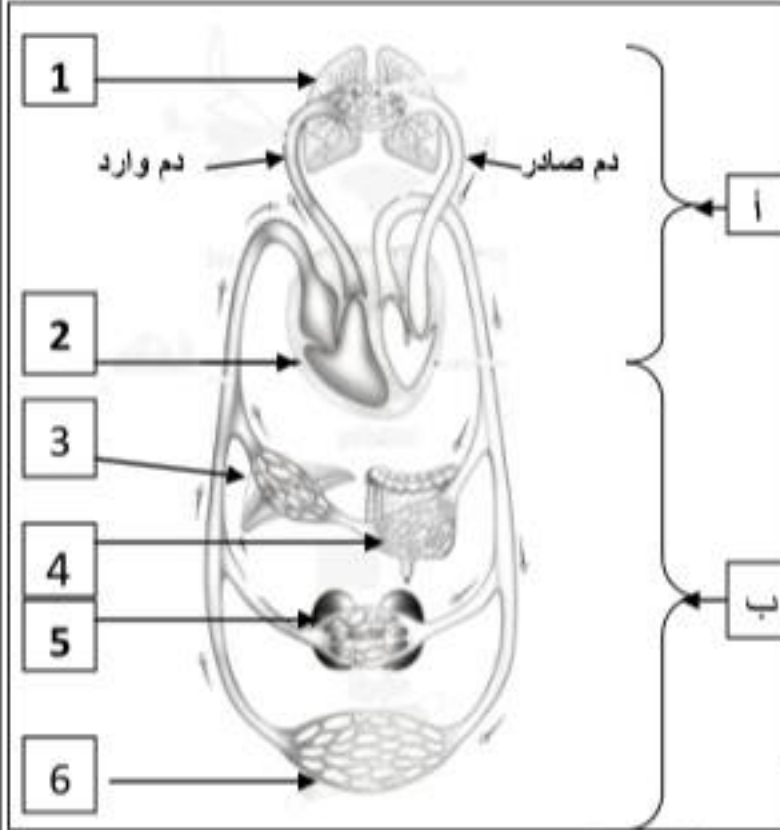


اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة



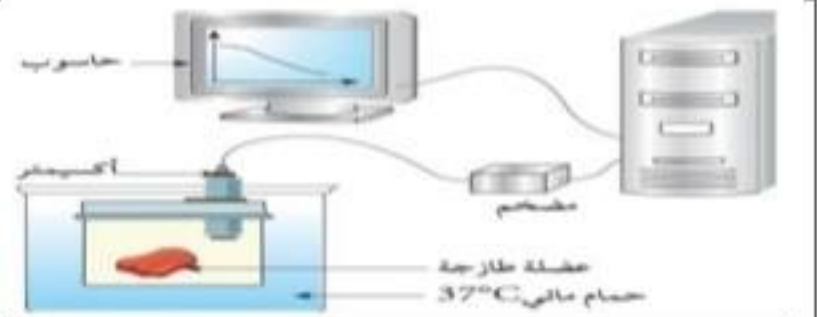
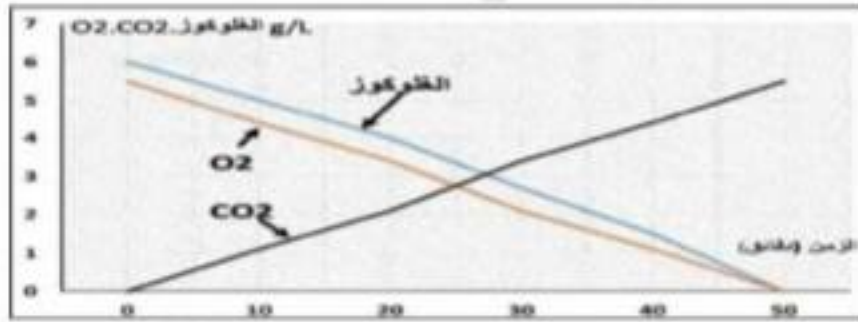
التمرين الأول:
تستعمل كل خلية من خلايا العضوية المغذيات وغاز ثنائي الأوكسجين للقيام بمختلف نشاطاتها ، والتي تصلها عبر المسار الموضح في السند المقابل :

- 1- أ- سم البيانات المرقمة (من 1 الى 6) ، (أ) و (ب)، ثم اقترح عنوانا مناسباً للسند - 1 - .
ب- حدد الوظيفة الحيوية التي يقوم بها العنصر 1 و 3.
- 2- بين لون الدم في كل حالة من الحالتين :
الدم الوارد الى الرئتين والدم الصادر منها، مع التعليل.

السند - 1 -

التمرين الثاني:

هناك تلميذة في السنة الرابعة متوسط، اقترحت لزملائها اجراء تجربة رفقة أستاذة المادة قصد اظهار استعمال الجلوكوز وغاز ثنائي الأوكسجين من طرف نسيج حي " عضلة طازجة " فتم الحصول على نتائج تجريبية كما هو موضح في السندات المولية :



السند - 2 - تغيرات تركيز الجلوكوز وغاز O_2 بدلالة الزمن

السند - 1 - التركيب التجريبي.

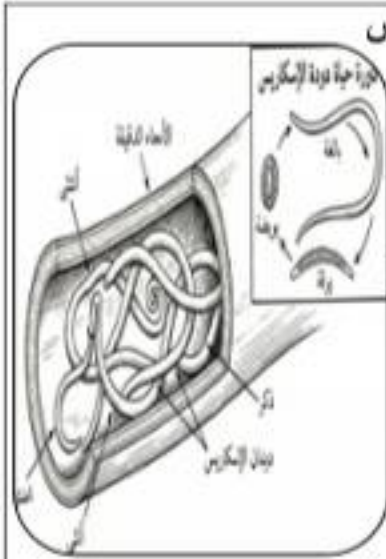
- 1- أ - حلل ثم فسر معطيات السند - 2 -

ب - استنتج العملية التي قامت بها العضلة، مدعما اجابتك بمعادلة.

- 2- بعد اللحظة ($t = 50 \text{ min}$) تتوقف خلايا العضلة الطازجة عن طرح غاز CO_2 ، وضح سبب ذلك.

الوضعية الإدماجية:

شعرت الأم بالقلق اتجاه ابنها أحمد بأن نموه لا يتناسب مع عمره الذي يقدر بعشر سنوات رغم عنايتها بتغذيته الصحية والمتوازنة، وبعد أيام ظهرت عليه عدة أعراض: ألآم في البطن، شحوب الوجه، الارهاق "التعب" ونقص في الوزن... فأخذته الى الطبيب الذي أجرى له عدة فحوصات أكدت لها أنه مصاب بداء الإسكارس؛ الوثائق التالية توضح الحالة الصحية لأحمد



المسبب الرئيسي للإصابة بداء الإسكارس هو ابتلاع بيض الديدان المتواجد في الأغذية أو المياه الملوثة، أو عند ملامسة التربة الملوثة...
- تتغذى ديدان الإسكارس على المغذيات المتواجدة في أمعاء المريض، وتنافس الجسم على العناصر الغذائية
- تفرز الديدان إنزيمات مثبطة لعمل الانزيمات الهضمية مما يعيق عملية الهضم عند المريض.
- تسبب تلف في بطانة الأمعاء الدقيقة عند المريض والذي ينتج عنه نزيف داخلي يسبب الإصابة بفقر الدم.

السند - 2 -

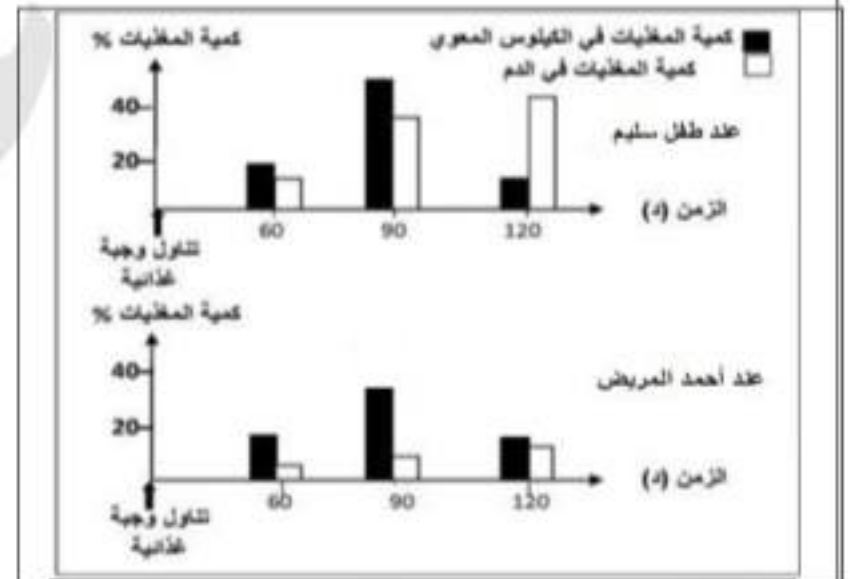
معدل النمو الطبيعي عند طفل عمره 10 سنوات	معدل النمو عند أحمد
الطول يتراوح بين 127 و 150 سم	الطول 117 سم
الوزن يتراوح بين 35 و 42 كغ	الوزن 31 كغ

السند - 1 -

عند أحمد	عند شخص سليم	كمية الهيمو غلوبين (غ/دل)
08,1	11,5	



سند - 4 - مقارنة دم أحمد بدم شخص سليم



السند - 3 -

اعتمادا على السياق، السندات ومكتسباتك القبلية:

- 1- وضح سبب مخاوف الأم على ابنها أحمد اعتمادا على الوثائق .
- 2- فسر شحوب الوجه، ونقص النمو عند أحمد.
- 3- قدم نصيحتين لأم أحمد للعناية الصحية بابنها والقضاء على هذا المرض.

الإجابة النموذجية لاختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

الوضعية	الإجابة	العلامة	
		مجزأة	المجموع
التعريف الأول	1- أ- تسمية البيانات: 1: الرنتين. 2: القلب. 3: الكبد. 4: المعى الدقيق. 5: الكليتين. 6: العضلات وباقي خلايا الجسم. (أ) : الدورة الدموية الصغرى "الرئوية" (ب): الدورة الدموية الكبرى "العامة". عنوان مناسب للوثيقة: رسم تخطيطي يوضح الدورة الدموية عند الإنسان. ب: وظيفة الرنتين هي: التنفس "مبادلات غازية تنفسية" أما وظيفة الكبد هي: الهضم عن طريق افراز العصارة الصفراوية، وتنظيم نسبة السكر في الدم. 2- لون الدم الوارد الى الرنتين هو أحمر قاتم لان الدم فقير من غاز ثنائي الأوكسجين وغني بغاز ثاني أكسيد الكربون الآتي من طرف خلايا الجسم. - أما الدم الصادر عن الرنتين لونه أحمر قان "فاتح" لأنه تشبع وصار غني بغاز ثنائي الأوكسجين وتخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون "مبادلات غازية تنفسية".	8×0,25	06 ن
		01 ن	
		2×0,5	
		2×01	
التعريف الثاني	1- أ : تحليل وتفسير المنحنى - يمثل المنحنى تغيرات تركيز غاز O_2، CO_2 والغلوكوز داخل حيز مغلق في وجود عضلة طازجة بدلالة الزمن؛ حيث نلاحظ تناقص تركيز غاز الـ O_2 و الغلوكوز داخل الوعاء تدريجيا مع مرور الزمن الى غاية انعدامهما في الدقيقة 50، كما نلاحظ ارتفاع تركيز غاز الـ CO_2 تدريجيا داخل الوعاء الى غاية الدقيقة 50. التفسير: يرجع تناقص تركيز الغلوكوز و غاز الـ O_2 الى استهلاكهما من طرف العضلة الطازجة. أما تناقص تركيز غاز الـ CO_2 الى طرحه من طرف العضلة الطازجة. - الاستنتاج: العملية التي قامت بها العضلة هي التنفس الخلوي معادلة التنفس: طاقة كبيرة + $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6H_2O + 6CO_2$ 2- بعد 50 دقيقة يتوقف طرح غاز الـ CO_2 من طرف خلايا العضلة لانعدام غاز الـ O_2 والغلوكوز داخل الحيز في اللحظة $t = 50 \text{ min}$ وبالتالي العضلة توقفت عن عملية التنفس الخلوي فلا يتم استهلاك الغلوكوز ولا غاز ثنائي الأوكسجين ومنه تتوقف الخلايا عن طرح غاز الـ CO_2.	2,5 ن	06 ن
		01 ن	
		01 ن	
		1,5 ن	

شبكة تصحيح الوضعية الإدماجية

العلامة		المؤشرات	المعايير	التعليمة
المجموع	مجزأة			
2,5	0.25	يوضح سبب مخاوف الام على ابنها أحمد.	الوجهة	01
	0.25	استعمال السياق، السند 1 و 2 و 3.	استعمال أدوات المادة	
	02	المخاوف تعود الى تعرض الابن أحمد لداء الإسكاريس الذي نجم عنه: - معدل النمو عند أحمد لا يتناسب مع المعدل النمو الطبيعي لعمره من حيث الطول والوزن وهذا ما توضحه الوثيقة 1 - نقص كمية المغذيات في الدم عند أحمد مقارنة بكمية المغذيات عند شخص سليم وهذا راجع الى حدوث خلل في عملية الهضم والامتصاص المعوي. - نقص في عدد الكريات الحمراء وكمية الهيموغلوبين عند أحمد مقارنة بشخص سليم وهذا ما تبينه الوثيقة 4 مما سبب له الاصابة بفقر الدم.	الانسجام	
2,5	0.25	- يفسر سبب الاعراض	الوجهة	02
	0.25	استعمال السياق ، السند 2، 3، 4 والمكتسبات القبلية.	استعمال أدوات المادة	
	02	التفسير: - سبب شحوب الوجه عند أحمد هو: نقص عدد كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين وكونه عبارة عن صبغة حمراء وهو المسؤول عن اللون الأحمر للدم فنقصانه يؤدي الى شحوب الوجه عند المريض. - نقص وزن أحمد راجع الى: راجع لتواجد ديدان الإسكاريس في الأمعاء الدقيقة عند أحمد والتي تثبط عمل الانزيمات الهضمية مما تعرقل عملية الهضم ومنه ستقل كمية انتاج المغذيات في الكيلوس المعوي، اضافة الى أن هذه الديدان تتغذى على المغذيات فكميتها تنقص وبالتالي عملية الامتصاص المعوي تكون ضعيفة ومنه سيقل معدل استعمال المغذيات من طرف خلايا العضوية " خاصة الأحماض الأمينية التي تستعمل في نمو الجسم".	الانسجام	
2,5	0.25	يقدم نصيحتين للأم للعناية الصحية بابنها	الوجهة	03
	0.25	استعمال السند 2 و المكتسبات القبلية.	استعمال أدوات المادة	
	02	النصائح المقدمة : - يجب مكافحة ديدان الإسكاريس عن طريق أخذ أدوية مضادة لها باستمرار للقضاء عليها. - الحرص على النظافة بغسل الأطعمة واليدين جيدا قبل الأكل تجنباً لبيض الإسكاريس.	الانسجام	
0.5		تقبل أي إجابة صحيحة وقابلة للتطبيق في الواقع تنظيم الإجابة، نظافة الورقة، مقرونية الخط، تسلسل الأسئلة	الإتقان والتميز	