najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
ثانوية: عبد الحق بن حمودة – سيرات
السنة الدراسية: 2022–2023

مديرية التربية لولاية مستغانم
المستوى: 1 ج م ع وتك3
المدة: 1 سا

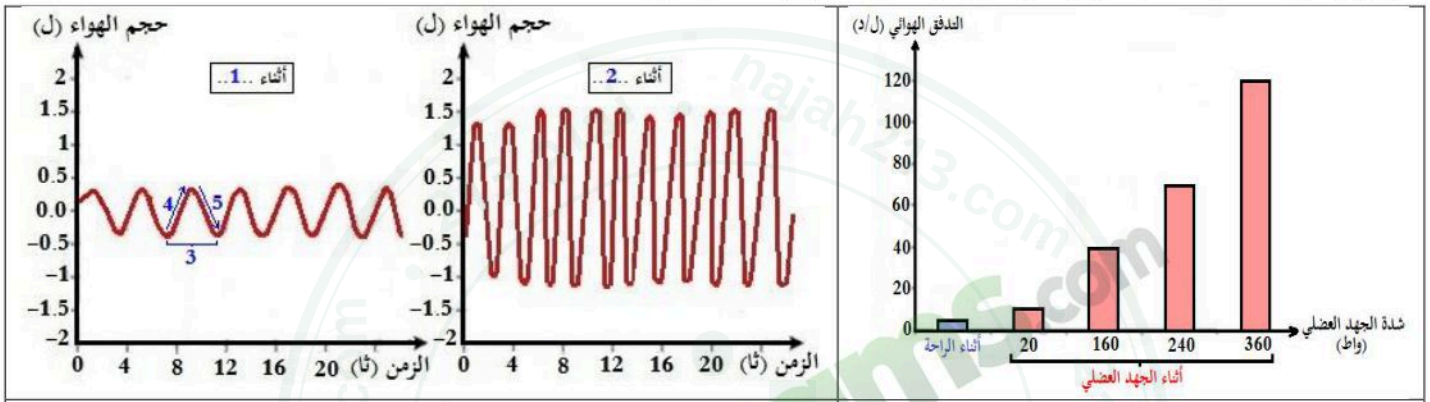
الفرض الأول للفصل الثالث في مادة علوم الطبيعية والحياة

التمرين:

الجزء الأول:

أحمد و**سعيد** من رجال الحماية المدنية، أثناء حصة تدريبية لهما تم قياس كل من التدفق الهوائي والوتيرة التنفسية لهما قصد التدرب على جميع الصعوبات التي قد تواجههم في ميدان عملهما.

يُمثل **الشكل** (أ) **من الوثيقة** (1) أعمدة بيانية لتغيرات التدفق الهوائي أثناء الراحة وأثناء جهد عضلي (بشدات مختلفة) عند أحمد، بينما **الشكل** (ب) **من نفس الوثيقة** فيمثل نتائج قياس الوتيرة التنفسية أثناء الراحة (قبل تسلق الجبل) وأثناء جهد عضلي (أثناء تسلق الجبل) عند أحمد.



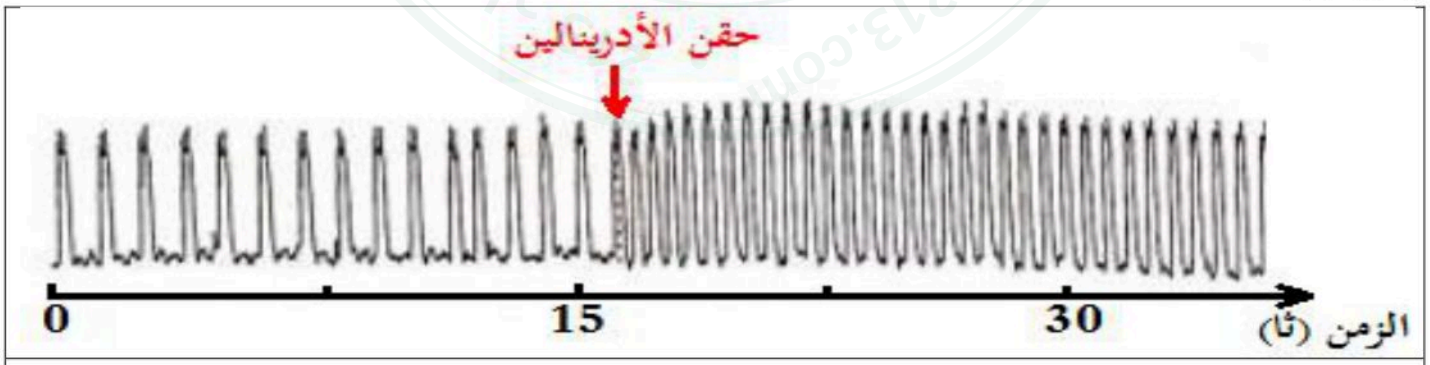
الشكل (ب) | الشكل (أ)

الوثيقة (1)

1. **تعرّف** على البيانات المرقمة (من 1 إلى 5) من الشكل (ب)، ثم **قدّم مفهومًا** لكل من الوتيرة التنفسية والتدفق الهوائي.
2. **باستغلالك** للوثيقة (1) **أبرز** العلاقة بين التغيرات الموضحة في الشكلين (أ) و(ب) وشدة الجهد العضلي.

الجزء الثاني:

شعر **سعيد** بخوف شديد وإنتابه نوع من الإرتباك لكن قائد الفريق طمأنه ووضح له أن حالته عادية مُتعلقة بإفراز **هرمون الأدرينالين Adrénaline** (مادة كيميائية تُفرَز في الدم)، قصد التعرف على تأثير هذا الهرمون على العضوية تم قياس الوتيرة القلبية أثناء الراحة في الحالة الطبيعية (قبل حقن الأدرينالين) وبعد حقن الأدرينالين كما هو موضح في **الوثيقة** (2).



الوثيقة (2)

1. **باستغلالك** للوثيقة (2) **بيّن** تأثير هرمون الأدرينالين على العضوية.
2. **أنجز مُخططًا** توضح فيه تأثير الجهد العضلي على الوظيفة القلبية والتنفسية إنطلاقًا مما سبق ومعلوماتك.

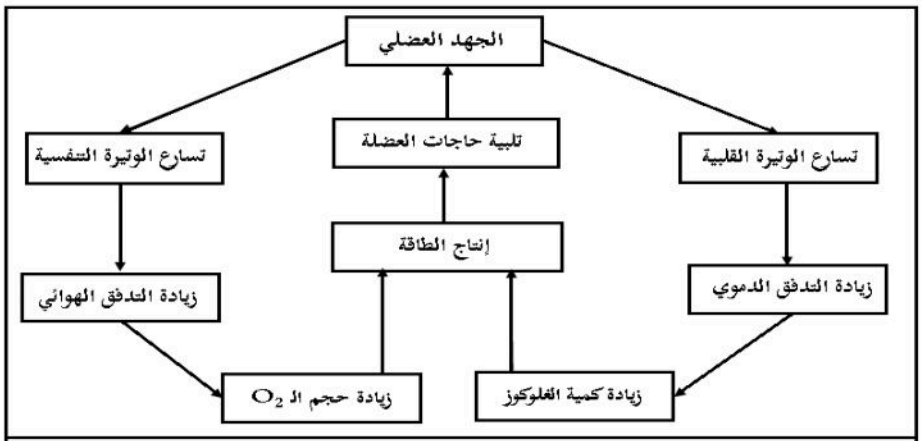
بالتوفيق

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

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية:

التمرين:

الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:		
1.التعرف على البيانات المرقمة (من 1 إلى 5) من الشكل (ب):		
1.الراحة (قبل تسلق الجبل) 2.الجهد العضلي (تسلق الجبل) 3.حركة (دورة) تنفسية 4.شهيق 5.زفير	5*0.5	4.5
تقديم مفهومًا لكل من الوتيرة التنفسية والتدفق الهوائي:		
✦ **الوتيرة التنفسية:** هي عدد الحركات التنفسية خلال الدقيقة الواحدة.	1	
✦ **التدفق الهوائي:** هو كمية الهواء المتبادل في الرئتين في وحدة الزمن.	1	
2. إبراز العلاقة بين التغيرات الموضحة في الشكلين (أ) و(ب) وشدة الجهد العضلي:		
إستغلال الوثيقة (1):		
يُمثل **الشكل (أ)** أعمدة بيانية لتغيرات التدفق الهوائي أثناء الراحة وأثناء جهد عضلي (بشدات مختلفة) عند أحمد، حيث نلاحظ:	0.5	9
✦ **أثناء الراحة:** التدفق الهوائي منخفض يُقدر بـ 5 أو 6 ل/د.	1	
✦ **أثناء الجهد العضلي:** يزداد التدفق الهوائي بزيادة شدة الجهد العضلي ليبلغ القيمة 120 ل/د عند 360 واط (الجهد القوي).	1.5	
الإستنتاج: يزداد التدفق الهوائي بزيادة الجهد العضلي حيث يمر من **5 ل/د أو 6 ل/د في حالة الراحة** إلى **120 ل/د أثناء الجهد العضلي.**	1	
يُمثل **الشكل (ب)** نتائج قياس الوتيرة التنفسية أثناء الراحة وأثناء جهد عضلي عند أحمد، حيث نلاحظ:	0.5	
✦ **أثناء الراحة:** الوتيرة التنفسية منخفضة.	1	
✦ **أثناء الجهد العضلي:** الوتيرة التنفسية مرتفعة.	1	
الإستنتاج: أثناء الجهد العضلي **تزداد (تتسارع) الوتيرة التنفسية.**	1	
ومنه:		
أثناء الجهد العضلي **تستعمل العضلة ثنائي الأكسجين لهدم المادة العضوية والحصول على الطاقة اللازمة لنشاطها** وبالتالي تتطلب العضلات **كميات أكبر من ثنائي الأكسجين** مما يؤدي إلى **زيادة حجم الهواء الداخل إلى الرئتين أثناء الشهيق.**	1.5	
الجزء الثاني:		
1.تبيان تأثير هرمون الأدرينالين على العضوية:		
إستغلال الوثيقة (2): تمثل الوثيقة (2) نتائج قياس الوتيرة القلبية أثناء الراحة قبل وبعد حقن الأدرينالين، حيث نلاحظ:	0.5	4
✦ **أثناء الراحة وفي الحالة الطبيعية:** الوتيرة القلبية منخفضة.	1	
✦ **أثناء الراحة وبعد حقن الأدرينالين:** تزداد (تتسارع) الوتيرة القلبية.	1	
الإستنتاج: هرمون الأدرينالين **يُسرع من الوتيرة القلبية.**	1.5	
2.إنجاز المُخطط:		
 مخطط يوضح تأثير الجهد العضلي على الوظيفة القلبية والتنفسية	10*0.25	2.5

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com