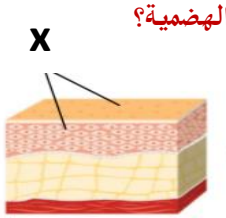
أسئلة الوحدة الاولي

1

الحركة والعضلات

1 أسئلة الاختيار من متعدد

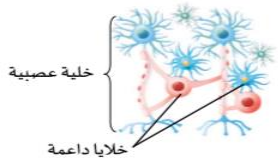
1 الي ماذا يشير النسيج (X) في الشكل التي والذي يعمل علي امتصاص الماء والاملاح في القناة الهضمية؟



أ- عصبي ب- عضلي

ج - ضام د- طلائي

2 أي الانسجة يمثلها هذا الشكل؟



أ- عضلي ب- ضام

د- طلائي ج- عصبي

3 يصنف الدم نسيج:

أ- عضلي ب- ضام ج- طلائي د- عصبي

4 نسيج ضام مرن يثبت المفاصل ويفصل العظام عن بعضها لمنع الاحتكاك :

أ- العضلات ب- الاوتار ج- الاربطة د- المفاصل

5 نسيج ضام متين مرن يربط العظام بالعضلات:

أ- العضلات ب- الاوتار ج- الاربطة د- المفاصل

6 نسيج يتميز بقدرته على الانقباض والانبساط لحركة الحيوان:

أ- العضلي ب- الضام ج- العصبي د- الطلائي

7 أي من الأنسجة الاتية هو المسئول عن حركة الأصابع؟

أ- العضلي ب- الضام ج- العصبي د- الطلائي

8 أي نوع من العضلات يمثلها الشكل المقابل؟

أ- مخططة لاإرادية ب- مخططة ارادية ج- غير مخططة لا ارادية د- غير مخططة ارادية

9 أي العضلات الاتية تسبب تحرك الرأس والاطراف؟

أ- مخططة لاإرادية ب- مخططة ارادية ج- غير مخططة لا ارادية د- غير مخططة ارادية

10 أي الانسجة التالية يوجد في عضلة القلب؟

أ- ب- ج- د-

11 أي الانسجة الاتية تتكون من مجموعة من الالياف لتؤدي وظيفة الحركة؟

أ- العضلي ب- الضام ج- العصبي د- الطلائي

12 العضلات المخططة في جسم الانسان تتضمن العضلات:

أ- الهيكلية فقط ب- القلبية فقط ج- الهيكلية و الملساء د- الهيكلية والقلبية

13 ما نوع النسيج الذي يغطي الجزء الخارجي من الأعضاء ويبطن التجاويف الداخلية للجسم؟

أ- عضلي ب- ضام ج- عصبي د- طلائي

14 أي من الانسجة التالية تكون منتشرة في وسط غيرحي صلب أو سائل أو هلامي؟

أ- عضلي ب- ضام ج- عصبي د- طلائـي

15 أي من الآتي ليس جزءاً من الجهاز العضلي للإنسان؟

أ- الرباط ب- الوتر ج- رباعية الرؤوس د- الشعيرات الدموية

16 فيم يختلف نسيج العضلة القلبية عن نسيج العضلة الهيكلية؟

أ- توجد فراغات بني خلايا نسيج العضلة القلبية

ب- العضلة القلبية مخططة أما الهيكلية غير مخططة

د- تحتوي كل خلية في العضلة القلبية على عدد اكبر من النوى

د- تعمل العضلة القلبية ارادية اما الهيكلية تعمل لاإراديا

17 ما المصطلح الذي نطلق على الخلايا العضلية الرفيعة الطويلة؟

أ- ألياف عضلية ب- الليفيات العضلية ج- الحزم العضلية د- الاوتار العضلية

18 الي ماذا يشير الشكل (X) في الشكل الاتي ؟

أ- النواة ب- الميتوكوندريا ج- الريبوسومات د- الجسم المركزي

19 ما وظيفة التركيب المشار الية بالرمز (Y) في الشكل الاتي ؟

أ- انتاج البروتين ب- انتاج الطاقة ج- انقسام الخلية د- انتاج الدهون

20 الي ماذا يشير التركيب المشار الية بالرمز (Z) في الشكل الاتي ؟

أ- أوعية دموية ب- ليفة عضلية ج- لييفة عضلية د- حزمة عضلية

21 ما أصغر وحدة انقباض في العضلة الهيكلية؟

أ- الليفة العضلية ب- القطعة العضلية ج- الليفة العضلية د- خيط الميوسين

22 اين يوجد الشريط Z في الليفة العضلية؟

أ- المنطقة المضيئة ب- المنطقة الداكنة ج- المنطقة شبة مضيئة د- الوحدة الحركية

23 مما تتكون المنطقة الداكنة (A) في الليفة العضلية؟

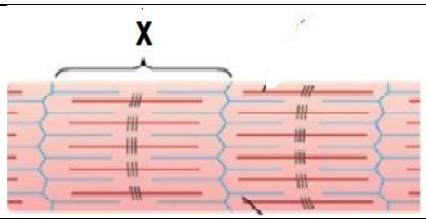
أ- خيوط اكتين ب- خيوط ميوسين ج- خيوط الفااكتينين د- خيوط اكتين وميوسين

24 مما تتكون الليفة العضلية ؟

أ- خيوط اكتين رفيعة وخيوط ميوسين سميكة ج- خيـــــــوط اكتين وخيوط ميوسين رفيعة

ب- خيوط اكتين سميكة وخيوط ميوسين رفيعة د- خيـــــــوط اكتين وخيوط ميوسين سميكة

25 ما اسم الجزء المشار الية بالرمز (X) في الشكل الاتي ؟



أ-القطعة العضلية ج- الحزمة العضلية

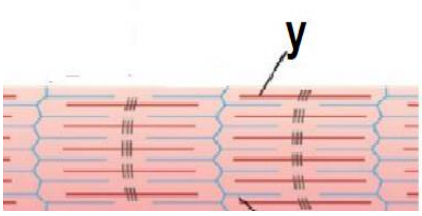
ب- الليفة العضلية د- الاوعية الدموية

26 الوحدات الوظيفية للخلايا العضلية وتضم خيوط بروتينية رفيعة وأخرى مسيكة؟ج

أ- القطعة العضلية ب- الحزمة العضلية ج- الليفة العضلية د- الليفة العضلية

27

ما اسم الجزء المشار الية بالرمز (y) في الشكل الاتي؟

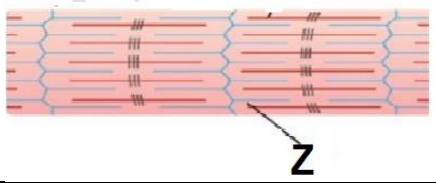


أ–اكتين ج– ميوسين

ب– خيط z د– خيط M

28

ما اسم الجزء المشار الية بالرمز (Z) في الشكل الاتي؟

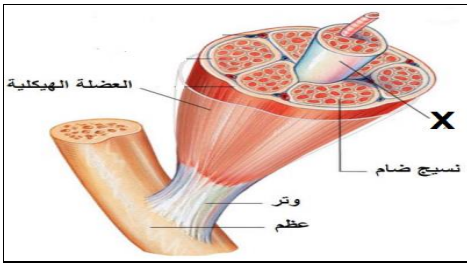


أ–اكتين ج– ميوسين

ب– خيط z د– خيط M

29

الي ماذا يشير التركيب المشار الية بالرمز (X) في الشكل الاتي ؟

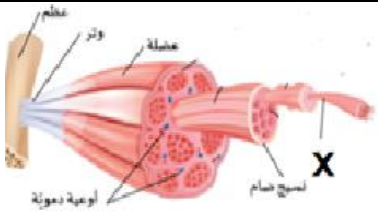


أ– القطعة العضلية ب– الحزمة العضلية

ج– الليفة العضلية د– الليفة العضلية

30

الي ماذا يشير التركيب المشار الية بالرمز (X) في الشكل الاتي ؟



أ– القطعة العضلية ب– الحزمة العضلية

ج– الليفة العضلية د– الليفة العضلية

31

ماذا يحدث عند رفع وزن جسم لاعلي بالنسبة لعضلات الذراع؟

أ– تنقبض العضلة ذات الرأسين ج– تنقبض العضلة ثلاثية الرؤوس

ب– تنبسط العضلة ذات الرأسين د – تنقبض العضلة ذات الرأسين و ثلاثية الرؤوس معاً

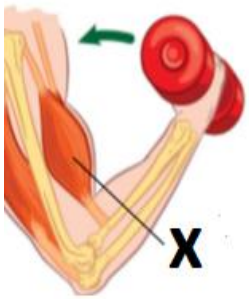
32

ماذا يحدث عند إعادة الوزن الى أسفل بالنسبة لعضلات الذراع؟

أ– تنقبض العضلة ذات الرأسين فقط ج– تنقبض العضلة ثلاثية الرؤوس وتنبسط العضلة ذات الراسين

ب– تنبسط العضلة ذات الرأسين فقط د– تنبسط العضلة ثلاثية الرؤوس وتنقبض العضلة ذات الراسين

33 ما اسم العضلات الذي يرمز لها يرمز لها بالرمز (×) والتي تمثل احدي عضلات الذراع ؟



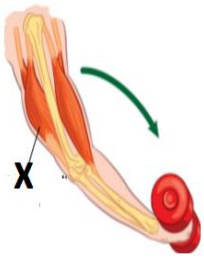
أ- ذات الراســـين

ب- رباعية الرؤوس

ج- ثلاثية الرؤوس

د- الالوية الكبرى

34 ما اسم العضلات الذي يرمز لها يرمز لها بالرمز (×) والتي تمثل إحدى عضلات الذراع ؟



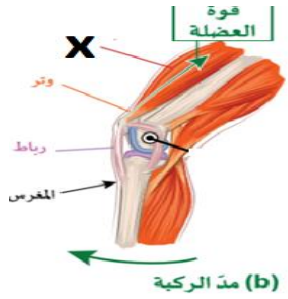
أ- ذات الراســـين

ب- رباعية الرؤوس

ج- ثلاثية الرؤوس

د- الالوية الكبرى

35 ما اسم العضلة التي يرمز لها بالرمز (×) في الشكل الاتي ؟



أ- ذات الراســـين

ب- رباعية الرؤوس

ج- ثلاثية الرؤوس

د- الالوية الكبرى

36 ما اسم العضلة المسؤولة عن الانقباض المسبب للحركة ؟

أ- العضلة الناهضة ب- العضلة المناهضة ج- العضلة الهيكلية د- العضلة الملساء

37 ما العضلة التي تعاكس عمل العضلة الناهضة ؟

أ- العضلة المنكمشة ب- العضلة المناهضة ج- العضلة الهيكلية د- العضلة الملساء

38 اي من الخيوط الاتية سميكة تحتوي على جزئيات كثيرة مصطفة تتكون من رأس وذيل؟

أ- خيوط الاكتين ب- خيوط التربونين ج- خيوط الميوسين د - خيوط التربوميوسين

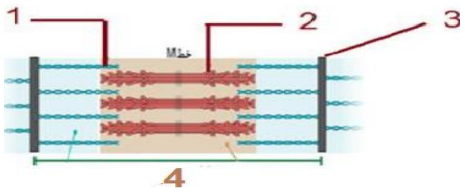
39 اي من الاتي من البروتينات المنظمة التي تحيط بالأكتين لغلق مواقع ارتباط رؤوس الميوسين بالأكتين؟

أ- خيوط الميوسين ب- خيوط التربونين ج- خيوط الاكتوميوسين د - خيوط التربوميوسين

40 أي من الخطوط الاتية تحدد طول كل قطعة عضلية ؟

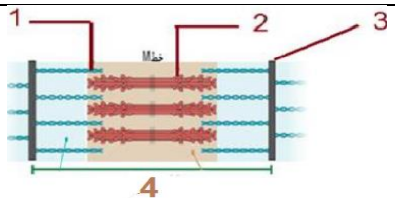
أ- خيط M ب- خيط A ج- خيط I د - خيط Z

41 أي من التراكيب الاتية يشير الى طول القطعة العضلية ؟



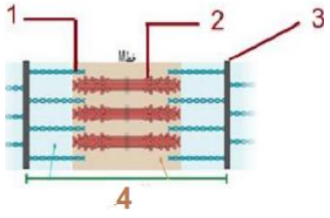
أ- 1 ب- 2 ج- 3 د - 4

42 أي من التراكيب الاتية يشير الى الخيوط Z ؟



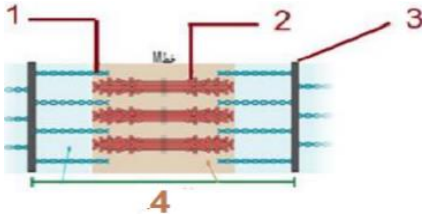
أ- 1 ب- 2 ج- 3 د - 4

43 أي من التراكيب الاتية يشير الى خيوط الاكتين؟



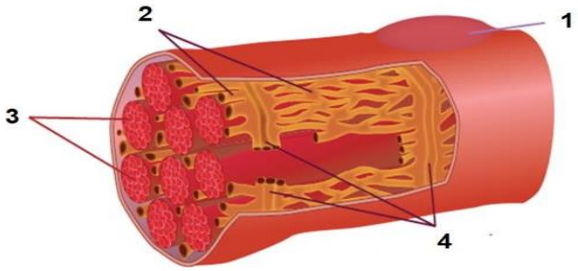
أ- 1 ب- 2 ج- 3 د - 4

44 أي من التراكيب الاتية يشير الى خيوط الميوسين؟



أ- 1 ب- 2 ج- 3 د - 4

45 أي من التراكيب التالية تشير إلى الشبكة البلازمية العضلية؟



أ- 1 ب- 2 ج- 3 د - 4

46 تعتمد فرضية الخيوط المنزلقة علي التركيب الدقيق لـــ:

أ- الالياف العصبية ب- الالياف العضلية ج - الحبل العصبي د- النهايات العصبية

47 ما الايون الذي يحفز العضلة للانقباض؟

أ- الصوديوم ب- الكالسيوم ج- البوتاسيوم د- الكلور

48 حسب نظرية الخيوط المنزلقة فانه عند انقباض العضلة الهيكلية بمساعدة الطاقة يتم سحب المجموعات المتجاورة من :

أ- الروابط المستعرضة ب- خيوط الميوسين ج- خيوط الاكتين د- خيوط الميوسين والاكتين

49 أي من التراكيب الاتية يرتبط به الكالسيوم عند الوصول لليفه العضلية؟

أ- التربوميوسين ب- التربونين ج- الاكتين د- الميوسين

50 شبكة من الأنيبيبات تمتد من الغشاء الخلوي لكل ليف عضلي ليصل بين مختلف الليفات العضلية:

أ- الانيبيبات المستعرضة ب- أنيبيبات t ج- الشبكة البلازمية العضلية د- الميتوكوندريا

51 تراكيب إضافية في الشبكة البلازمية العضلية توجد في خلايا عضلة القلب وخلايا العضلات الهيكلية :

أ- الانيبيبات المستعرضة ب- الليفات العضلية ج- الشبكة البلازمية العضلية د- الميتوكوندريا

52 ما الايون الذي يتم تخزينه في الشبكة البلازمية العضلية؟

أ- الصوديوم ب- البوتاسيوم ج- الكالسيوم د- الحديد

53 ما هو المخزون المباشر للطاقة في العضلات؟

أ- جزيئات ATP ب- الجليكوجين ج- الجلوكوز د- حمض اللاكتيك

54 لكى تنقبض العضلة الهيكلية يلزم وجود :

أ- جزيئات ATP وكولين ب- ATP وكالسيوم ج- ATP وصوديوم د- حمض لاكتيك وكولين

55 أي من العمليات الاتية يحدث بسبب انطلاق أيونات الكالسيوم من مخازن في جميع انحاء الليف العضلي؟

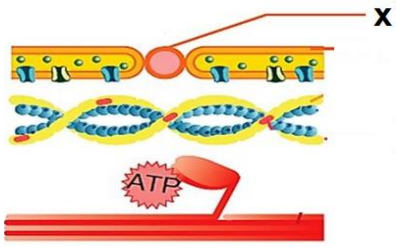
أ- انتقال الإشارة العصبية في جميع أنحاء الليف العضلي. ب- توقف انقباض الليفيات العضلية في الخلية.

ب- استثارة الخلية العصبية ج- انقباض جميع الليفيات العضلية في الخلية في نفس الوقت

56 ما اسم المرض الذي يعترض تحكم الخلايا العصبية في العضلات الارادية؟

أ- التشنج العضلي ب- التصلب الجانبي العضلي الضموري ج- الالتهاب العضلي د- الألم العضلي

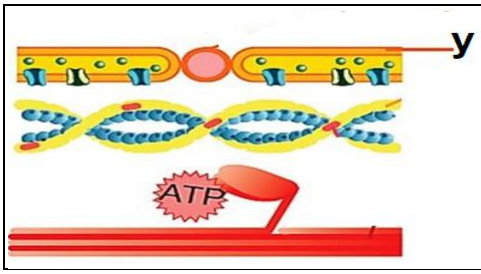
57 الى ماذا يشير التركيب X في الشكل الاتي؟



أ- رأس الميوسين ب الأنيبيب المستعرض.

ج- خيوط الاكتين د- التروبوميوسين

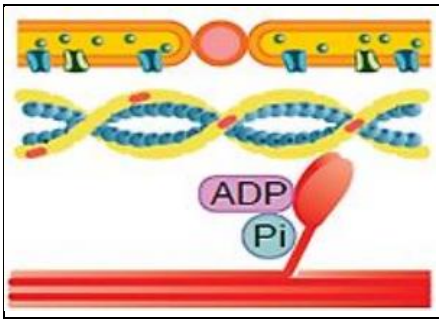
58 الى ماذا يشير التركيب X في الشكل الاتي؟



أ- رأس الميوسين ب الأنيبيب المستعرض.

ج- خيوط الاكتين د- الشبكة البلازمية العضلية

59 ما التغيرات الحادثة في الشكل المقابل أثناء دورة انقباض العضلات وانبساطها؟



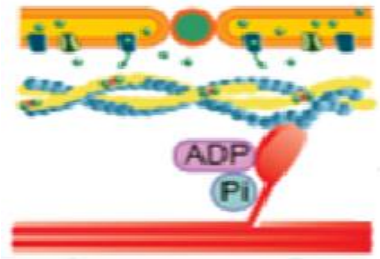
أ التحلل المائي ل ATP وانتصاب رأس الميوسين.

ب ارتباط رأس الميوسين بالأكتين وتكوين الجسر المستعرض.

ج- إطلاق ايونات الكالسيوم من الشبكة البلازمية العضلية

د- إطلاق ADP و PI من راس الميوسين ثم دفع الاكتين بفعل قوة التجديف

60 ما التغيرات الحادثة في الشكل المقابل أثناء دورة انقباض العضلات وانبساطها؟



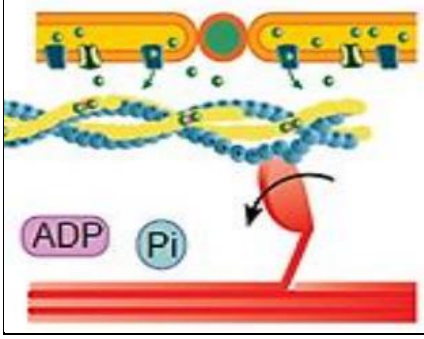
أ التحلل المائي ل ATP وانتصاب رأس الميوسين.

ب ارتباط رأس الميوسين بالأكتين وتكوين الجسر المستعرض.

ج- عودة ايونات الكالسيوم الى الشبكة البلازمية العضلية

د- غلق مواقع ارتباط الميوسين بالأكتين

61 ما التغيرات الحادثة في الشكل المقابل أثناء دورة انقباض العضلات وانبساطها؟



أ التحلل المائي ل ATP وانتصاب رأس الميوسين.

ب ارتباط رأس الميوسين بالأكتين وتكوين الجسر المستعرض.

ج- إطلاق ايونات الكالسيوم من الشبكة البلازمية العضلية

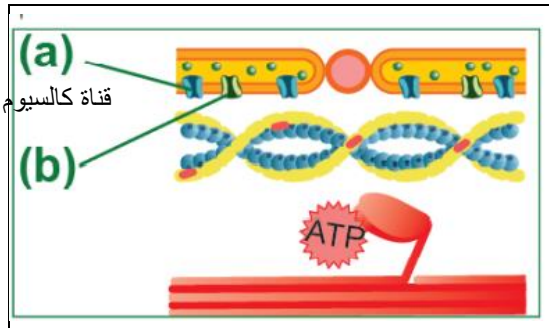
د- غلق مواقع ارتباط الميوسين بالأكتين

62 ما وظيفة ايونات الكالسيوم اثناء انقباض العضلة الهيكلية؟

أ- تنشيط رأس الميوسين لحدوث قوة التجديف ب- تنشيط الاكتين لحدوث قوة التجديف

ج- تكوين ال ATP د- يرتبط بالتربونين ويفتح مواقع ارتباط الاكتين بالتربوميوسين

63 ما وظيفة التركيب المشار الية بالرمز **A** على الشكل المقابل؟



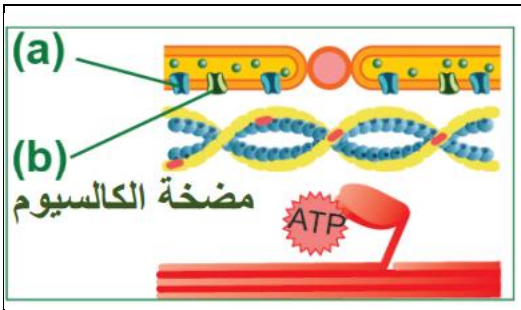
أ– ضخ الكالسيوم من الليف العضلي إلى الشبكة البلازمية العضلية.

ب – تمرير الكالسيوم من الشبكة البلازمية للارتباط بالتربونين.

ج– تمرير الصوديوم للارتباط بالتربونين

د– غلق مواقع ارتباط الميوسين بالأكتين

64 ما وظيفة التركيب المشار الية بالرمز **B** على الشكل المقابل؟



أ– ضخ الكالسيوم من الليف العضلي إلى الشبكة البلازمية العضلية.

ب تمرير الكالسيوم من الشبكة البلازمية للارتباط بالتربونين.

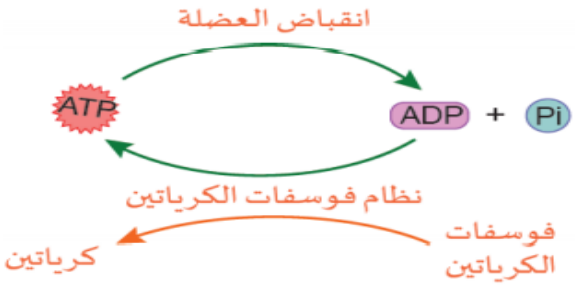
ج– تمرير الصوديوم للارتباط بالتربونين

د– غلق مواقع ارتباط الميوسين بالأكتين

65 أي من المسارات الاتية تمد العضلة بالطاقة بأسرع ما يمكن؟

أ– فوسفات الكرياتين ب– الجليكوجين ج– التنفس الهوائي د– التنفس اللاهوائي

66 في الشكل المقابل أي من الانزيمات الاتية يحفز التفاعل؟



أ – الاميليز

ب – فسفوكينيز .

ج– كربونيك انهيدريز

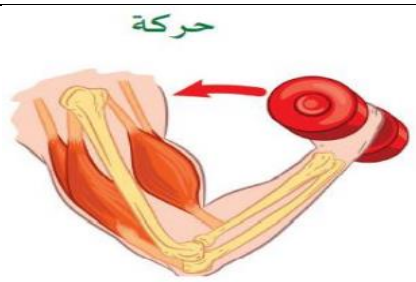
د– الاستيل كولين استريز

67 ما نوع الانقباض في الشكل الاتي؟

أ – بطيء الانقباض ج– متساوي القياس

ب – سريع الانقباض د– متساوي الجهد

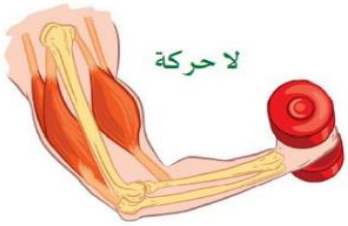
68 ما نوع الانقباض في الشكل الاتي؟



أ – بطيء الانقباض ج– متساوي القياس

ب – سريع الانقباض د– متساوي الجهد

69 ما نوع الانقباض في الشكل الاتي ؟



أ – بطيء الانقباض ج– متساوي القياس

ب – سريع الانقباض د– متساوي الجهد

70 ما المصطلح العلمي الذي يدل على قدرة العضلة علي الانقباض والقصر ثم الاستطالة والانبساط؟

أ – مرونة العضلة ج– استثارة العضلة

ب – انقباض العضلة د– ضمور العضلة

71 ما الخاصية التي تسمح للعضلة بالتصلب والقصر؟

أ – مرونة العضلة ج– استثارة العضلة

ب – انقباض العضلة د– ضمور العضلة

72 ما الخاصية التي تسمح للعضلة بالاستجابة للإشارات الكهروكيميائية؟

أ – مرونة العضلة ج– استثارة العضلة

ب – انقباض العضلة د– ضمور العضلة

2 أسئلة مقالية متنوعة

1

علل :

1– تعتبر العضلات هي المسئولة بصفة أساسية عن الحركة.

2

اذكر نوع العضلات في كلاً من

1– الطرفان السفليان لجسم الانسان.

2– عضلة القلب.

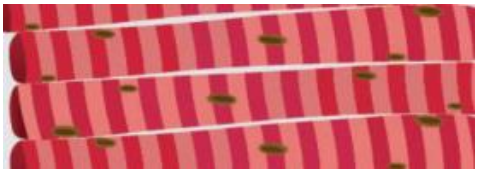
3

علل لما يأتي .

جدار القناة الهضمية والمثانة البولية والاوعية الدموية والمرئ لها القـــــــدرة علـــــــــى الانقبـــــاض بأبعـاد مختلفة.

4

الشكل الاتي يوضح إحدى أنواع عضلات الجسم بالاستعانة به اجب عن الأسئلة الاتية



أ. ما نوع العضلات في هذا الشكل .

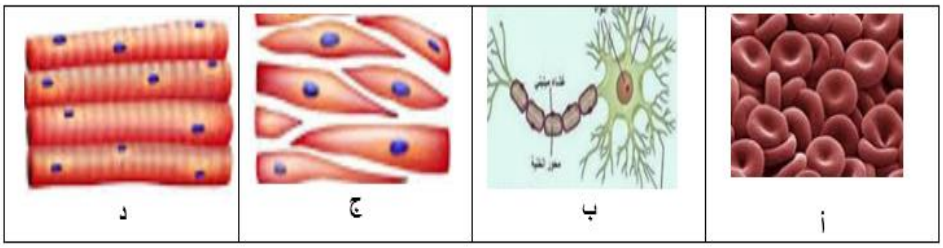
ب. اين توجد هذه العضلات بالجسم .

ج. ما وظيفة هذه العضلات؟

5

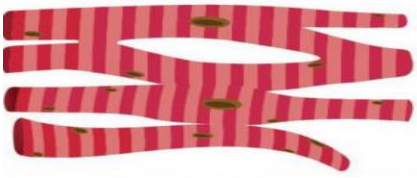
أذكر فرقاً واحداً بين العضلات القلبية والعضلات الملساء

6	الاشكال الاتية توضح أربعة أنواع من خلايا بعض الانسجة في الكائنات الحية. أ. اكتب اسم النسيج الذي يتكون من هذه الخلايا . ب. أذكر وظيفة واحدة لكل نسيج من هذه الانسجة



اسم النسيج :				
الوظيفة:				

7	الشكل الاتي يوضح إحدى أنواع عضلات الجسم بالاستعانة به اجب عن الأسئلة الاتية . أ. ما نوع العضلات في هذا الشكل. ب. اين توجد هذه العضلات بالجسم. ج. علل: تنقبض هذه العضلات في نفس الوقت .



	8

قارن بين العضلات الهيكلية والقلبية في الجدول الاتي.

وجه المقارنة	العضلات الهيكلية	العضلات القلبية
التركيب		
الوظائف		
الالياف العضلية		
وجود فراغات		

9

الشكل الاتي يوضح إحدى أنواع عضلات الجسم بالاستعانة به اجب عن الأسئلة الاتية .

أ. ما نوع العضلات في هذا الشكل.

ب. اين توجد هذه العضلات بالجسم.

ج. علل: تنتظم الخلايا في العضلات الملساء على شكل زوايا.

10

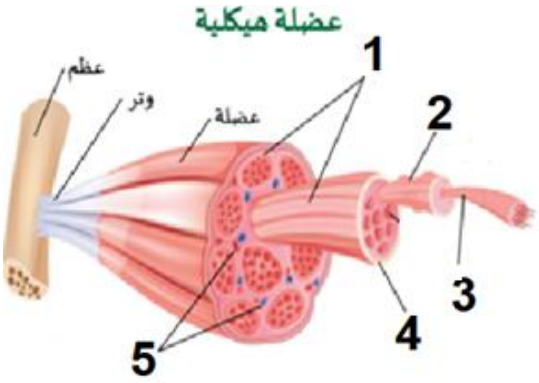
اكتب تعريف:

الحزمة العضلية:

القطعة العضلية:

11

الشكل الاتي يوضح تركيب عضلة هيكلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية.



أ- أكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام 1-2-3-4

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

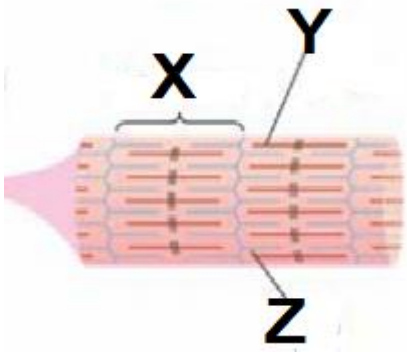
5. _____

ب. علل: تسمي الالياف العضلية بهذا الاسم .

_____

12

الشكل الاتي يوضح تركيب ليفة عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية.



أ- أكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز X-Y-Z

X. _____

Y. _____

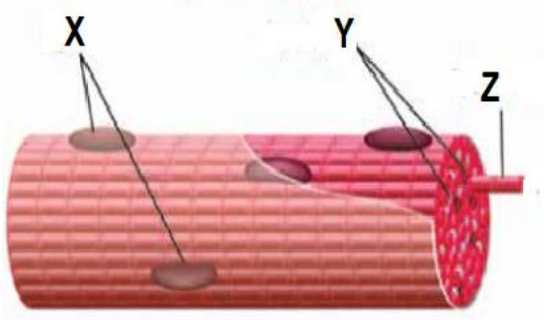
Z. _____

ب. ما اهمية الخطوط المشار اليها بالرموز Y-Z .

_____

13

الشكل الاتي يوضح تركيب ليف عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية.



أ- أكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز X -Z

X. _____

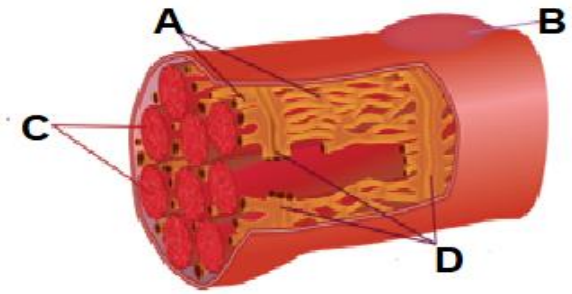
Z. _____

ب. ما اهمية التركيب المشار الية بالرمز Y

_____

14

بالاستعانة بالشكل الاتي اجب عن الأسئلة التالية



1. اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالحروف A-B-C-D

A: _____

B: _____

C: _____

D: _____

2. ما وظيفة التركيب المشار الية بالحرف A ؟

_____

3. وضح الالية التي تنقبض بها العضلات الهيكلية (ازدواج الاستثارة – الانقباض) .

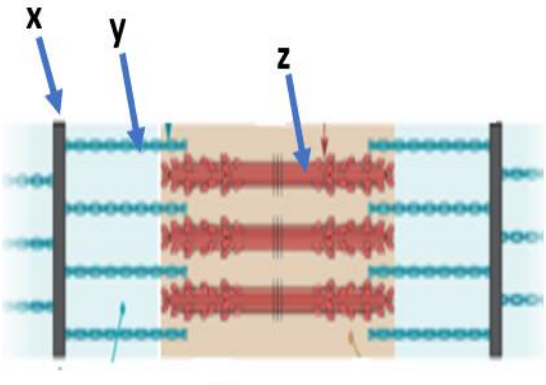
1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

الشكل الاتي يوضح تركيب لييفة عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية.



أ- أكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز (x و y, z)

x _____

y _____

z _____

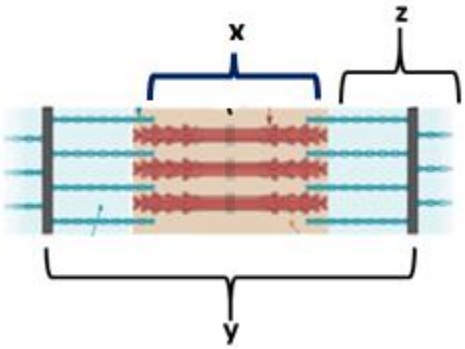
ب- علل : تصنف هذه الليفه ضمن العضلات المخططة .

_____

_____

16

الشكل الاتي يوضح تركيب لييفة عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية.



أ- أكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز (x و y, z) .

x _____

y _____

z _____

ب- ما نوع البروتين المكون للأجزاء (x و y, z) ؟

x _____

y _____

z _____

17

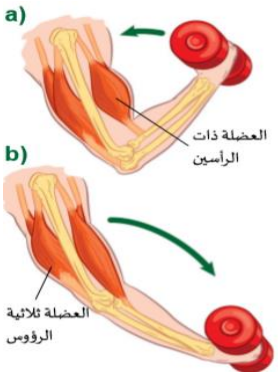
وضح العلاقة بين أزواج المصطلحات الاتية.

أ- عضلة ناهضة وعضلة مناهضة.

_____

_____

18 الشكل الاتي يوضح عمل أزواج العضلات المتضادة بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- وضح دور العضلة ذات الرأسين في الحالة الاولي .

_____

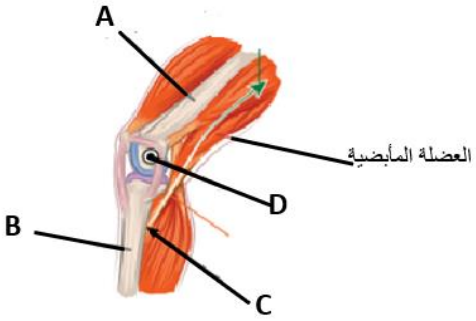
_____

ب- وضح دور العضلة ذات الرأسين والعضلة ثلاثية الرؤوس في الحالة الثانية.

_____

_____

19 الشكل الاتي يوضح دور العضلة المأبضية والعضلة رباعية الرؤوس عند ثني الركبة استعداداً لركل كرة بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز(A,B,C,D) .

A : _____

B : _____

C : _____

D : _____

ب- وضح دور العضلة المأبضية عند ثني الركبة .

_____

_____

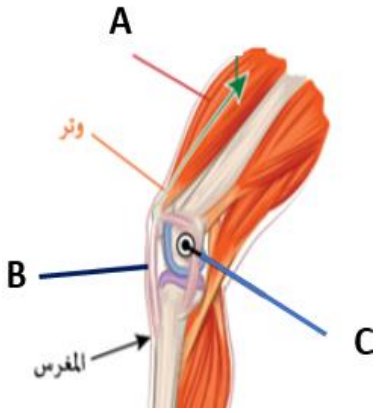
ج- أي العضلتين (المأبضية – رباعية الرؤوس) تعمل كعضلة ناهضة وايهما يعمل كعضلة مناهضة عند ثني الركبة ؟

_____

20

الشكل الاتي يوضح دور العضلة المأبضية والعضلة رباعية الرؤوس عند مـــد الركبة بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية

أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز(A,B,C,) .



A : _____

B : _____

C : _____

ب- أي العضلتين (المأبضية – رباعية الرؤوس) تعمل كعضلة ناهضة وايهما يعمل كعضلة مناهضة عند مـــد الركبة ؟

_____

_____

ج- وضح دور العضلات المناهضة في حركة الجسم .

_____

_____

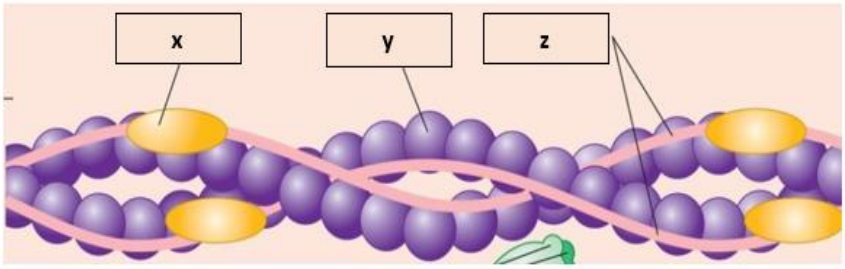
21

قارن العضلة الناهضة والعضلة المناهضة في الجدول الاتي .

وجه المقارنة	العضلة الناهضة	العضلة المناهضة
التعريف		
مثال		

22

الشكل الاتي يوضح تركيب خيوط الاكتين بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز (x و y, z).

x : _____

y : _____

z : _____

ب- ما فائدة التركيب المشار الية بالرمز (z وx).

x : _____

z: _____

23 اكتب المصطلح العلمي

1- المسافة بين خطي z.

_____

2- أكثر النظريات العلمية قبولاً لتفسير الانقباض العضلي.

_____

24 وضح أهمية الروابط المستعرضة في انقباض العضلة الهيكلية .

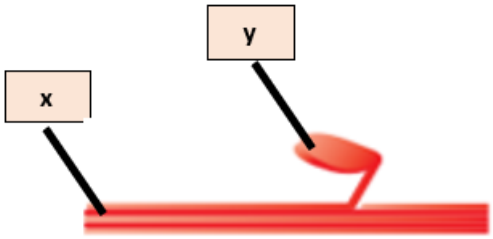
_____

25 ماذا يحدث في الحالات الاتية

أ- تناقص ايونات الكالسيوم عن انقباض العضلة .

ب- غياب خيوط الميوسين من العضلات المخططة.

26 الشكل الاتي يوضح تركيب خيط الميوسين بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية .



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز (z وy)

X : _____

y : _____

ب- اكتب أهمية الجزء المشار الية بالرمز y.

27 اذكر السبب : تتمدد المنطقة I عند انبساط العضلة الهيكلية .

28 ماذا يحدث للمنطقة الداكنة في القطعة العضلية عند الانقباض؟

29 قارن بين المناطق الداكنة والمناطق المضيئة في الليفة العضلية

وجه المقارنة	المناطق الداكنة	المناطق المضيئة

		مما تتكون		
		الرمز		

30 فسر :

أ- تلف خيوط تروبوميوسين حول خيوط الاكتين.

ب- تكوين جسور مستعرضة بين الاكتين والميوسين اثناء انقباض العضلة.

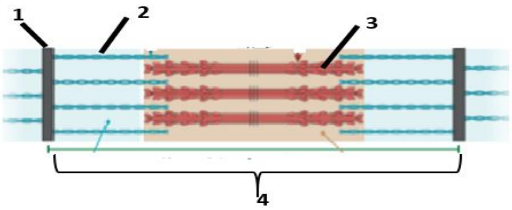
31 اكتب أهمية واحدة لكل من :

أ- أيونات الكالسيوم في انقباض العضلة.

ب- بروتين التربونين المكون الذي يدخل في تكوين الخيوط الرفيعة.

ج- الشبكة البلازمية العضلية.

32 الشكل الاتي يوضح تركيب ليفة عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية :



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام (1و2و3و4).

1 : _____ 2 : _____

3 : _____ 4 : _____

ب- مما يتكون التركيب المشار الية بالرقم (2).

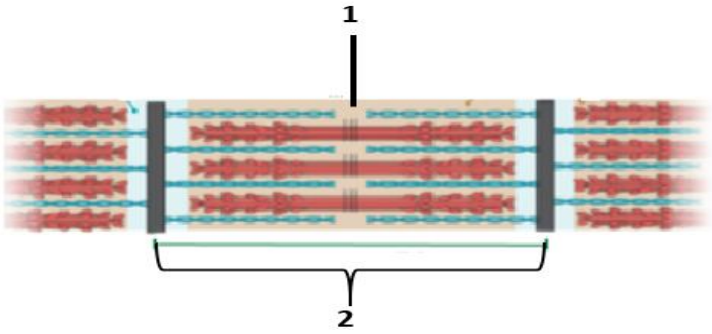
_____

ج- هل هذه العضلة منقبضة أم منبسطة . مع التعليل

_____

_____

33 الشكل الاتي يوضح تركيب ليفة عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية :



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام (1و2).

1 : _____ 2 : _____

ج- هل هذه العضلة منقبضة أم منبسطة . مع التعليل

_____

_____

34 قارن بين الليفة العضلية في حالة الانقباض والليفة العضلية في حالة انبساط

	الليفة العضلية في حالة الانقباض	الليفة العضلية في حالة انبساط
الروابط المستعرضة		
خطوط Z وطول العضلة		
المنطقة i		
المنطقة A		
الطاقة		

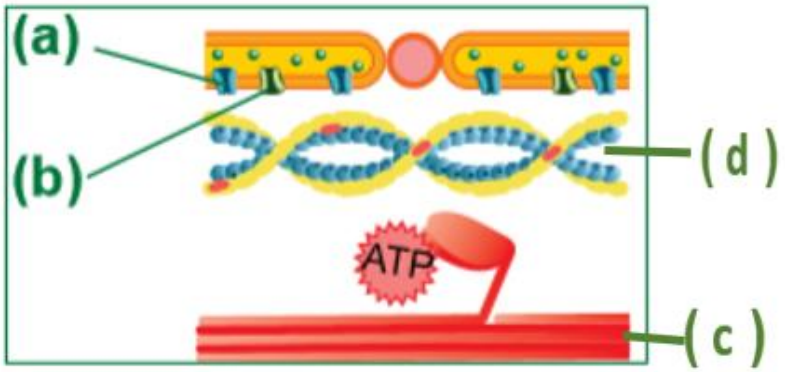
35 ماذا يحدث في الحالات الاتية

أ- غياب مجموعات الفوسفات من أنسجة عضلة هيكلية.

ب- فشل الشبكة البلازمية العضلية في أداء وظيفتها.

36

الشكل الاتي يوضح خلية عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز (a,b,c,d)

a: _____

b: _____

c: _____

d: _____

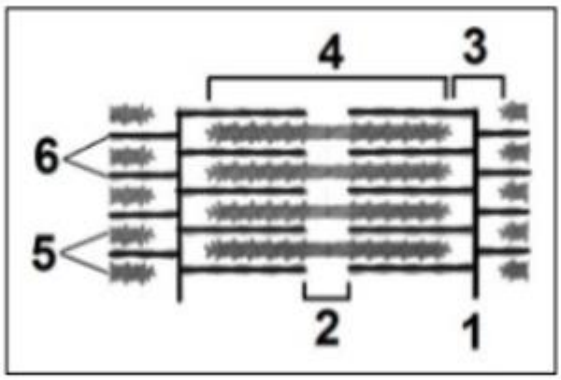
ب- اذكر وظائف كلا من الأجزاء المشار اليها بالرموز (a,b)

a: _____

b: _____

37

الشكل الاتي يوضح تركيب قطعة عضلية بالاستعانة بة اجب عن الأسئلة التالية



أ-اكتب اسم ورقم مايأتي

1-خيوط بروتينية متحركة.

_____

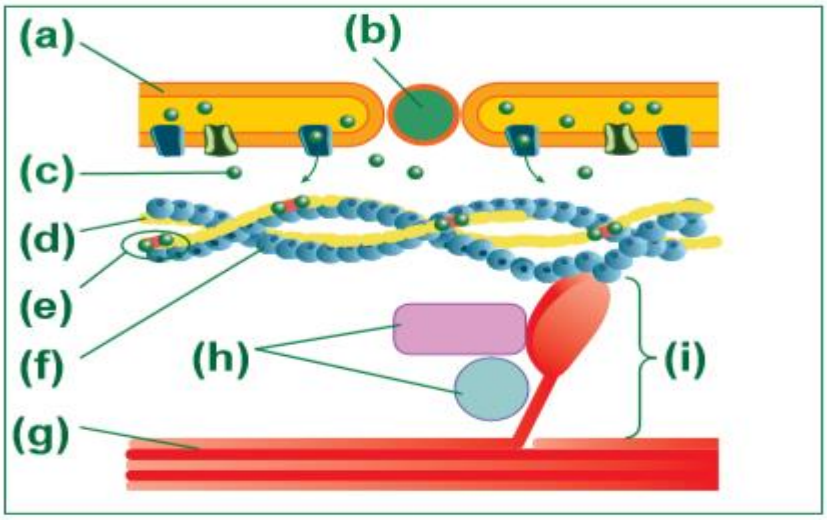
2- خيوط بروتينية تنشأ منها روابط مستعرضة.

_____

3-المنطقة التي تتوسطها الخطوط z

38

الشكل الاتي يوضح خلية عضلية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز

a: _____

b: _____

c: _____

d: _____

e: _____

f: _____

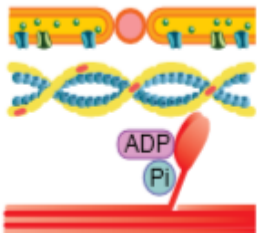
g: _____

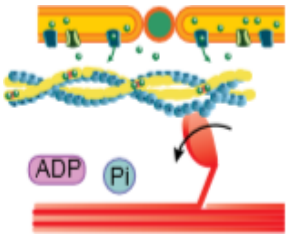
h: _____

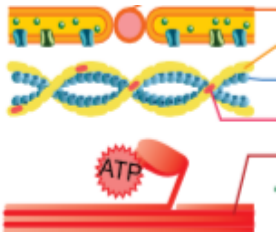
i: _____

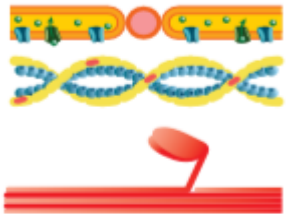
39

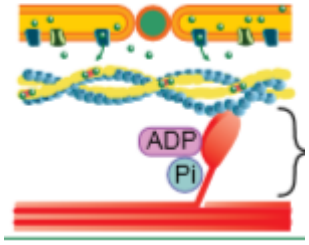
الشكل الاتي يمثل مراحل الانقباض العضلي . رتب الاشكال ترتيباً صحيحاً لتوضيح مراحل الانقباض العضلي











40 ماذا يحدث في الحالات الاتية ؟

أ–وصول الإشارات العصبية الي مخازن الكالسيوم في الشبكة البلازمية العضلية .

ب– ارتباط ايونات الكالسيوم بالتربونين علي خيوط الاكتين.

ج–تحرر مركب ATP المرتبط على كل جسر عرضي من خيوط الميوسين .

د–هبوط معدل جزئ ATP في العضلات.

41 ما دور فوسفات الكرياتين في امداد العضلة بالطاقة ؟

42 ايهما اسرع في امداد العضلة بالطاقة مسار فوسفات الكرياتين ام مسار تحلل الجيلكوجين .

43 اذكر المسارات اللازمة لتجديد الطاقة للعضلة

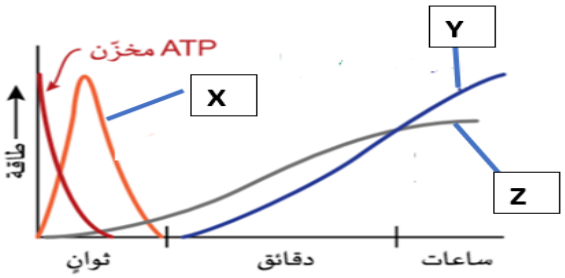
1–

2–

44

الشكل الاتي يوضح مسارات امداد العضلة بالطاقة

بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية.



أ- اكتب ما تشير اليه الرموز (XوYوZ)

X: _____

Y: _____

Z: _____

ب- أي المسارات يمد العضلة بكمية من الطاقة بصورة اسرع؟

_____

ج- اشرح دور انزيم فوسفوكاينيز لإمداد العضلة بالطاقة اللازمة .

_____

45

فسر :

أ- تمتاز العضلات بطيئة الانقباض بقوة التحمل

_____

ب- تتعب العضلات سريعة الانقباض بسرعة.

_____

46

قارن بين الانقباضات متساوية الجهد و الانقباضات متساوية القياس في الجدول الاتي .

وجه المقارنة	الانقباضات متساوية الجهد	الانقباضات متساوية القياس
متي يحدث الانقباض		
حالة العضلة		

47 اكتب خصائص النسيج العضلي التي تمكنه من أداء وظيفته بكفاءة .

1- _____ 2- _____ 3- _____

48 ما المقصود بكلاً من

أ- مرونة النسيج العضلي .

_____

ب-انقباض النسيج العضلي .

_____

ج- استثارة النسيج العضلي.

_____

49 أ- ما المقصود بمرض ضمور العضلات؟

_____

ب- كيف يمكن تجنب ضمر العضلات

_____

ج- على ماذا تعتمد القوة التي يولدها انقباض العضلة

_____

أسئلة الوحدة الثانية

أسئلة الاختيار من متعدد

1 **هرمون طبيعيّ يحفز إنتاج خلايا الدم الحمراء ويُستخدم في الطبّ لعلاج مرضى فقر الدم**

أ- إريثروبويتين ب- الفيبرين د- الثرموبين ج- الفيبرنوجين

2 **مكون من مكونات الدم تبلغ نسبته تقريبا** 55 ٪

أ- كرات الدم الحمراء ب- كرات الدم البيضاء د- الصفائح الدموية ج- البلازما

3 **مكون من مكونات الدم مسئول عن نقل الاكسجين وثاني أكسيد الكربون**

أ- كرات الدم الحمراء ب- كرات الدم البيضاء د- الصفائح الدموية ج- البلازما

4 **مكون من مكونات الدم مسئول عن نقل الدفاع عن الجسم ضد أي ميكروب يغزو الجسم**

أ- كرات الدم الحمراء ب- كرات الدم البيضاء د- الصفائح الدموية ج- البلازما

5 **مكون من مكونات الدم يتم انتاجها في نخاع العظم وتلعب دور هام في تخثر الدم والتئام الجروح**

أ- كرات الدم الحمراء ب- كرات الدم البيضاء د- الصفائح الدموية ج- البلازما

6 **يحتوي مركب الهيموجلوبين الدم على ذرة** :

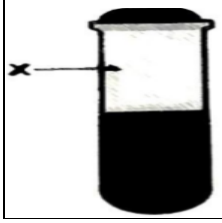
أ- ماغيسيوم ب- حديد د- كالسيوم ج- فوسفور

7 **يتركب هيموجلوبين الدم من** :

أ- سلسلتَيْ ألفاجلوبين وسلسلتَيْ بيتا جلوبين ب- سلسلة ألفاجلوبين وسلسلتَيْ بيتا جلوبين

د- سلسلتَيْ ألفاجلوبين وسلسلة بيتا جلوبين ج- ثلاث سلاسل ألفاجلوبين وسلسلة بيتا جلوبين

8 **كم النسبة المئوية للمكون المشار الية بالرمز** x **في عينة الدم في الشكل المقابل؟**



أ-تحـ45 ب-تحـ50 د-تحـ5 5 ج-تحـ40

9 **كم تكون النسبة المئوية للحديد في جزيئات الهيموجلوبين من الحديد الكلي في جسم الأنسان؟**

أ-تحـ45 ب-تحـ50 د-تحـ60 ج-تحـ70

10 **ما نسبة ثاني أكسيد الكربون الذي تنقل بواسطة مركب كاربامينو هيموجلوبين ؟**

أ- 10حـ ب- 20حـ د- 30حـ ج- 40حـ

11 **أي مما يلي أفضل وصف لزيادة انجذاب الأكسجين للارتباط بالهيموجلوبين بعد ارتباط أول جزئ منه مما يسهل ارتباط باقي جزيئات الأكسجين بالهيموجلوبين.**

أ- الرابطة الثنائية ب- تفكك الهيموجلوبين د- الارتباط التعاوني ج- -انجذاب الهيموجلوبين

12 **كم عدد جزيئات الأكسجين التي يمكن لثلاث جزيئات من الهيموجلوبين الارتباط بها .**

أ- 8 ب- 10 د- 12 ج- -16

13 **أي من الخصائص التالية يقلل من قدرة جزئ الهيموجلوبين على حمل جزيئات الأكسجين؟**

أ- تأثير بور ب- قلة الحموضة د- الارتباط التعاوني ج- الانجذاب العالى

14 **أي مما يلي يسمح للأكسجين بالانفصال عن الهيموجلوبين عند الخلايا؟**

أ- انخفاض النشاط الخلوي ب- انخفاض الرقم الهيدروجيني في الدم

ج- ارتفاع الضغط الجزيئي للأكسجين عند الأنسجة د- ارتفاع الرقم الهيدروجيني في الدم

15 **أي مما يلي يعبر بدقة عن القوة اللازمة لمنع حدوث الخاصية الأسموزية؟**

أ- -ضغط الدم ب- ضغط الأسموزي ج- الأسموزية الكيميائية د- النقل النشط

16 **معظم ثاني أكسيد الكربون يتم نقله في جسم الإنسان على شكل**

أ- بيكربونات ب- مرتبط بالهيموجلوبين ج- ذائب في البلازما د- مرتبط مع إنزيم كربونيك انهيدريز

17 **أي مما يلي يمثل الدور الذي يقوم به إنزيم كاربونيك إنهيدريز**

أ- تحفيز نقل ثاني أكسيد الكربون على شكل غاز ذائب ب- تحفيز ارتباط ثاني أكسيد الكربون بالهيموجلوبين

ج- تحفيز تكوين حمض الكربونيك د- تحفيز تحرر الأكسجين من الهيموجلوبين

18 **أي الايونات الاتية تنتشر في الدم للمحافظة على الاتزان الكهربائي لخلايا الدم الحمراء متبادلة مع** $HCO3$

أ- الماغنيسيوم ب- الكلوريد ج- الصوديوم د- الكالسيوم

19 **ينتقل 5٪من ثاني أكسيد الكربون في جسم الإنسان على شكل:**

أ- ايونات البيكربونات في البلازما ب- مرتبطا مع الهيموجلوبين

ج- غاز ذائب في البلازما د- حمض الكربونيك في خلايا الدم البيضاء

20 **ينتقل 10٪من ثاني أكسيد الكربون في جسم الإنسان على شكل:**

أ- ايونات البيكربونات في البلازما ب- مرتبطا مع الهيموجلوبين

ج- غاز ذائب في البلازما د- حمض الكربونيك في خلايا الدم البيضاء

21 **يسمي تأثير ارتباط الهيموجلوبين ب CO_2 لتشكيل مركّب يُسمّى كاربامينو هيموجلوبين**

أ- بور ب- هالدين ج- الارتباط التعاوني د- الانجذاب العالي

22 **أي من التالي ليس من وظائف الاوعية الليمفاوية**

أ- استرجاع السوائل المفقودة من مجري الدم ب- نقل الغازات بين الخلايا

ج- تنقية السائل النسيجي من مسببات المرض د- نقل الاحماض الدهنية

23 **يحتوي الدم القادم من الرئة على خلايا الجسم**

أ- كمية كبيرة من الاكسجين ب- تركيز مرتفع من HCO_3

ج-كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون د- ضغط اسموزي منخفض

24 **معظم CO_2 القادم من خلاًيا الجسم إلى الرئتٌن يكون**

أ- علي شكل HCO_3 ب- مرتبط بالهيموجلوبين

ج-مذاب في بلازما الدم د- مرتبط مع انزيم كربوانهيدريز

25 **ينفصل الأكسجٌين عن الهيموجلوبين عند الأنسجة بسب**

أ- قلة انجذاب الأكسجٌين للهيموجلوبين عند انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين

ب- زيادة انجذاب الأكسجٌين للهيموجلوبين عند ارتفاع الضغط الجزئً للأكسجين.

ج- ارتفاع الضغط الجزئي للأكسجين عند الانسجة

د- انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين عند الرئتين

27 **أي من التالي يمثل دور الفيبرين؟**

أ- نقل الاكسيجين الى مكان الإصابة ب- تنشيط عملية انتاج الاجسام المضادة

ج- المساهمة في تكوين الجلطة د-تنظيم الضغط الاسموزي بين البلازما والدم

تزداد عملية تحرر الأكسجين من الهيموجلوبين في جميع الحالات التالية باستثناء:

أ- زيادة النشاط الحلوي ب- انتاج ثاني أكسيد الكربون من عملية التنفس الخلوي

ج- ارتفاع الرقم الهيدروجيني للدم د-انخفاض الرقم الهيدروجيني للدم

28 **نقل دم للرياضي في وقت قصير قبل البدء في سباق يمكن ان يكسبه افضلية لان الدم سيؤدي الى**

أ- إضافة خلايا دم بيضاء ب- زيادة حجم البلازما

ج- امداد سريع للعضلات بالبروتين د-إضافة الهيموجلوبين

29 **استخدم الشكل الاتي للإجابة عن السؤال التالي أي مما يلي ضروري لحدوث التفاعل**

الفيبرنوجين ⟵ الفبيرين

أ- ايونات الكالسيو ب- الثرموبين ج- البروثرومبين د- الثرموبلاستين

30 **أي من مكونات الدم تحويل البروثرومبين إلى ثرومبين نشط من خلال سلسلة من التفاعلات**

أ- الصفائح الدموية ب- كرات الدم الحمراء ج- كرات الدم البيضاء د-البلازما

31 **يتميز الدم عند الرئتين بان** :

أ- الضغط الجزئي للأكسجين منخفض ونسبة الاشباع بالأكسجين مرتفع

ب- الضغط الجزئي للأكسجين مرتفع ونسبة الاشباع بالأكسجين منخفض

ج- الضغط الجزئي للأكسجين مرتفع ونسبة الاشباع بالأكسجين مرتفعة

د-الضغط الجزئي للأكسجين منخفض ونسبة الاشباع بالأكسجين منخفض

32 **ما نتيجة حدوث ظاهرة بور ؟**

أ- اتجاه منحنى تفكك الهيموجلوبين الى اليسار

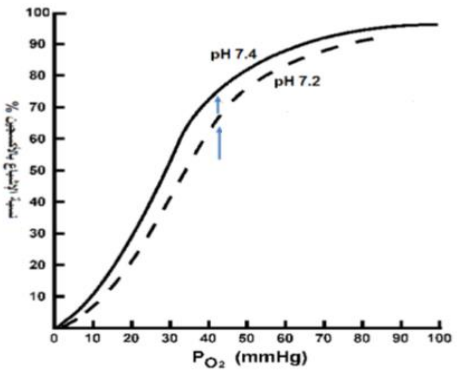
ب- زيادة انجذاب الهيموجلوبين الى الاكسجين عند الرئتين

ج- زيادة الرقم الهيدروجيني وانخفاض الحموضة

د-زيادة تحرر الأكسجين من الهيموجلوبين

-

33 **ما سبب ازاحة منحنى تفكك الهيموجلوبين الى اليمين (الاسفل) في الشكل التالي؟**



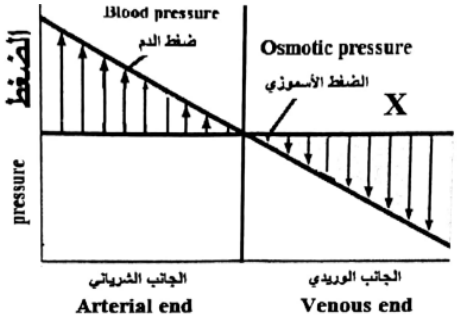
أ- نقص انجذاب الهيموجلوبين للأكسجين

ب- زيادة انجذاب الهيموجلوبين للأكسجين

ج- زيادة انجذاب الهيموجلوبين لثاني أكسيد الكربون

د- نقص انجذاب الهيموجلوبين لثاني أكسيد الكربون

34 **في أي اتجاه سوف تكون حركة السوائل في المنطقة المشار اليها بالرمز x في الرسم البياني الاتي**



أ- السائل النسيجي الى مجري الدم

ب- مجري الدم الى السائل النسيجي

ج- الليمف الى مجري الدم

د- الليمف الى السائل النسيجي

-

35 **ما نسبة الماء المكون لبلازما الدم ؟**

أ- 50٪ ب- 40٪ ج- 30% د-20٪

36 **ما نسبة خلايا الدم الحمراء في مكونات الدم ؟**

أ- 50٪ ب- 42٪ ج- 32% د-20٪

37 **ما النسبة التقريبية خلايا الدم البيضاء في مكونات الدم ؟**

أ- 5٪ ب- 4٪ ج- 2% د-1٪

38 **ما نسبة التقريبية للبروتينات التي توجد في البلازما ؟**

أ- 5٪ ب- 4٪ ج- 3% د-2٪

39 **ما نسبة الصفائح الدموية التي توجد في الدم ؟**

أ- 5٪ ب- 4٪ ج- 3% د-2٪

40 **كم عدد خلايا الدم الحمراء في مايكروليتر ؟**

أ- 4-3 مليون ب-5-4 مليون ج- 6-5 مليون د-7-6 مليون

41 **ما قطر خلية الدم الحمراء بوحدة مايكرومتر ؟**

أ- 5 ب-6 ج- 7 د-8

42 **كم عدد جزيئات الهيموجلوبين في خلية الدم الحمراء ؟**

أ- 250 مليون ب-260 مليون ج- 270 مليون د-280 مليون

43 **كم يتراوح عمر خلية الدم الحمراء ؟**

أ- 100 يوم ب-120 يوم ج- 130 يوم د-140 يوم

44 **ما درجة حموضة الدم الطبيعية** PH؟

أ- 7.2 ب-7.3 ج- 7.3 د-7.4

45 **كم عدد الاحماض الامينية التي تحتويها سلسلة الف جلوبين ؟**

أ- 141 ب-143 ج- 145 د-146

46 **كم النسبة التي يتم استرجاعها من السائل النسيجي عن طريق اللمف ؟**

أ- 15٪ ب-20% ج- 80% د-85%

47 **أي العمليات الاتية تحدث في الرئتين عند وصول الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون ؟**

أ- أزاحة الكلوريد الى داخل خلية الدم الحمراء ب- يرتبط أيون +H مع الهيموجلوبين

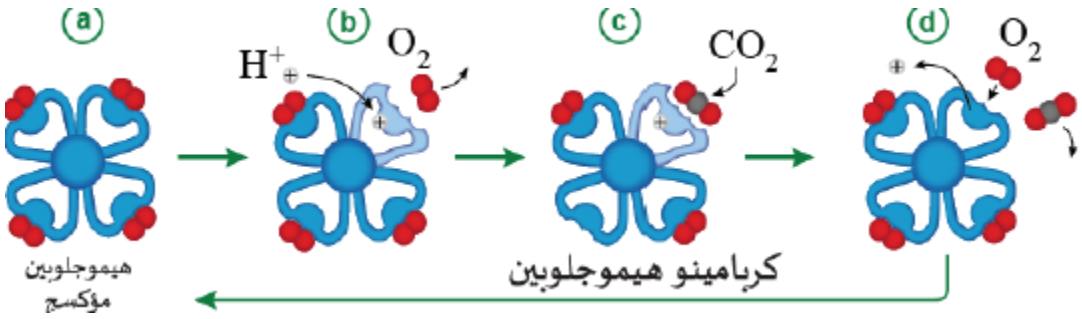
ب-يخرج أيون البيكربونات من خلية الدم الحمراء ج-يدخل أيون البيكربونات إلى خلية الدم الحمراء

48 **أي من التالي ليس من مكونات الدم في الانسان ؟**

أ- خلايا الدم البيضاء ب- البلازما

ب- الصفائح الدموية ج- خلايا الدم الحمراء ذات النواة

49 **الشكل التالي يوضح تسلسل مراحل تأثير هالدين، أي المراحل تُمثل تحرر الاكسجين ؟**



أ- a ب- b ج- c د d

50 **ما تاثير مركب** 2.3 DPG **عند ارتباطه بهيموجلوبين الدم** ؟

أ- يعمل على سرعة ارتياط الهيموجلوبين بالأكسجين

ب- يعمل على سرعة ارتياط الهيموجلوبين ب CO_2

ب- يعمل على سرعة تحرر الاكسجين من الهيموجلوبين

ج- يعمل على سرعة تحرر CO_2 من الهيموجلوبين

51 **ما المركب المتكون في ظاهرة هاليدين؟**

أ- كربوامين هيموجلوبين

ب- هيموجلوبين

ب-اكسي هيموجلوبين

ج-حمض الكربونيك

52 **أي العوامل الاتية يقلل من تأثير بور؟**

أ- التمارين الرياضية

ب- انتاج مركب **2.3 DPG**

ب-زيادة درجة الحرارة

ج-قلة الحموضة

53 **ما أهمية ايونات الكلوريد السالبة عند دخولها الى خلايا الدم الحمراء** ؟

أ- توازن كهربي

ب- زيادة الحموضة

ب-قلة الحموضة

ج-زيادة القلوية

54 **ما قيمة الضغط الجزئي للأكسجين عند الرئتين؟**

أ- **100 mmHg**

ب- **50 mmHg**

ب- **40 mmHg**

ج- **o.3 mmHg**

55 **كم يبلغ معدّل دقّات قلب الوليد السليم عندما يكون هادئاً ومرتاحاً؟**

أ- bmp 80 ب- bmp100 د- bmp 120 ج- bmp160

56 **أي العمليات الاتية تحدث في الرئتين عند وصول الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون ؟**

أ- أزاحة الكلوريد الى داخل خلية الدم الحمراء ب- يرتبط أيون +H مع الهيموجلوبين

ب-يخرج أيون البيكربونات من خلية الدم الحمراء ج-يدخل أيون البيكربونات إلى خلية الدم الحمراء

58 **كم يبلغ معدل ضغط الدم تقريباً في الشرايين ؟**

أ- bmp 120 ب- bmp150 د- bmp 200 ج- bmp210

59 **كتلة من نسيج قلبي متخصّص في جدار الاذَيْن الأيمن تؤسّس ترددّاً أساسيًّا لدق القلب**

أ- حزمة هيس ب- ألياف بيركنجي د- العُقدة الأذَيْنية البُطَيْنية ج- العُقدة الجَيْبية الأذَيْنية

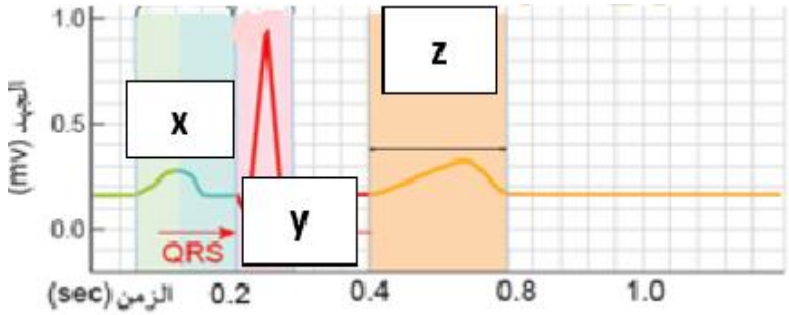
60 **مجموعة من الخلايا القلبية المتخصصة في توصيل الشارة المحفزة ما بين أذين القلب وبطيني القلب**

أ- حزمة هيس ب- ألياف بيركنجي د- العُقدة الأذَيْنية البُطَيْنية ج- العُقدة الجَيْبية الأذَيْنية

61 **تركيب في القلب يعمل على الاندفاعات الكهربائية في ألياف عضلات البطينين لينقبضا إلى أعلى**

أ- حزمة هيس ب- ألياف بيركنجي د- العُقدة الأذَيْنية البُطَيْنية ج- العُقدة الجَيْبية الأذَيْنية

62 **الشكل الاتي يوضح تخطيط القلب الكهربائي الي ماذا تعبر الموجه المشار اليها بالرمز (X)**



أ- انقباض الاذينين ب- انقباض البطينان د- ارتخاء ج- ارتخاء ثم امتلاء

-

63 **تعبر الموجة QRS في جهاز تخطيط القلب الكهربائي عن :**

أ- انبساط الاذينين ب- الانبساط البطينان د- انقباض البطينان ج- انقباض الاذينين

64 **أي من الاتي هو الترتيب الصحيح للاندفاعات الكهربية في القلب ؟**

أ- عقدة SA- عقدة AV -حزمة هس – الياف بركنجي

ب- عقدة AV – عقدة SA –حزمة هس – الياف بركنجي

ج- الياف بركنجي – عقدة SA- عقدة AV - حزمة هس

د- حزمة هس – الياف بركنجي – عقدة SA- عقدة AV

-

65 **كم تستغرق الموجة t في جهاز التخطيط الكهربي ؟ :**

أ- **0.2** ب-**0.3** د- 0.2 ج- 0.8

66 **ما المرض الناتج عن الإيقاع الكهربائي غير منتظم للقلب ؟**

أ- التهاب التامور ب- مرض الشريان التاجي ج- اضطراب النظم القلبي د- مرض العضلة القلبية

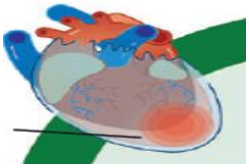
67 **أي من الوظائف الاتية ليست من وظائف الجهاز الليمفاوي ؟**

أ- نقل الغازات ب- تدمير مسببات المرض ج- نقل الدهون في الأمعاء الدقيقة د- إعادة السوائل الى الدم

68 **تعبر الموجة (p) في جهاز تخطيط القلب الكهربائي عن :**

أ- انبساط الاذينين ب- الانبساط البطينان د- انقباض البطينان ج- انقباض الاذينين

69 **ما المرض الذي يوضحه الشكل الاتي ؟**



أ- التهاب التامور ب- الشريان التاجي

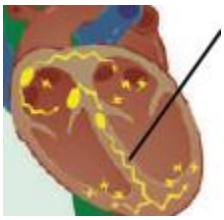
ج- اضطراب النظم القلبية د- فشل القلب

70 **ما المرض الذي يوضحه الشكل الاتي ؟**

أ- التهاب التامور ب- الشريان التاجي

ج- اضطراب النظم القلبية د- تمدد الاوعية

71 **ما المرض الذي يوضحه الشكل الاتي ؟**



أ- التهاب التامور ب- الشريان التاجي

د- اضطراب النظم القلبية ج- تمدد الاوعية

72	**ما شكل الموجه في مخطط القلب الكهربي التي تتوافق مع الامتلاء (الانبساط)؟**
	أ- P ب- QRS د- T ج- R

73	**لماذا يجب ان تكون الهياكل الخلوية لخلايا الدم الحمراء مرته؟**
	أ- الهيموجلوبين يغير شكله ب- تحتاج خلايا الدم الحمراء الى النمو والتطور
	ج- تحتاج خلايا الدم الحمراء الى ان تمر في الشعيرات الدموية الدقيقة د- اليافها قاسية وصلبة تسبب جلطات الدم

74	**كيف يقارن po_2 في الهواء مع po_2 في الدم ؟**
	أ- po_2 في الهواء والدم متشابهان ب- po_2 في الهواء اعلى منه في الدم
	ج- po_2 في الهواء ادني منه في الدم د- po_2 في الدم اعلى منه في الهواء اثناء التمرين وادني منه في الهواء عند الراحه

75	**أي من السوائل الاتية مسؤول عن التبادل المباشر للمواد الغذائية والفضلات من خلايا الجسم واليها ؟**
	أ- اللمف ب- البلازما ج- الدم د- السائل النسيجي

76 **أي مما يلي ليس من وظائف الجهاز الدوراني؟**

أ- ربط الاكسجين بالهيموجلوبين

ب- نقل ثاني أكسيد الكربون في الشرايين والاوردة

ج- إطلاق ثاني أكسيد الكربون في الرئتين

د- نقل غاز ثاني أكسيد الكربون من الاذين الايسر الي الجسم

77 **لماذا تعرف العقدة الجيبية الاذينية باسم ناظمة القلب؟**

أ- لايمكن للقلب ان يطلق كهرباء بدونها

ب- تحدد وتيرة انقباض كل بطين

ج- تقع على الجانب الايسر والايمن للقلب

د- تتواصل مع حزمة هس

78 **ما شكل الموجه في مخطط القلب التي تتوافق مع انقباض البطينين؟**

أ- موجه p ب- موجهQRS ج- موجهR د- موجهT

79 **أي مما يلي يولد مقاومة في الاوعية الدموية؟**

أ- قطر الوعاء ب- سمك الدم ج- طول الوعاء د- جميع ما سبق

80 **أي مما يأتي يمكن ان يقي من امراض القلب والاوعية الدموية؟**

أ- التدخين ب- فقد الوزن ج- التمرين الرياضي د- تناول اطعمه بها كوليسترول

81	كم يبلغ قطر خلية الدم البيضاء؟
	أ- 7 um ب - 2-3 um ج-8 -20 um د- 1 um

82	كم يبلغ قطر الصفيحة الدموية ؟
	أ- 7 um ب - 2-3 um ج-8 -20 um د- 1 um

83	ما سبب ثبات قيمة الضغط الاسموزي للدم ؟
	أ- احتواء الدم على بروتينات الفايبرينوجين ب - خروج البروتينات الى اوعية اللمف
	ج- انخفاض الضغط في الجانب الشرياني د- ارتفاع الضغط في الجانب الوريدي

أسئلة مقالية متنوعة

1 **ارتباط الأكسجين بالهيموجلوبين يكون كبيرا عند الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات الهوائية، فسر السبب**

.....

.....

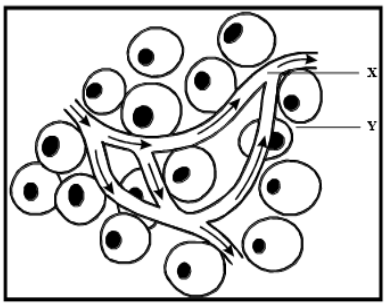
.....

.....

-

2 **الشكل الاتي يوضح شبكة من الشعيرات الدموية المحيطة ببعض خلايا الجسم بالاستعانة به اجب**

أ- اذكر فرقاً واحداً بين تركيب البلازما في المنطقة **x** وتركيب السائل النسيجي في المنطقة **y**



.....

.....

ب- اشرح سبب هذا الفرق.

.....

.....

-

3 **اشرح تكيفاً واحداً في خلايا الدم الحمراء تساعدها على المرور في الشعيرات الدموية الرقيقة.**

.....

.....

-

4 **اشرح خاصيتين للهيموجلوبين تساعده على نقل الاكسجين بكفاءة.**

.....

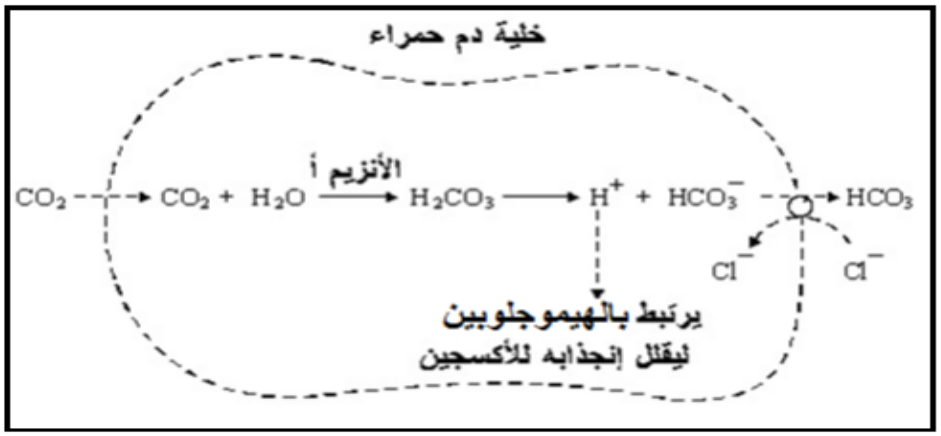
.....

5 **أشرح كَيف يتكون السائل النسّجَي و ما الذي يمنع تراكمه في الأنسجة.**

.....

.....

6 **يمثل الشكل الاتي خطوات نقل ثاني أكسيد الكربون بواسطة خلايا الدم الحمراء بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية**



أ–اين تحدث هذه العملية في جسم الانسان .

.....

ب– ما هو مصدر ثاني أكسيد الكربون في هذه الحالة؟

.....

ج– ما اسم الانزيم (أ) في عملية نقل ثاني أكسيد الكربون؟

.....

7 **فسر هذه العبارة: تتنفس خلايا الدم الحمراء تنفساً لاهوائياً.**

.....

8 **فسر هذه العبارة: يستطيع جزي ء الهيموجلوبين الارتباط بأربع جزيئات اكسجين.**

.....

.....

-

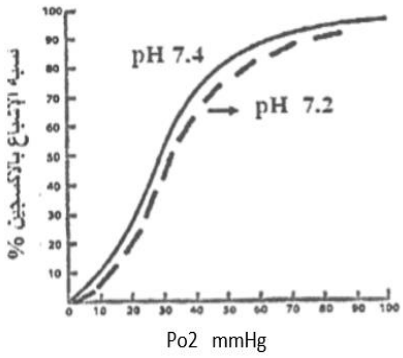
9 **يعتبر تركيب السائل النسيجي مشابه لتركيب بلازما الدم إلا أنه يختلف عنها في المكونات كبيرة الحجم .ما سبب ذلك الاختلاف؟**

.....

10 **.علل: قد يواجه المرضى المصابون بنقص حاد في الصفائح الدموية خطورة في اجراء العمليات الجراحية**

.....

11 **.ادرس الشكل الاتي اجب عن الأسئلة التالية**



أ- كيف تفسر انتقال منحني تفكك الهيموجلوبين الي جهة اليمين في الشكل .

.....

.....

ب- ما اسم هذه الظاهرة؟

.....

ج-وضح دور انزيم كاربوانهيدريز في الموجود خلايا الدم الحمراء.

.....

12 **اشرح العلاقة بين الضغط الجزيئي للأكسجين وتشبه الهيموجلوبين بالأكسيجين**

أ– عند الرئتين :

.....

ب– عند انسجة الجسم:

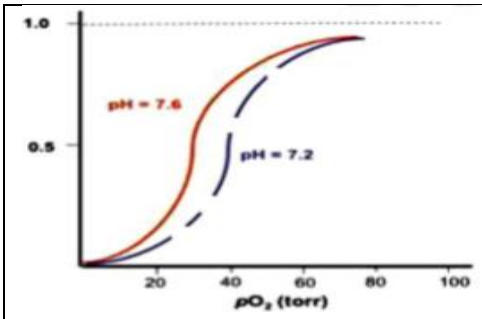
.....

ج–وضح العلاقة بين تركيز ثاني أكسيد الكربون المذاب في الدم وانجذاب الهيموجلوبين للأكسجين.

.....

.....

13 **اشرح تاثير بور على منحني تفكك الهيموجلوبين مستعيناً بالشكل الاتي**



.....

.....

.....

.....

-

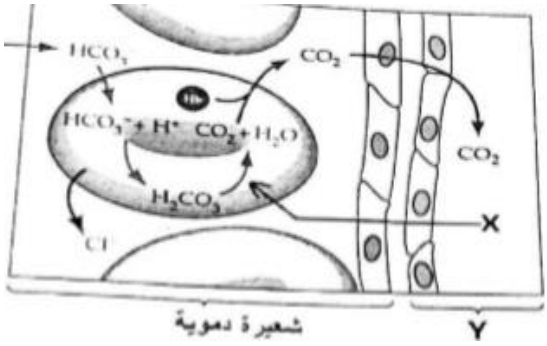
14 **كيف تساعد خاصية الارتباط التعاوني الهيموجلوبين من القيام بوظيفة نقل الاكسجين .**

.....

-

16

الشكل الاتي يوضح نقل ثاني أكسيد الكربون بين خلايا الجسم بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- حدد اسم الجزء المشار الية بالرمز **Y**

.....

ب-اشرح دور الانزيم المشار الية بالرمز **X**

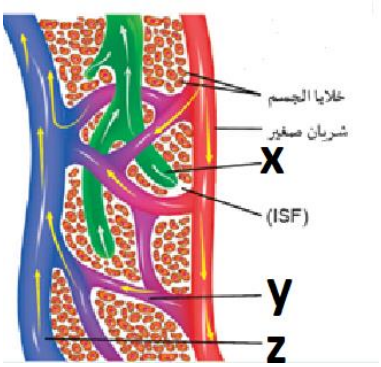
.....

ج- وضح الفرق بين

1- تأثير بور :.....

2- تاثير هالدين .....

15 **الشكل التالي يوضح حركة السائل بين الاوعية الدموية والاوعية الليمفاوية بالاستعانه به اجب عن الأسئلة التالية .**



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرمز (xوyو z)

x : .....

y : .....

z : .....

ب- ما وظيفة الوعاء المشار الية بالرمز (x)

.....

18 **ما المقصود بكلا من 1- ضغط الدم 2- الضغط الاسموزي . 3- الفيبرنوجين 4- البروثرومبين**

1- ضغط الدم

.....

2- الضغط الاسموزي

.....

3- الفيبرنوجين

.....

4- البروثرومبين

.....

19 **وضح كيف يساعد فقدان عضيات الميتوكوندريا خلايا الدم الحمراء على أداء وظيفتها .**

.....

.....

.....

20 **حدد الجزء من الجسم الذي تكون فيه نسبة الاشباع بالأكسجين وفق النسب الاتية :**

أ- نسبة الاشباع **100**٪ .

.....

ب- نسبة الاشباع **70**٪

.....

ج- نسبة الاشباع اقل من **20**٪

.....

21 **ايهما اعلي نسبة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الدم ام تركيز ثاني أكسيد الكربون في انسجة الجسم مع الشرح.**

.....

.....

.....

-

22 **ما هي الخطوات الثلاث للإرفاء؟ صف كل خطوة بإيجاز.**

.....

.....

.....

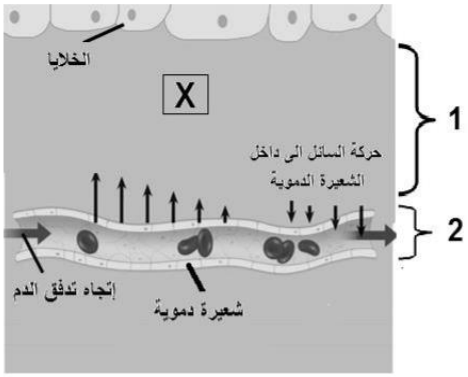
23

اذكر ثلاث أوجه تشابه وثلاث اختلافات بين الجهاز القلبي الوعائي والجهاز الليمفاوي بالجدول الاتي

	أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
الجهاز القلبي الوعائي		
الجهاز الليمفاوي		

24

من دراستك للشكل أدناه اجب عن الأسئلة التي التالية.



أ- ما اسم السائل المشار الية بالرمز (X)

.....

ب- اذكر احد مكونات كبيرة الحجم في المنطقة 2ولاتوجد في المنطقة 1

.....

ج- اكتب المصطلح العلمي

القوة الهيدروستاتكية التي يمارسها الدم على جدران الاوعية الدموية

.....

-

25

المعادلة الاتية توضح الية نقل ثاني أكسيد الكربون في الدم بالاستعانة بها اجب عن الأسئلة التالية.

$$CO_2 + H_2O \xrightleftharpoons{CA} x \xrightleftharpoons{CA} H^+ + y$$

أ- اكتب أسماء المركبات المشار اليها بالرموز (xوy)

x : .....

y : .....

ب- ما المركب الذي ينقل جزئ ثاني أكسيد الكربون الي الرئتين؟

.....

ج- اذكر طريقتين لنقل غاز ثاني أكسيد الكربون في الدم .

1- .....

2- .....

د- ماذا يحدث عند وصول المركب y الي الرئتين ؟

.....

.....

و- ما تاثير المركب المشار الية بالرمز y على نسبة اشباع الاكسجين في الهيموجلوبين عند الانسجة ؟

.....

ن- وضح النتائج المترتبة على ارتباط الهيدروجين بالهيموجلوبين عند ازاله ثاني أكسيد الكربون من الرئتين

.....

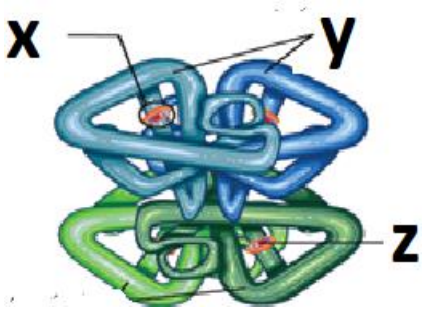
.....

26 **الشكل الاتي يوضح تركيب الهيموجلوبين بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية**

أ- كم عدد السلاسل البروتينية المكونة للهيموجلوبين

.....

.....



ب- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز (xوyو z)

x : .....

y : .....

z : .....

ج- كم عدد جزيئات الاكسجين اللازمة لإشباع جزي الهيموجلوبين.

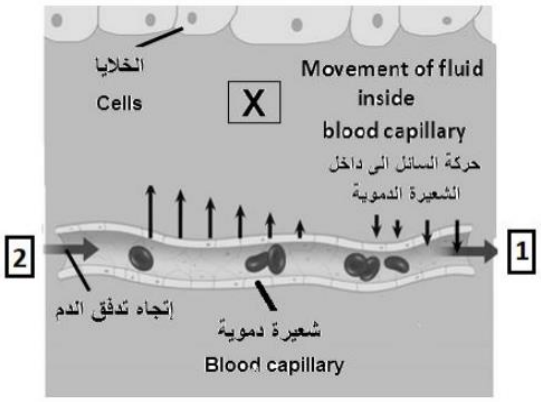
.....

د- فسر عملية نقل الاكسجين في الدم تكون متعاكسة مع ارتباط الهيموجلوبين بالأكسجين

.....

-

27 **أدرس الشكل ادناه للإجابة عن الأسئلة التالية**



أ- أذكر أهم مكونات السائل المشار له بالرمز X

.....

.....

.....

ب- حدد الجانب الوريدي والجانب الشرياني من 1 و2 فِي الشكل.

1- الجانب .....

2- الجانب .....

ج- ما وظيفة السائل المشار الية بالرمز x

.....

28

لإزاحة الكلوريد دوراً مهماً اثناء نقل غاز ثاني أكسيد الكربون في ضوء ذلك اجب عن الأسئلة الاتية

أ- ما المقصود بإزاحة الكلوريد ؟ وأين تحدث ؟

.....

ب- ما النتائج المترتبة على ظاهرة إزاحة الكلوريد ؟

.....

ج- ما النتائج المترتبة على ظاهرة عكس إزاحة الكلوريد ؟

.....

د- ما اسبب الذي يجعل ايونات الهيدروجين محفزاً لتكوين مركب الكاربيمنو هيموجلوبين

.....

هـ- اذكر اهميتين لارتباط الهيدروجين بالهيموجلوبين اثناء نقل ثاني أكسيد الكربون في الانسان .

.....

.....

-

30

أ- كيف يمكنك تقدير الحدّ الأقصى لمعدّل دقّات القلب

_____

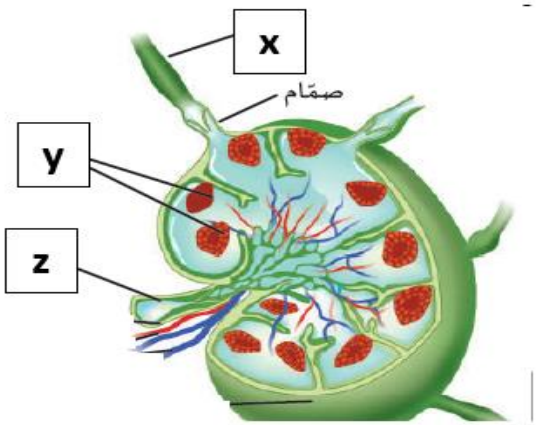
_____

ب-قارن بين الشرايين والاوردة في الجدول الاتي

	الشرايين	الأوردة
اتجاة الدم		
الجدار		
الصمامات		
الضغط		

29

الشكل الاتي يوضح تركيب العقدة الليمفاوية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية .



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز (x-y-z)

X : .....

y : .....

z : .....

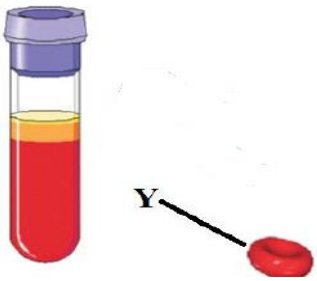
ب- اذكر وظيفة العقد الليمفاوية

.....

-

31

الشكل التالي يوضّح المكونات الخلويةً للدم. تأمل الشكل ثم اجب عن الأسئلة التالية :



أ- أكتب أحد تكيفات للخلية المشار اليها بالرمز **Y**

.....

ب- وضح العلاقة بين زيادة كميةً CO_2 المذاب فً الدم وانجذاب الهيموجلوبين للأكسجين

.....

ج- كم تبلغ نسيبة البلازما في الدم؟

.....

-

32

أ- اكتب نبذه مختصرة عن حالة الرجفان للقلب ؟

.....

ب- علل : تزود سيارات الإسعاف وغرف الطوارئ وكثير الأماكن العامة مزيل الرجفان

.....

.....

33

أ- ما المقصود بالدورة القلبيّة

.....

ب- اكتب الاحداث المهمة التي تحدث اثناء :-

1- الانبساط الاذيني البطيني

.....

2-الانقباض الاذيني

.....

3-الانقباض البطيني

.....

-

34

أ- ما أهمية جهاز التخطيط الكهربائي؟

.....

ب- الى ماذا تشير الموجات في جهاز التخطيط الكهربائي؟

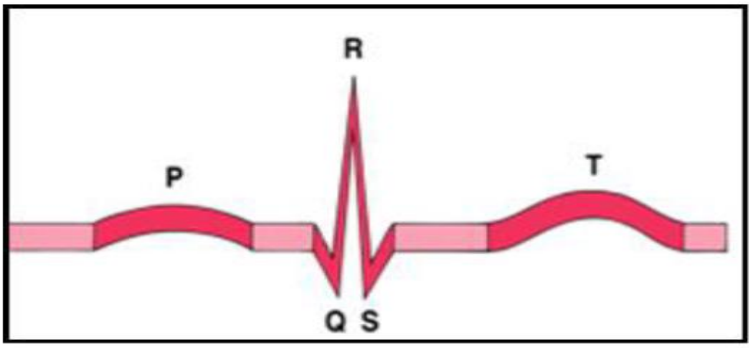
1- الموجه p: .....

2- الموجةQRS : .....

3- موجة T: .....

35

الشكل التالي يمثل رسماً مخططاً لرسم القلب الكهربي وتظهر الموجات الكهربية للقلب مستعيناً به اجب عن



أ- ماذا تمثل الموجه P

.....

ب- ما الفائدة من التخطيط الكهربي للقلب؟

.....

.....

-

-

36	**اشرح دور كلا من في التأثير علي ضغط الدم**

1- الشيخوخة

.....

2-الجنس

.....

3- الوراثة

.....

-

37	**عرف كلا من :**

1- الضغط الانقباضي .

.....

2- الضغط الانبساطي .

.....

38 **اكتب وصفاً دقيقاً للأمراض الاتية**

مرض الشريان الأبهر :

- .....

اضطراب النظم القلبي

.....

مرض العضلة القلبية

- .....

مرض الشريان التاجي

- .....

فشل القلب

- .....

التهاب التامور

.....

مرض الصمّام

.....

39 **ما الفرق بين تدفق الدم وضغط الدم ؟**

تدفق الدم

.....

ضغط الدم

.....

-

40

أ- ما هي درجة ضغط الدم أثناء الراحة التي تستدعي التفكير في بدء العلاج لارتفاع ضغط الدم

.....

ب-اختر عاملًا يؤثّر في ضغط الدم ويمكن التحكّم فيه، وعاملًا آخر لا يمكن التحكم فيه، واشرح السبب

.....

.....

ج- علل يختلف ضغط الدم عند الاستلقاء عن الضغط عند الجلوس أو الوقوف؟

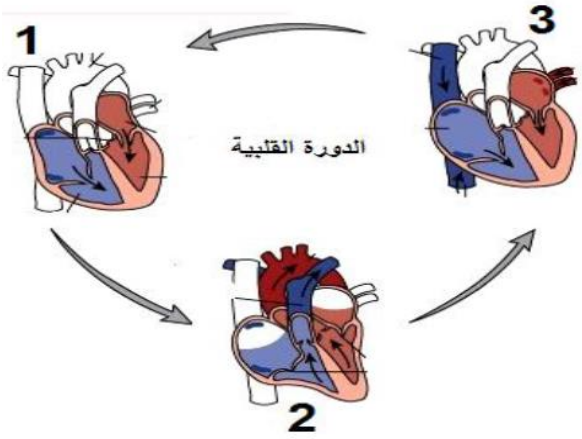
.....

.....

-

41

الشكل الاتي يوضح مراحل الدورة القلبية مستعيناً به اجب عن الأسئلة التالية



ما هي مراحل القلب المشار اليها بالأرقام 1–2–3

1– .....

2–.....

3–.....

-

42 **فسر : يطلق على الدم محلول ومستعلق وغروي في ان واحد**

.....

.....

43 **ما التفاعل الكيميائي الذي يحدث في الدم لإزالة ثاني أكسيد الكربون من انسجة الجسم وما التفاعل العكسي الذي يساعد ثاني أكسيد الكربون من الدم الى الرئتين**

.....

.....

44 **فيم يتشابه تدفق اللمف وتدفق الدم وفيم يختلفان ؟**

.....

.....

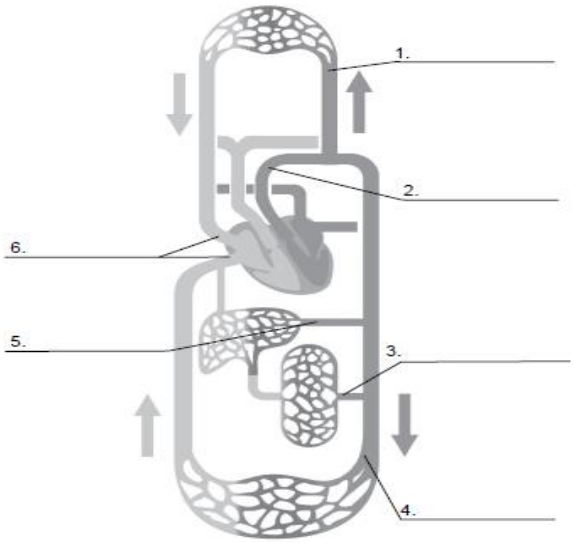
.....

45 **قارن بين خلية الدم الحمراء وخلية جسم عادية في الجدول**

وجه المقارنة	خلية الدم الحمراء	خلية جسم عادية
متوسط حجم الخلية		
التركيب وعضيات الخلية		
الوظيفة		

46

الشكل الاتي يوضح الدورة الدموية في جسم الانسان بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام

(1-2-3-4-5-6

1: .....

2: .....

3: .....

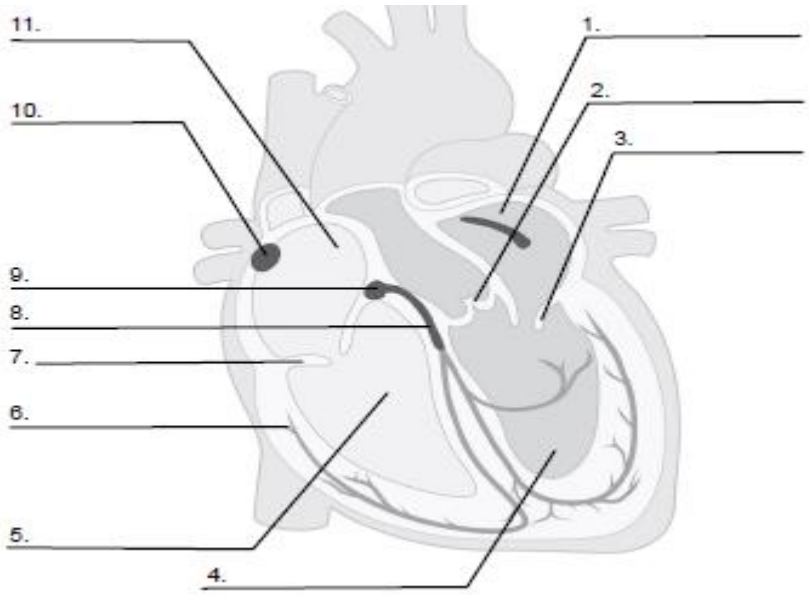
4: .....

5: .....

6: .....

47

الشكل التالي يوضح تدفق الدم والتوصيل الكهربي بالاستعانه به اجب عن الأسئلة التالية



1- يمنع تدفق الدم العكسي إلى البطين الأيسر عندما يسترخي القلب .....

2-يمنع تدفق الدم العكسي إلى الأذينين عندما ينقبض البطينان.....

3- صمّام من قطعتين بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر .....

4- صمام من ثلاث قطع بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن .....

5- ناظمة القلب .....

6- مكان تأخر التدفّعات مؤقتًا .....

7- الحجرة التي يدخل فيها الدم المؤكسج من الرئتين .....

8-الحجرة التي يدخل فيها الدم غير المؤكسج من الجسم .....

9-الحجرات التي تدفع الدم إلى الأعلى للخروج من القلب_ .....

48

أ- اذكر خطراً واحداً تعلمته من مخاطر تنشيط الدم.

.....

.....

ب- لماذا يُعتبَر تنشيط الدم مشكلة في المباريات؟

.....

.....

49

الشكل التالي يوضح ادي مراحل تكوين الخثرة الدموية

أ- ما اسم هذه المرحلة

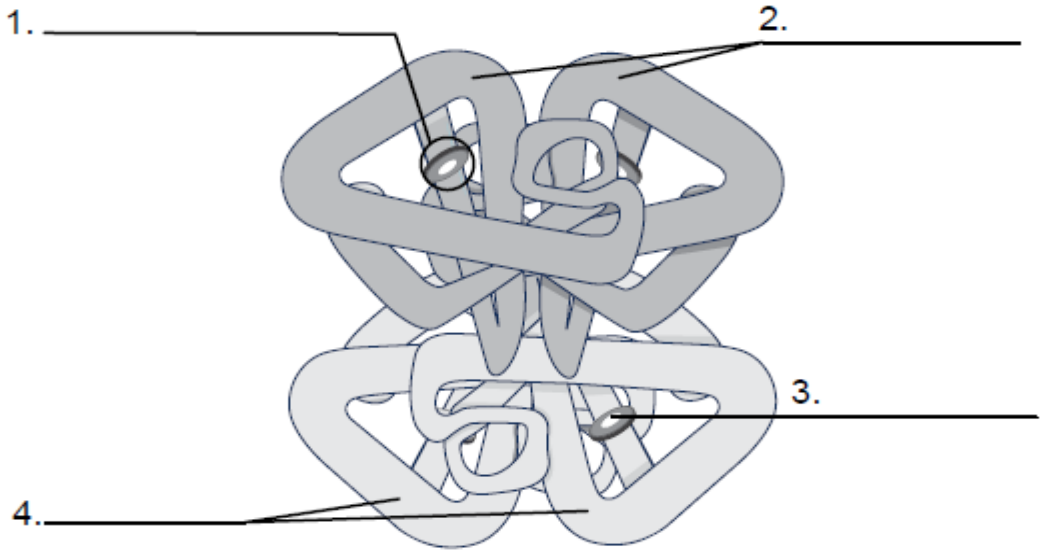
.....

ب- ما اسم التركيب المشار الية بالرمز X

.....

50

الشكل الاتي يوضح تركيب جزيء الهيموجلوبين بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام (1-2-3-4)

1– : .....

2:–.....

3:–.....

4:–.....

ب- كم عدد جزيئات الاكسجين التي ترتبط بجزيء الهيموجلوبين

.....

أسئلة الوحدة الثالثة

أسئلة الاختيار من متعدد

1 **مما تتركب الحزم الوعائية ؟**

أ- خشب فقط ب- خشب ولحاء ج- لحاء وكامبيوم د- خشب ولحاء وكامبيوم

2 **نسيج ينقل الماء والمعادن الذائبة من الجذور إلى السيقان والأوراق:**

أ- خشب ب- لحاء ج- كامبيوم د- سليلوز

3 **نسيج ينقل الموادّ الغذائية من الأوراق الي جميع أجزاء النبات :**

أ- خشب ب- لحاء ج- كامبيوم د- سليليوز

4 **انتقال الماء من جهد مرتفع للماء الى جهد منخفض للماء:**

أ- النقل النشط ب- الاسموزية ج- الانتشار د- الانتشار الميسر

5 **بوليمر عضوي من السكريات متين ومقاوم للماء غير منفذ للماء يغلظ الخشب:**

أ- السليلوز ب- اللجنين ج- السيوبرين د- الكيوتين

6 **تركيب في الخشب تتّصل هذه الخلايا بعضها ببعض في نهاياتها مفتوحه:**

أ- اوعية ب- القُصيبات ج- الصفائح الغربالية د- خلايا مرافقة

7	**تركيب في الخشب ذات نهايات مدببّة ومغلقة ومتداخلة:** أ- اوعية ب- القُصيبات ج- الصفائح الغربالية د- خلايا مرافقة
8	**ثقوب صغيرة في اللجنين للأوعية الخشبية وظيفتها : نقل الماء بين الخلايا المجاورة :** أ- النقر ب- الثغور ج- الصفائح الغربالية د- القصيبات
9	**نسيج مولد يقع بين نسيجَي الخشب واللحاء ينقسم موسمياً ليزيد قطر الجذع** أ- النقر ب- الثغور ج- الصفائح الغربالية د- الكامبيوم
10	**شريط يتكون من السيوبرين يوجد في منطقة البشرة الداخلية مسؤول عن تنظيم حركة مرور الماء و الاملاح الى الاسطوانة الوعائية:** أ- النقر ب- الثغور ج- كاسبر د- الكامبيوم
11	**خلايا متخصصة توجد في بشرة الورقة تتحكم في فتح وغلق الثغور:** أ- الحارسة ب- العمادية ج- البشرة د- القشرة
12	**أي من التراكيب الاتية تترتب فيها الحزمة وعائية في مركزها ؟** أ- الاوراق ب- الجذر ج- الساق د- الثمار
13	**أي من التراكيب الاتية تترتب على شكل حلقة مجاورة للبشرة. يكون الخشب بعيداً عن السطح ؟** أ- الاوراق ب- الجذر ج- الساق د- الثمار

14 **ما الالية التي ينتقل الماء بها الماء عن طريق الجذور. ؟**

أ- النقل النشط ب- الاسموزية ج- الانتشار د- الانتشار الميسر

15 **ما القوة التي تساعد على ارتفاع السوائل التي تمتصها جذور النباتات إلى الأعلى في سيقان النباتات .؟**

أ- الضغط الجذري ب- الاسموزية ج- الانتشار د- الانتشار الميسر

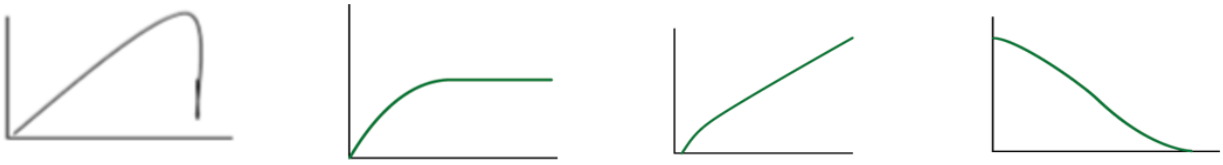
16 **يعرف ميل الماء إلى الارتفاع في الأوعية الضيقة. حيث تنشأ من التماسك والالتصاق والتّوتّر السطحي.**

أ- الضغط الجذري ب- الاسموزية ج- الخاصية الشعرية د- الانتشار الميسر

17 **ما الآلية الرئيسة للحركة الصاعدة للعصارة في نسيج الخشب.**

أ- الضغط الجذري ب- الاسموزية ج- الخاصية الشعرية د- سحب النتح

18 **أي من المنحنيات التالية يمثل العلاقة بين الرطوبة ومعدل النتح؟**



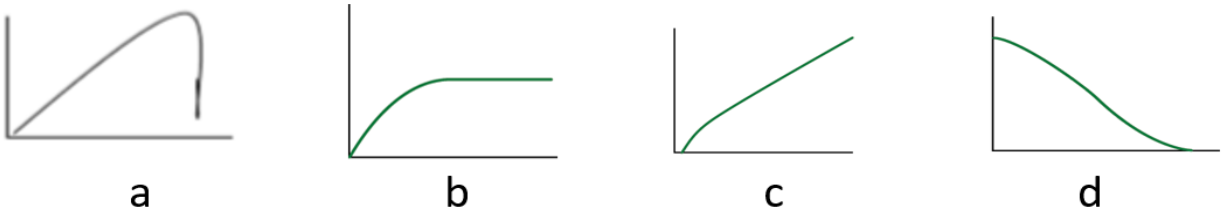
a b c d

أ- a ب- b ج- c د- d

19 **خلايا غنية بالميتوكوندريا تلعب درا هاما في نقل المواد العضوية في نسيج اللحاء هي:**

أ- الحارسة ب- المرافقة ج- الاسفنجية د- العمادية

20 **أي من المنحنيات التالية يمثل العلاقة بين درجة الحرارة ومعدل النتح؟**



أ- a ب- b ج- c د- d

21 **طبقا لفرضية الأسموزية الكيميائية فأي الأيونات التالية يؤدي تراكمها الى فتح الثغور**

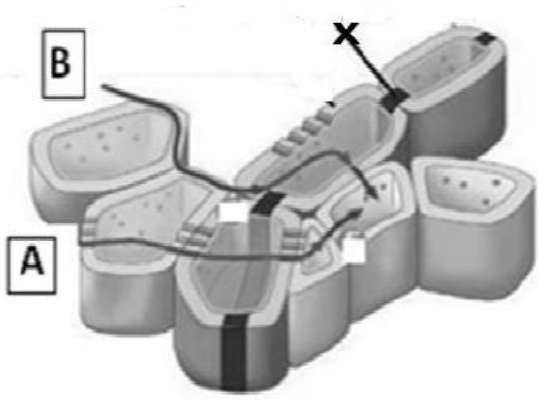
أ- تراكم أيونات البوتاسيوم خارج الخلايا الحارسة ب- تراكم أيونات الكلور خارج الخلايا الحارسة

ج- تراكم أيونات الهيدروجين داخل الخلايا الحارسة د- تراكم أيونات البوتاسيوم داخل الخلايا الحارسة

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

أ- الفلين ب- اللجنين ج- السيوبرين د- الكيوتين

23 **بماذا يسمى التركيب x الذي يعمل علي تغيير المسار B في القطاع العرضي التالي لجذر نبات ذات فلقتين**



أ- الخشب ب- الكامبيوم ج- شريط كاسبر د- الشعيرات الجذرية

24 **ما هو المكون الرئيسي لجدر الخشب؟**

أ- السيليلوز ب- اللجنين ج- السيوبرين د- الكيوتين

--

25 **ما هي القوى التي تعمل على ضمان اتصال عمود الماء من الورقة الى الجذور في النبات؟**

أ- النقل الفعال ب- الخاصية الشعرية ج- الضغط الجذري د- التماسك والتلاصق

--

26 **كلما كانت درجة الحرارة مرتفعة حول ورقة النبات تزداد قدرة الهواء على حمل جزيئات الماء يدل ذلك على ان عملية النتح**

أ- تقل ب- تزداد ج- تثبت د- لن تتغير

27 **قوة التلاصق تعمل على اتصال عمود الماء من الورقة للجذر وهي تنشا بين جزيئات الماء واحدي التراكيب الاتية:**

أ- البشرة الداخلية ب- جدران اوعية الخشب ج- جدران الانابيب الغربالية د- البشرة الخارجية

28 **عملية النتح في النبات تحتاج الى كل القوى التالية ما عدا:**

أ- النتح السالبة ب- التماسك بين جزيئات الماء

ج- النقل الفعال عبر خلايا نسيج الخشب د- التلاصق بين جزيئات الماء واوعية الخشب

29 **عملية النتح في النبات تحتاج الى كل القوى التالية ما عدا:**

أ- النتح السالبة ب- التماسك بين جزيئات الماء

ج- النقل الفعال عبر خلايا نسيج الخشب د- التلاصق بين جزيئات الماء واوعية الخشب

30 **أي العوامل الاتية تعمل على زيادة معدل النتح ؟**

أ- زيادة نسبة الرطوبة ب- زيادة حركة الهواء

ج- نقص حركة الهواء د- نقص شدة الضوء

31 **ما التركيب الذي يواجهه الماء أولا عندما ينتقل من التربة الى النبات؟**

أ- الخلية الغربالية ب- الشعيرات الجذرية ج- الغشاء الخلوي د- وعاء الخشب

32 **أي من الاتي لا يشارك في النتح؟**

أ- النترات ب- الثغر ج- الخلية الحارسة د- أيونات H^+

33 **ما أفضل وصف لوظيفة الروابط البلازمية؟**

أ- الضخ النشط للسكريات عكس منحدر التركيز

ب- نقل الماء والمذيبات بين الخلايا المتجاورة

ج- حركة الماء بين اوعية الخشب المتجاورة

د- توقف تدفق الماء والمذيبات من خلال الممر الخارج خلوي

34 **-أي من الاتي يكون تكيفاً لنبات صحراوي؟**

أ- الثغور الكبيرة التي تدخل المزيد من ثاني أكسيد الكربون

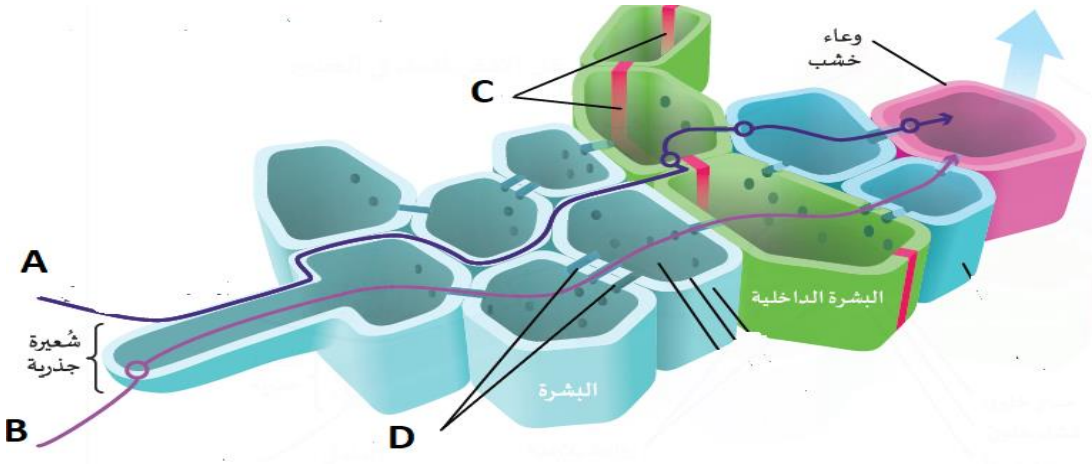
ب- الثغور الصغيرة التي تدخل القليل من ثاني أكسيد الكربون

ج- أوعية الخشب الكبيرة لنقل الماء بشكل اسرع

د- المزيد من خلايا اللحاء لتخفيف محتوى السكر في العصارة

1

الشكل أدناه يوضح مقطعاً عرضياً لجذر نبات ذات فلقتين يوضح الممرات المائية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية



أ– اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها علي الشكل بالرموز (A-B-C-D)

A:

B :

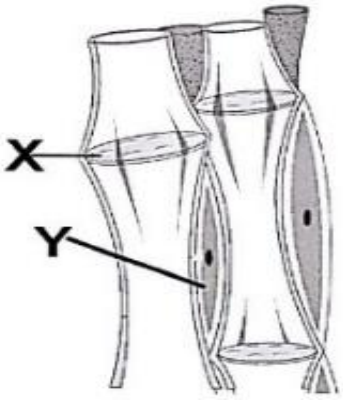
C:

D:

ب–وضح سبب تغيير مسار انتقال الماء من الممر A الى الممر B

ج– ما القوة التي تتضمن اتصال عمود الماء من الجذر الى الورقة في النباتات عالية الارتفاع؟

2 **الشكل ادناه تركيب نسيج اللحاء في النبات مستعيناً به اجب عن الأسئلة التالية**



أ- اكتب اسم التركيب المشار اليها بالرمز X

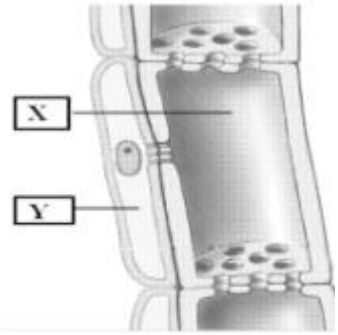
ب- اذكر اثر عدم وجود الخلية Y في نسيج اللحاء

ج- وضح دور التكيفات الاتية

1- ترسيب اللجنين على جدران الخشب

2-عدم احتواء الخشب على عضيات

3 **الشكل ادناه تركيب نسيج اللحاء في النبات مستعيناً به اجب عن الأسئلة التالية**



أ- ما اسم التركيب المشار الية بالرمز X

ب- اذكر تكيفات الخلية المشار اليها بالرمز Y

ج- علل يعتبر نسيج الخشب نسيج حي

-

4

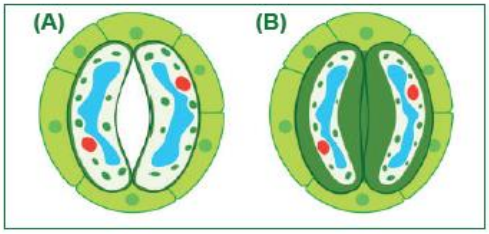
الشكل أدناه يوضح مقطعاً عرضياً لجذر نبات ذات فلقتين يوضح الممرات المائية بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية

أ- ما هو الطريق الذي يسلكه الماء خلال الممر رقم **2**

ب- ما هو تأثير شريط كاسبر على الممر رقم **1**

ج- ما وظيفة النقر التي توجد في اوعية الخشب

5 **افحص أزواج الخلايا الحارسة في الشكل الآتي ثم اجب عن الأسئلة التالية .**



أ- أيُّها تسمح بالنتح؟ **A** أو **B**

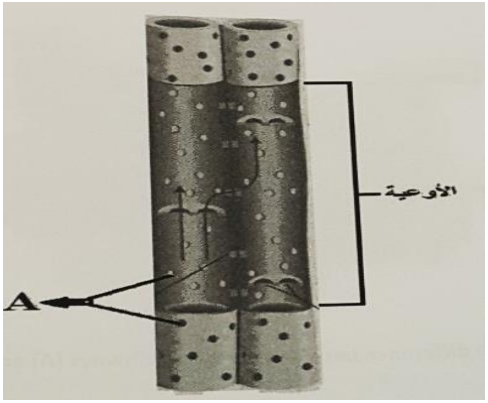
ب- أيُّها تحتوي على أكبر كمية من الماء في فجواتها **A** او**B**

ج- اشرح كيف يتحوّل الثغر **A** إلى الثغر **B**:

د-ما الظروف التي تؤدّي إلى تحوّل **A** إلى **B** ؟

-

6 **الشكل أدناه يوضح مقطعاً طوليا في نسيج الخشب بالاستعانة به اجب عن الأسئلة التالية**



أ- ما أهمية التركيب رقم **A** في الاوعية الخشبية ؟

ب- اذكر اثنين من تكيفات الخشب للقيام وظيفتها

ج- أعطِ مثالً على تكيّف الثغور لدى بعض النباتات الصحراوية

7

أ-**اذكر وظيفة الروابط البلازمية ؟**

ب- **اذكر ثلاثة أوجه تشابه وثلاثة أوجه اختلاف بين أنسجة الخشب وأنسجة اللِحاء**

ج- **أكمل الجدول لتقارن بين أنسجة النقل النباتية اللحاء والخشب**

المقارنة	اللحاء	الخشب
ماذا ينقل		
التركيب		
الضغط الداخلي		
الاتجاه		
عمليات النقل		

-

8

أ- ما دور أيونات البوتاسيوم بالخلية الحارسة عند فتح الثغور

ب- كيف تحصل النباتات على ثاني أكسيد الكربون اللازم لعملية البناء الضوئي للنباتات التي تغلق الثغور نهاراً

ج- كيف تتكيف الثغور في النباتات الصحراوية لأداء وظيفتها

9

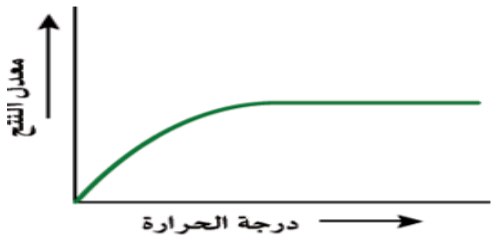
ماذا يحدث

أ- عندما تخرج ايونات الهيدروجين خارج الخلية الحارسة

ب- عندما يتراكم السكروز في الوعاء الغربالى

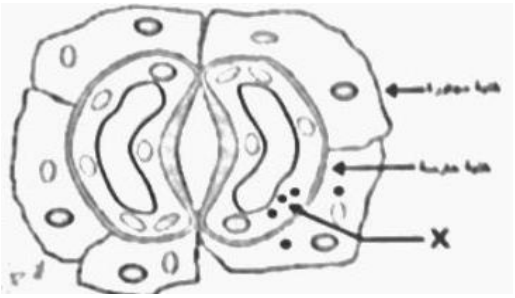
10

مستعينا بالرسم البياني التالي أشرح العلاقة بين درجة الحرارة ومعدل النتح مع التفسير)



11

الشكل التالي يوضح دور الخلايا الحارسة في الية فتح الثغور في النبات مستعينا به أجب عن الاسئلة التالية:

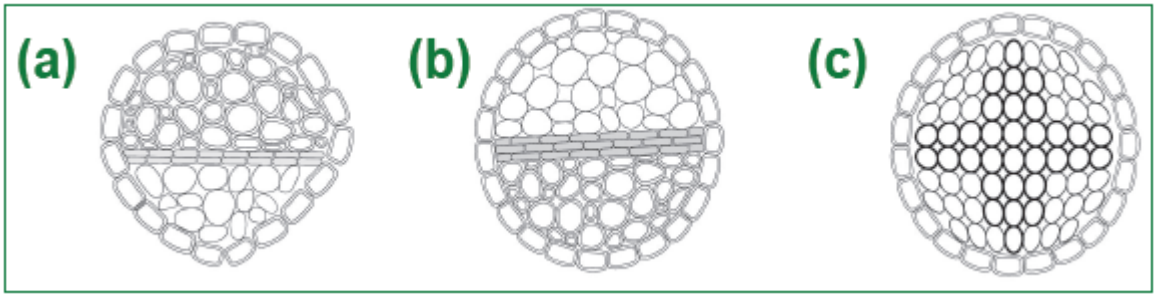


أ– أكتب دور مضخات الهيدروجين في إحداث فرق في الشحنات الكهربائية على جانبي الغشاء الخلوي للخلية الحارسة.

ب–وضح أهمية الأيونات المشار لها بالرمز **X** في دخول الماء إلى داخل الخلايا الحارسة

ج– اشرح واحد من العوامل التي تزيد من معدل النتح في النبات

12 **حدد جزء النبات الذي يوجد في كل تركيب من التراكيب الاتية**

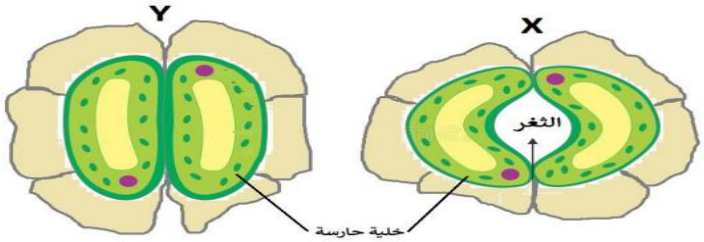


التركيب (a) _____

التركيب (b) _____

التركيب (c) _____

13 **الشكل التالي يوضح دور الخلايا الحارسة في الية فتح الثغور في النبات مستعينا به أجب عن الاسئلة التالية:**



أ- أكتب دور مضخات الهيدروجين في إحداث فرق في الشحنات الكهربائية على جانبي الغشاء الخلوي للخلية الحارسة.

_____

_____

ب-كيف تصف الخلُية الحارسة فِي الشكل **Y** من حُيث المحتوى المائِي لها

_____

ج- اذكر احدي التحديات التي تواجه نقل الماء في النباتات

_____

14 **اكتب الكلمة الصحيحة للجمل الاتية**

أ- مادة تترسب في جدران الخلايا النباتية وتمنع فقدان الماء

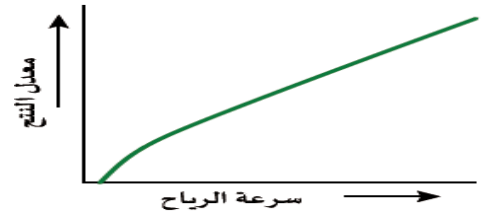
ب- مادة تترسب في جدران الخلايا النباتية وتمنحها الصلابة والدعم

ج- مادة تترسب في جدران الخلايا النباتية لكنها لا تمنع فقدان الماء

ج- مادة تكون شريط كاسبر الذي يعمل على تنظيم مرور الماء الى الأسطوانة الوعائية

-

15 **مستعينا بالرسم البياني التالي أشرح العلاقة بين سرعة الرياح ومعدل النتح مع التفسير**



16 **مستعينا بالرسم البياني التالي أشرح العلاقة بين الرطوبة ومعدل النتح مع التفسير**