

ديسمبر: 2018

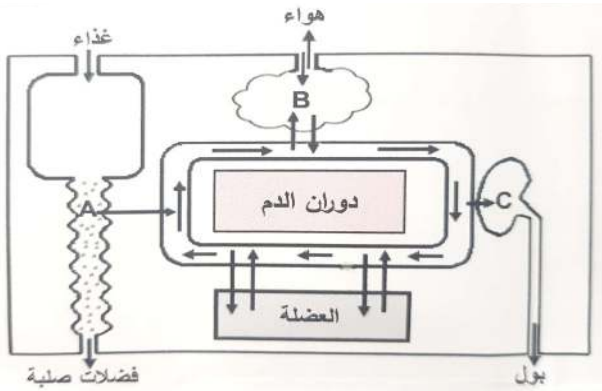
المستوى: الثانية متوسط (4AM)

المدة: 01 ساو نصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية و الحياة

**الجزء الأول : (12 نقطة)**

**التمرين الأول : (6 نقاط)**



يمثل المخطط التالي العلاقة بين الوسط الداخلي والوسط الخارجي في الجسم.

1. اذكر الوظائف التي تتم في المستويات (A, B, C).
2. فيم تتمثل أسطح التبادل في (A, B).
3. حدد نوع المبادلات التي تتم في المستويين (العضلة والعضو B).
4. يؤدي توقف القلب عن العمل إلى موت الإنسان. علل.

**التمرين الثاني: (6 نقاط)**

يعتبر الوسط الداخلي سائلا في حركة دائمة حيث يؤمن الاتصال بين خلايا الأعضاء وسطوح التبادل. الوثيقة المقابلة توضح مكونات الوسط الداخلي الثلاث.

1- تعرف على البيانات المرفقة للأرقام.

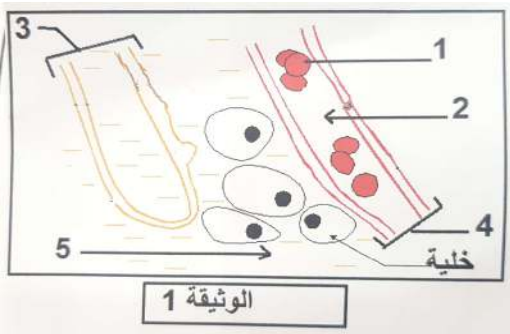
2- استنتج العلاقة بين السوائل الثلاث للوسط الداخلي.

3- لمعرفة دور أهم مكونات السائل (4) أجريت التجارب

التالية:

- عند إمرار غاز الأكسجين في كمية من هذا السائل يلاحظ اللون الفاتح.

- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون في كمية من هذا السائل



حي قعلول - برج البحري - الجزائر

يلاحظ اللون الداكن.

- كيف تفسر هذه الملاحظات ؟ وماذا تستنتج ؟

- حدد مكونات السائل (4).

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

### الوضعية الإدماجية :

قرر الإتحاد الدولي لكرة القدم FIFA ويطلب من لجنته الطبية عدم إجراء المقابلات الدولية في الملاعب التي تقع على علو يفوق 3000 متر، وذلك لعدم وجود تكافؤ في النشاط العضلي بين اللاعبين المحليين المتكيفة عضويتهم مع نقص الأوكسجين واللاعبين القادمين من مناطق أخرى.

كما أن لاعبي كرة القدم يميلون قبل بداية المقابلات إلى تناول الفواكه والعصير ويتعدون عن تناول الأغذية المعقدة التركيب.

كلما ارتفعنا عن سطح البحر قلت كمية الأوكسجين في الهواء

السند - 2 -

### تركيب الفواكه والعصير :

ماء، شوارد، فيتامينات، سكريات أحادية وثنائية.

السند - 1 -

### تكيف الأشخاص مع نقص الأوكسجين:

عدد الكريات الحمراء / ملم <sup>3</sup>	
5 000 000	شخص عادي
6 000 000	شخص متكيف

السند - 3 -

الأسئلة : اعتمادا على الوثائق المقدمة ومعلوماتك المكتسبة :

1/- قدم تفسيرا علميا دقيقا لـ :

أ/- الاختيارات الغذائية للاعبين قبل المباريات.

ب/- قرار FIFA بعدم إجراء المباريات على هذا العلو.

2/- مما سبق ماهي النصائح التي تقدمها للاعبين لزيادة نشاطهم العضلي ؟

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
<b>التمرين الأول:</b>		
1.5	0.5	1. ذكر الوظائف:
	0.5	- المستوى A: الامتصاص.
	0.5	- المستوى B: التنفس. - المستوى C: الإطار.
1	0.5	2. ذكر أسطح التبادل:
	0.5	- المستوى A: الظهارة المعوية (جدار الزغابات المعوية). (الامتصاص المعوي). - المستوى B: جدار الأسناخ الرئوية.
2	4 x 0.25	3. تحديد نوع المبادلات:
	2 x 0.5	- مستوى العضلة: يزداد الدم العضلة بالمغذيات وثنائي الأوكسجين، ويخلصها من الفضلات السامة وغاز ثاني أوكسيد الكربون. - مستوى العضو B: يتزود الدم من الهواء بـ ثاني الأوكسجين، ويتخلص من غاز ثاني أو كسيد الكربون.
1.5	3 x 0.5	4. التعليل: القلب هو المسؤول عن جريان الدم في الجسم وتوقفه يؤدي إلى توقف المبادلات بين الأعضاء والدم مما يسبب تسمم الوسط الداخلي للجسم بالفضلات.
<b>التمرين الثاني:</b>		
2.5	5 x 0.5	1. البيانات:
		1- الكريات الدموية الحمراء.
		2- البلازما (المصورة).
		3- وعاء لمفاوي.
		4- الدم.
5- السائل البيئي.		
1	0.25	2. العلاقة بين السوائل الثلاث للوسط الداخلي:
	0.25	1- السائل البيئي غني بالمغذيات يتخلل كل خلايا الأعضاء.
	0.5	2- مصدر السائل البيئي هو الدم (المصورة). 3- ينتقل السائل البيئي إلى الأوعية للمفاوية حيث يشكل اللمف.
1.5	0.5	3. عند إمرار الأوكسجين في الدم:
	0.5	(لون أحمر قان فاتح) $Hb + 4 O_2 \rightarrow HbO_8$
	0.5	- عند إمرار أكسيد الكربون في كمية من الدم. (لون أحمر داكن) $Hb + CO_2 \rightarrow HbCO_8$
	0.5	- نستنتج أن العنصر Hb الهيموغلوبين أو خضاب الدم في الكريات الدموية الحمراء. دوره يتمثل في تثبيت ونقل $O_2$ و $CO_2$ .

حي فعلول - برج البحري - الجزائر