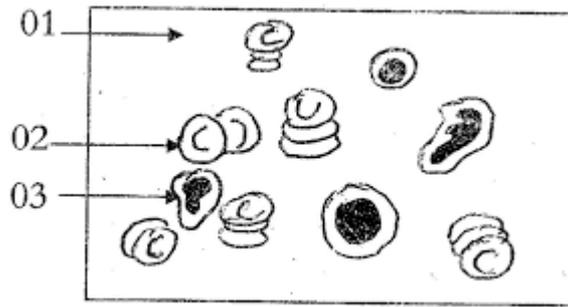


الأستاذ : توفيق الحجري السنة : 2021 / 2022	فرض تألّفي عدد 2 علوم الحياة و الأرض	* مدرسة النّجمة * التّاسعة أساسي
المدة : ساعة واحدة	القسم :	الاسم و اللقب

التّمرين الأوّل :

تبرز الوثيقة الموالية مشاهدة مجهرية لسحبة دموية ملونة بأزرق الميتيلان .



(1) ضع البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 3 . (0.75 ن)

(2) ما هو الهدف من تلوين السّحبة . لماذا ؟ (1 ن)

.....
.....

(3) يصبح الدّم قانيا في مستوى الرّئة .

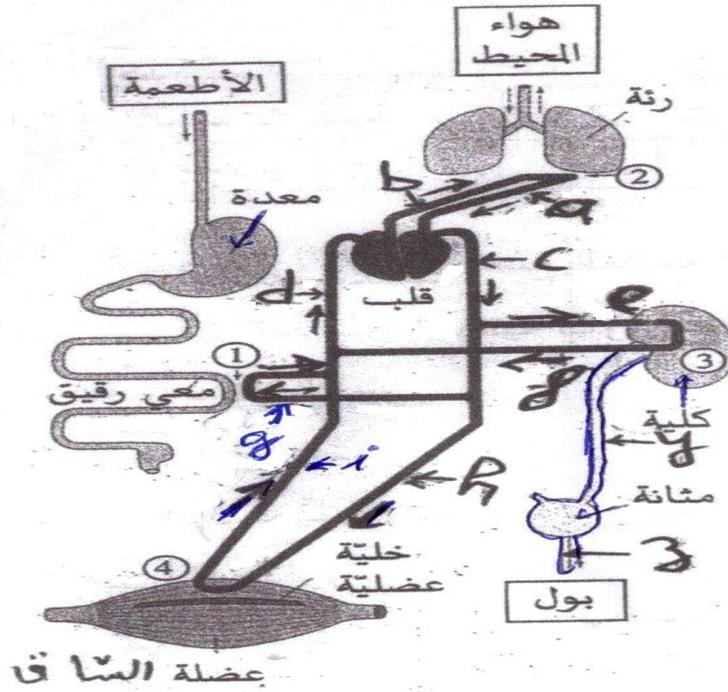
* لماذا ؟ (0.5 ن)

* ما هو العنصر المسؤول عن نقل أكبر نسبة من الغاز المكتسب من قبل الدّم في الرّئة ؟ (0.25 ن)

* أكتب المعادلة المناسبة . (1 ن)
.....

التمرين الثاني

تبرز الوثيقة الموالية بعض الوظائف الحياتية عند الإنسان .



1) ضع البيانات الموافقة للأحرف التالية . (2.75 ن)

a = b = c =

d = e = f =

g = h = i =

y = z =

2) أتمم الجدول الموالي . (1.5 ن)

نوع التبادلات	المستوى
	2
	4

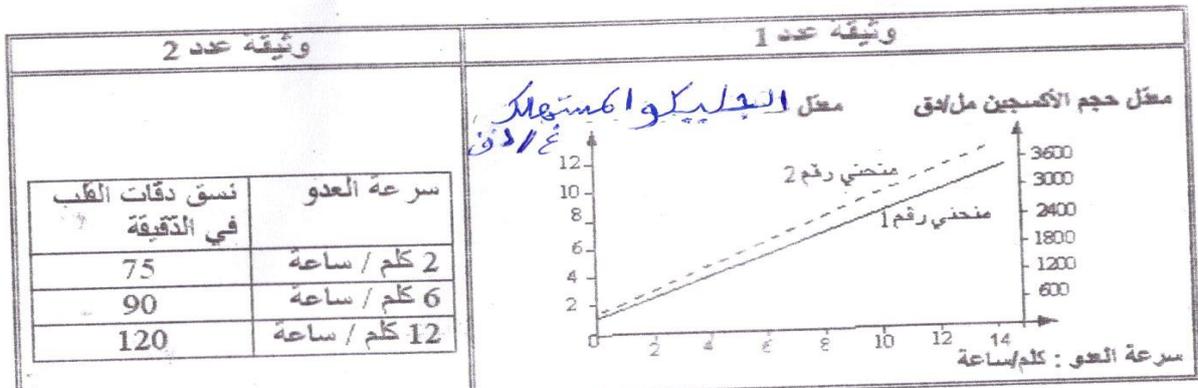
3) أخذنا عيّنات من السّوائل الموجودة في كلّ من الوعاءين (e) و (f) و في الحالب الأيسر فتحصّلنا على النّتائج المبّيّنة بالجدول التّالي .

العيّنة الأولى	العيّنة الثانية	العيّنة الثالثة
70	00	70
0.03	0.6	0.1

بالاعتماد على هذه النّتائج عمّر الجدول الموالي بتحديد السّوائل الموجودة في حالة و تسمية العيّنة الموافقة لها ثمّ تعليل الإجابة . (4.5 ن)

التّعليل (3 ن)	(6 * 0.25 = 1.5 ن)
.....	السّائل الموجود في الوعاء (f) يسمّى و يوافق العيّنة
.....	السّائل الموجود في الوعاء (e) يسمّى و يوافق العيّنة
.....	السّائل الموجود في الحالب الأيسر يسمّى و يوافق العيّنة

4) تبرز الوثيقة عدد 1 منحنيين بيانيين لحجم كلّ من الأكسجين و الجليكوز المستهلك من قبل العضلة حسب سرعة العدو . و تبرز الوثيقة عدد 2 نسق دقّات القلب حسب سرعة العدو .



1) حلّ المنحنيين بالوثيقة عدد 1 ماذا تستنتج؟ . (3 ن)

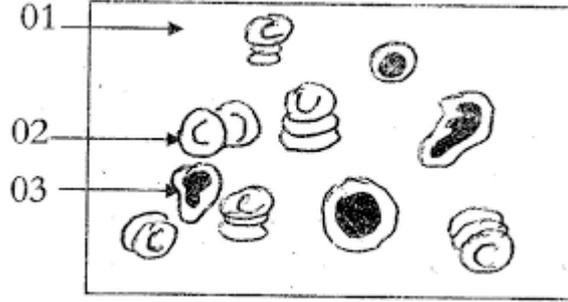
2 (ماذا تستنتج من الوثيقة عدد 2 . (1 ن)

3 (حرّر فقرة تفسّر من خلالها اختلاف القياسات المدوّنة بالوثيقتين 1 + 2
مع كتابة المعادلة المناسبة . (4 ن)

عملا موقفا

الإصلاح

التمرين الأول :



(1) 1 = بلازما / 2 = كرية حمراء / 3 = كرية بيضاء

(2) الهدف من تلوين السحبة هو مشاهدة الكريات البيضاء لأنها شفافة .

(3) يصبح الدم قانيا في مستوى الرئة .

* لأنه محمل بالأكسجين .

* العنصر المسؤول عن نقل أكبر نسبة من الغاز المكتسب من قبل الدم في الرئة الكريات الحمراء .

* المعادلة : هيموغلوبين + أكسجين ← أكسيهيموغلوبين

التمرين الثاني

(1) ضع البيانات الموافقة للأحرف التالية .

شريان أبهر = c شريان رئوي = b وريد رئوي = a

وريد كلوي = f شريان كلوي = e وريد أجوف = d

وريد عضلي = i شريان عضلي = h شريان معوي = g

إحليل = z حالب = y

(2)

المستوى	نوع التبادلات
2	تبادل غازي
4	تبادل غازي و تبادل غذائي

(3)

التعليق	
وجود البروتينات و كمية الحمض البولي ضئيلة .	السائل الموجود في الوعاء f يسمّى بلازما و يوافق العينة الأولى
وجود البروتينات و كمية الحمض البولي كبيرة .	السائل الموجود في الوعاء e يسمّى بلازما و يوافق العينة الثالثة
عدم وجود البروتينات و كمية الحمض البولي كبيرة .	السائل الموجود في الحالب الأيسر يسمّى بول نهائي و يوافق العينة الثانية

(4) أ-

نلاحظ أنّ كمية الجليكوز المستهلك ترتفع من 1 غ / دق بالنسبة ل 2 كم / س إلى 10 غ / دق بالنسبة ل 14 كم / س . كما ترتفع كمية الأكسجين المستهلك من 1.5 مل/دق بالنسبة ل 2 كم / س إلى 3500 مل/دق بالنسبة ل 14 كم/س

نستنتج أنّ كمية الأكسجين و الجليكوز المستهلكان يرتفعان مع سرعة العدو.

ب) نستنتج من الوثيقة عدد 2 أنّ نسق دقات القلب يرتفع مع سرعة العدو أي مع النشاط العضلي .

ج) بزيادة النشاط العضلي تزداد الحاجة للطاقة الناتجة عن أكسدة الجليكوز بالأكسجين و هذا ما يفسر ارتفاعهما سرعة العدو أي النشاط . و بما أنّ الأكسجين و الجليكوز ينقلان في الدم المسؤول عن ضخّه القلب فإنّ نسق دقات القلب يزداد مع النشاط العضلي .

جليكوز + أكسجين ← طاقة + ثنائي أكسيد الكربون + بخار الماء .