وزارة التربية		معتدي المرحومة نجاة الجوادي علوم الحياة والارض مارس 2023	CDJG

التمرين الأول : القدرة على التذكر و توظيف المعلومات

لتحديد العناصر المتدخلة في الفعل الانعكاسي قمنا بمجموعة من التجارب على ثلاثة أنواع من الضفادع

ضفدعة 1:عادية	ضفدعة2 :مخربة الجهاز العصبي المركزي	ضفدعة 3:نخاعية

الوثيقة عدد1

تجربة عدد1 :

وضعنا أمام الضفادع الثلاثة حشرة فلاحظنا أن ضفدعة واحدة من الثلاث ضفادع قفزت بعد تفكير مسبق لا لاقط الحشرة

1/أتمم تعمير الجدول التالي محددا :

نوع الحركة مع التعليل	.....
رقم الضفدعة التي قامت بالحركة	.....
المركز العصبي المسؤول عن هذه الحركة	.....

تجربة عدد2:

نقوم بوخز الطرف الخلفي الأيسر بشوكة للضفادع الثلاثة :

ا/أذكر الضفدعة أو الضفادع التي ستستجيب بجذب الطرف الخلفي الأيسر .....

ب/حدد نوع الحركة .و أذكر خاصيتين لها :

-نوع الحركة :.....

- ال خاصيتين :...../.....

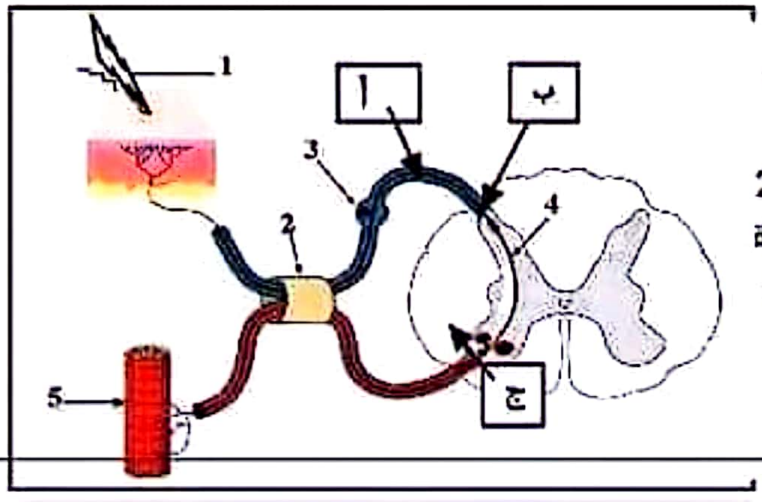
ج/ سم المركز العصبي المسؤول عن هذه الحركة .....

د/ أذكر الضفدعة أو الضفادع التي أحست بالألم أثناء الوخزة . .....

تجربة عدد3 :

للتعرف على مسار السيالة العصبية أثناء الحركة الانعكاسية تم إنجاز تجارب على البنيات العصبية المتمثلة في الوثيقة التالية :

أ /أتمم تعمير البيانات وفق الأرقام على الوثيقة 2 بعد تطبيق تنبيه كهربائي فعال في مستوى المنطقة "ا" تم تسجيل سيالة عصبية في مستوى المنطقة "ج".



ب /فسر هذه النتائج .....

.....

وثيقة2

.....

.....

ج /اقترح فرضيتين يختفي خلالهما تأثير التنبيه في المنطقة "أ"

.....

التمرين الثاني : القدرة على توظيف معلومات (العين)

قد يعاني الإنسان من عيوب في الأبصار قد تنتج عن **تغير القدرة اللامة للجسم البلوري في العين .**

علي و أحمد و فاطمة ثلاثة أخوة واحد فقط منهم لديه عينين سليمتين و البقية يعاني كل واحد فيهم من عيب من الإبصار

1/ الملاحظة 1:يشاهد كل من علي و فاطمة سلسلة تنقيفية في التلفاز بوضوح في قاعة كبيرة

أ / بين مكان وقوع خيال الصور المشاهدة من التلفاز في عين كل من علي و فاطمة

.....

.....

ب / استنتج خاصية الإبصار لديهما

.....

.....

ج/ استنتج العيب الذي يشكو منه أحدهما

.....

.....

2/ الملاحظة 2:علي و أحمد يقرءان قصة كليلة و دمنة بوضوح .

أ /اذكر خاصيات الإبصار عند علي و أحمد

.....

.....

ب / استنتج الطفل الذي يملك عينا سليمة

.....

.....

3/ قارن عيوب الأبصار عند الطفلان المتبقيان و ذلك بإتمام تعمير الجدول التالي :

اسم الطفل	نوع العيب	نوع العين	نوع العدسة للإصلاح
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

التمرين الثالث :القدرة على تحليل منحنى بيا

بعد متابعة 100غ من الجليكوز في كل من المعي و الوعاء اللمفاوي و الوعاء الدموي تحصلنا على على المنحنيات البيانية المبينة على الوثيقة3

1/ سم العصارة الهاضمة المسؤولة عن ظهور الجليكوز في المعي الدقيق

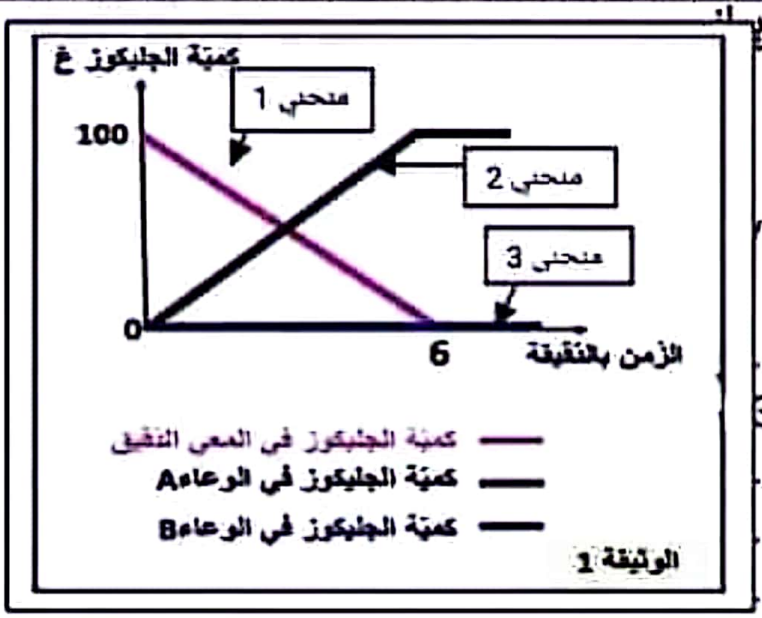
.....

حلل المنحنيات البيانية المبينة في الوثيقة3

.....

.....

.....



الوثيقة 3

الوثيقةعدد3

.....

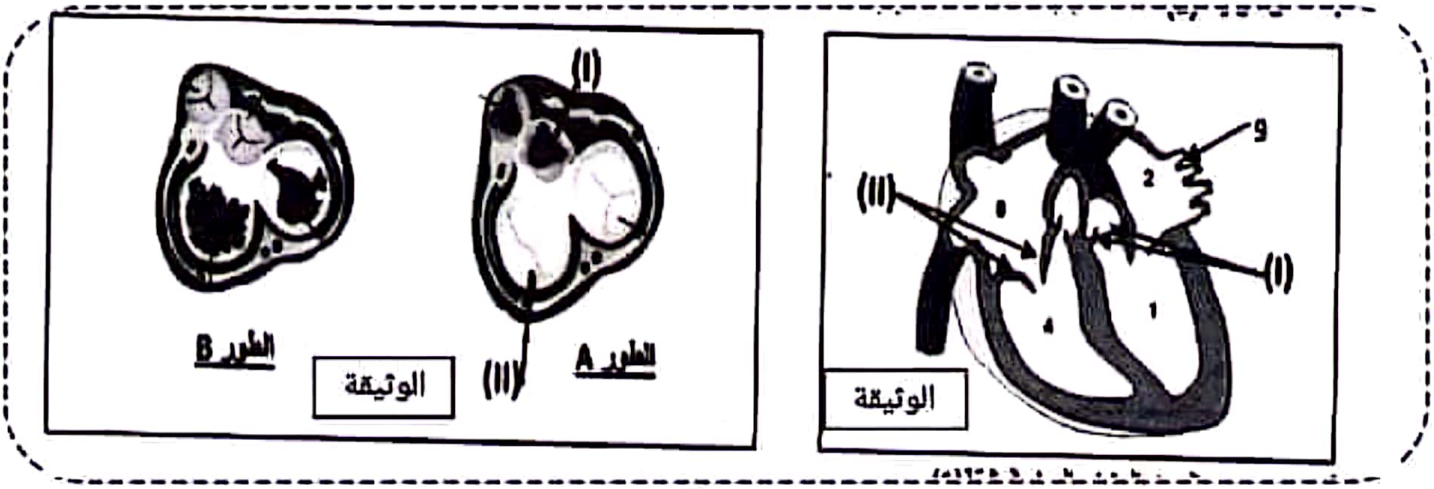
3/بالاعتماد على ما سبق وعلى مكتسباتك **أتمم** الجدول التالي و ذلك ب**تحديد** اسم كل من A و B الوعاءين و **التعليل**.

	إسم الوعاء	التعليل
الوعاء A	.....	.....
الوعاءB	.....	.....

التمرين الرابع : تذكر و /مقارنة

يعتبر القلب عضو الحيوي مهم جدا داخل الجسم . قام مجموعة من التلاميذ داخل القسم في مرحلة أولى بـ التعرف إلى بنيته من خلال فحص قلب حيوان ثديي "الخروف " و في مرحلة ثانية التعرف إلى مراحل الدورة القلبية

تمثل الوثيقة (4) مقطعا طوليا للقلب و الوثيقة (5) حالة العنصرين (I) و (I I) في طورين مختلفين (A و B)من الدورة القلبية



1/ سمّ العناصر من 1 إلى 4 المشار إليها بالوثيقة (1)

1..... 2..... 3..... 4.....

2/ **قارن** بين التجويفين (1) و (4) من حيث الجدار .

.....

3/ **تعرّف** إلى العنصرين (I) و (I I) المشار إليهما في الوثيقة (1) محدّدا دوريهما

العنصر (I) :..... الدور .....

العنصر (I I) ..... الدور .....

4/ **قارن** بين الوعاءين (7) و (8) المشار إليهما في الوثيقة (4) و ذلك بتعمير الجدول التالي :

الأوعية الدموية	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
(7)	.....	.....
	.....	.....
(8)	.....	.....

5/أ- سمّ الطورين A و B المشار إليهما في الوثيقة (5) معللا جوابك

الطور (A)

..... التعليل .....

الطور
(B) ..... التعليل .....

التمرين الخامس : القدرة على المقارنة بين نتائج قياسات في جدول /و تحليل معطيات جدول

تمثل الوثيقة (6) قياسات أجريت على رياضي في حالة راحة و أثناء قيامه بنشاط عضلي.

وثيقة 6

	نسق دقات القلب في الدقيقة	كمية الأكسجين المستهلك من 1كغ من النسيج العضلي/دق	كمية الجليكوز المستهلك من النسيج العضلي/ساعة
حلة راحة	70	300مل	2.04غ
حالة نشاط	180	3000مل	44.08غ

1-اعتمادا على الوثيقة(6) **قارن** نتائج القياسات في حالتي النشاط والراحة ماذا تستنتج؟

*المقارنة:.....

.....

.....

*الا

ستنتاج:.....

.....

.....

.....

.....

2-**فسر** العلاقة الموجودة بين استهلاك الاكسجين و استهلاك الجليكوز في مستوى العضلة معتمدا على مكتسباتك و على الجدول مذكرا بالمعادلة التي تحوصل هذه العلاقة .

.....

.....

.....

.....+.....+.....+.....

حلل معطيات الجدول :ماذا تستنتج 2/

التحليل: .....

.....

.....

.....

.....

.....

الا

ستنتاج:.....

.

.....

2/ اعتمادا على الجدول و على مكتسباتك فسر العلاقة الموجودة بين كل من النشاط العضلي استهلاك ا.....
لاكسيجين و استهلاك الجليكوز في مستوى العضلة و نسق دقات القلب

.....

.....

.....

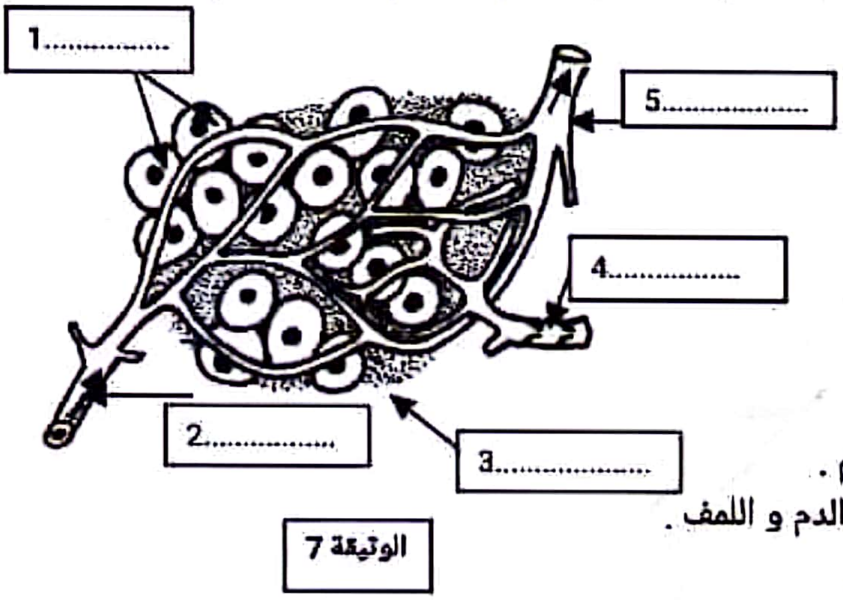
.....

.....

.....

التمرين السادس :الفهم

تمثل الوثيقة 7التالية رسما لخلايا نسيج محاطة بأقاسيم سائلة (الدم +اللمف)



الوثيقة 7

1/ أتمم تعمر البيانات على الرسم .

2/ يتكون الوسط الداخلي من الدم و اللمف .

أ /ذكر بالفرق بين اللمف و الدم .

.....

.....

ب /لوّن الأوعية الناقلة للدم (الأحمر والأزرق حسب الغاز الذي ينقله)

ج/ حدد مكان وجود اللمف و سمّ كل موضع .

.....

.....

3/ جسم مسار اللمف داخل الأوعية اللمفاوية

4/ بين كيف يتم دوران اللمف بين الوعائي و الخلالي.

.....

.....

التمرين الأول : القدرة على التذكر و توظيف المعلومات

لتحديد العناصر المتدخلة في الفعل الانعكاسي قمنا بمجموعة من التجارب على ثلاثة أنواع من الضفادع

ضفدعة 1:عادية	ضفدعة2 :مخربة الجهاز العصبي المركزي	ضفدعة 3:نخاعية

الوثيقة عدد1

تجربة عدد1 :

وضعنا أمام الضفادع الثلاثة حشرة فلاحظنا أن ضفدعة واحدة من الثلاث ضفادع بعد تفكير قفزت لالتقاط الحشرة

1/أتمم تعمير الجدول التالي محددا :

نوع الحركة مع التعليل	حركة إرادية . التعليل : تمت بعد تفكير مسبق
رقم الضفدعة التي قامت بالحركة	1
المركز العصبي المسؤول عن هذه الحركة	الدماغ

تجربة عدد2:

نقوم بوخز الطرف الخلفي الأيسر بشوكة للضفادع الثلاثة :

أ/أذكر الضفدعة أو الضفادع التي ستستجيب بجذب الطرف الخلفي الأيسر **الضفدعة 3.و الضفدعة 1**

ب/حدد نوع الحركة .و أذكر خاصيتين لها :

-نوع الحركة :.حركة انعكاسية

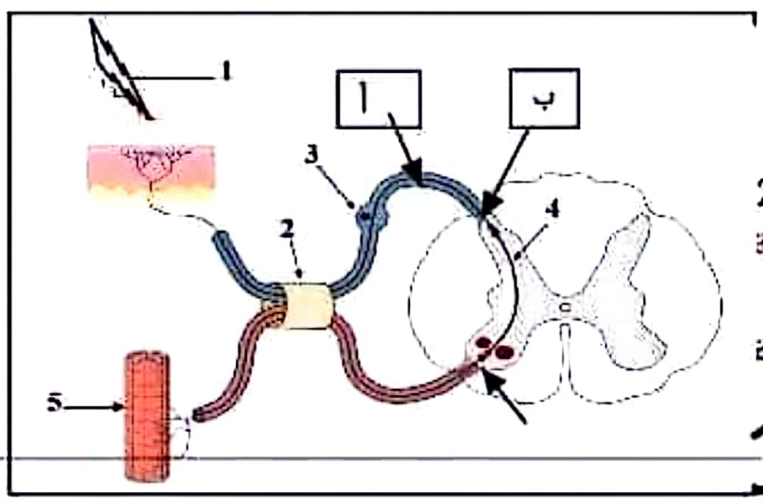
- الخاصيتين :..سريعة /فجأة ./لا تتطلب تفكير/ هي حركة ناتجة عن تنبيه

ج/ سم المركز العصبي المسؤول عن هذه الحركة .النخاع الشوكي

د/ أذكر الضفدعة أو الضفادع التي أحست بالألم أثناء الوخزة . **1الضفدعة رقم 1**

تجربة عدد3 :

للتعرف على مسار السيالة العصبية أثناء الحركة الانعكاسية تم إنجاز تجارب على البنيات العصبية المتمثلة في الوثيقة التالية :



أ /أتمم تعمير البيانات وفق الأرقام على الوثيقة 2

1/ منبه كهربائي /2عصب شوكي /3عقدة شوكية

4/ خلية رابطة 5/ الياف عضلية

بعد تطبيق تنبيه كهربائي فعال في مستوى المنطقة

"أ" تم تسجيل سيالة عصبية في مستوى المنطقة "ب" و "ج"

ج

الوثيقة 2

"ج".

ب /فسر هذه النتيجة :

عند التنبيه الفعال في المنطقة "أ"تنشأ سيالة جابذة تنقل عبر الليف العصبي الحسي في اتجاه الخلية الرابطة فتمر من المنطقة "ب" تم تنشا سيالة نابذة في مستوى الخلية الحركية لتنقل عبر الليف الحركي فتمر عبر المنطقة ج

ج /اقترح فرضيتين يختفي خلالهما تأثير التنبيه في المنطقة "أ"

تنبيه ضعيف /.....قطع الليف العصبي في المنطقة ب

التمرين الثاني : القدرة على توظيف معلومات (العين)

قد يعاني الإنسان من عيوب في الأبصار قد تنتج عن **تغير القدرة اللامة للجسم البلوري في العين** .

علي و أحمد و فاطمة ثلاثة أخوة واحد فقط منهم لديه **عينين سليمتين** و البقية يعاني كل واحد فيهم من عيب من الإبصار

1/ **الملاحظة 1**:يشاهد كل من علي و فاطمة سلسلة تثقيفية في **التلفاز بوضوح في قاعة كبيرة**

أ / **بين** مكان وقوع خيال الصور المشاهدة من التلفاز في عين كل من علي و فاطمة

ترتسم خيال الصورر البعيدة رعلى الشبكية

ب / **استنتج** خاصية الإبصار لديهما :إبصار جيد عن بعد .

ج/ **استنتج** العيب الذي يشكو منه أحدهما : طول البصر (إبصار غير واضح عن قرب)

2/ **الملاحظة 2**:علي و أحمد **يقرءان قصة كليلة و دمنة بوضوح.**

أ /**أذكر** خاصيات الإبصار عند علي و أحمد :**إ بصار جيد عن قرب** .

ب / **استنتج** الطفل الذي يملك عينا سليمة :**علي** (لديه إبصار جيد عن بعد و عن قرب)

3/ **قارن** عيوب الأبصار عند الطفلان المتبقيان و ذلك بإتمام تعمير الجدول التالي :

اسم الطفل	نوع العيب	نوع العين	نوع العدسة للإصلاح
.فاطمة	طول البصر	عين طامسة	عدسة محدبة (لامة)
أحمد	.قصر البصر	عين حسيرة	.عدسة مقعرة (مفرقة)

التمرين الثالث :القدرة على تحليل منحنى يبـ

بعد متابعة 100غ من الجليكوز في كل من المعي و الوعاء اللمفاوي و الوعاء الدموي تحصلنا على على المنحنيات البيانية المبينة على **الوثيقة3**

سم العصارة الهاضمة المسؤولة عن ظهور1/ الجليكوز في المعي الدقيق

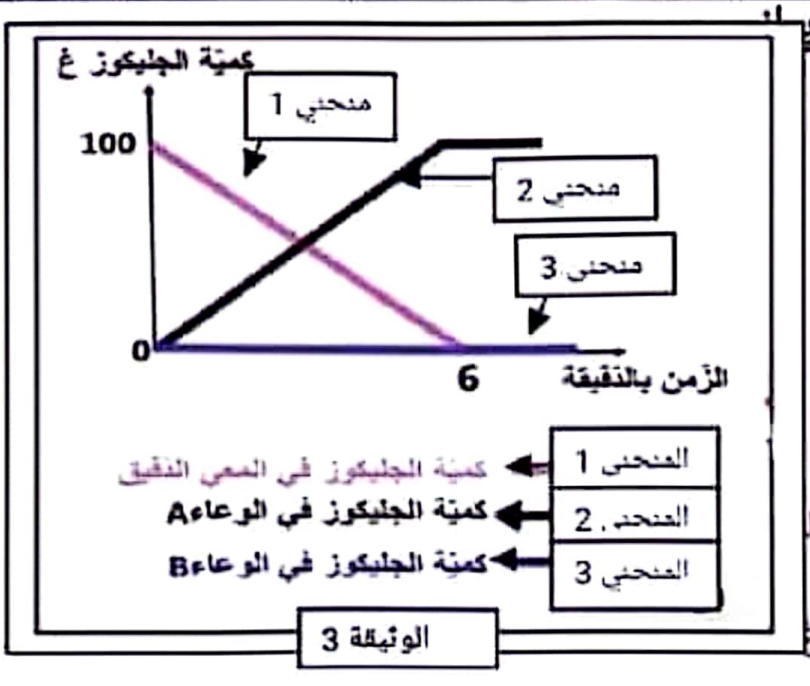
العصارة المعوية

حلل المنحنيات البيانية المبينة في الوثيقة23/

المنحني1 : نلاحظ انخفاض تدريجي للجليكوزمن الى أن يختفي (0غ)بعد مرور 6دق في مستوى ال .الدقيق

المنحني 2:نلاحظ ارتفاع تدريجي لجليكوز من0 غ ليستقر في 100غ خلال 6دق في الـ A

المنحني 3: نلاحظ انعدام الجليكوز في الـ B خلال مدة التجربة



الوثيقة 3

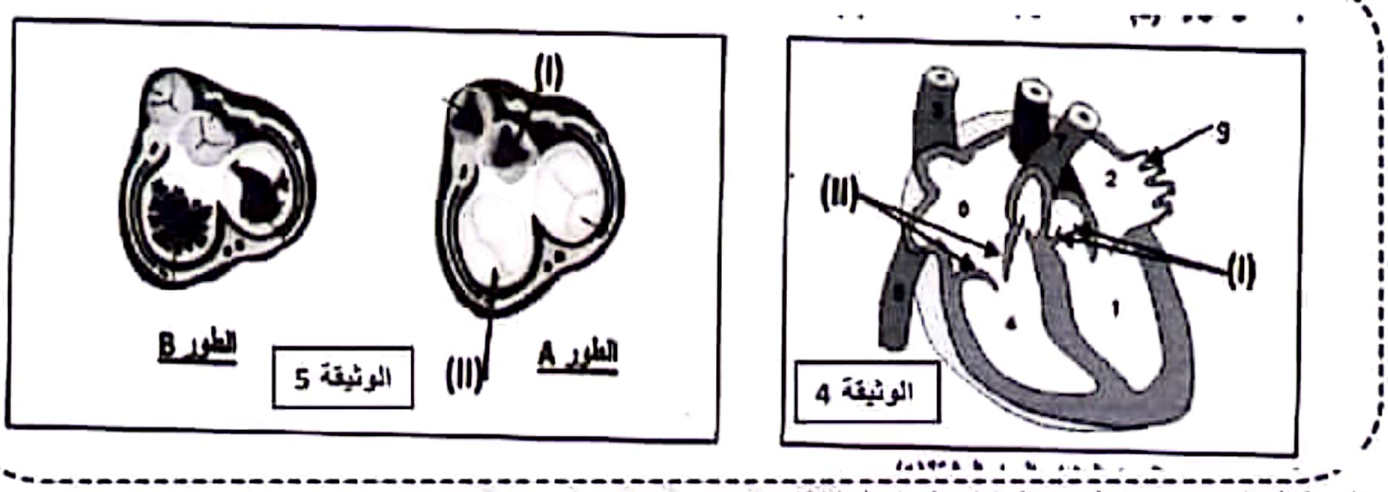
3/بالاعتماد على ما سبق وعلى مكتسباتك **أتمم** الجدول التالي و ذلك ب**تحديد** إسم كل من A و B الوعاءين و

مع التعليل

التمرين الرابع : تذكر و /مقارنة

يعتبر القلب عضو الحيوي مهم جدا داخل الجسم . قام مجموعة من التلاميذ داخل القسم في مرحلة أولى بالتعرف إلى بنيته من خلال فحص قلب حيوان ثديي "الخروف " و في مرحلة ثانية التعرف إلى مراحل الدورة القلبية

تمثل الوثيقة (4) مقطعا طوليا للقلب و الوثيقة (5) حالة العنصرين (I) و (I I) في طورين مختلفين (A و B) من الدورة القلبية



1/ سمّ العناصر من 1 إلى 4 المشار إليها بالوثيقة (1)

1البطين الأيسر 2.أذينة يسرى 3.وريد أجوف علوي 4 البطين الأيمن

2/ **قارن** بين التجويفين (1) و (4) من حيث الجدار .

سمك جدار التجويف (1) أكبر من سمك جدار التجويف (4)

3/ **تعرّف** إلى العنصرين (I) و (I I) المشار إليهما في الوثيقة (1) محدّدا دوريهما

العنصر (I) :صمامات قلبية الدور :تسمح بمرور الدم من الاذينتين الى البطينين و تمنع رجوعه إلى الوراء

العنصر (I I) صمامات سينية الدور :تسمح بمرور الدم من البطينين الى الشرايين المتصلة بها و تمنع رجوعه إلى الخلف

4/ **قارن** بين الوعاءين (7) و (8) المشار إليهما في الوثيقة (4) و ذلك بتعمير الجدول التالي :

الأوعية الدموية	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
(7)	جدار سميك قابل للتمطط ضغط مرتفع	تنقل دم غني بثاني أكسيد الكربون متصل بالبطين الأيمن
(8)	تتصل ببطين /تخرج الدم من القلب يسيل الدم عند النزيف بصفة متقطعة و قوية	.تنقل دم غني بالأكسجين /متصل بالبطين الايسر

5/أ- سمّ الطورين A و B المشار إليهما في الوثيقة (5) معللا جوابك

الطور (A) الإنقباض البطيني التعليل ..الصمامات القلبية مغلقة السينية مفتوحة..

الطور (B) .الانقباض الاذيني التعليل :الصمامات القلبية مفتوحة و السينية مغلقة

التمرين الخامس : القدرة على المقارنة بين نتائج قياسات في جدول /و تحليل معطيات جدول

تمثل الوثيقة (6) قياسات أجريت على رياضي في حالة راحة و أثناء قيامه بنشاط عضلي.

	نسق دقات القلب في الدقيقة	كمية الأكسجين المستهلك من 1كغ من النسيج العضلي/دق	كمية الجليكوز المستهلك من النسيج العضلي/ساعة
حلة راحة	70	300مل	2.04غ
حالة نشاط	180	3000مل	44.08غ

الوثيقة 6

1-اعتمادا على الوثيقة(6) **قارن** نتائج القياسات في حالتي النشاط والراحة ماذا تستنتج؟

جدول

تمثل الوثيقة (6) قياسات أجريت على رياضي في حالة راحة و أثناء قيامه بنشاط عضلي.

	نسق دقات القلب في الدقيقة	كمية الأكسجين المستهلك من 1كغ من النسيج العضلي/دق	كمية الجليكوز المستهلك من النسيج العضلي/ساعة
حلة راحة	70	300مل	2.04غ
حالة نشاط	180	3000مل	44.08غ

الوثيقة 6

1-اعتمادا على الوثيقة(6) **قارن** نتائج القياسات في حالتي النشاط والراحة ماذا تستنتج؟

*المقارنة:.. القياسات الخاصة بكل من نسق دقات القلب و كمية الاكسجين المستهلك و كمية الجليكوز المستهلكة في حالة النشاط مرتفعة مقارنة مع حالة الراحة .

*الاستنتاج: **كلما زاد النشاط ارتفع نسق دقات القلب لتزويد العضلة بما تحتاجه من جليكوز و أكسجين.**

2-**فسر** العلاقة الموجودة بين استهلاك الاكسجين و استهلاك الجليكوز في مستوى العضلة معتمدا على مكتسباتك و على الجدول مذكرا بالمعادلة التي تحوصل هذه العلاقة .

أثناء النشاط العضلي تتنفس خلايا العضلة فتستهلك كمية ن الأكسجين لأكسدة الجليكوز فتتحرر الطاقة الكامنة فيه لإنتاج الطاقة القابلة للاستهلاك المباشر من العضلة ترافق هذه العملية طرح لثاني أكسيد الكربون وماء .

.جليكوز +.أكسجين ⟵ ثنائي اكسيد الكربون +ماء +طاقة

. حلل المعطيات الواردة في الجدول ثم استنتج3/

في حالة النشاط يرتفع نسق دقات القلب من 70دقة في الدق الى 180دةق /دق كما تتضاعف : التحليل 10مرات كمية الاكسجين المستهلكة من قبل 1كغ من النسيج العضلي مع ارتفاع كبير لكمية الجليكزو المستهلكة من 2.04غ الى 44.08غ

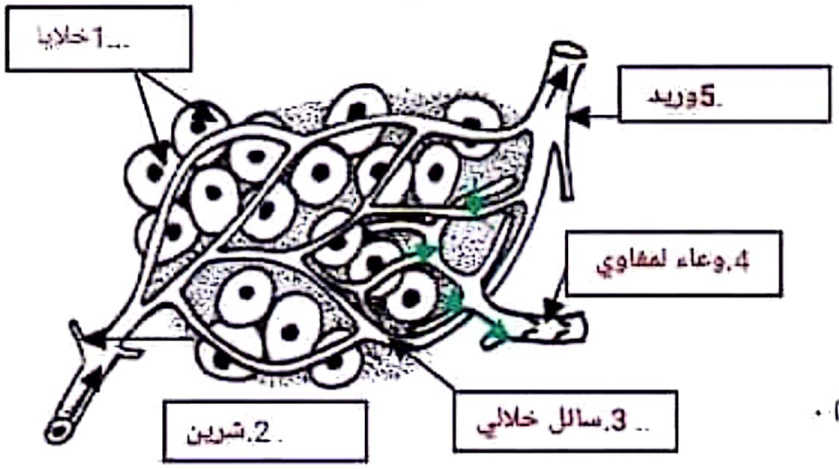
كلما زاد النشاط العضلي ارتفع نسق دقات القلب و ذلك لتوفير ما تحتاجه العضلة من اكسجين و :الاستنتاج جليكوز

2/ اعتمادا على الجدول و على مكتسباتك فسر العلاقة الموجودة بين كل من النشاط العضلي استهلاك الأ كسيجين و استهلاك الجليكوز في مستوى العضلة و نسق دقات القلب

, توجد علاقة بين كل من النشاط العضلي و حاجة العضلة من الأكسيجين و الجليكوز و نسق دقات القلب حيث أنه بزيادة النشاط العضلي تزداد حاجة العضلة إلى الطاقة اللازمة لتحقيق ذلك , هذه الطاقة تتولد عن طريق أكسدة المغذيات الخلوية و خاصة الجليكوز التي تتطلب الأكسيجين و هذا ما يفسر ارتفاع استهلاك كل منهما و لإيصال هذه الحاجيات الإضافية إلى الخلايا يضخ الدم بسرعة أكبر من خلال الزيادة في نسق دقات القلب.

التمرين السادس :الفهم

تمثل الوثيقة التالية رسما لخلايا نسيج محاطة بأقاسيم سائلة (الدم +اللمف)



1/ **أتمم** تعمر البيانات على الرسم .

2/ يتكون الوسط الداخلي من الدم و اللمف .

أ /ذكر بالفرق بين اللمف و الدم .

....اللمف يشبه كثيرا في تركيبته الدم و لكن لا يحتوي لا على كريات حمراء ولا على صفيحات

ب /لوّن الأوعية الناقلة للدم (الأحمر والأزرق حسب الغاز الذي ينقله)

ج/ حدد مكان وجود اللمف و سمّه.

اللمف الذي يوجد بين الخلايا و يسمى اللمف الموضعي

اللمف الذي يوجد داخل الاوعية و يسمى اللمف الوعائي

3/ جسم مسار اللمف داخل الأوعية اللمفاوية←

4/ بين كيف يتم دوران اللمف بين الوعائي و الخلالي.

يدخل السائل الخلالي المحيط بالخلايا (اللمف الموضعي) في الشعيرات اللمفاوية ثم في الأوعية المفاوية(اللمف الوعائي) الذي يعود إلى الدورة الدموية في مستوى بعض الأوردة .

Appuyez ici pour accéder à une page cible