سكولار Scolaire.tn · موضوع للتدرّب من إعدادنا، ليس امتحانًا رسميًا	**سلسلة تمارين: بنية الرئتين والتبادلات الغازية** السنة التاسعة من التعليم الأساسي
	المادّة: **علوم الحياة والأرض** مع الإصلاح في الصفحات الأخيرة
	الاسم واللقب: ..... القسم: .....

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

أقرأ كلّ جملة، ثمّ أحدّد هل هي صحيحة أم خاطئة.

1) يتمّ تبادل الغازات بالانتشار من الوسط الأغنى إلى الأفقر.

☐ صحيح ☐ خطأ

2) في الرئتين نحو 3 آلاف حويصلة فقط.

☐ صحيح ☐ خطأ

3) نسبة الآزوت تنقص في الهواء المزفور.

☐ صحيح ☐ خطأ

4) دم الأوردة الرئوية أغنى بـ O_2 من دم الشريان الرئوي.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

أختار الكلمة التي تكمل كلّ جملة (مكان النقاط ...).

1) الهواء المزفور يعكّر ماء ...

☐ الجير ☐ اليود ☐ البحر

2) تتكوّن الرئتان من نحو 300 مليون ...

☐ كرية حمراء ☐ حويصلة رئوية ☐ نيفرون

3) نسبة CO_2 في الهواء المزفور نحو ... %.

☐ 4 ☐ 78 ☐ 21

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

1) لماذا يتمّ التبادل بسهولة؟

☐ الجدار رقيق والمساحة كبيرة ☐ الحويصلات قليلة ☐ الجدار سميك

2) الهواء المستنشق مقارنة بالمزفور:

☐ أغنى ببخار الماء دائمًا ☐ أغنى بـ O_2 وأفقر إلى CO_2 ☐ أفقر إلى O_2

3) 12 ل من الهواء في الدقيقة، وفرق O_2 .% 5 = O_2 المأخوذ:

☐ 5 ل/د ☐ 0,6 ل/د ☐ 12 ل/د

المستوى 2

التمرين 4: أصنّف

أصنّف الخصائص حسب نوع الهواء.

1) بخار الماء

☐ أغنى في الهواء المستنشق ☐ أغنى في الهواء المزفور

2) 21 % O_2

☐ أغنى في الهواء المستنشق ☐ أغنى في الهواء المزفور

3) هواء لا يعكّر ماء الجير

☐ أغنى في الهواء المستنشق ☐ أغنى في الهواء المزفور

4) 4 % CO_2

☐ أغنى في الهواء المستنشق ☐ أغنى في الهواء المزفور

5) الأكسجين

☐ أغنى في الهواء المستنشق ☐ أغنى في الهواء المزفور

المستوى 3

التمرين 5: وضعية مشكل 1

الحويصلات

عند مريض بانتفاخ الرئة تتهدّم جدران الحويصلات فتندمج في أكياس كبيرة قليلة.

1) ماذا يحدث لمساحة التبادل؟

☐ تزداد ☐ لا تتغيّر ☐ تنقص

2) نتيجة ذلك:

☐ نقص CO_2 في الدم ☐ زيادة O_2 في الدم ☐ ضيق تنفّس ونقص O_2 في الدم

المستوى 3

التمرين 6: وضعية مشكل 2

دم

قيس O_2 في 100 مل دم: 15 مل قبل الرئة، 20 مل بعدها.

1) الدم قبل الرئة يوجد في:

☐ الأوردة الرئوية ☐ الأبهر ☐ الشريان الرئوي

2) الاغتناء بـ O_2 دليل على:

☐ التبادل الغازي في الحويصلات ☐ الهضم ☐ الترشيح الكلوي

الإصلاح: بنية الرئتين والتبادلات الغازية

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. يتمّ تبادل الغازات بالانتشار من الوسط الأغنى إلى الأفقر. ← صحيحة. دون استهلاك طاقة.
2. في الرئتين نحو 3 آلاف حويصلة فقط. ← خاطئة. نحو 300 مليون حويصلة.
3. نسبة الآزوت تنقص في الهواء المزفور. ← خاطئة. تبقى نحو 78 % لأنّ الجسم لا يستعمله.
4. دم الأوردة الرئوية أغنى بـ O_2 من دم الشريان الرئوي. ← صحيحة. اغتنى أثناء مروره بالحويصلات.

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. الهواء المزفور يعكّر ماء **الجير**
2. تتكوّن الرئتان من نحو 300 مليون **حويصلة رئوية**
3. نسبة CO_2 في الهواء المزفور نحو **4** %.

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. لماذا يتمّ التبادل بسهولة؟ ← **الجدار رقيق والمساحة كبيرة**. خصائص سطح التبادل.
2. الهواء المستنشق مقارنة بالمزفور: ← **أغنى بـ O_2 وأفقر إلى CO_2**. 21 % O_2 و0,04 % CO_2.
3. 12 ل من الهواء في الدقيقة، وفرق O_2 = 5 %. المأخوذ: ← **0,6 ل/د**. 12 × 5 %.

التمرين 4: أصنّف

1. بخار الماء ← أغنى في الهواء المزفور
2. 21 % O_2 ← أغنى في الهواء المستنشق
3. هواء لا يعكّر ماء الجير ← أغنى في الهواء المستنشق
4. 4 % CO_2 ← أغنى في الهواء المزفور
5. الأكسجين ← أغنى في الهواء المستنشق

التمرين 5: وضعية مشكل 1

1. ماذا يحدث لمساحة التبادل؟ ← **تنقص**. أكياس قليلة كبيرة.
2. نتيجة ذلك: ← **ضيق تنفّس ونقص O_2 في الدم**. التبادل أقلّ نجاعة.

التمرين 6: وضعية مشكل 2

1. الدم قبل الرئة يوجد في: ← **الشريان الرئوي**. يخرج من البطين الأيمن.
2. الاغتناء بـ O_2 دليل على: ← **التبادل الغازي في الحويصلات**. O_2 مرّ إلى الدم.