

الوحدة 6

الجهاز التنفسي



الاختبارات

- الاختبار التشخيصي للوحدة 6
الجهاز التنفسي
- التطبيق 1 للوحدة 6
الجهاز التنفسي
- الاختبار العملي للوحدة 6
الجهاز التنفسي
- اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 6
الجهاز التنفسي
- اختبار نهاية الوحدة 6
الجهاز التنفسي

الإجابات

- دليل تصحيح الاختبار التشخيصي
للوحدة 6
- دليل تصحيح التطبيق 1
للوحدة 6
- دليل تصحيح الاختبار العملي
للوحدة 6
- دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي
للوحدة 6
- دليل تصحيح اختبار نهاية
الوحدة 6

الاختبارات

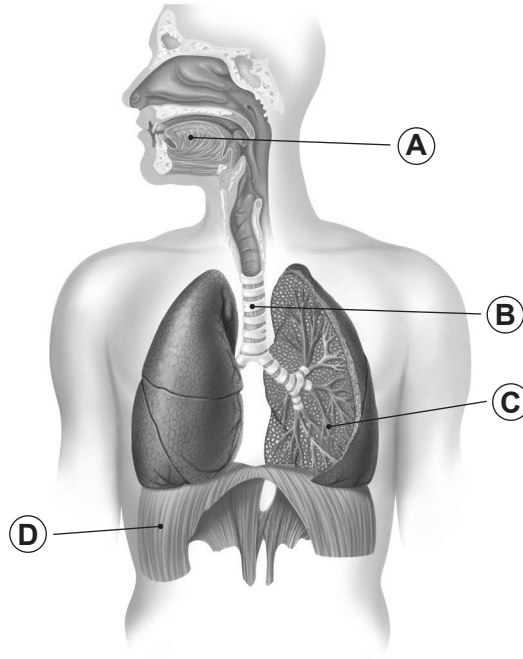
الاختبار التشخيصي للوحدة 6 - الجهاز التنفسي

اسم الطالب الصف التاريخ

5

ظّل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1 إلى 3.

1/ أي الحروف الآتية يشير إلى مكان الحجاب الحاجز في جسم الإنسان؟



A (A)

B (B)

C (C)

D (D)

2. كم رئة في جسم الإنسان السليم؟

1/

1 (A)

2 (B)

4 (C)

10 (D)

3. أي الأوعية الدموية الآتية تنقل الدم بعيداً عن القلب؟

1/

(A) الأذنان

(B) الوريد الرئوي

(C) الوريد الأجوف

(D) الشريان الأبهر

4. اشرح أحد تكيّفات خلية الدم الحمراء مع وظيفتها.

1/

5. اشرح لماذا يحتاج الإنسان إلى جهاز تنفسي وجهاز نقل.

1/

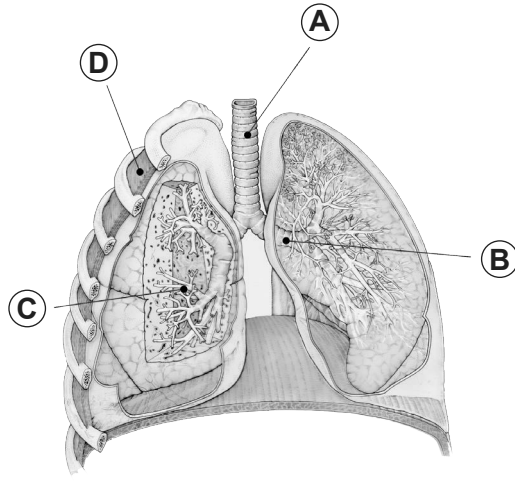
التطبيق 1 للوحدة 6 - الجهاز التنفسي

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظِّل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1 إلى 4.

1. ما الحرف الموجود على الرسم التخطيطي الذي يشير إلى شُعْبَة هوائية؟



A (A)

B (B)

C (C)

D (D)

2. ما وظيفة الحويصلات الهوائية؟

(A) التنفس

(B) ضخ الدم

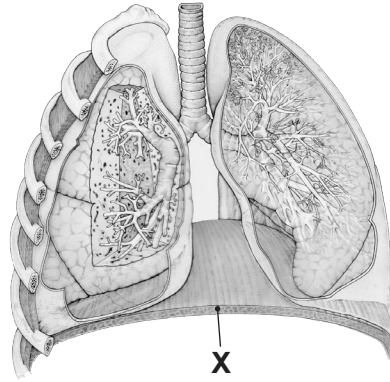
(C) تبادل الغازات

(D) امتصاص الطعام الذي تم هضمه

3. ماذا يحدث لماء الجير عندما يُزفر الهواء فيه؟

- (A) يتحوّل إلى سائل صافٍ
- (B) يتحوّل إلى سائل عَكِرٍ حليبيّ
- (C) يتحوّل إلى اللون الأزرق المُسَوّد
- (D) يتحوّل إلى اللون الأحمر القرميديّ

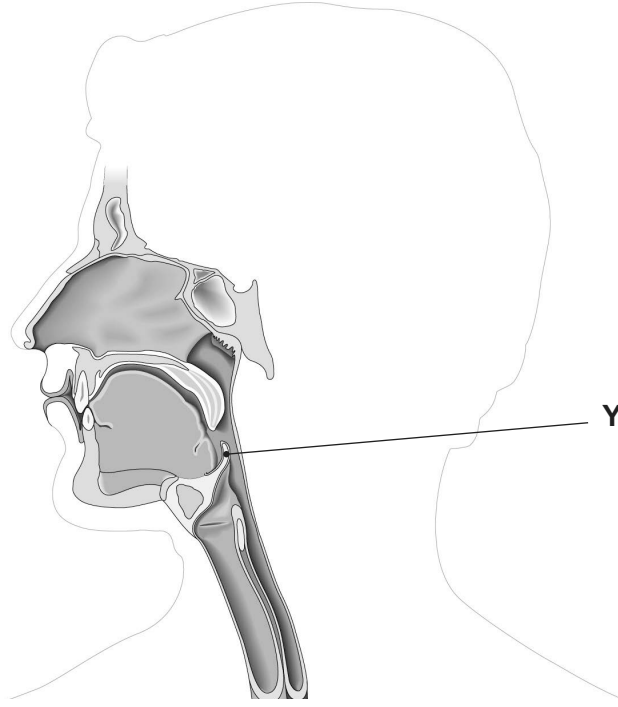
4. أيّ الآتي يعدّ وظيفة الجزء المُشار إليه بالحرف X على الرّسم التّخطيطيّ؟



- (A) تبادل الغازات
- (B) حماية الرئتين
- (C) زيادة حجم الرئة
- (D) أنبوب يسمح للهواء بالانتقال إلى الرئتين

5. سَمِّ الجزء المشار إليه بالحرف Y على الرَّسْم التَّخْطِيطِيِّ وَصِفْ وظيفته.

1/



6. اشرح كيف يجعل الجهاز التنفسي الهواء يدخل إلى الرئتين.

1/

7. a. اذكر طريقتين لتحسين صحّة الرئة.

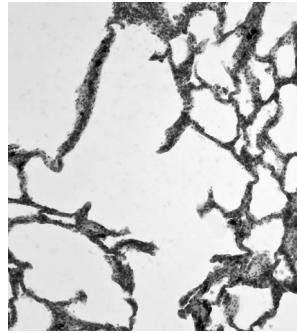
2/

1.....

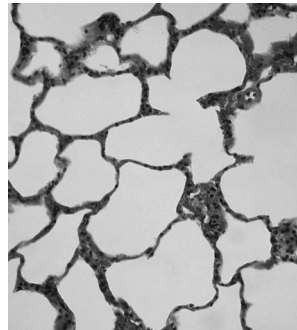
2.....

b. يوقف دخان التبغ حركة الأهداب على الخلايا الطلائية.
توقّع تأثير دخان التبغ على الجهاز التنفسي.

c. يمكن أن يسبب تدخين التبغ انتفاخ الرئة الذي يؤدي إلى تدمير الحويصلات الهوائية.
تظهر الصور رئة سليمة ورئة مُصابة بانتفاخ الرئة تحت المجهر.



رئة مُصابة بمرض انتفاخ الرئة



رئة سليمة

اقترح كيف يؤثر انتفاخ الرئة على تبادل الغازات. أعطِ سبباً لإجابتك.

الاختبار العملي للوحدة 6 - الجهاز التنفسي

اسم الطالب الصف التاريخ

10

سوف تستقصي تأثير وضع الجسم على معدل التنفس.

ستحتاج إلى:

ساعة إيقاف

طريقة العمل:

- استخدم ساعة إيقاف لقياس عدد مرّات التنفس في 30 ثانية أثناء الوقوف.
- اجلس على الكرسي، انتظر دقيقة واحدة ثم قس عدد مرّات التنفس في 30 ثانية.
- استلق على الأرض، انتظر لمدة دقيقة ثم قس عدد مرّات التنفس في 30 ثانية.

النتائج:

4/ 1. سجّل وضع الجسم وجميع القياسات في الجدول.

وضع الجسم	عدد مرّات التنفس في 30 ثانية	معدل التنفس (نفس/دقيقة)
.....
.....
.....

2/ 2. حدّد المتغيّر المستقلّ والمتغيّر التابع في هذا الاستقصاء.

المتغيّر المستقلّ:

المتغيّر التابع:

3. اقترح طريقتين لتحسين هذا الاستقصاء. 2/

4. اقترح سبباً واحداً لاسترخاء الشخص دقيقة واحدة بعد تغيير الوضع قبل قياس معدل التنفس. 1/

5. يُظهر الرسم التخطيطي جهازاً يقيس حجم الهواء الذي تتنفسه بداخله. 1/



اذكر اسم هذا الجهاز.

اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 6 - الجهاز التنفسي

اسم الطالب الصف التاريخ

10

السؤال الأساسي:

أنت تستقصي تأثير رياضات مختلفة على معدل التنفس.

الرياضات هي:

- الركض بسرعة 6 km في الساعة
- قيادة الدراجة الهوائية بسرعة 25 km في الساعة.

5/ 1. خطط للاستقصاء الخاص بك. ضمن خطتك:

- المتغير الذي تقيسه وكيف ستقيسه
- طريقة العمل
- المتغيرات التي ستبقى ثابتة

1/ 2. النتائج:

يستقصي عالم تأثير رياضات مختلفة على سعة الرئة. يُظهر الجدول أدناه النتائج.

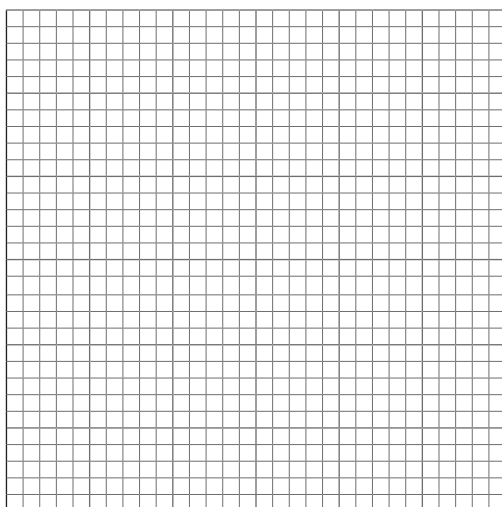
سعة الرئة (cm ³)				نوع الرياضة
المتوسط	الرياضي 3	الرياضي 2	الرياضي 1	
.....	4089	4133	4060	الركض
5837	54310	5676	5998	ركوب الدراجة الهوائية
4101	4260	4038	4004	الجمباز
5045	5045	5072	5017	السباحة

احسب متوسط سعة الرئة (cm³) للرياضيين الثلاثة عند الركض. اكتب إجابتك في الجدول.

1/ 3. التحليل:

حدّد النتيجة غير المنطقية في الجدول.

ارسم رسماً بيانياً بالأعمدة لبيانات الجدول.



اختبار نهاية الوحدة 6 - الجهاز التنفسي

اسم الطالب الصف التاريخ

20

ظّل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1 إلى 8.

1/ 1. أيّ التراكيب الآتية موجودة في الجهاز التنفسيّ العلويّ؟

- (A) الحنجرة
- (B) القصبة الهوائية
- (C) الشعبية الهوائية
- (D) الحويصلة الهوائية

1/ 2. أيّ العبارات الآتية صحيحة عن الشَّهيق؟

- (A) حجم الرئة يصغر
- (B) الحجاب الحاجز يسترخي
- (C) تتقبض العضلات ما بين الضلوع
- (D) يتحرّك القفص الصدريّ إلى الأسفل

1/ 3. أيّ ممّا يأتي يُعدّ تكيّفًا للحويصلات الهوائية من اجل تبادل الغازات؟

- (A) تهوية مُنخفضة
- (B) مُعدّل التنفّس الخلويّ عالٍ
- (C) جدران رقيقة بسُمك خلية واحدة
- (D) نسبة المساحة السطحيّة إلى الحجم مُنخفضة

4. أيّ ممّا يأتي يصف كيفية حركة الأكسجين أثناء تبادل الغازات؟
1/
- (A) التنفُّس
 - (B) الانتشار
 - (C) عكس مُنحدر التركيز
 - (D) من الشعيرات الدّمويّة إلى الحويصلات الهوائيّة
5. أيّ ممّا يأتي يحسّن صحّة الجهاز التنفُّسيّ؟
1/
- (A) تدخين التبغ
 - (B) انخفاض تلوث الهواء
 - (C) أسلوب حياة غير نشِط
 - (D) اتّباع نظام غذائيّ غني بالدهون المُشبعة
6. أيّ من الآتي يُعدّ دوراً من أدوار الشّعب الهوائيّة؟
1/
- (A) حماية القلب
 - (B) تبادل الغازات
 - (C) الانقباض لتغيير ضغط الرّئة
 - (D) تحريك المخاط إلى أعلى وإلى خارج الرّئتين
7. أيّ ممّا يأتي يفسّر سبب زيادة مُعدّل التنفُّس أثناء نوبة الرّبو؟
1/
- (A) تصبح الشّعبيات الهوائيّة أوسع
 - (B) وجود تركيز عالٍ من الأكسجين في الدّم
 - (C) وجود تركيز مُنخفض من غاز ثاني أكسيد الكربون في الدّم
 - (D) ينخفض مُنحدر تركيز الأكسجين من الحويصلات الهوائيّة إلى الدّم

1/

8. أي مما يأتي يحرك المخاط من الرئتين؟

(A) الأهداب

(B) الحنجرة

(C) لسان المزمار

(D) الحويصلات الهوائية

1/

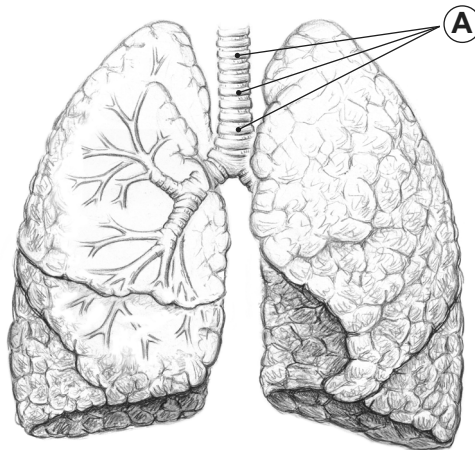
9. اذكر اثنين من تراكيب الجهاز التنفسي السفلي.

2/

10. صف كيف تسبب عضلات الجهاز التنفسي الشهيق.

2/

11. سمّ التراكيب المشار إليها بالحرف A على الرسم التخطيطي وصف وظيفتها.



الاسم:

الوظيفة:

12. a. يمكن أن تلتصق الجسيمات المعلقة بالمخاط.

1/

اشرح كيف يحمي ذلك الرئتين.

b. قارن اختلافين بين الشعبات الهوائية والقصبة الهوائية.

1/

1.

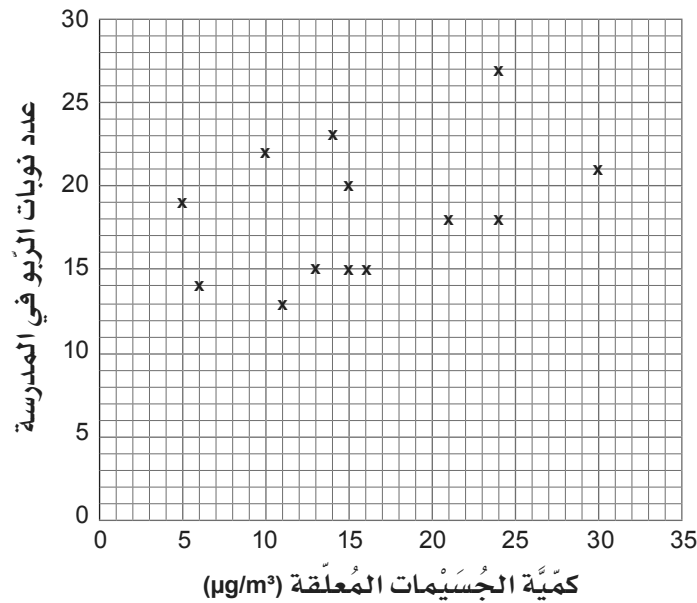
2.

c. درس العلماء العلاقة بين عدد الجسيمات المعلقة في هواء المدرسة وعدد

1/

نوبات الربو التي تحدث لدى الطلاب.

يوضح الرسم البياني النتائج.



ماذا تستنتج من نتائج الدراسة التي قام بها العلماء؟

13. a. اذكر اسم نوع الأوعية الدموية الذي يتم فيه معظم تبادل الغازات. 1/

b. رتب الأوعية الدموية الآتية بالترتيب الصحيح حين تنقل الدم من القلب إلى الرئتين ثم يرجع إلى القلب. 1/

الوريد الرئوي

الشريان الرئوي

الشعيرات الدموية

c. يمكن لفشل القلب أن يقلل من تدفق الدم إلى الرئتين. 2/
توقع تأثير ذلك على تبادل الغازات وأعط سبباً لإجابتك.

التأثير:

السبب:

الإجابات

دليل تصحيح الاختبار التشخيصي للوحدة 6

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
1	B0602.1	DoK 1	D (D)	1	
2	B0602.2	DoK 1	2 (B)	1	
3	B0806.2	DoK 1	(D) الشريان الأبهر	1	
4	B0801.2	DoK 2	<p>إجابة واحدة ممّا يأتي:</p> <p>شكل ثنائي التّقرُّ - يزيد من المساحة السّطحيّة أو</p> <p>المساحة السّطحيّة كبيرة - للانتشار أو لأخذ الأكسجين بسرعة أو</p> <p>لا يوجد نواة - المساحة أكبر للهيموجلوبين أو</p> <p>تحتوي على الهيموجلوبين - ليحمل أو ليرتبط بالأكسجين</p>	1	0.5 درجة للتكيّف و0.5 درجة لربطه بالوظيفة
5	B0702.2	DoK 2	<p>الإنسان كبير جدًّا لكي يكون الانتشار سريعًا بدرجة كافية</p> <p>لنقل الأكسجين إلى جميع الخلايا</p>	1	0.5 درجة لكلّ جزء
			المجموع	5	

دليل تصحيح التطبيق 1

للوحدة 6

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
1	B0805.1	DoK 1	C (C)	1	
2	B0805.2	DoK 1	(C) تبادل الغازات	1	
3	B0805.2	DoK 2	(B) يتحوّل إلى سائل عَكِرٍ حليبيّ	1	
4	B0805.2	DoK 2	(C) زيادة حجم الرئة	1	
5	B0805.2	DoK 2	لسان المزمار يغلق الحنجرة أو يمنع دخول الطّعام إلى الرئتين عند البلع	1	0.5 درجة لكلّ جزء
6	B0805.3	DoK 2	يتقلّص الحجاب الحاجز ويزيد من حجم الرئتين	1	0.5 درجة لكلّ جزء
7a	B0805.5	DoK 1	ممارسة الرياضة تنفّس الهواء النقيّ	2	درجة واحدة لكلّ إجابة إجابة مقبولة: عدم التدخين

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
7b	B0805.5	DoK 3	<p>إجابة واحدة ممّا يأتي:</p> <ul style="list-style-type: none"> - المُخاط يعلّق - زيادة السعال - المزيد من التهابات الجهاز التنفسيّ 	1	
7c	B0805.4	DoK 3	<p>تبادل أقلّ للغازات</p> <p>حيث تنخفض المساحة السطحيّة</p>	1	0.5 درجة لكلّ جزء
المجموع					10

دليل تصحيح الاختبار العملي

للوحدة 6

رقم السؤال	أقسام خطة الاستقصاء	الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
1	النتائج	الملاحظة والتجريب	DoK 2	إكمال الجدول بشكل صحيح: تم تسجيل وضع الجسم وعدد مرّات التنفّس في 30 ثانية درجة واحدة لتحويل جميع عدد مرّات التنفّس في 30 ثانية إلى مُعدّل التنفّس الصحيح	3 1	درجة واحدة لكل إجابة
2	النتائج	الملاحظة والتجريب	DoK 2	المُتغيّر المُستقلّ: وضع الجسم المُتغيّر التابع: عدد مرّات التنفّس في 30 ثانية أو مُعدّل التنفّس	1 1	
3	التّحليل	التّخطيط والتّقييم	DoK 3	تكرار الاستقصاء وحساب المُتوسّط اجعل شخصاً آخر يحدّد عدد مرّات تنفّسك أو حدّد الوقت	1 1	
4	التّحليل	التّخطيط والتّقييم	DoK 3	للتّأكد من أنّ الحركة لا تؤثر على مُعدّل تنفّسك	1	
5	التّحليل	التّخطيط والتّقييم	DoK 1	جهاز قياس التنفّس	1	إجابة مقبولة: لجعل مُعدّل التنفّس يستقرّ في وضع الجسم الجديد
				المجموع	10	

دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي

للوحدة 6

رقم السؤال	أقسام خطة الاستقصاء	الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
1	السؤال الأساسي	التخطيط والتقييم	DoK 3	<p>قياس مُعدّل التنفّس باستخدام ساعة الإيقاف أو مُراقب الرياضة</p> <p>إجابتان ممّا يأتي:</p> <p>قياس مُعدّل التنفّس عند الراحة</p> <p>استخدام جهاز المشي ودراجة هوائية داخلية لضبط السرعة على القيمة الصحيحة</p> <p>أخذ فترة راحة بين كلّ تمرين رياضيّ</p> <p>قياس عدد مرّات التنفّس في 30 ثانية وتحويلها إلى مُعدّل التنفّس</p> <p>إجابتان ممّا يأتي:</p> <p>المُحافظة على البيئة ثابتة (مثل درجة حرارة ثابتة)</p> <p>المُحافظة على عمر أو جنس المُشارك ثابتاً</p> <p>المُحافظة على طول وقت مُمارسة التمرين ثابتاً</p>	5	
2	النتائج	الملاحظة والتجريب	DoK 3	4094	1	
3	التحليل	التحليل والاستنتاج	Dok 2	54310 أو الرياضي 3 عند ركوب الدراجة الهوائية	1	<p>إجابة مقبولة:</p> <p>رسم دائرة حول، أو رسم خط تحت القيمة في الجدول، ولكن سطر الإجابة له الأولوية</p>

رقم السؤال	أقسام خطة الاستقصاء	الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
4	التّمثيل البياني	التّحليل والاستنتاج	Dok 1	<p>تسمية المحاور بشكل صحيح:</p> <p>تسمية المحور y مُتوسط سعة الرّئة (cm^3)</p> <p>والمحور x نوع الرّياضة</p> <p>المقياس المُناسب على المحور y</p> <p>رسم جميع الأعمدة بشكل صحيح</p>	3	
المجموع						
					10	

دليل تصحيح اختبار نهائية الوحدة 6

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
1	B0805.1	DoK 1	Ⓐ الحنجرة	1	
2	B0805.3	DoK 2	Ⓒ تتقبض العضلات ما بين الضّلوع	1	
3	B0805.4	DoK 1	Ⓒ جدران رقيقة بسُمك خلية واحدة	1	
4	B0805.2	DoK 1	Ⓑ الانتشار	1	
5	B0805.5	DoK 1	Ⓑ انخفاض تلوّث الهواء	1	
6	B0805.2	DoK 1	Ⓓ تحريك المخاط إلى أعلى وإلى خارج الرئتين	1	
7	B0805.5	DoK 2	Ⓓ ينخفض مُنحدر تركيز الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الدّم	1	
8	B0805.5	DoK 1	Ⓐ الأهداب	1	
9	B0805.1	DoK 1	القصبة الهوائية الرئتان أو الحويصلات الهوائية والشعب الهوائية أو الشعيبات الهوائية	1	إجابة مقبولة: أي ترتيب 0.5 درجة لكل إجابة
10	B0805.3	DoK 2	ينقبض الحجاب الحاجز والعضلات ما بين الضّلوع يزيد حجم الرئة ويقلّ ضغط الرئة	2	درجة واحدة لكل إجابة

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
11	B0805.2	DoK 2	الغضروف (حلقات) يبقي القصبة الهوائية مفتوحة	2	درجة واحدة لكل إجابة
12a	B0805.5	DoK 2	إجابة واحدة ممّا يأتي: - لا يمكن للجسيمات أن تتحرّك أبعد من ذلك في الرّئة - يتحرّك المخاط إلى أعلى أو خارج الرّئتين	1	0.5 درجة لكل إجابة
12b	B0805.2	DoK 3	إجابتان ممّا يأتي: - الشّعبات الهوائية أضيق - الشّعبات الهوائية أكثر عددًا - لا تحتوي الشّعبات الهوائية على حلقات غضروفية	1	اقبل الإجابة العكسية 0.5 درجة لكل إجابة
12c	B0805.5	DoK 3	زيادة عدد الجسيمات المعلقة يزيد من عدد نوبات الربو	1	
13a	B0805.2	DoK 1	الشّعيرات (الرّئويّة)	1	
13b	B0805.2	DoK 2	الوريد الرّئويّ → الشّعيرات الدّمويّة → الشريان الرّئويّ	1	
13c	B0805.4	DoK 3	تبادل أقلّ للغازات مُنحدر تركيز الأكسجين أقلّ انحدارًا	2	درجة واحدة لكل إجابة
			المجموع	20	