

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



الملف مذكرة حل أسئلة الوحدة الثانية (تبادل الغازات)

[موقع المناهج](#) ⇐ ⇐ [الصف العاشر](#) ⇐ [علوم](#) ⇐ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

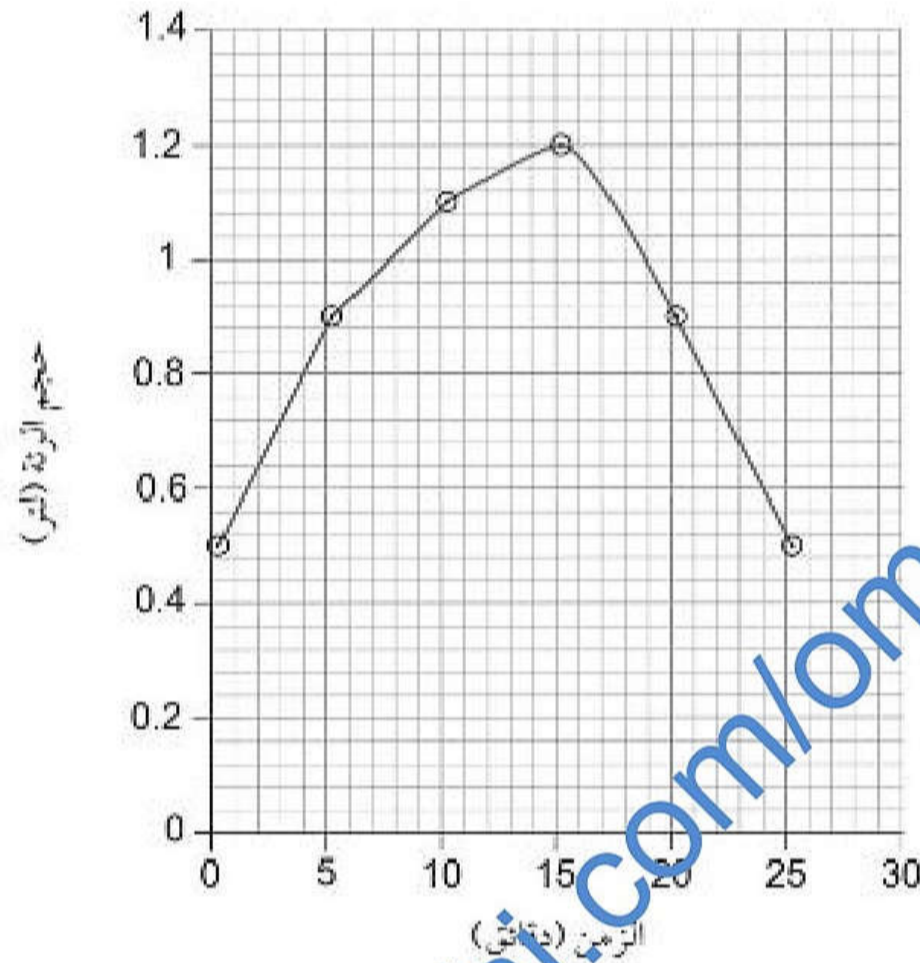
[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة علوم في الفصل الأول

## إجابات أسئلة نهاية الوحدة

١. أ. الأنف أو الفم، القصبة الهوائية، شعبة هوائية، شُعْبَة هوائية، شُعْبَة هوائية، حُويصلة هوائية، شُعْبَة دموية.  
ب. ينتشر غاز ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الرئتين؛ ثم ينتقل إلى الهواء الخارجي.
٢. يجب أن تتضمن الإجابات الملاحظات التالية: مساحة سطحية كبيرة تزيد من معدل الانتشار؛ تدفق الماء خلال الخياشيم؛ توفر كمية مناسبة من الأكسجين؛ إمدادات دم كافية حول الخيوط الخيشومية؛ انتشار سريع للغازات إلى الدم ومنه؛ خيوط خيشومية رفيعة جداً؛ مسافة انتشار قصيرة.
٣. ١. تنقبض لتُسبب الشهيق وتهوئة الرئتين: العضلات الوربية بين الضلوع، الحجاب الحاجز.  
٢. تشكل سطح تبادل الغازات الأساسي: حُويصلة هوائية.  
٣. ينقل الدم المؤكسج من القلب إلى الرئتين: شريان رئوي.  
٤. تفرز المخاط لاحتجاز الكائنات الحية الدقيقة والجسيمات: خلية كأسية.  
٥. تدفع المخاط بعيداً عن الرئتين: أهداب.  
٦. أنبوب صغير يمر عبره الهواء داخل الرئتين: شُعْبَة هوائية.  
٧. قريبة جداً من الحُويصلة الهوائية للسمح بتبادل الغازات بكفاءة: شُعْبَة دموية.  
٨. ينقل الدم المؤكسج من الرئتين إلى القلب: وريد رئوي.  
٩. تُصدر صوتاً عندما يمرّ الهواء عبرها: الحنجرة.
٤. أ. غاز الأكسجين: 21%، غاز ثاني أكسيد الكربون: 0.04%، بخار الماء: مُتغير.  
ب. غاز الأكسجين: 16%، غاز ثاني أكسيد الكربون: 4%، بخار الماء: مُتغير.  
ج. لأنه لا يزال يحتوي على غاز الأكسجين للاستنشاق بنسبة 14%.  
د. لأن نفس الإنقاذ هو عبارة عن هواء الزفير للمسعف، حيث انخفضت نسبة غاز الأكسجين فيه بسبب أن 5% منه قد استُهلكت في تبادل الغازات وانتقلت إلى مجرى دم المُسعف. وزادت نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون حيث تم طرحه كفضلات ناتجة من عملية التنفس، وبالتالي تم نقله عبر مجرى دم المُسعف إلى رئتيه. وينتج بخار الماء، لأن أسطح تبادل الغازات يجب أن تبقى رطبة. ويتبخّر بعض هذا الماء مع نفس الزفير.
٥. أ. أي من الإجابات التالية: وقاية العينين، الحرص من الانسكاب، الحذر عند التنفس في الأنبوبة لكي لا يستنشق ماء الجير.  
ب. يجب أن تتضمن الإجابات الأمور الآتية: يدخل هواء الشهيق عبر الأنبوبة A: يبقى ماء الجير في الأنبوبة A صافياً؛ يخرج هواء الزفير عبر الأنبوبة B: يتحوّل ماء الجير في الأنبوبة B إلى أبيض ضبابي؛ يتحوّل ماء الجير إلى أبيض ضبابي بوجود غاز ثاني أكسيد الكربون؛ لذلك يحتوي هواء الزفير على مقدار من غاز ثاني أكسيد الكربون أكثر من هواء الشهيق.
٦. أ. كان معدل تنفس الطالبة أثناء فترة الراحة عند الدقيقة صفر، 12 نفساً في الدقيقة، وقد زاد إلى 25 نفساً في الدقيقة عند الدقيقة 10، والدقيقة 15. ثم عاد وانخفض إلى معدل التنفس أثناء فترة الراحة عند الدقيقة 25.  
ب. أثناء ممارسة التمارين الرياضية (بين الدقيقة 0 والدقيقة 10)، تقوم عضلات الطالبة بعملية التنفس ويصبح تنفس العضلات أعلى أو تزداد عمليات التنفس في العضلات/يرتفع معدل التنفس، ممّا يتطلب إمداد العضلات بمزيد من غاز الأكسجين. وينتج المزيد من غاز ثاني أكسيد الكربون كفضلات، وبالتالي تزيد حموضة الدم، فتستشعر خلايا الدماغ ذلك. فيزداد معدل التنفس لتوفير غاز الأكسجين، والتخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون بوتيرة سريعة.

ج. تعطى الدرجات للإجابات التالية: مقاييس متناسبة، تسميات صحيحة على المحاور السيني والصادي، نقاط مرسومة بدقة باستخدام علامة X أو النقاط المحاطة بدائرة، خط مُتقن مناسب.



د. 10 دقائق بعد توقُّف الطالبة عن التمارين.

هـ. تعطى الدرجات للاستخدام الصحيح للمصطلحات بالخط الداكن والعرضي: يؤدي التنفُّس اللاهوائي في العضلات عند ممارسة الرياضة إلى زيادة حمض اللاكتيك، وإلى انخفاض الرقم الهيدروجيني pH في الدم. يستشعر الدماغ هذا الانخفاض، ويُرسِل إشارة عصبية إلى العضلات الوريدية بين الضلوع والحجاب الحاجز، ويستمر في ذلك إلى أن يتم التخلص من حالة عوز الأكسجين.

٧ أ. النيكوتين، القطران، أول أكسيد الكربون، جسيمات الدخان.

ب. لأن النيكوتين يسبب الإدمان.

ج. لأن جسيمات الدخان تُسبب زيادة في خلايا الدم البيضاء، التي تُسبب بدورها تفكُّك الحويصلات الهوائية، ممَّا يؤدي إلى ضيق في التنفُّس. تُسبب هذه الحالة مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD).

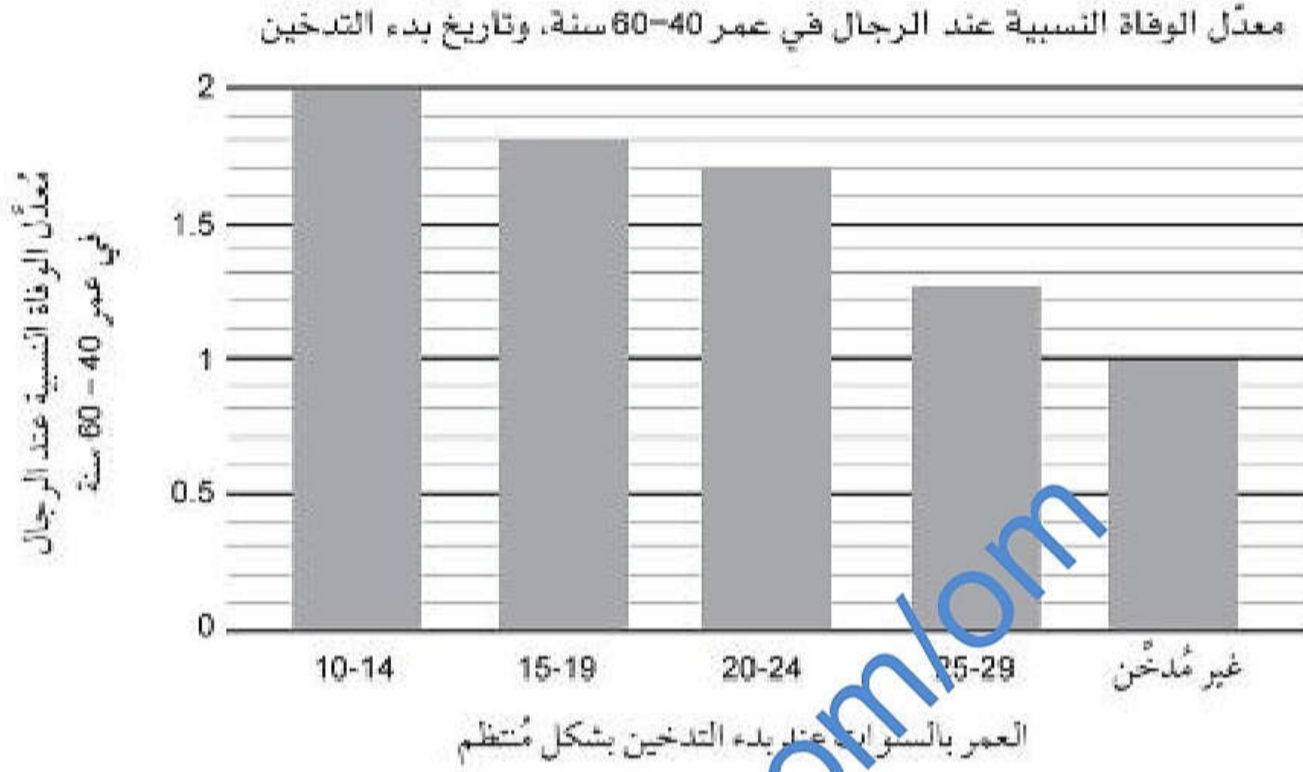
د. مرض القلب التاجي هو حالة عدم وصول كمية كافية من الدم والأكسجين إلى عضلة القلب بسبب تضيق الشرايين التاجية وتصلبها. يزيد التدخين من احتمال الإصابة بجلطات الدم داخل الأوعية الدموية. بما في ذلك الشرايين التاجية. تمنع جلطات الدم في الشرايين التاجية وصول الدم المؤكسج إلى عضلات القلب.

هـ. ١. سنة واحدة.

٢. 15 سنة.

- و. ١. سرطان الرئة هو انقسام غير مُنضبط وغير مُسيطر عليه لخلايا الرئتين. يحتوي القطران في دخان السجائر على مواد مُسرطنة تسبب السرطان.
٢. ينخفض خطر الإصابة بسرطان الرئة إلى النصف مقارنة بالمُدخن بعد 10 سنوات من الإقلاع عن التدخين.

٨ .١



- ب. كلما كان المدخنون أصغر سنًا عند بدء التدخين، ازدادت مخاطر الوفاة بين سن 40 و 60 سنة، مقارنة بغير المُدخنين.
- ج. كلما زاد عدد السجائر التي يدخنها الرجل يوميًا، تزداد مخاطر الوفاة بين سن 40 و 60 سنة، مقارنة بغير المُدخن.

almanahi.com/lom