

ج) هيئ بواسطة سهام على الرسمين 3 و 4 مسار النمـاء الـواعـنة التـعـونـة (أ)، (ب)، (ج)، (د).

(3) تعـرف إلى الوـحدـة التـركـيـبـيـة بكل جـهاـز منـتـماـ الجـدولـ الـذـائـيـ.

النـفـوتـاتـ الـتـي تـعـدـدـ الـنمـاءـ الـوـاعـونـةـ	الـعـضـوـ الـذـي تـنـصـبـ إـلـيـهـ	الـنـفـوتـاتـ الـتـي تـعـدـدـ الـنمـاءـ الـوـاعـونـةـ	اسمـ الـوـحدـةـ التـركـيـبـيـةـ	الـعـضـوـ الـذـي تـنـصـبـ إـلـيـهـ	الـرـسـمـ 3
					الـرـسـمـ 4



TuniTests

الـتـعـرـيفـ الـثـالـثـ (5.25 ن)

يـنـتـزـ نـشـاطـ الـجـهاـزـ الـكـثـافـيـ عـنـ الـمـرـأـةـ بـعـدـ نـورـيـ.

تـبـعـتـ اـمـرـأـ مـتـزـوـجـةـ تـبـلـغـ مـنـ الـعـمرـ 37ـ سـنـةـ دـوـرـتـ هـاجـسـةـ خـلـالـ شـهـرـ مـارـسـ فـلـاحـظـتـ:

- * ظـهـورـ الـجـيـسـ مـنـ يـوـمـ 3ـ مـارـسـ إـلـىـ يـوـمـ 7ـ مـارـسـ كـمـاـ تـبـيـنـتـ الـوـثـيقـةـ عـدـدـ 2ـ.
- * اـرـتـقـاعـاـ فـجـيـباـ لـلـعـارـازـ الـدـاخـلـيـ لـجـسـمـهاـ بـعـصـفـ نـرـجـةـ يـوـمـ 15ـ مـارـسـ (رـجـمـ سـلامـةـ صـخـتهاـ).

الـثـانـيـ	27	20	13	6	27
الـثـلـاثـ	28	21	14	7	28
الـأـرـبـاعـ	29	22	15	8	1
الـخـمـسـ	30	23	16	9	2
الـجـمـعـ	31	24	17	10	3
الـسـبـتـ		25	18	11	4
الـأـحـدـ		26	19	12	5

(1) هـذـ تـارـيخـ ظـهـورـ الـجـيـسـ الـموـالـيـ.

(2) إـبـدـعـ عـنـ مـنـةـ الـنـوـرـ الـجـسـنـيـ مـعـ التـطـيلـ.

(3) لـدـرـاسـةـ الـتـعـرـيفـ الـثـالـثـ تـعـرـأـ عـلـىـ كـلـ مـيـضـيـنـ وـالـزـجـمـ خـلـالـ هـذـهـ الـنـوـرـ الـجـسـنـيـ نـقـمـ الـوـثـيقـةـ عـدـدـ 3ـ.

تـبـرـزـ هـذـهـ الـوـثـيقـةـ رـسـوـمـاـ تـوـضـيـعـيـةـ لـ:

* بـعـضـ التـرـاكـيـبـ الـمـجـهـرـيـةـ الـمـكـوـنـةـ لـالـمـيـضـيـنـ.

* مقـاطـعـ لـتـطـورـ سـمـكـ الـزـجـمـ.

مقاطع لتطور سمك الزجم				التركيب المجهرية في مستوى المبيض	

الـوـثـيقـةـ عـدـدـ 3

أـتـمـ الجـدولـ الـتـالـيـ :

* يـكـتـبـ الـحـرفـ الـذـيـ مـنـاسـبـ مـنـ الـوـثـيقـةـ عـدـدـ 3ـ

* بـنـفـيـ الـطـورـ مـنـ الـنـوـرـ الـمـيـضـيـنـ وـالـنـوـرـ الـزـجـمـ الـذـيـ يـوـاقـعـ هـذـاـ التـارـيخـ مـعـ تـعـلـيلـ الإـجـابـةـ.

لا يكتب شيء هنا

الحرف المناسب من التراكيب المجهزة للميسيس	اسم الطور: التعليل:	اسم الطور: التعليل:	اسم الطور: التعليل:
الطور من التورة الميسيسية
الحرف المناسب من المقاطع في مستوى الرحم	اسم الطور: التعليل:	اسم الطور: التعليل:	اسم الطور: التعليل:
الطور من التورة الزمية
.....

الجزء الثاني: (08 نقطة)

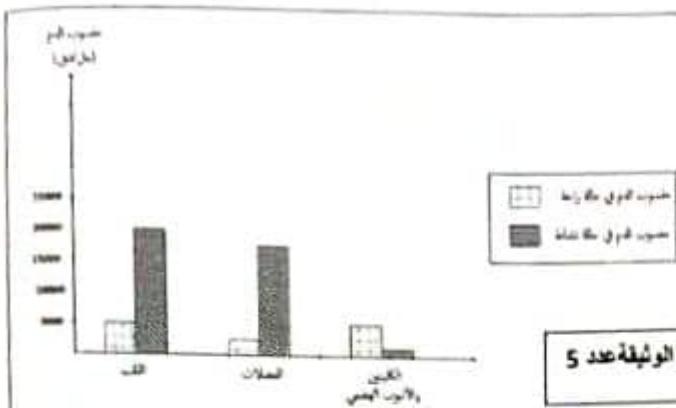
يقوم جهاز التوران بتنزيع النم الغنمي بالاكسيجين والمعنيات الخلورية (من بينها الجليكوز) على كل الأعضاء بالتوالي من أجل المساعدة في استدامة ملاممة الوسط الناشر لعيش وعمل خلايا الجسم.

[1] نأخذ عينات من النم الداخلي والخارجي لكل من الزرنيق والكلية والمعني الدقيق والكلية والصلبة بعد ساعتين من تناول غداء ثم نقيس نسبة الجليكوز في هذه العينات المبتنية بالوثيقة عدد 4.

العينة عدد 4	الصلة	الكلية	المعني الدقيق	الزننة	نسبة الجليكوز في النم	الداخل إلى الخارج من النم
	1	1	1	1		
	0.8	0.8	2.3	0.8		

لماذا يختلف نسب الجليكوز بين النم الداخلي والخارجي في الأعضاء التالية:

- الرئتين:
- العينة:
- المعنى:
- الكلية:



2) لهذا ينabis منسوب الدم في مستوى بعض من هذه الأعضاء في حالة الراحة وأثناء نشاط عصلي دام ساعة تم عرضنا النتائج في شكل رسم بياني بالوثيقة عدد 5.

- أ. حلل معلومات هذه الوثيقة بالنسبة لـ
- * القلب:

* العضلات:

* الكربين والأسيوب المتصدر:

ب- بين سبب تغير منسوب الدم في القلب والعضلات أثناء النشاط

3) لهذا ينabis كمية الأكسجين والجليكوز في 100 مل من الدم الداخل و100 مل من الدم الخارج في مستوى التسخين عصلي خلال الراحة ثم خلال النشاط. تبرر الوثيقة عدد 6 نتائج هذه البيانات.

الوثيقة عدد 6	حالة نشاط		الدم الداخل في مستوى التسخين العضلي (100 مل)	الدم الخارج في مستوى التسخين العضلي (100 مل)
	كثافة الأكسجين (مل)	كثافة الجليكوز (غ)		
	20	20	كثافة الأكسجين (مل)	كثافة الجليكوز (غ)
	1	1	كثافة الأكسجين (مل)	كثافة الجليكوز (غ)
	2	15	كثافة الأكسجين (مل)	كثافة الجليكوز (غ)
	0.5	0.8	كثافة الأكسجين (مل)	كثافة الجليكوز (غ)



- أ. قارن كثافة الأكسجين والجليكوز في الدم الداخل والدم الخارج في مستوى التسخين العضلي في حالة الراحة والنشاط.

- ب- استنتج العلاقة بين النشاط واجهيات العضلة للأكسجين والجليكوز.

- 4) بالاعتماد على ما توصلت إليه وعلى مكتسباتك، فقر العلاقة بين تغير منسوب الدم في مستوى العضلات وتغير كثافة الجليكوز وكثافة الأكسجين في الدم الخارج منها بما يحدث من تفاعلات كيميائية في مستوى الخلايا أثناء النشاط

أولمبياد علوم الحياة والأرض

الإصلاح

العدد 20

الجزء الأول: (12 نقطة)

السؤال الأول (2ن)

$$0.5 \times 4 = 2ن$$

أتم الفراغ في كل جملة بما يناسب من الإجابات المقترنة.

الإجابة المقترنة	الجمل
نقص قطر الأمامي الخلقي للعين. إيصال جيد عن بعد وغير واضح عن قرب. زيادة قطر الأمامي الخلقي للعين.	1 تتميز العين الحسيرة بـ <u>زيادة قطر الأمامي الخلقي للعين</u> .
تقلل غير ألياف عصبية حركية. تنشأ في مستوى المستقبل الحسي <u>إثر التنبيه</u> . تؤدي إلى حدوث الحركة الانعكاسية عند وصولها للمخيخ.	2 <u>السائلة العصبية الجلدية هي سائلة سبالة تنشأ في مستوى المستقبل الحسي إثر التنبيه</u> .
الحركة الذاتية. وجود الصبغيات الحاملة للمعلومات الوراثية. كتلة المذخارات الغذائية في الستيوبلازم.	3 يشترك الحيوان المنوي والبويضة في وجود الصبغيات.
السوط. الميتوكندري. الأكروزوم.	4 <u>الأكروزوم ضروري لدخول الحيوان المنوي للبويضة أثناء الإخصاب</u> .

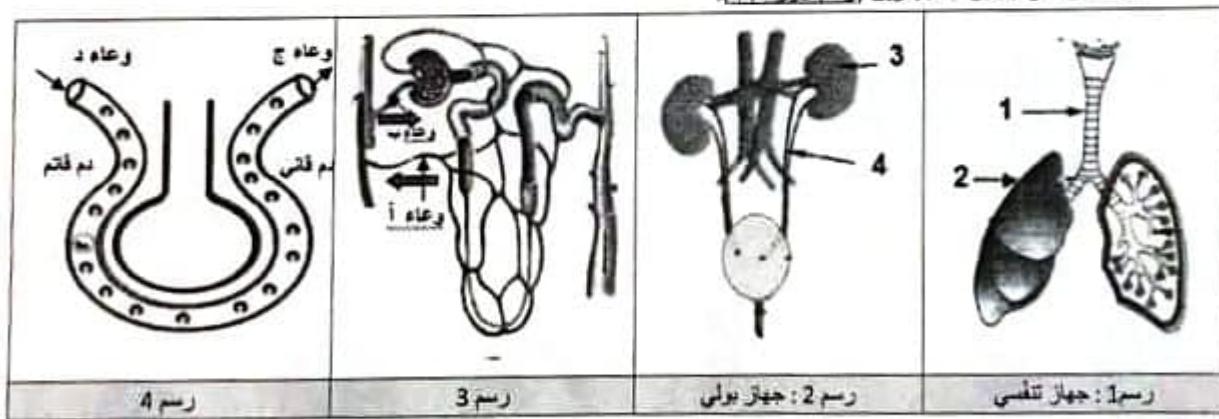
السؤال الثاني: (4.75 ن)

تتمثل وظيفة الإخراج في التخلص من مختلف المواد الزائدة أو السامة في الجسم، وذلك عن طريق احصاء الإخراج.

يتكون جسم الإنسان من عدة احصاء ترتكز هذه الوظيفة وتمثل الوثيقة عدد 1 رسماً تصريحية.

* لجهازين يساهمان في وظيفة الإخراج رسم 1: جهاز تنفس ورسم 2: جهاز البولي.

* للوحدتين التركيبتين بالجهازين (رسم 3 ورسم 4).



1) أكتب البيانات الموقعة للأرقام من 1 إلى 4.

الوثيقة عدد	1: قصبة هوائية	2: رئة يمنى	3: كلية يسرى	4: حلب أيسير	ن: 0.25 × 4 = 1ن

2) أ) هذه عضو الإخراج المناسب لكل جهاز.

الرئتين بالجهاز التنفسى و الكليتين بالجهاز البولى .

ب) أنكر دور كل عضو إخراج في تحقيق ثبات تركيبة الوسط الداخلى.

* الزئتين : نظرhan غاز ثانى أكسيد الكربون والماء (وتزويد الجسم بالاكسجين).

* الكليتين : تخلصان الدم من اللضلات الخلوية السامة و تضبطان كثافة الماء و تركيز الأملاح المعدنية في البلازما . (تكوين البول)

السنة التربوية: 2023-2022
العندة: ساعة

جمعية أستاذة علوم الحياة والأرض بالمهندنة

الجمهورية التونسية
وزارة التربية

أولمبياد علوم الحياة والأرض

العندة: الثانية ابتدائي

ج) جسم بواسطة سهام على الزمين 3 و 4 مسار الثم بالأوعية التغوية (أ)، (ب)، (ج)، (د).

$$ن = 0.5 \times 2 = 0.5$$

3) تعرف إلى الوحدة التركيبية بكل جهاز منهما الجدول التالي.

اسم الوحدة التركيبية	العضو الذي تتبع إليه	الكتلة	الزمن 3	الزمن 4
يتخلص الثم الداخل غير الشرين الجديد من الفضلات الخلوية الصالحة (البول والحمض البولي) من ما زاد عن حاجة الجسم من ماء وأملاح معينة فيخرج عبر الوريد محاطاً على العذقين الخلويين من جلوكوز، بروتينات ودهنيات.	الكلية	الثيرون	الثيرون	الستخ الزبوي
يتخلص الثم القائم الداخل غير الشرين من ثاني أكسيد الكربون وبترود بالأسجين ويخرج عبر الوريد لونه أحمر قاتمي	الزلة			

الثرين الثالث (5.25 ن)

يتميز تشاطط الجهاز التكاثري عند المرأة بعمل دوري.

تابعت امرأة متزوجة تبلغ من العمر 37 سنة دورتها الجنسية خلال شهر مارس فلاحظت:

* ظهور الحيض من يوم 3 مارس إلى يوم 7 مارس كما تبيّن الوثيقة عدد 2.

* ارتفاعاً فجئياً للحرارة الداخلية لجسمها ينبع درجة يوم 15 مارس (رغم سلامتها صحتها).

الوثيقة عدد 2 : روزنامة شهر مارس
تتألف الحالات التالية من هذه الوثيقة أيام ظهور الحيض

الاثنين	27	20	13	6	27
الثلاثاء	28	21	14	7	28
الأربعاء	29	22	15	8	1
الخميس	30	23	16	9	2
الجمعة	31	24	17	10	3
السبت		25	18	11	4
ال الأحد		26	19	12	5

1) حدد تاريخ ظهور الحيض العوالى. 30 مارس لأن الحيض الجديد (الدوررة المولالية) يحدث 14 يوماً بعد تاريخ الإيابنة
 $ن = 0.5 \times 2 = 0.5$

(14+15)=29 مارس +1=30 مارس

2) ابحث عن متى الدورة الجنسية مع التغليط.

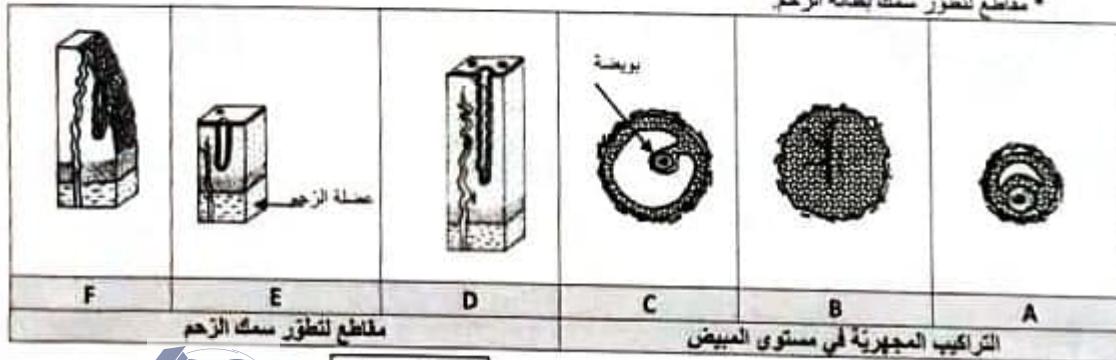
مند الدورة الجنسية 27 يوم تبدأ من أول يوم لظهور الحيض (3 مارس) وتنتهي في اليوم الذي يسبق الحيض العوالى (29 مارس)

3) لدراسة التغيرات التي تطرأ على كل من المبيضين والرحم خلال هذه الدورة الجنسية نقدم الوثيقة عدد 3
 $ن = 0.5 \times 2 = 0.5$

تقرير هذه الوثيقة رسوماً توضيحية لم:

* بعض التركيبات المجهرية المكرونة للمبيض.

* مقاطع لتطور سمك الرحم.



اتبع الجدول التالي :

* يكتبه الحرف المناسب من الوثيقة عدد 3

* يذكر الطور من الدورة الميسيانية والدوررة الزجمية الذي يوافق هذا التاريخ مع تعليم الإجابة.



لا يكتب شيء هنا

20 مارس	14 مارس	5 مارس	
$0.75 = 3 \times 0.25$	B	C	العرف المناسب من التراكم المجهري للبيض
اسم الطور: طور لوتيني التحليل الرسم B بين الجسم الأصفر الذي يتكون إثر الإباضة انطلاقاً من الهريب المنفجر.	اسم الطور: طور جريبي التحليل: الرسم C لجريب ناضج يظهر في نهاية الطور الجريبي.	اسم الطور: طور جريبي التحليل: الرسم A لجريب فتن يتوافق في بداية الطور الجريبي.	طور من الدورة المبيضية
$1.5 = 3 \times 0.5$	D	E	العرف المناسب من المقاطع في مستوى الرحم
اسم الطور: طور ما قبل الحيض التحليل: خلال هذه الطور يتواصل نمو بطانة الرحم ويتكون الشبيك الرحمي (غدد أنابيبية متشربة وعميق تحيط بها شبكة كثيفة من الأوعية الفموية المتلونة)	اسم الطور: طور ما بعد الحيض التحليل: إعادة بناء بطانة الرحم فزاد سمكتها وتظهر بها غدد أنابيبية وتطور الأوعية التمعنية.	اسم الطور: طور الحيض التحليل: تهدم بطانة الرحم وينقص سمكتها.	طور من الدورة الرحمية
$1.25 = 2 \times 0.5 + 0.25$			ملاحظة: يزيد 0.25 للعرف المناسب مع اسم الطور

الجزء الثاني: (08 نقاط)

يقوم جهاز التوران بتوزيع النم الغنـي بالأكسجين والمعذبات الخلـوية (من بينـها الجـلـيكـوز) على كل الأعضـاء بالـتـوازـي من أجل المسـاـهمـة في استـدامـة مـلاـمة الوـسـط الدـاخـلـي لـعيـش وـعمل خـلـياـ الخـمـ.

1) تأخذ عينات من النم الداخـلـ والـخـارـجـ لكلـ منـ الزـنـتينـ والمـعـيـ التـقـيقـ والمـكـلـيـةـ والمـعـضـلـةـ بعدـ ساعـتينـ منـ تـناـولـ غـذاـءـ ثـمـ نقـيـسـ نسبةـ الجـلـيكـوزـ فيـ هـذـهـ العـيـنـاتـ المـيـنةـ بـالـرـيـفـيـعـ عددـ 4ـ

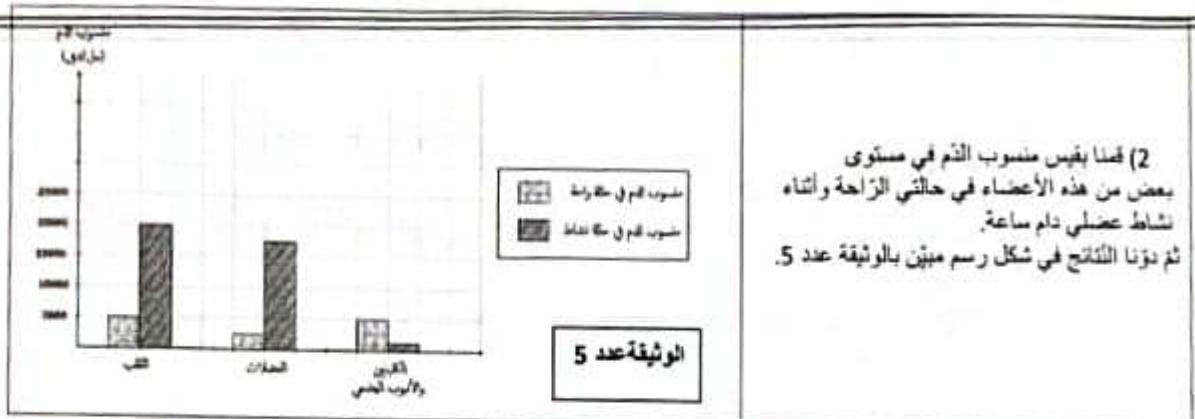
الرئـيـفـيـعـ عددـ 4ـ	الـعـضـلـةـ	المـكـلـيـةـ	المـعـيـ التـقـيقـ	الـزنـةـ	نـسـبـةـ الجـلـيكـوزـ فـيـ النـمـ	نـسـبـةـ الجـلـيكـوزـ التـاخـلـ إـلـىـ
	الـخـارـجـ	الـدـاخـلـ				
	1	1	1	1		
	0.8	0.8	2.3	0.8		

فـيـ سـبـبـ اختـلـافـ نـسـبـةـ الجـلـيكـوزـ بـيـنـ النـمـ الدـاخـلـ وـالـخـارـجـ فـيـ الأـعـضـاءـ التـالـيـةـ:

الـرـنـةـ: كـنـيـةـ الجـلـيكـوزـ بـالـنـمـ الـخـارـجـ أـقـلـ مـنـ كـنـيـةـهاـ بـالـنـمـ الدـاخـلـ أـنـ تـسـتـهـلـ الـرـنـةـ نـسـبـةـ مـنـ الجـلـيكـوزـ لـلـاـكـسـدـةـ وـانتـاجـ الطـلـاقـ الضـرـوريـ لـتـامـينـ وـظـيـفـتهاـ.
 الـعـضـلـةـ: كـنـيـةـ الجـلـيكـوزـ بـالـنـمـ الـخـارـجـ أـقـلـ مـنـ كـنـيـةـهاـ بـالـنـمـ الدـاخـلـ أـنـ تـسـتـهـلـ الـعـضـلـةـ نـسـبـةـ مـنـ الجـلـيكـوزـ لـلـاـكـسـدـةـ وـانتـاجـ الطـلـاقـ الضـرـوريـ لـتـامـينـ نـشـاطـهاـ.
 المـعـيـ التـقـيقـ: كـنـيـةـ الجـلـيكـوزـ بـالـنـمـ الـخـارـجـ أـقـلـ مـنـ كـنـيـةـهاـ بـالـنـمـ الدـاخـلـ أـنـ يـمـضـيـ المـعـيـ نـسـبـةـ مـنـ الجـلـيكـوزـ المـتـائـيـ مـنـ الـغـذاـءـ.
 الـكـلـيـةـ: كـنـيـةـ الجـلـيكـوزـ بـالـنـمـ الـخـارـجـ أـقـلـ مـنـ كـنـيـةـهاـ بـالـنـمـ الدـاخـلـ أـنـ تـسـتـهـلـ الـكـلـيـةـ نـسـبـةـ مـنـ الجـلـيكـوزـ لـلـاـكـسـدـةـ وـانتـاجـ الطـلـاقـ الضـرـوريـ لـتـامـينـ وـظـيـفـتهاـ.

$$= 4 \times 0.5 = 2$$

لا يكتب شيء هنا



$$1.5 = 3 \times 0.5$$

2) قياس بقى منسوب الدم في مستوى بعض من هذه الأعضاء في حالة الراحة وأثناء نشاط عصلي دام ساعة. ثم ذكرنا النتائج في شكل رسم بياني بالوثيقة عدد 5.

- القلب: مروراً من حالة الراحة إلى حالة النشاط ارتفع منسوب الدم فيه من 5000 إلى 20000 مل في الدق.
 - العضلات: مروراً من حالة الراحة إلى حالة النشاط ارتفع منسوب الدم فيه من حوالي 2500 إلى 17500 مل في الدق.
 - الكلىين والأذنوب البهضمي: مروراً من حالة الراحة إلى حالة النشاط انخفض منسوب الدم فيه من 5000 إلى 100 مل في الدق.
 - بـ بيان سبب تغير منسوب الدم في القلب والعضلات أثناء النشاط: أثناء النشاط ازداد منسوب الدم في القلب وفي العضلات بنفس النسق إذ إن ازداد منسوب الدم في القلب ليضغط الكثافة الأزمة من الدم في مستوى العضلات وذلك لتلبية حاجياتها أثناء النشاط.
- 1

3) قياس كمية الأكسجين والجليكوز في 100 مل من الدم الداخل و 100 مل من الدم الخارج في مستوى النسيج العصبي خلال الراحة ثم خلال النشاط تبرز الوثيقة عدد 6 للنتائج هذه التفاصيل.

الوثيقة عدد 6	حالة راحة		الدم الداخل في مستوى النسيج العصبي (100 مل)	الدم الخارج من النسيج العصبي (100 مل)
	كمية الأكسجين (مل)	كمية الجليكوز (غ)		
	20	20		
	1	1		
	2	15		
	0.5	0.8		

- أـ بيان كمية الأكسجين والجليكوز في الدم الداخل والدم الخارج في مستوى النسيج العصبي في حالات الراحة والتنشيط: بالدم الخارج كمية الأكسجين أقل مقارنة بالدم الداخل في حالة الراحة والتنشيط بالدم الخارج كمية الجليكوز أقل مقارنة بالدم الداخل في حالة الراحة والتنشيط في حالة نشاط كافية كل من الجليكوز والأكسجين في الدم الخارج أكبر من قيمتهما في حالة راحة.
- 0.5

بـ استنتاج العلاقة بين النشاط وحاجيات العضلة للأكسجين والجليكوز: تستهلك العضلة كمية من الأكسجين والجليكوز في حالة نشاط وحالة الراحة غير أنها تستهلك كميات أكبر خلال النشاط.

- 4) بالاعتماد على ما توصلت إليه وعلى مكتباتك، فنجد العلاقة بين تغير منسوب الدم في مستوى العضلات وتغير كثافة الجليكوز والأكسجين في الدم الخارج منها بما يحدث من تفاعلات كيميائية في مستوى الخلايا أثناء النشاط: يزداد منسوب الدم في مستوى العضلة أثناء النشاط لتوفير كمية أكبر من الأكسجين والجليكوز لترويد العضلة بحاجتها وهذا يفسر زيادة انخفاض مستهلكها في الدم الخارج. يستعمل الأكسجين المستهلك داخل الخلايا المكونة للعضلة لأكسدة الجليكوز بكمية متناسبة الذي ينفك فتحوّل الطاقة الكامنة فيه إلى طاقة قبلية للاستعمال المباشر من قبل الخلايا مما يعطي حاجيتها الطاقية مع طرح ثاني أكسيد الكربون وبذل الماء.

ن

