najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

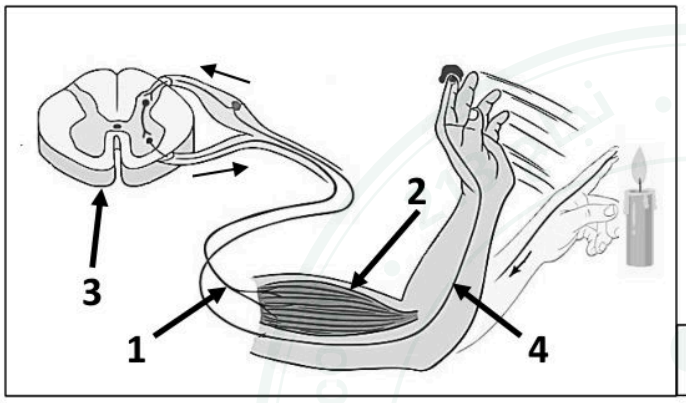
مديرية التربية لولاية غرداية — السنة الدراسية: 2022/2021

متوسطة الإمام جابر بن زيد — اختبار الفصل الثاني — السنة الرابعة من التعليم المتوسط

مادة: علوم الطبيعة والحياة — المدة: ساعة وتصف

التمرين الأول:(06 نقاط):

بينما كان يتنافس سليم وأيمن حول من يجعل يده أقرب للشمعة حتى قام سليم بسحب يده بسرعة بعد أن لامس أصبعه لهب الشمعة. مستعينا بالوثيقة 01:



الوثيقة 01

1- حدد نوع الحركة التي قام بها سليم بعد لمس اللهب، و ما هو العنصر المتكفّل باستقبال المنبّه الفعّال؟

2- تعرف على العناصر المرقمة ، وحدد دور كل منها.

التمرين الثاني:(06 نقاط)

يدور الدم في جسم الإنسان في دورتين مغلقتين تسمح هاته العملية بتأمين العناصر الضرورية لنشاط الخلايا وبالتالي المحافظة على حيويتها. انطلاقا من الوثيقة 01:



الوثيقة 01

1- أ) حدد المبادلات التي تحدث بين الدم و الأعضاء التالية:

الرئتين - المعي الدقيق

ب) أذكر مكونات الدم الفاعلة في تزويد الخلايا بالعناصر الضرورية.

2- على مستوى العضلة تم اجراء قياسات لكمية الغلوكوز وحجم الغازات التنفسية في الدم الصادر من العضلة والواردة إليها موضحة في الوثيقة 2

	غلوكوز	ثنائي الأكسجين (O_2)	ثاني أكسيد الكربون (CO_2)
دم وارد للعضلة (100 ml)	**100 mg**	**19.5 ml**	**50.2 ml**
دم صادر من العضلة (100 ml)	**72 mg**	**11.8 ml**	**58.1 ml**

الوثيقة 02

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2- أ) بعد مقارنتك بين كميات الغازات والغلوكوز في الدم الوارد إلى العضلة والدم الصادر منها، قدّم تفسيرا مناسبا لذلك.

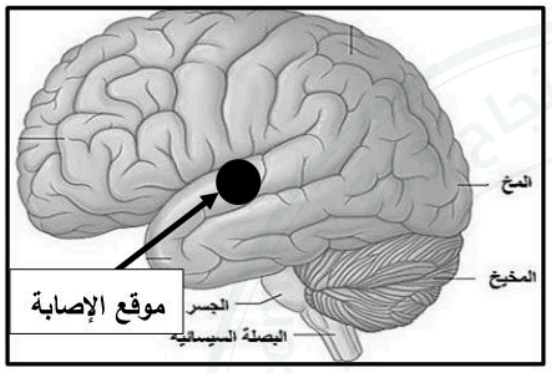
ب) استنتج اسم العملية الحادثة في الخلايا العضلية، ثم لخّصها في معادلة بسيطة.

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

سامي شاب يدخّن ويتناول حبوب مهلوسة (نوع من المخدرات)، أصبح فاقداً للشهية ويشعر بضيق التنفس وتعب شديد خاصة عند بذل مجهود ، مما أدّى إلى قلّة تركيزه وضعف نشاطه فتسبب له في حادث أثناء عمله تمثّل في سقوطه على حجارة البناء حيث اصطدم رأسه بها مما استوجب نقله للمستشفى، وفقد على إثر هذا الحادث حاسة السمع. نتائج الفحوصات الطبية موضحة في السندات التالية:



السند 01: صورة إشعاعية لرئة سامي



السند 02: صورة إشعاعية لدماغ سامي مع التأكيد على سلامة الأذن و العصب السمعي

الدم الوارد إلى العضلة		
عند سامي	كمية الغلوكوز	100 mg
	حجم الـ O_2	11 ml
عند شخص سليم	كمية الغلوكوز	100 mg
	حجم الـ O_2	19.5 ml

السند 03: قياسات منجزة للعضلة

مكونات الدم	الكمية عند سامي	الكمية عند الشخص السليم
كريات الدم الحمراء	4.5 / mm3 مليون	5 - 4 / mm3 مليون
كريات الدم البيضاء	7500 / mm3	8000 - 7000 / mm3
الهيموغلوبين	17.5 g/dl	18 - 14 g/dl

السند 04: التحليل الكيميوحيوي لدم سامي

التعليمات: بالاعتماد على السياق ومكتسباتك الوثائق المقدمة:

1- وضّح كيف يمكن للمواد المخدّرة أن تؤثر على التنسيق الوظيفي العصبي.

2- أ) قدّم تفسيرا علمياً دقيقاً للأعراض التالية: تعب شديد - فقدان حاسة السمع.

ب) أنجز مخططا تُبرز فيه العناصر المتدخلة في حاسة السمع.

3- قدّم نصيحتين للزملاء من أجل المحافظة على صحة وسلامة الجهاز العصبي.

بالتوفيق والنجاح

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com