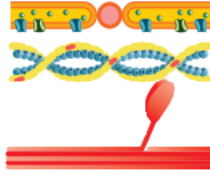
ب. وضح أهمية الجزء المشار إليه بالرقم 3 في انقباض العضلات



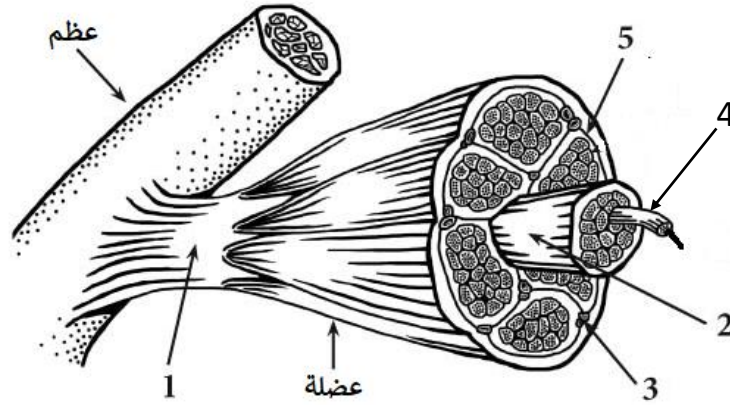
ج. قارني بين A و B من حيث حالة العضلة – التركيب 1- التركيب 2



د. ما دور ATP في المرحلة الموضحة بالشكل من دورة انقباض الاكتين-الميوسين



أ. الشكل الآتي يُبين عضلة في جسم الإنسان مُتصلة بعظم، ادرسه جيداً للإجابة عمّا يليه.



1. ما اسم التركيب المُشار له بالرقم (1)؟ ولأي نوع من الأنسجة يتبع؟

2. ما اسم التركيب المُشار له بالرقم (3)؟ وما أهميته؟

3. ما رقم الجزء الذي يُمثّل الوحدة التركيبية والوظيفية للعضلة؟

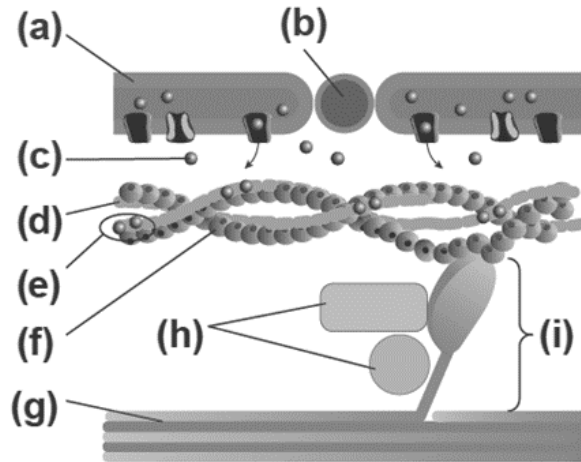
4. فسّر: تظهر هذه العضلة مُخططة عند فحصها تحت المجهر.

ب. كيف تُساهم كلّ من التراكيب الآتية في حدوث انقباض العضلة؟

1. التروبونين : _____

2. الشبكة البلازمية العضلية : _____

ج. الشكل الآتي يُبيّن جزءاً من ليف عضلي، ادرسه جيداً للإجابة عما يليه.



1. ما اسم الجزء المُشار له بالرمز (b)؟ وما أهميته؟

2. اكتب الرمز الدالّ على كلِّ مما يلي:



2022-2021

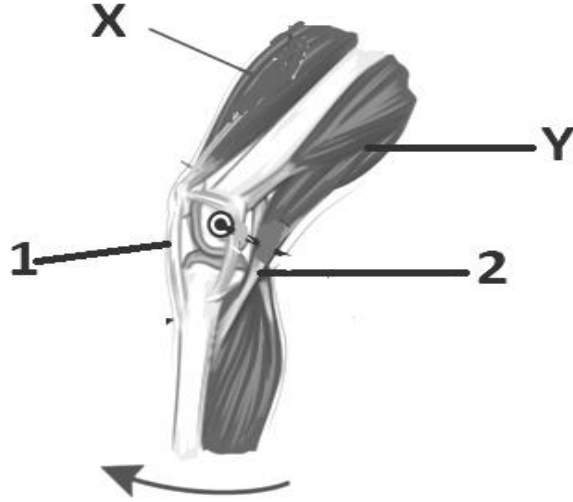
- خيوط الميوسين (.....)
- خيوط الأكتين (.....)
- التروبوميوسين (.....)
- الجسر المستعرض (.....)

3. ما التغيرات التي ستحدث على كل من التراكيب (h,i) لتتم عملية التجذيف؟

_____ : h

_____ : i

أ. الشكل أدناه يوضح المجموعات العضلية المشاركة في ركل الكرة. استعن به للإجابة عما يلي من أسئلة

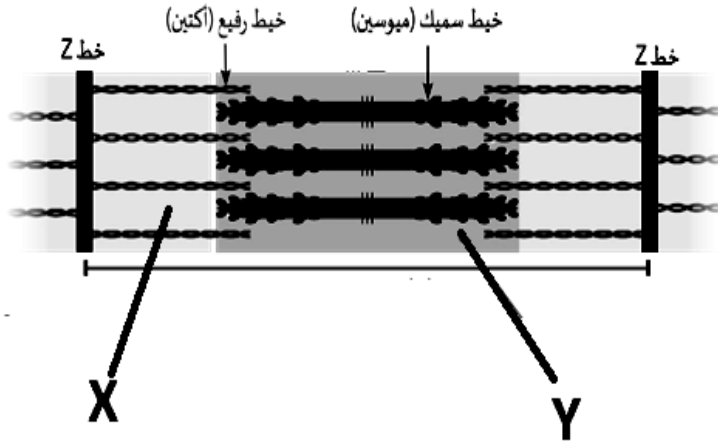


1- وضح آلية عمل العضلات المشار إليها بالرموز X و Y حسب الحركة الموضحة

2- بين الفرق في وظيفة التراكيب المشار إليها بالرقمين 1 و 2

3- اذكر دور العضلات المناهضة في الحفاظ على وضعية الجسم كالوقوف في خط مستقيم

ب- الشكل التالي يوضح تركيب القطعة العضلية في حالة انبساط . أستعن به للإجابة عما يلي من أسئلة ؟



1- صف التغيرات التي تحدث للمناطق المشار إليها بالرموز X و Y عند انقباض العضلة

2- علل لكلا مما يأتي

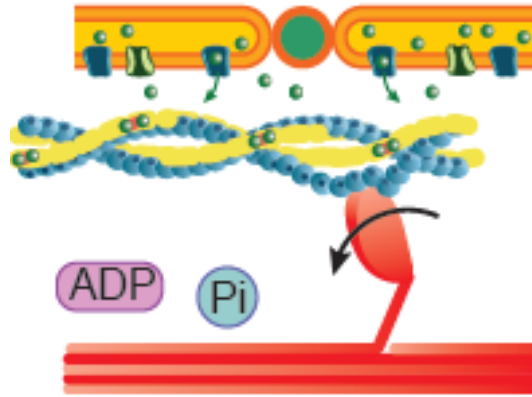
i. لخيوط التروبوميوسين دور هام في وقت الراحة

ii. الألياف العضلية بطيئة الانقباض لا تلجأ عادة إلى التنفس اللاهوائي

ج- 1-صف طريقة إعادة بناء ATP في العضلات باستخدام نظام فوسفات الكرياتين

2- اذكر إحدى خصائص النسيج العضلي

من دراستك لدور ATP في انقباض الليف العضلي أجبني عن الأسئلة التالية



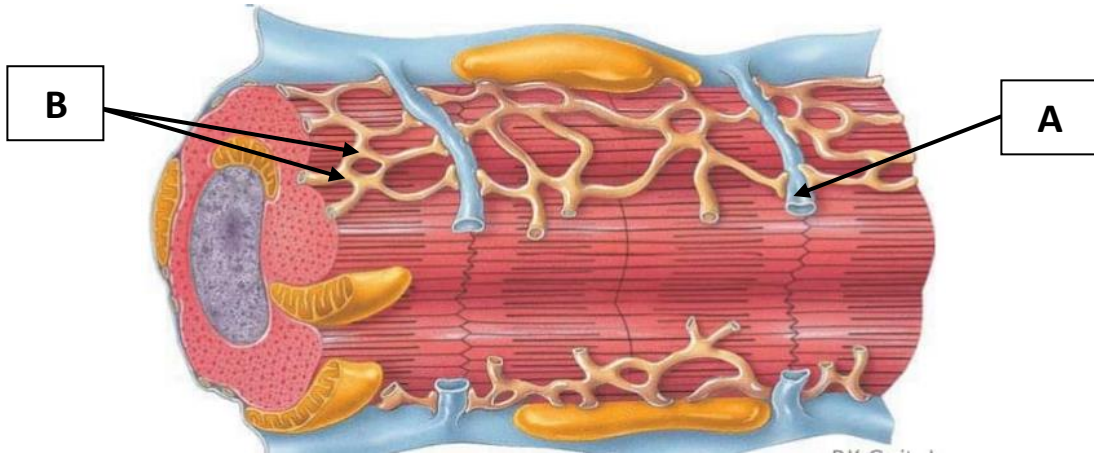
أ. (1) فسري سبب حدوث هذه الحركة ؟

(2) ماهو تأثير هذه المرحلة على خطوط Z في القطعة العضلية ؟

ب. عرف العضلة الناهضة ؟

ج . أذكر امثلة على الانسجة الضامة ؟

أ. مستعينا بالشكل أدناه الذي يمثل التركيب الداخلي لخلية عضلية، أجب عن الأسئلة التالية:



1. سمّ التركيب المشار إليه بالرمز A.

2. اكتب اثنين من أهمية الجزء المشار إليه بالرمز B.



2022-2021

ب. وضح الفرق بين كل مما يلي:

1- الانقباض متساوي القياس والانقباض متساوي الجهد من حيث طول العضلة

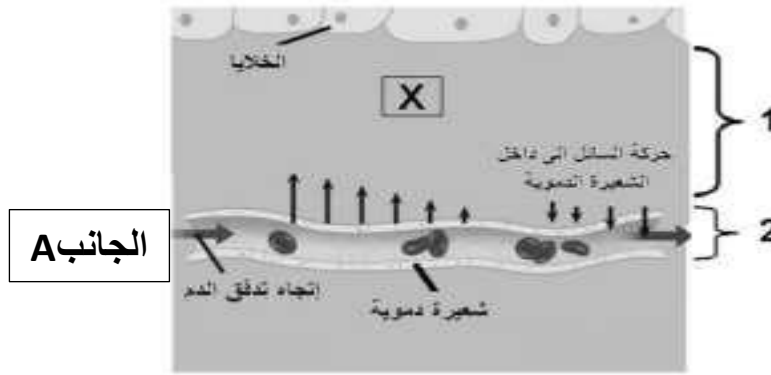
2. الجهاز العصبي والجهاز الجلدي اللحافي من حيث الوظيفة

3. الألياف ذات الانقباض السريع والألياف ذات الانقباض البطيء من حيث كمية الميوجلوبين

ج. اشرح دور العضلات المناهضة في جسم الإنسان

الوحدة الثانية

من خلال دراستك لموضوع الجهاز الدوراني أجبني عن الأسئلة التالية.



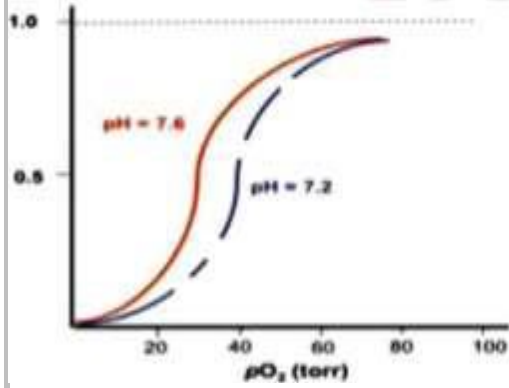
أ. 1/ ما اسم السائل المشار إليه بالرمز (X). حدد وظيفته في الجسم.

اسم السائل

وظيفته

2/ اذكر اثنين من المكونات كبيرة الحجم في المنطقة 2 ولا توجد في المنطقة 1

ب. حدد إذا كان الجانب A هو جانب شرياني أو وريدي. فسري اجابتك مستخدمة المقارنة بين ضغط الدم والضغط الاسموزي.



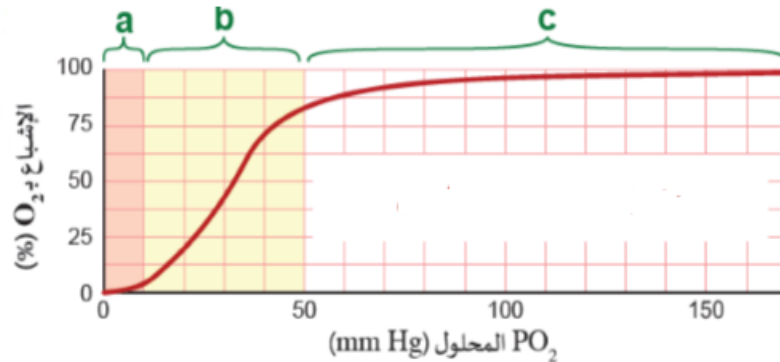
ج. 1/ كيف تفسر انتقال منحنى تفكك الهيموجلوبين الي جهة اليمين في الشكل.

2/ ماذا تسمى هذه الظاهرة ؟

أ - 1- اذكرى اثنين من مصادر الطاقة للعضلات؟

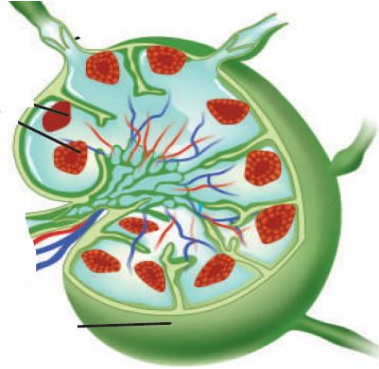
2- ما الطرق الغير مشروعة التي يلجأ لها الرياضيون أثناء المنافسات العالمية؟

ب- الشكل المقابل يوضح العلاقة بين PO_2 ومستوى اشباع الهيموجلوبين بالأكسجين ادرسيه جيدا ثم اجيبي عن الأسئلة التالية:



1- ما المصطلح الذي يطلق على المنحنى؟

2- قارني بين الجزء a والجزء C من حيث معدل ارتباط الأوكسجين بالهيموجلوبين والموقع في جسم الانسان؟

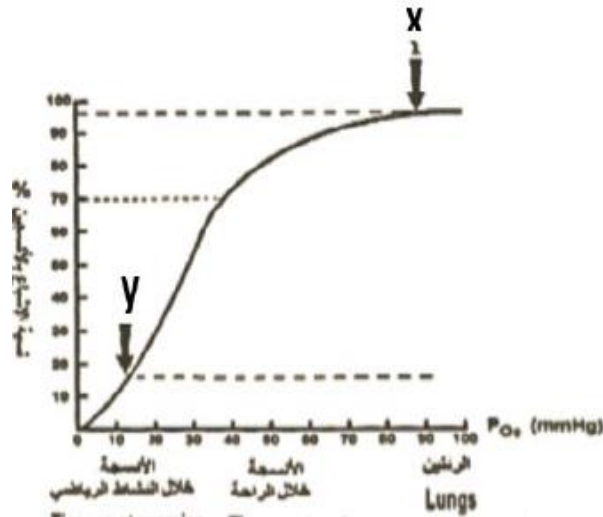


ج- 1- ما هي أهمية التركيب الموضح بالشكل المقابل؟

2- ما الدور الذي تقوم به البروتينات الراشحة

من السائل النسيجي الى الجهاز اللمفاوي؟

أ. ادرس الشكل الذي يوضح منحنى تفكك الهيموجلوبين ثم أجب عن الأسئلة التالية:



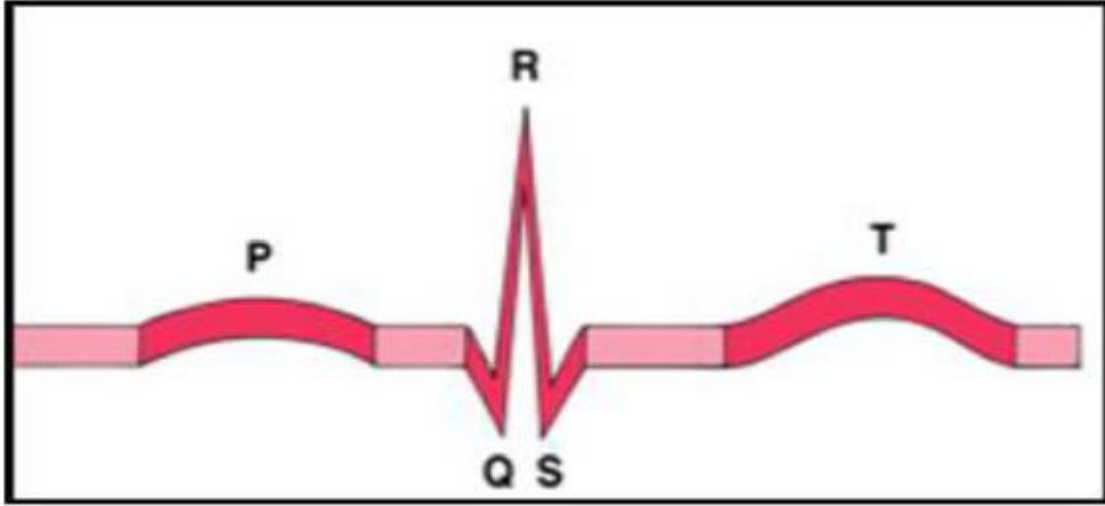
1-ماذا يحدث لقدرة الهيموجلوبين على الارتباط بالأكسجين عند النقطة x؟

2-كم تكون نسبة اشباع الهيموجلوبين بالأكسجين عند الرئتين؟

3-ما نسبة الأكسجين التي يتم تنزيلها للأنسجة عند النقطة y؟

4-ما تأثير زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون على سلوك الهيموجلوبين في منحنى تفكك الهيموجلوبين؟

أ. ادرس الشكل الذي يوضح تخطيط القلب الكهربائي ثم أجب عن الأسئلة:



1- ماذا تمثل كل موجة من الموجات P , QRS , T

:P

:QRS

:T

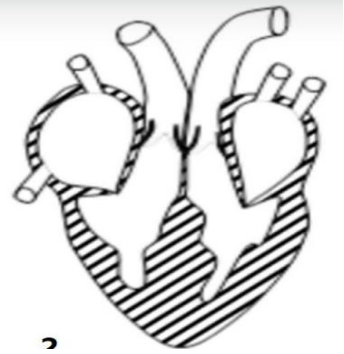
2- ما الفائدة من التخطيط الكهربائي للقلب؟

3- ما آلية عمل جهاز مزيل الرجفان؟

أ. 1- يمر الدم في الجهاز القلبي الوعائي بدورتين اذكرهما؟

2- قارني بين الشرايين والوردة من حيث اتجاه حركة الدم وضغط الدم؟

ب- من خلال دراستك للدورة القلبية أكمل الجدول التالي:

	وجه المقارنة
	المرحلة
	الفترة الزمنية
	الصمام ثنائي وثلاثي الشرفات

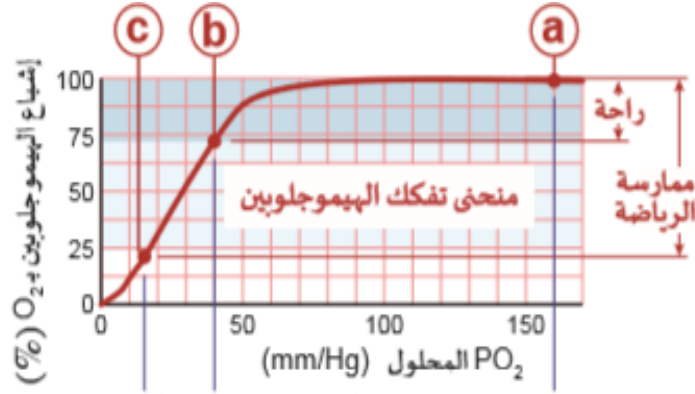
ج- اذكر أهمية واحدة لكل مما يلي:

1- العقدة الأذينية البطينية:

2- تخطيط القلب الكهربائي:

3- الياف بركنجي:

أ. مستعيناً بالشكل الآتي منحنى تفكك الهيموجلوبين، أجب عن الأسئلة التالية:



1- احسب نسبة الأوكسجين المتحررة في أنسجة الجسم عند $PO_2 = 40 \text{ mmHg}$

2- وضح تأثير بور على هذا المنحنى.

ب. فسر ما يلي:

1. تتكيف خلايا الدم الحمراء لأداء وظيفتها.

2. يعتبر ضغط النبض مؤشر على جودة عمل القلب.



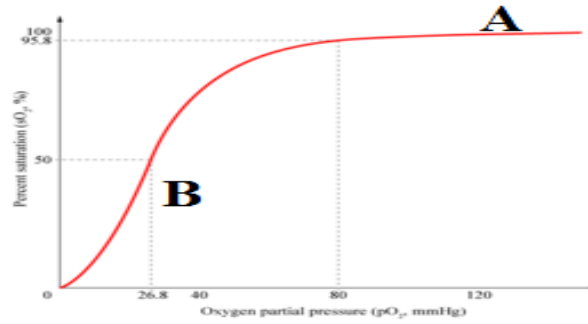
2022-2021

ج. عدد اثنين من وظائف الدم في جسم الإنسان.

1. _____

2. _____

(ج) من خلال دراستك لمنحنى التشبع أجب عما يلي

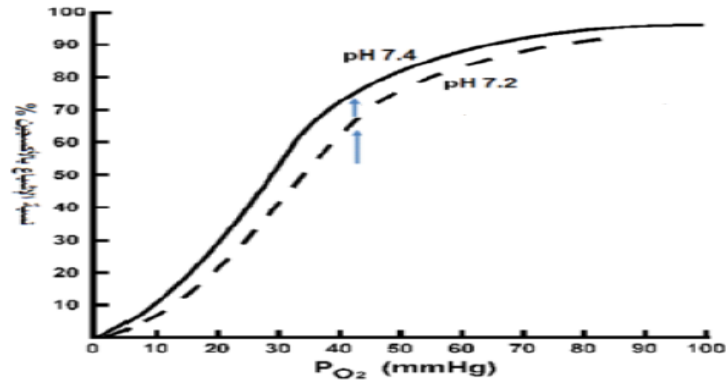


1- ما الأسباب التي جعلت مستوى الاشباع عند (A) اعلى ما يمكن؟

2- اين تحدث الحالة (B) في الجسم؟

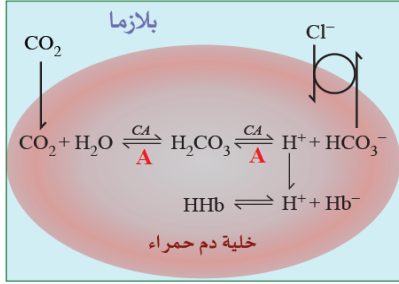
3- إنَّ قابلية الارتباط بالأكسجين ترجع إلى الخصائص الجزيئية لبروتين الهيموجلوبين
أكتب أحد هذه الخواص.

(أ) ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:



1- فسر هبوط المنحنى الي أسفل والي اليمين؟

2- ما تأثير 2,3 DPG على المنحنى بالشكل؟



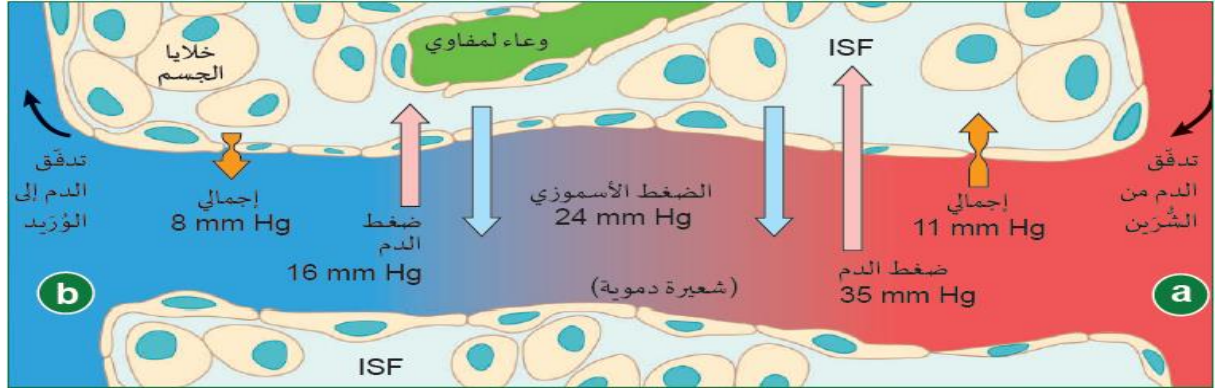
(ب) ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:

1- ما أهمية انزيم (C.A) في الصورة؟

2- ما اسم العملية التي يتحرك بها ايون الكلوريد السالب عند الانسجة في الصورة؟

3- ما أهمية ارتباط أيون الهيدروجين مع الهيموجلوبين في الصورة؟

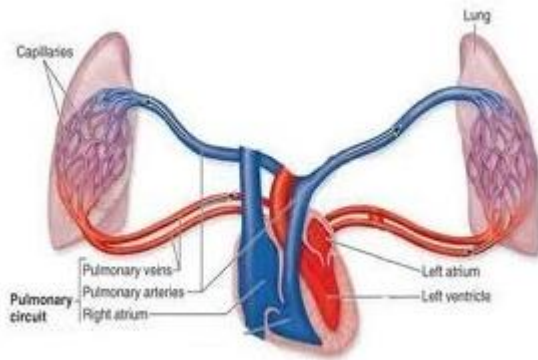
(ج) ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:



1- ما أهمية الضغط الدموي المرتفع عند (a)؟

2- ما الحالة المرضية الناشئة عن تراكم السوائل في الأنسجة؟

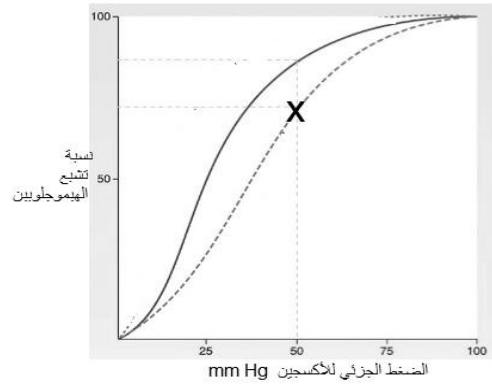
(د) ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:



1- ما نوع الدورة الدموية في الصورة؟

2- ما مميزات الدورة الدموية الجهازية؟ (يكتفى بوحدة)

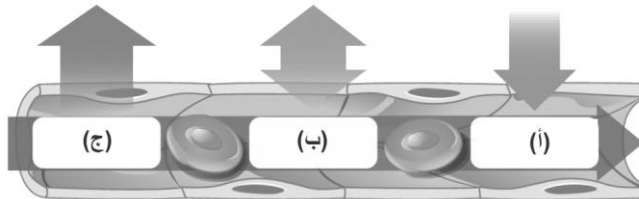
أ- ادرس الشكل البياني التالي ثم أجب عما يلي



1. ما الذي يمثله المنحنى أعلاه؟

2- يمثل الخط المنقطع إزاحة المنحنى للأسفل واليمين، اذكر عاملين يسببان حدوثه

ب- الشكل التالي يوضح آلية تكون السائل النسيجي، أجب عما يلي :



1- في أي المناطق يكون الضغط الأسموزي أعلى من ضغط الدم، فسر إجابتك

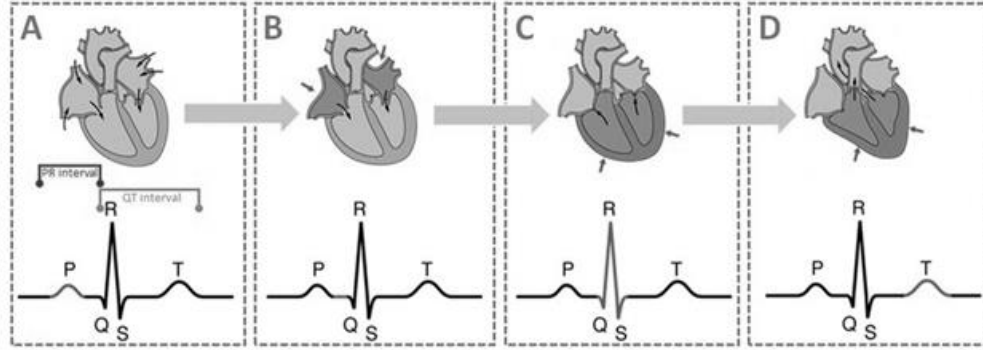


2022-2021

التفسير/

2- علل، لا يحدث ترشيح أو إعادة امتصاص للسوائل في المنطقة (ب)

ج- ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:



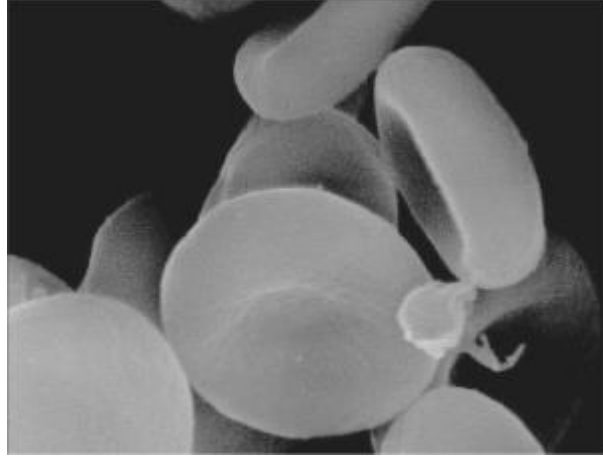
1- ما الذي تمثله المراحل من (A-D)؟

2- أي المراحل تمثل مرحلة الانقباض الأذيني، وما الموجة الكهربائية الدالة عليه؟

المرحلة

الموجة الكهربائية

أ- مستعيناً بالشكل الآتي والذي يمثل خلايا الدم حمراء اجب عن الأسئلة التالية.



1- حدد فائدة شكلها المسطح ومقرع الوجهين في الوسط.

2- ما الذي يساعد هذه الخلية على المرور من خلال الشعيرات الدموية

ب- أكتب المصطلح العلمي الذي تشير إليه العبارة الآتية.

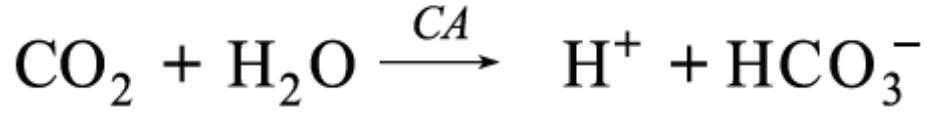
1- من تراكيب الجهاز اللمفاوي تعمل على حمايتنا من المرض عن طريق تصفية البكتريا وجسيمات أخرى غير مرغوب فيها من اللمف.

2- اذكر العامل الذي يحدد اتجاه حركة السوائل بين الدم والسائل النسيجي.



2022-2021

أ- المعادلة الآتية تمثل تفاعل يحدث لنقل غاز ثاني أكسيد الكربون مستعيناً بها اجب عن الآتي.



1- حدد مكان حدوث التفاعل

2- وضح مصير أيونات الهيدروجين الناتجة.

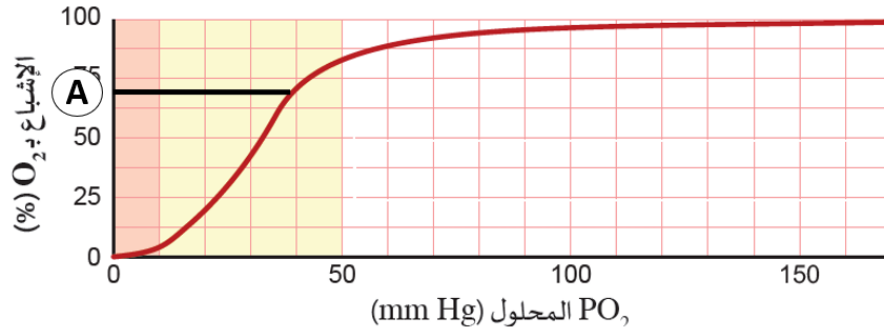
ب- اذكر دور العقدة الأذينية البطينية في تنظيم دقات القلب.

ج- فسّر. تلعب العضلات الملساء في الأوعية الدموية دوراً في عملية الإرقاء.



2022-2021

أ. من خلال دراستك لبروتين الهيموجلوبين وبالاستعانة بالشكل المقابل الذي يمثل منحنى تفكك الهيموجلوبين، أجب عن الأسئلة التالية:



1. أكتب معادلة كيميائية توضح تفاعل الهيموجلوبين الأنعكاسي؟

2. بم تفسرين انخفاض تشبع الهيموجلوبين بالاكسجين عند النقطة A؟

3. ما تأثير ممارسة التمارين الرياضية على هذا المنحنى؟ مع التفسير.

4. أشرح دور انزيم كربونيك أنهايديرز المتواجد في خلايا الدم الحمراء عند الرئة؟

ب. يمثل الشكل إحدى مراحل الدورة القلبية للإنسان، أجبني عن الأسئلة التالية:



1. أي مرحلة من مراحل الدورة القلبية توضحها الصورة؟ كم الوقت الذي تستغرقه؟

2. ما دور الصمام الأبهري في هذه المرحلة؟

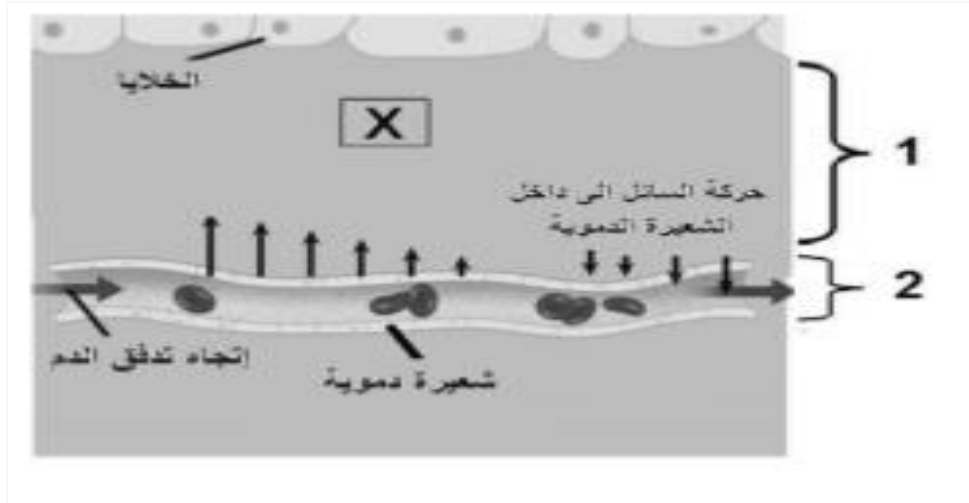
5. بم تفسري عضلة القلب لا تحتاج إلى سيالات عصبية من الدماغ لتحفيز انقباضها؟

أ-1- اذكر اثنين من التكيفات التي ساعدت خلايا الدم الحمراء على القيام بوظيفتها.

2- اشرح خاصيتين للهيموجلوبين تساعدان على نقل الأوكسجين بكفاءة.

ب-1- وضح العلاقة بين زيادة كمية CO_2 المذاب في الدم وانجذاب الهيموجلوبين للأوكسجين.

ج--من دراستك للشكل المقابل اجبي عن الأسئلة التالية



1- ما اسم السائل المشار إليه بالرمز X

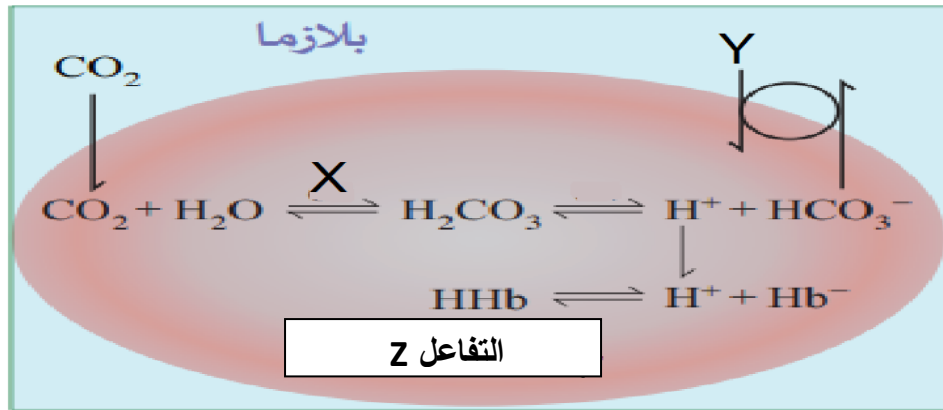
2- اذكر أحد المكونات التي توجد في السائل في المنطقة 2 ولا توجد في السائل في المنطقة 1

3- قارني بين الشرايين والأوردة من خلال الجدول التالي:

الأوردة	الشرايين	
		اتجاه الدم
		ضغط الدم

من خلال دراستك لموضوع الجهاز الدوراني أجبني عن الأسئلة التالية:

أ. مستعينة بالشكل التالي أجبني عن الأسئلة



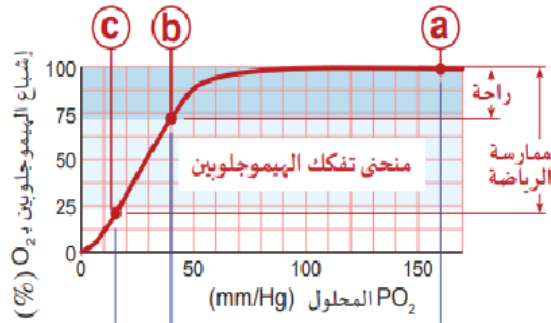
1. سمي الإنزيم المشار إليه بالرمز X

2. اذكر اتجاه انتشار ثاني أكسيد الكربون الموضح بالشكل أعلاه

3. ما أهمية الأيونات المشار إليها بالرمز Y

4. لماذا يحدث التفاعل Z

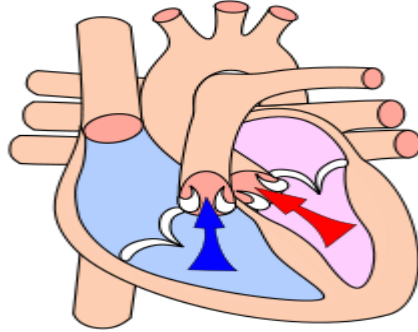
ب. مستعينة بالرسم البياني التالي أكمل الجدول



وجه المقارنة	a	b
المكان		
التفاعل الذي يحدث		
لون خلية الدم الحمراء		

ج. فسري: تغطي جدر الشرايين ألياف بروتينية متينة ومرنة

د. اشرح ما يحدث في مرحلة الدورة القلبية الموضحة بالشكل



ه. ما سبب ظهور الموجة P في تخطيط القلب الكهربائي؟

أ. فسّر ما يلي :

1. عدم احتواء خلايا الدم الحمراء على ميتوكوندريا يساعدها على أداء وظيفتها.

2. تعتبر ظاهرة بور تكييفاً يزيد من كفاءة الهيموجلوبين في نقل الأكسجين.

ب. ما المقصود بالارتباط التعاوني، وما أثره على شكل منحنى تفكك الهيموجلوبين؟



2022-2021

ج. ينتقل معظم ثاني أكسيد الكربون في الدم على شكل أيونات بيكربونات (HCO_3^-)

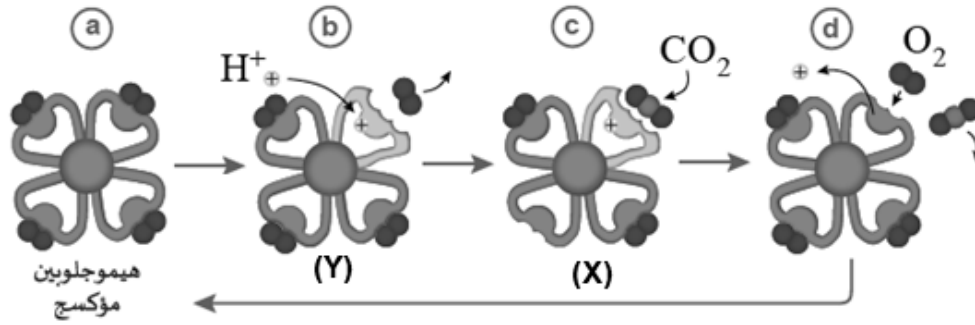
1. اشرح (باستخدام المعادلات فقط) كيف يتكوّن أيون البيكربونات في الدم؟

2. ما اسم الإنزيم الذي يُنشّط عملية تكوّن أيون بيكربونات؟

3. اكتب طريقتين أخريين لنقل ثاني أكسيد الكربون في الدم غير أيون البيكربونات.

1. كيف يتم التخلص من الأثر الحمضي لأيون H^+ داخل خلية الدم الحمراء؟

د. الشكل الآتي يبين ارتباط الهيموجلوبين بكل من O_2 , CO_2 في الأنسجة والرئتين، ادرسه جيداً للإجابة عما يليه.



1. حدّد المنطقة من الجسم التي تتم فيها كل من المراحل الآتية:

- المرحلة (b):

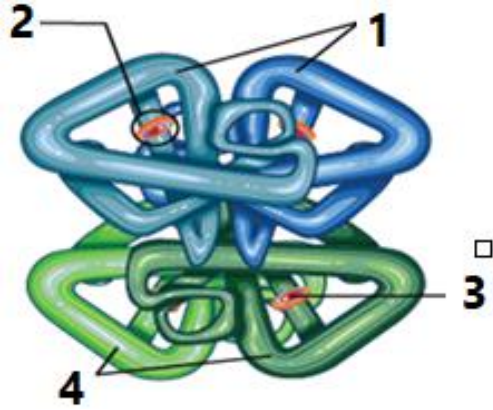
- المرحلة (d):

2. ما الظاهرة التي تصف التغيرات التي تحدث في المرحلة (X)؟ وما اسم المركب

الناتج عنها؟

هـ. اشرح كيف يتكوّن السائل النسيجي في الجسم؟

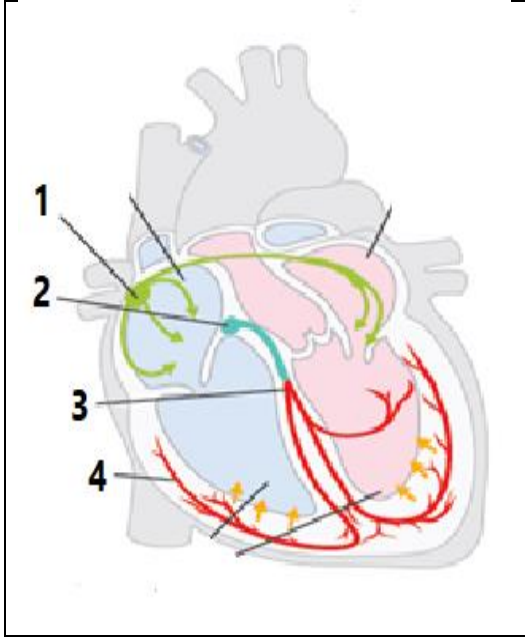
و. ما الدور الذي تقوم به العقدة الجيبية الأذينية في عمل القلب؟



أولاً/ ادرس الشكل المرفق ثم أجب عن الآتي:
أ- اذكر فرقا واحداً بين التركيب 1 والتركيب 4:

ب- ما اسم المجموعة رقم 2؟

ت- ما العنصر الموجود في رقم 3؟



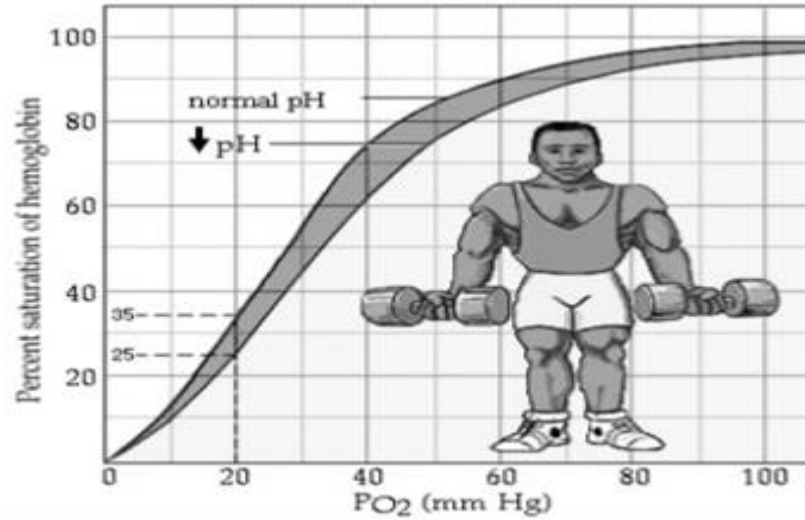
1. ما وظيفة التركيب رقم 1؟

2. قارن بين موقع التركيب رقم 1 والتركيب رقم 2:

3. ما اسم التركيب رقم 3؟

4. ما وظيفة التركيب رقم 4؟

أ. الشكل التالي يوضح تأثير بور أستعن به للإجابة عما يلي من أسئلة.





2022-2021

1- ما الإشارة الكيميائية التي يستخدمها الجسم لأطلاق المزيد من الأوكسجين عند ممارسة الرياضة

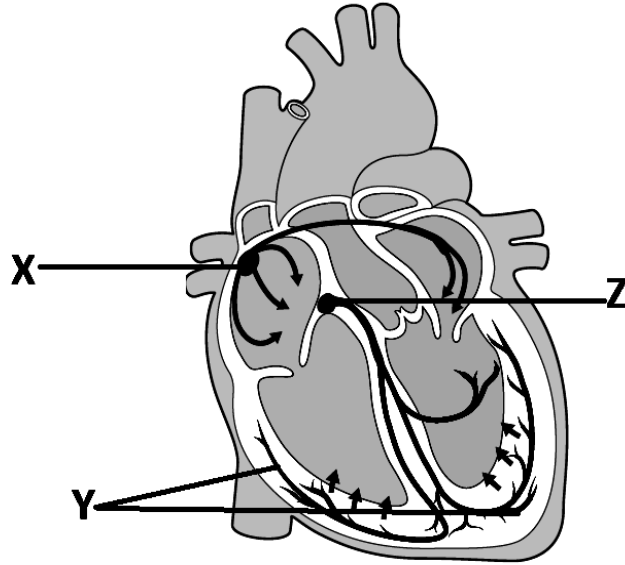
2- احسب كمية الأوكسجين التي يتم تحريرها لأنسجة الجسم عند ممارسة الرياضة وذلك عند $(PO_2 = 20\text{mm.Hg})$

3- فسر السبب: زيادة مركب 2,3,DPG في الجسم يسبب نفس التأثير لظاهرة بور

ب- وضح مفهوم الارتباط التعاوني للهيموجلوبين

ج- على ماذا تعتمد حركة السائل النسيجي في الشعيرات الدموية؟

أ. المخطط التالي يوضح النشاط الكهربائي للقلب، استعن به للإجابة عما يلي من أسئلة:



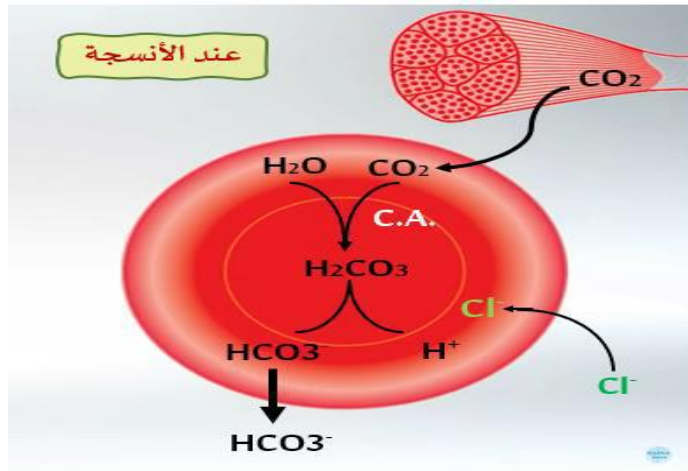
1- اذكر اسم المرحلة من الدورة القلبية عندما تصل الإشارة الكهربائية إلى التركيب Y

2- وضح دور التركيب X كمنظم لضربات القلب في جسم الانسان

3- فسر: لماذا يقوم التركيب Z بتأخير الإشارة الكهربائية فترة قصيرة جداً من الزمن

ج- اكتب دور بروتين البروثرمين أثناء عملية الارتفاع لجرح خارجي

الشكل التالي يوضح نقل ثاني أكسيد الكربون. بالاستعانة به أجبني عن الأسئلة التالية:



أ-1- لماذا تحدث عملية إزاحة الكلوريد؟

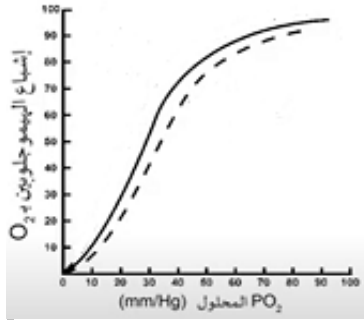
2- ما هو دور انزيم كربونيك انهيدريز في خلايا الدم الحمراء بالقرب من الرئتين؟

ب. اكمل جدول المقارنة التالي:

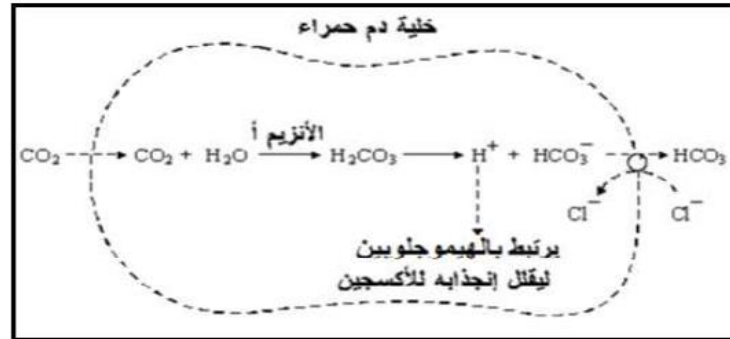
وجه المقارنة	الشرايين	الاوردة
تركيب الجدار		

		حركة اتجاه الدم
--	--	-----------------

ج. فسري: التمارين الرياضية تؤثر على منحنى تفكك الهيموجلوبين؟



أ. مستعينا بالشكل أدناه الذي يمثل عملية نقل غاز ثاني أكسيد الكربون في خلايا الدم الحمراء، أجب عن الأسئلة التالية:



1. حدد المكان في الجسم الذي تحدث عنده هذه العملية



2022-2021

2. ماذا يسمى الأنزيم أ ؟ ثم وضح دور هذا الأنزيم في نقل ثاني أكسيد الكربون.

ب. فسر: يفضل بعض الرياضيين التدريب على الأماكن المرتفعة

ج. اشرح تكيفات خلايا الدم الحمراء التي تساعد على المرور بسهولة من الشعيرات الدموية وحمل كمية كبيرة من الهيموجلوبين.

د. اشرح سبب حدوث الذبحة الصدرية موضحا خطورتها على صحة الإنسان

س. وضح الاختلافات بين تركيب السائل النسيجي والدم



2022-2021

الوحدة الثالثة

يوضح الجدول التالي حجم الماء المتبخر خلال عملية النتح في نبات ثنائي الفلقة عند درجات حرارة مختلفة مع ثبات العوامل الأخرى. ادرس البيانات ثم اجب عن الأسئلة التالية:

حجم الماء المفقود (مل)	درجة الحرارة (C°)
15.4	19.4
38.9	20.5
51.8	21.9
59.7	23.9

أ. وضح العلاقة بين درجة الحرارة وحجم الماء المفقود خلال عملية النتح.

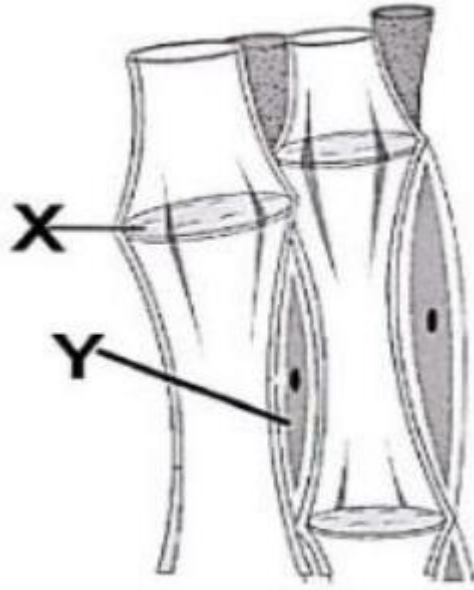
ب. فسري العبارات الآتية:

تعتمد النباتات على الانتشار البسيط عبر الخلايا لنقل غازي الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون.

يسد شريط كاسبر المسار الخارج خلوي بين الخلايا الجذرية ونسيج الخشب.

ج- ماذا يحدث لو: وجدت فقاعات هوائية بأوعية الخشب في الحزم الوعانية بالساق؟

أ. ادرس الشكل الذي يوضح تركيب اللحاء ثم أجب عن الأسئلة:



1- اكتب اسم التركيب المشار اليه بالرمز X

2- اذكر أثر غياب الخلية Y من نسيج اللحاء.

ب- فصري ما يلي:

1- ترسب اللجنين على جدران الخشب.

2- عدم احتواء نسيج الخشب على عضيات.

ج. ادرس الشكل الذي يوضح قطاع عرضي في الجذر ثم أجب عن الأسئلة:



1- ما اسم كلا المسارين 1 و2؟

المسار 1: _____

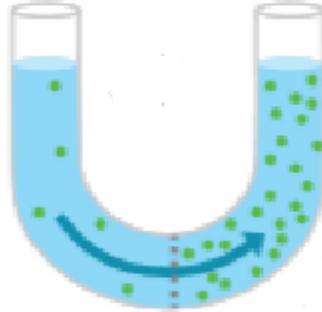
المسار 2: _____

2- ما هو تأثير شريط كاسبر على الممر رقم 1؟

3- ما وظيفة النقر التي توجد في أوعية الخشب؟

أ. فسر كل مما يلي:

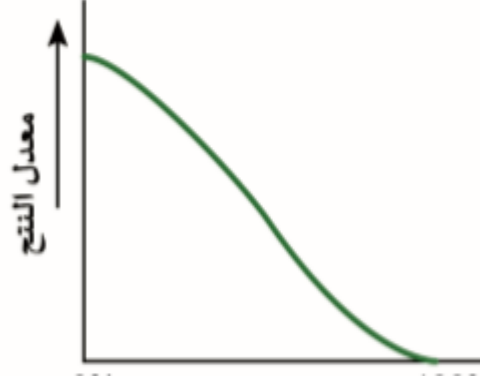
1- حدوث الظاهرة الموضحة بالشكل الآتي:





2022-2021

2- اتجاه العامل المؤثر في معدل النتج في الشكل الآتي:





2022-2021

ب. 1- عدد اثنين من تأثيرات الشيخوخة على ضغط الدم.

_____ .1

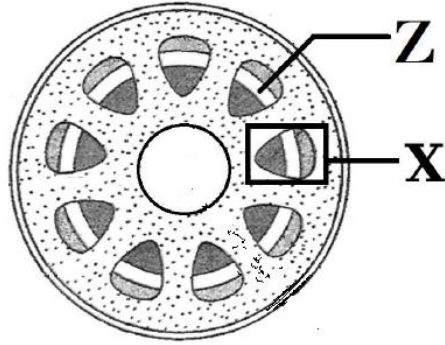
_____ .2

2- اذكر اثنين من الخصائص الناتجة عن جذب جزيئات الماء بعضها البعض بقوة.

_____ .1

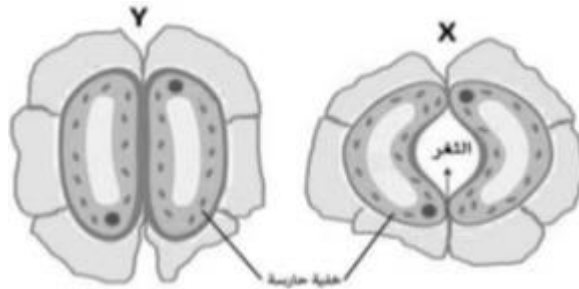
_____ .2

أ- الشكل الآتي يمثل قطاع عرضي في إحدى أجزاء النبات ذات الفلقتين أجب عما يلي:



1- أي أجزاء النبات يمثله الجزء أعلاه؟

2- اذكر أهمية المنطقة المشار لها بالحرف Z



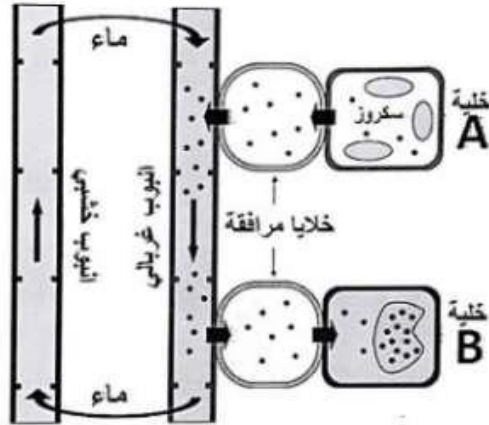
ب- من خلال دراستك لآلية فتح وإغلاق الثغور أجب عما يلي:

1. قارن بين الخلايا الحارسة في كل من الثغرين X, Y من حيث المحتوى المائي؟

2- ما الذي يسبب اختلال الاتزان الكهرو كيميائي في الخلايا الحارسة وما الذي يعيد ذلك الاتزان؟

ج- اذكر احدى التحديات التي تواجه نقل الماء في نسيج الخشب في النباتات.

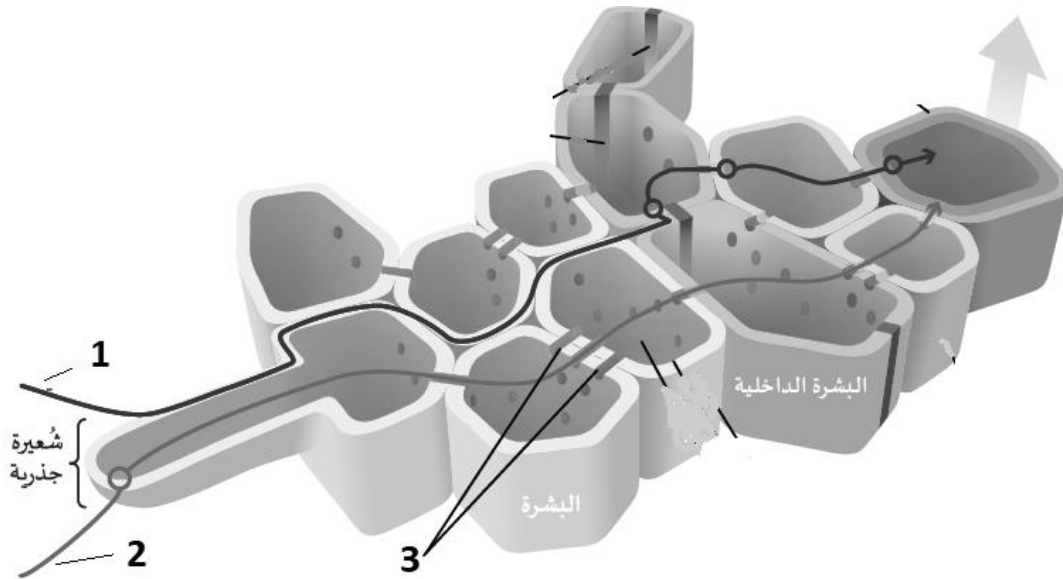
د- الشكل ادناه يوضح حركة المواد الغذائية حسب نظرية التدفق الكمي في نبات ذات فلتين مستعيناً به اجب عن الأسئلة التالية



1- فسر سبب اندفاع الماء من أنبوب الخشب إلى الأنبوب الغربالي

2- يعد تحرك السكر في الأنبوب الغربالي بالقرب من الخلية A إلى الخلية B مثالا عمليا لعملية التدفق الكمي (فسر تلك العبارة)

أ- الشكل أدناه يوضح مقطعاً عرضياً لجذر نبات ذات الفلقتين يوضح الممرات المائية مستعيناً به اجب عن الأسئلة التالية.



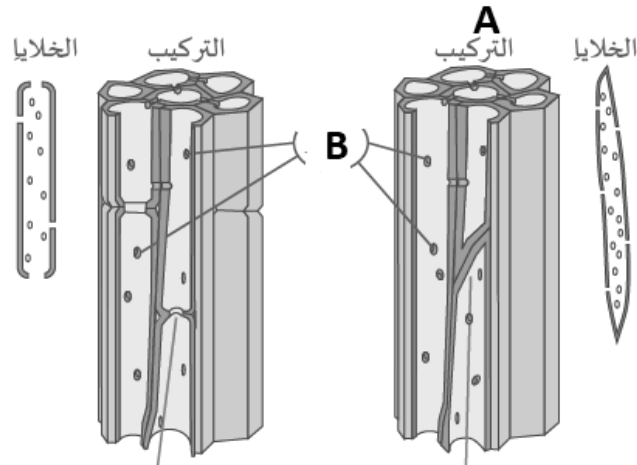
1- اذكر الطريق الذي يسلكه الماء خلال الممر رقم (2).

2- وضح تأثير شريط كاسبر على الممر رقم (1).

ب- اكتب وظيفة التركيب رقم (3).

ج- فسر. تعمل طبقة الكامبيوم على زيادة قطر جذع النبات.

أ- الشكل أدناه يوضح خلايا النقل في نسيج الخشب مستعيناً به اجب عن الأسئلة التالية.



1- اذكر اسم التركيب A.

2- حدد وظيفة التركيب B.



2022-2021

ب- كيف تحصل النباتات التي تغلق ثغورها نهاراً على غاز ثاني أكسيد الكربون اللازم لعملية البناء الضوئي.

أ. الثغور هي فتحات توجد في بشرة ورقة النبات ولها دور هام، من خلال دراستك للثغور وبالإستعانة بالشكل الموضح أجبني عن الأسئلة التالية:



1 . اشرح دور أيونات البوتاسيوم ليكون حالة الثغر بالشكل الموضح في الصورة؟

2 . بم تفسري قدرة النباتات الصحراوية التقليل من فقدان الماء؟

3. اذكر سبب مرور الماء إلى نسيج الخشب في الجذر عبر الممر الخلوي الجماعي فقط؟



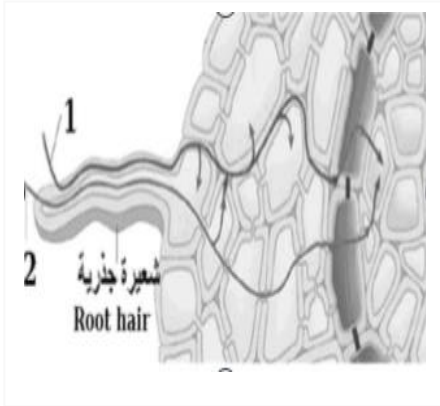
2022-2021

ب. من خلال دراستك لدرس نقل الغذاء في النبات أجيب عن الأسئلة التالية:

1. بم تفسرين التدفق المستمر للمواد الغذائية داخل الأنبوب الغربالي تبعاً لفرضية التدفق الكمي؟

2. عددي تكيفان للخلايا المرافقة للقيام بوظيفتها بكفاءة؟

3. أشرحي دور أيونات الهيدروجين في نقل جزيئات السكر من الخلايا الغربالية؟



ادرسى الشكل المقابل ثم أجبى عن الأسئلة التالية
أ-1: ما اسم الممرات 1 و2 التي يسلكها الماء ليصل الى
الخشب؟

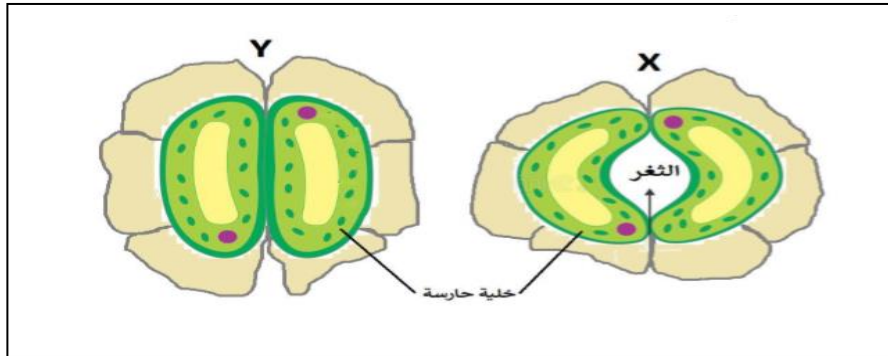
الممر 1 _____

الممر 2 _____

2- ما هو تأثير شريط كاسبير على الممر رقم 1 (نقطتان)؟

3- ما وظيفة النقر التي توجد في أوعية الخشب؟ (نقطة واحدة).

ب. - الشكل أدناه يوضح دور الخلايا الحارسة في آلية فتح وغلق الثغور مستعينة به أجبى عن الأسئلة التالية:



1- اشرحى دور الفوتو تروبين في آلية فتح وغلق الثغور.

2- كيف تصفین الخلية الحارسة (Y) من حيث المحتوى المائي؟



2022-2021

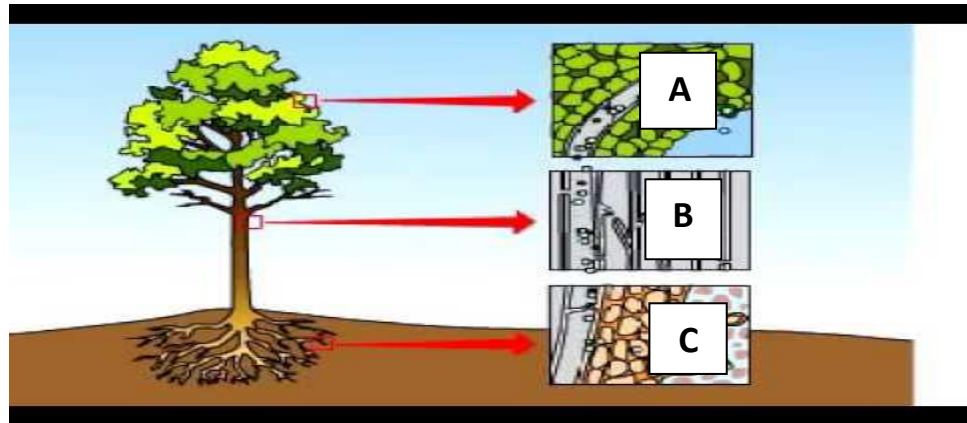
ج- 1- اذكرى إحدى التحديات التي تواجه نقل الماء في النبات.

2- فسري: تمتلك الخلايا المرافقة في نسيج اللحاء اعدادا كبيرة من الميتوكوندريا.

3- اشرحى واحد من العوامل التي تزيد من معدل النتح.

من خلال دراستك لموضوع النقل في النبات أجيبى عن الأسئلة التالية

أ. مستعينة بالشكل أدناه أجيبى عن الأسئلة التالية



1. عددي المسارات التي يسلكها الماء وصولا إلى نسيج الخشب

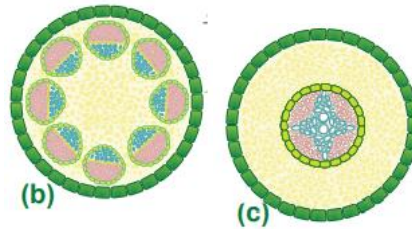
2. صفى كيفية انتقال الماء في الجزء C

3. ما الذي يضمن صعود عمود الماء في الجزء B

4. فسري: تعتبر العملية التي تحدث في الجزء A الآلية الرئيسية للحركة الصاعدة للماء في نسيج

الخشب

أ. مستعينة بالشكل أدناه أجبني عن الأسئلة التالية



1. قارني بين الحزم الوعائية في الجدول التالي

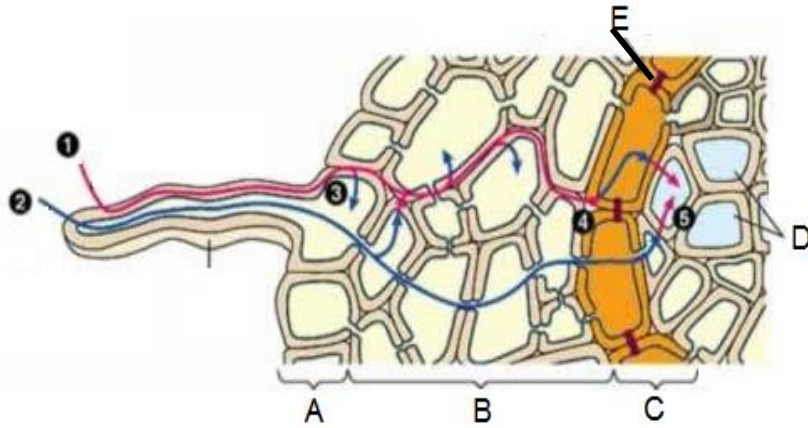
b	c	وجه المقارنة
		مكان الوجود
		الشكل

ج. اشرح دور أيونات الهيدروجين في آلية عمل الثغور الموضحة بالشكل أدناه



د. كيف يتكون الضغط الجذري؟

أ. الشكل الآتي يُبين مراحل انتقال الماء عبر أنسجة الجذر الداخلية.





2022-2021

1. ما اسم الممرّات المُشار لها بالأرقام (1،2)؟

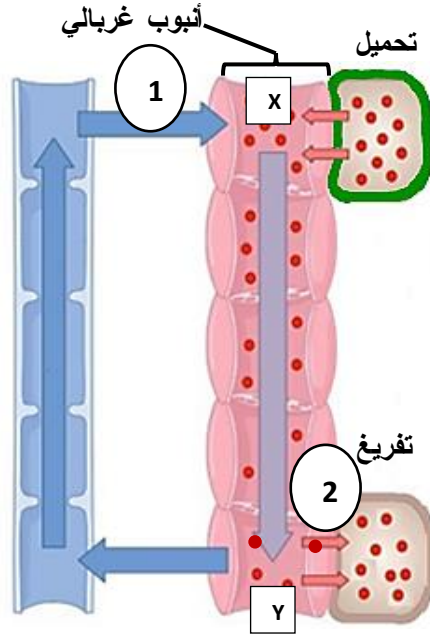
_____ : 2 _____ : 1

2. ما اسم التركيب المُشار له بالرمز (E)؟ ما أهميته؟

ب. فسّر ما يلي: زيادة سرعة الرياح تزيد مُعدّل النتح في النباتات.

ج. اكتب اثنتين من التّكيفات التي تمتلكها الخلايا المرافقة الناقلة، يزيدان من كفاءتها في العمل.

د. يبين الشكل التالي آلية نقل السكر في نبات وعائي عشبي حسب فرضية التدفق الكمي، مُعتمداً عليه أجب عما يليه.



1. اكتب (2) من التغيرات التي تحدث نتيجة تحميل السكر للمنطقة المشار لها بـ(X).

2. حدد نوع النقل في المناطق المشار لها بالأرقام (1)، (2).

3. اشرح كيفية نقل السكر من المنطقة المشار لها بـ(X) للمنطقة المشار لها بـ(Y)؟



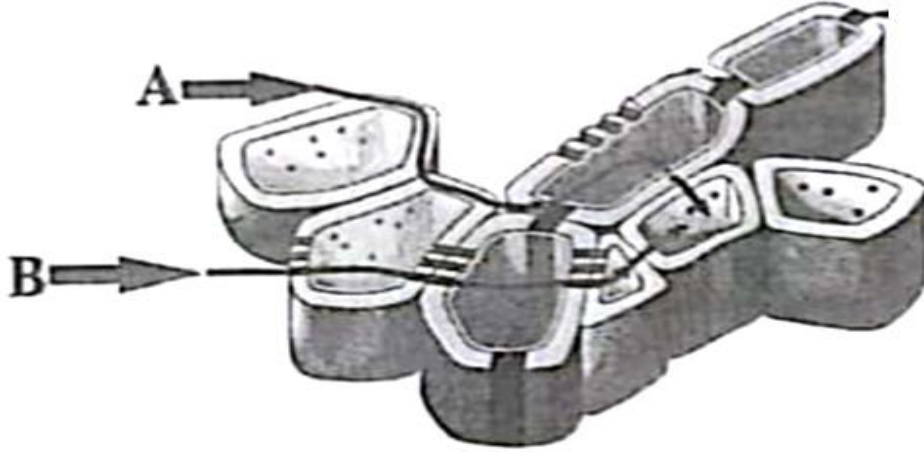
2022-2021

هـ. قارن بين نقل الغذاء والنتح (نقل الماء بالنتح)، في الجدول التالي:

نقل الماء (بالنتح)	نقل الغذاء	
		الضغط الداخلي
		نوع عمليات النتح

	<p>1. ارسم العلاقة البيانية بين العوامل الآتية:</p> <p>2. علل لما يأتي:</p> <p>أ. الخلايا الغربالية لا تكون البروتينات</p> <hr/> <p>ب. أهمية حلقات اللجنين في نسيج الخشب:</p> <hr/>
--	---

أ. المخطط التالي يوضح تركيب الجذر في النباتات ذوات الفلقتين، استعن به للإجابة عما يلي من أسئلة



1- اذكر الاختلاف بين المسار A و B

2- وضح دور البشرة الداخلية في تنظيم مرور الماء والأملاح بالجذر

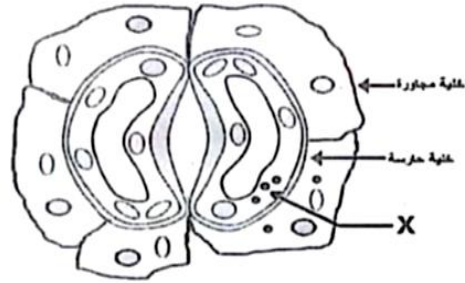
ب- اذكر أثر غياب نسيج الكامبيوم من سيقان نبات الحوذان

ج- عدد اثنين من التحديات التي تواجه نقل الماء في النبات

1

2

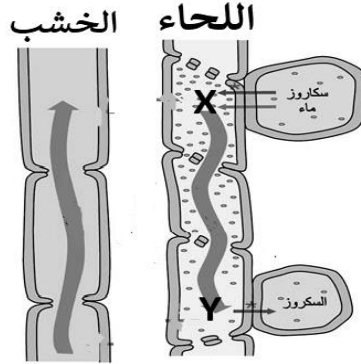
د- الشكل أدناه يوضح دور الخلايا الحارسة في آلية فتح وغلق الثغور في نباتات ذوات الفلقتين، استعن به للإجابة عن الأسئلة التالية



1- اكتب دور الفوتوتروبين في فتح الثغور نهائياً

2- وضح دور الأيونات المشار إليها بالرمز X في فتح الثغور نهائياً

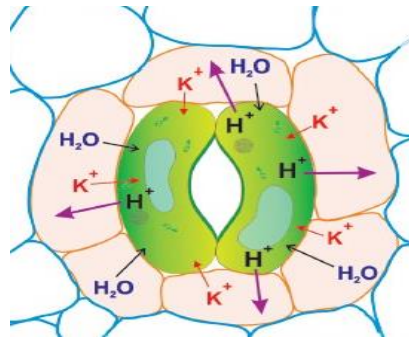
هـ- المخطط التالي يوضح انتقال الغذاء في النبات استعن به للإجابة عما يلي من أسئلة



1- اذكر نتيجة مترتبة على انتقال السكروز من خلية المصدر إلى المنطقة X

2- وضح كيفية انتقال السكر من المنطقة X إلى المنطقة Y بالنقل السلبي

من خلال دراستك لآلية عمل الثغور أجيب عن الأسئلة التالية:

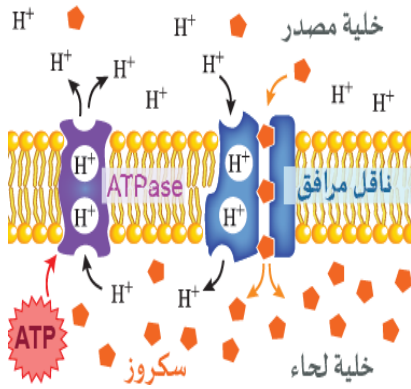


أ. 1- فسري سبب دخول ايونات البوتاسيوم الى الخلايا الحارسة؟

2. ماهو دور الفوتوتروبيين في هذه الحالة؟

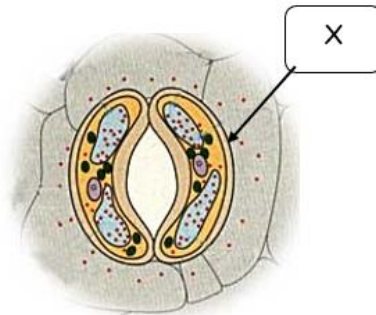
ب. ما هي وظيفة شريط كاسبر في الجذور؟

ج. من الشكل التالي :



اذكري أهمية عودة ايونات الهيدروجين الى خلية اللحاء؟

أ- لاحظ الشكل التالي الذي يمثل تركيب الثغور في ورقة النبات ثم اجب عن الأسئلة التالية:



1. - ماذا تسمى الخلية المشار اليها بالرمز X؟



2022-2021

2. اشرح دور مضخات الهيدروجين في الخلية X عندما يتم تحفيز مستقبلات الضوء فيها

3. فسر: دخول ايونات البوتاسيوم والكلور الى داخل الخلية X نهارا

4. وضح تأثير تراكم ايونات البوتاسيوم والكلور داخل الخلية X

ب. وضح الفرق في حركة الماء خلال الممر الخلوي الجماعي والخارج خلوي في النبات

ج. وضح أهمية نسيج الكامبيوم في الحزم الوعائية لساق النبات

د. اشرح كيف تقوم بعض النباتات الصحراوية بعملية البناء الضوئي بالرغم من انها تغلق الثغور نهارا