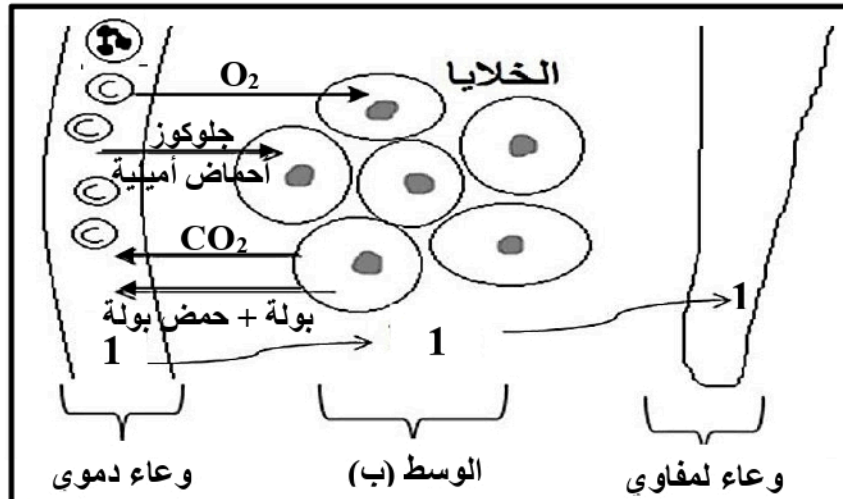
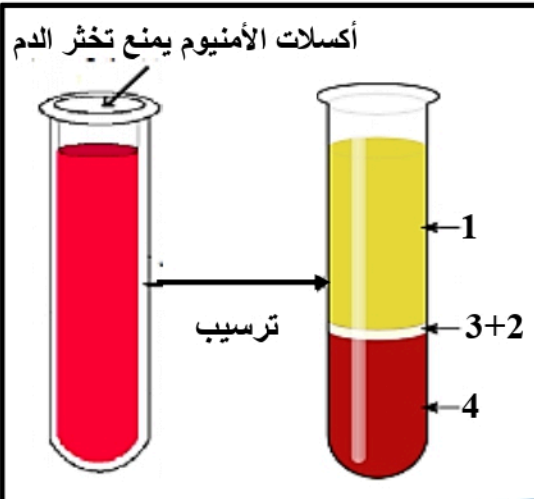


إختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

الجزء الأول (12 نقطة)

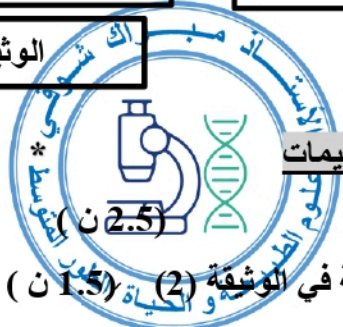
التمرين الأول: (06 نقاط)

يتم التبادل بين الوسط الداخلي والوسط الخارجي وهذا حتى تتزود خلايا عضويتك بحاجياتها للقيام بمختلف النشاطات الحيوية.



الوثيقة (1): تركيب الدم

الوثيقة (2): العلاقة بين سوانل الوسط الداخلي

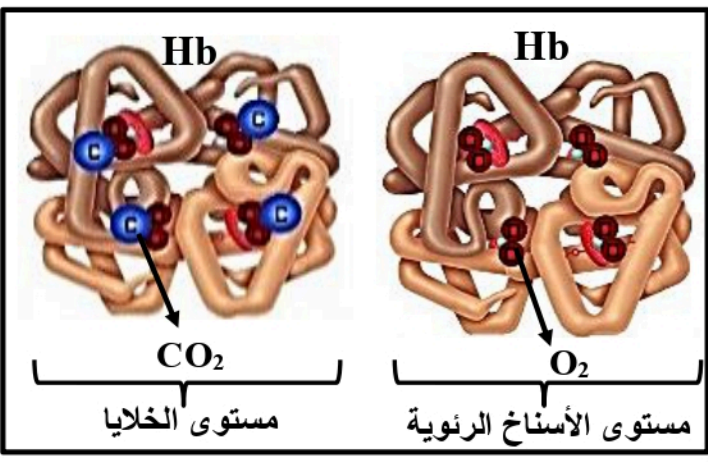
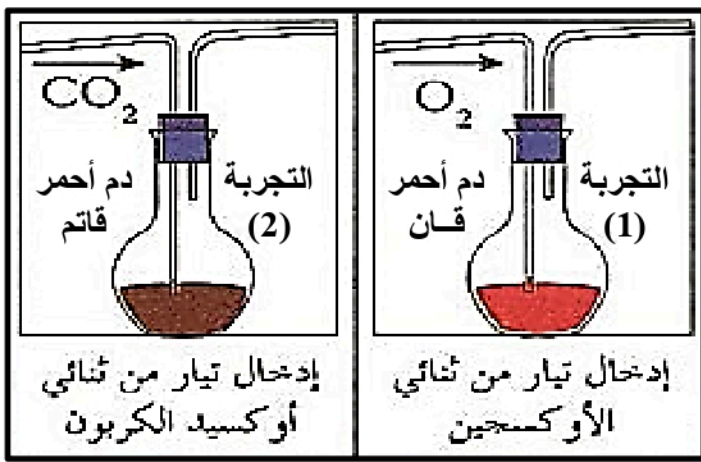


(1) تعرف على البيانات 1 - 2 - 3 - 4 و الوسط (ب)

(2) أوجد سبب تواجد العنصر (1) في السوانل الثلاثة الموضحة في الوثيقة (2) (1.5 ن)

(3) حدد المبادلات التي تتم بين الخلايا و الدم (2 ن)

التمرين الثاني: (06 نقاط)



الوثيقة (1): تأثير الغازات على لون الدم

وثيقة (2) : وظيفة الهيموغلوبين في المبادلات الغازية

التعليمات

(1) فسر نتائج التجريبتين (1) و (2) (2 ن)

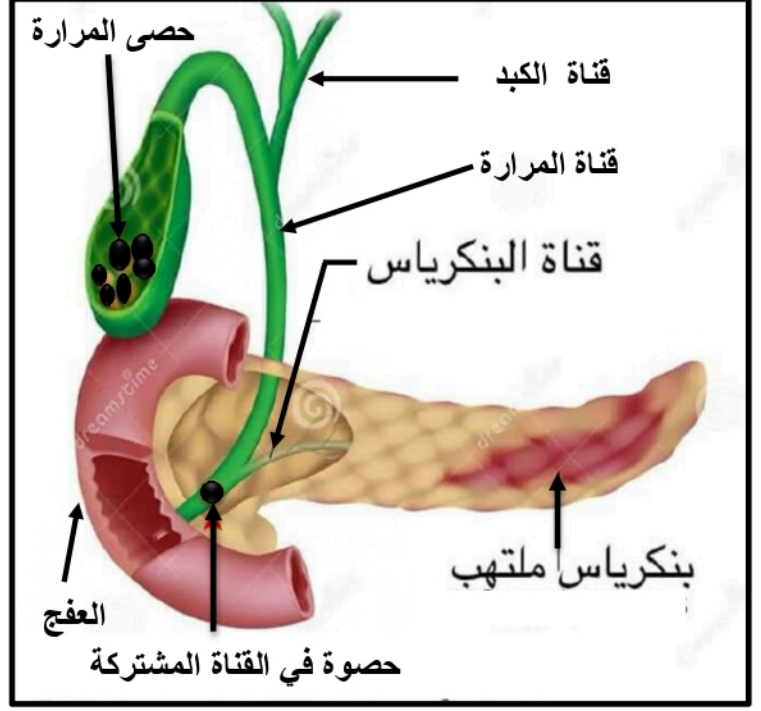
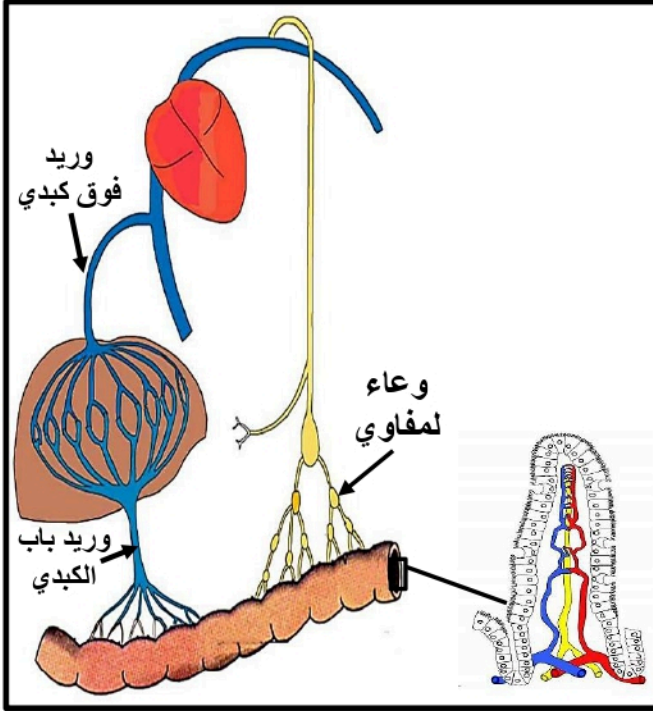
(2) اشرح آلية حدوث التبادل الغازي على مستوى الأسناخ الرئوية و الخلايا (2 ن)

(3) استنتج دور الكريات الحمراء ثم مثل الوثيقة (2) بمعادلتين كيميائيتين (2 ن)



سمير تلميذ مدمن على الأكل السريع المشبع بالدهون والحلويات . مؤخرا فقد الكثير من وزنه وأصبح يعاني من آلام في بطنه، مع إسهال دهني حاد، فنقل الى المستشفى أين عينه طبيب كما أجريت له فحوصات بالأشعة وكذلك فحص بالمنظار للأنبوب الهضمي. وبعض التحاليل للدم والبراز. بعد تشخيص الطبيب لحالته أخبره، أنه يعاني من عسر الهضم (سوء الهضم). وهو بحاجة إلى عملية جراحية مستعجلة لاستئصال المرارة.

السندات



الوثيقة (2): طريقا الامتصاص

الوثيقة (1): فحص للجهاز الهضمي لسمير

الوثيقة (4) التحاليل المخبرية لسمير

زيادة الدسم في الفضلات

نقص الأحماض الامينية والجلوكوز في الوريد باب كبدي

نقص في الأحماض الدسمة والجليسرول في اللف

نقص في كمية العصارات الهاضمة في المعى الدقيق

الالتهاب الحاد للبنكرياس :

التهاب البنكرياس الحاد يُسبب تلف في الخلايا المسؤولة عن إفراز الإنزيمات الهاضمة مما يصعب الهضم.

القناة المشتركة للصفراء و البنكرياس: أنبوب مشترك بين قناة البنكرياس و قناة المرارة قبل دخول الاثنا عشر مباشرة.

الإسهال الدهني: وجود كمية كبيرة من الدسم الغير مهضومة في براز المريض.

حصى المرارة: من بين أسبابه الإفراط في تناول الليبيدات

الوثيقة (3)

التعليمات

(1) شخص جيدا الحالة المرضية لسمير و أسبابها (2 ن)

(2) قدم تفسير علمي دقيق للأعراض التالية التي ظهرت على سمير: (3 ن)

✓ الإسهال الدهني الحاد.

✓ الهزال.

(3) قدم نداء لأصدقاء سمير لمساعدته قبل العملية الجراحية واقترح عليه نصيحة وقائية بعد هذه العملية (2,5 ن)

بالتوفيق (أساتذة المادة) (0,5 ن) على نظافة و تنظيم الإجابة

تصحيح التمرين الأول: (06 نقاط)



(1) بيانات الوثيقة (0,5 ن x 4)

1 – بلازما (مصورة) 2 + 3 – كريات بيضاء و صفائح دموية (العكس صحيح) 4 – كريات حمراء  
الوسط (ب) هو اللمف (السائل) البيني (0,5 ن)

(2) سبب تواجد العنصر (1) في السوائل الثلاثة الموضحة في الوثيقة (2)  
البلازما (المصورة) تشكل السوائل الثلاثة (دم ، سائل بيني ، لمف) حيث اللمف البيني سائل يحيط بخلايا الأعضاء يتشكل من ترشيح بلازما الدم عبر جدار الشعيرات الدموية ثم يعود إلى الأوعية اللمفاوية على شكل لمف (بلغم) (1.5 ن)

(3) تحديد المبادلات التي تتم بين الخلايا و الدم  
تحدث مبادلات بين الخلايا و الدم ، تتمثل في تبادل للغازات ( استهلاك  $O_2$  و طرح  $CO_2$  ) و كذلك استهلاك للمغذيات (أحماض أمينية ، جلوكوز) و طرح للفضلات (بولة و حمض بولة) (2 ن)

تصحيح التمرين الثاني: (06 نقاط)

(1) تفسير نتائج التجربتين 1 و 2

التجربة 1 : يأخذ الدم اللون الأحمر الفاتح (قان) لوفرة غاز  $O_2$  (دم مؤكسد) و نقص غاز  $CO_2$  (1 ن)  
التجربة 2 : يأخذ الدم لون أحمر قاتم لوفرة غاز  $CO_2$  (دم غير مؤكسد) و نقص  $O_2$  (1 ن)

(2) شرح آلية حدوث التبادل الغازي على مستوى الأسناخ الرئوية و الخلايا (2 ن)

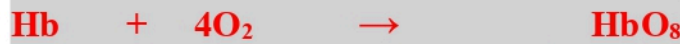
على مستوى الرئتين : يعبر غاز  $O_2$  جدار الأسناخ الرئوية إلى الدم الصادر من الرئتين فيتحده مع الهيموغلوبين ليشكل أوكسي الهيموغلوبين ، كما ينفصل غاز  $CO_2$  عن الهيموغلوبين ليُطرح عبر الأسناخ الرئوية (الرئتين) (1 ن)

على مستوى الخلايا : ينفصل غاز  $O_2$  عن الهيموغلوبين لينتقل إلى الخلايا التي تستعمله في التنفس الخلوي و تطرح غاز  $CO_2$  الذي يتحد مع الهيموغلوبين (دم داكن) فتنتقله الكريات الحمراء إلى الرئتين (1 ن)

(3) استنتاج دور الكريات الحمراء مع تمثيل الوثيقة (2) بمعادلتين كيميائيتين

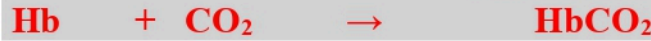
دور الكريات الحمراء : (نقل الغازات) نقل غاز  $O_2$  من الرئة إلى الخلايا و نقل غاز  $CO_2$  من الخلايا إلى الرئة (1 ن)

(0.5 ن)



على مستوى الرئتين

(0.5 ن)



على مستوى الخلايا



3م	2م	1م	المؤشرات	المعايير	التعليمات
		0.25	- أن يستطيع المتعلم تشخيص الحالة المرضية لسمير وأسبابها	1م- الوجاهة.	ت 1
	0.25		استغلال السياق و الاسناد	2م- استعمال أدوات المادة.	
1,5			باستغلال السياق و الوثيقة (1) + (3) : تناول سمير المفرط للدم سبب له تجمع حصي المرارة مما أدى إلى انسداد القناة المشتركة بين المرارة و البنكرياس (ملتهب) ، مما يؤدي إلى نقص إفراز العصارات الهاضمة ينجر عنه سوء في الهضم ( عسر الهضم )	3م- الإنسجام.	
		0.25	يقدم المتعلم تفسير علميا لأعراض (الإسهال الدهني و الهزال) التي ظهرت عند سمير.	1م- الوجاهة.	ت 2
	0.25		استغلال المكتسبات القبلية و الاسناد	2م- استعمال أدوات المادة.	
2.5			باستغلال المكتسبات القبلية و الوثيقة (1) + (3) + (4) تفسير الإسهال الدهني الحاد: يرجع الإسهال الدهني الحاد إلى نقص العصارة البنكرياسية و الصفراء أي قلة انزيم الليباز و عدم تحول الدم إلى مستحلب مما يصعب هضم الدم إلى (أحماض دسمة و غليسيرول ) لذلك ظهرت مع الفضلات .	3م- الإنسجام.	
			باستغلال المكتسبات القبلية و الوثيقة (1) + (3) + (4) تفسير الهزال : فقد سمير وزنه راجع لقلة إفراز العصارة البنكرياسية و الصفراء في المعي الدقيق فتقل كمية الإنزيمات في المعي الدقيق مما يؤدي إلى سوء هضم الأغذية إلى مغذيات فتمتص كمية قليلة عبر الزغبات و التي تنتقل عبر اللمف و الدم و هكذا لا تتزود خلايا العضوية بالمغذيات الكافية.		
		0.25	- أن يستطيع المتعلم تقديم نداء لأصدقاء سمير لمساعدته قبل العملية الجراحية واقتراح عليه نصيحة وقائية بعد هذه العملية.	1م- الوجاهة.	ت 3
		0.25	استغلال السياق و مكتسباته القبلية	2م- استعمال أدوات المادة.	
			- نداء لأصدقاء سمير بالتبرع بالدم. - على سمير عدم الإفراط في تناول الدسم (عدم الإفراط في الأكلات السريعة). (تقبل نصائح أخرى ضمن موضوع وضعية الإدماج)	3م- الإنسجام.	
0,5			- نظافة و تنظيم الإجابة	4م- الاتقان	

