

التاريخ: 2021/03/01  
المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الطبيعة والحياة  
المستوى: الأول متوسط

## اختبار الفصل الأول

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

محمد تلميذ في السنة أولى متوسط تناول راتبا غذائيا مركبا مما يلي:

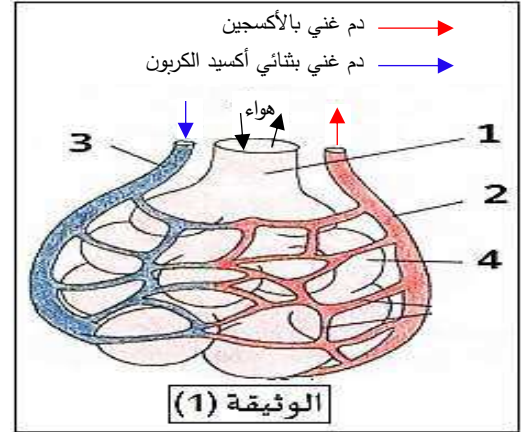
95 غ بروتينات، 75 غ دسم، 545 غ غلوسيدات، 2 ل ماء، 2 غ أملاح معدنية، فيتامينات.

- 1) اذكر دور كل غذاء من هذه الأغذية البسيطة في الجسم.
- 2) سمّ الراتب الغذائي الخاص بمحمد.
- 3) عرّف الراتب الغذائي.
- 4) حدّد خاصيتين من خصائص الراتب الغذائي.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

من أجل التعرف على موقع التبادل الغازي على مستوى الرئتين نعرض عليك الوثيقة (1) والجدول الآتي:

| غاز CO <sub>2</sub> | غاز O <sub>2</sub> | 100 ملل من الدم       |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| 53 ملل              | 15 ملل             | الدم الداخل إلى الرئة |
| 49 ملل              | 20 ملل             | الدم الخارج من الرئة  |



- 1) ضع البيانات مكان الأرقام مع العنوان المناسب للوثيقة (1).
- 2) باستعمال الجدول قارن بين كمية غاز O<sub>2</sub> وغاز CO<sub>2</sub> في الدم الداخل إلى الرئتين والدم الخارج منهما.
- 3) استنتج العملية التي حدثت على مستوى العنصر 4.
- 4) حدّد الخاصية التي يميّز بها العنصر 4 و التي سهّلت حدوث هذه العملية.

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

### الوضعية الإدماجية:

ليست المرة الأولى التي تصاب فيها **فاطمة** (75 سنة) بكسور نتيجة سقوطها أرضاً، علماً أنها مصابة بارتفاع في ضغط الدم.

وبعد التحاليل والاستشارة الطبيّة، أكّد الطبيب أنها مصابة بمرض هشاشة العظام ووصف لها الدواء ونصحها بمكملات غذائية وتغذية متوازنة.

### السندات:

ثلث النساء اللواتي تجاوزن سنّ الخمسين أو دخلن سنّ اليأس يعانين من هشاشة العظام نتيجة تراجع إفراز الهرمونات.  
وعموماً فإنّ النساء اللواتي يعانين من نقص في كثافة العظام وبالتالي هشاشتها يبلغ عددهنّ ضعف عدد الرجال.

السند 2

| نتائج تحاليل دم<br>الحاجة فاطمة | النتائج المعيارية<br>عند شخص عادي |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| السكر: 0,91 g/l                 | بين 0,5 و 1,5 g/l                 |
| البوتاسيوم: 1mg/l               | بين 3,5 و 5 mg/l                  |
| الكالسيوم: 30 mg/l              | بين 90 و 105 mg/l                 |

السند 1

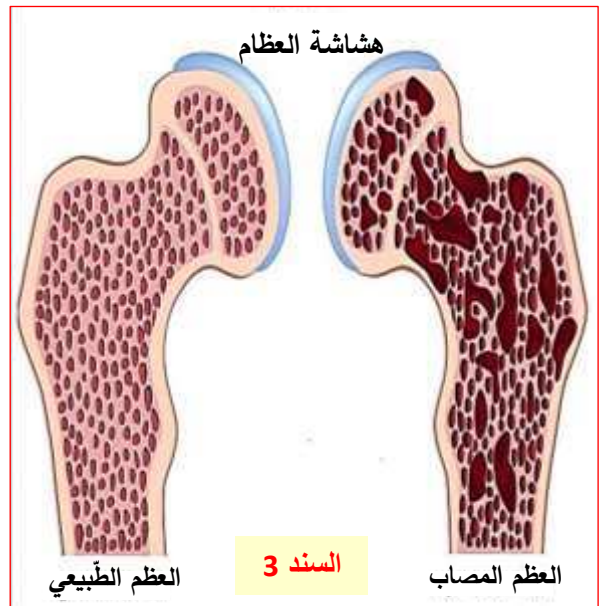
**هشاشة العظام**

مرض يظهر فراغات و ثقوب كثيرة داخل العظم لانخفاض في كثافة العظام فتجعلها هشّة و معرضة للكسور

**من عوامل الخطورة**

- التقدم في العمر
- عامل وراثي
- عدم تناول المقدار الكافي من الكالسيوم و فيتامين (د)
- عدم التعرّض للشمس لمدة 15 دقيقة 3 مرات أسبوعياً
- يساعد فيتامين (د) الجسم على امتصاص الكالسيوم بفاعليّة

السند 4



السند 3

**التعليمات:** بالاعتماد على مكتسباتك والسندات، أجب عمّا يلي:

- أ- كيف تفسّر إصابة **فاطمة** بكسور في عظامها كلّما سقطت أرضاً؟  
ب- اذكر سبباً واحداً لهشاشة العظام ليس له علاقة بالتغذية.
- أ- من الأكثر عرضة للإصابة بهشاشة العظام بين الجنسين (الرجال و النساء)؟  
ب- علّل إجابتك.
- قدّم نصيحتين للمحافظة على صحة العظام.

التاريخ: 2021/03/01  
المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الطبيعة والحياة  
المستوى: الأولى متوسط

الإجابة النموذجية لموضوع  
اختبار الفصل الأول

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1- دور الأغذية في الجسم:

أغذية الصيانة و البناء: الماء، الأملاح المعدنية، البروتينات و الفيتامينات. (0.5 ن x 4)

أغذية الطاقة: الغلوسيدات و الدسم. (0.5 ن x 2)

2- الراتب الغذائي الخاص بمحمد هو: راتب النمو. (1 ن)

3- تعريف الراتب الغذائي: هو كمية الغذاء الضرورية لجسم الإنسان خلال 24 ساعة. (1 ن)

4- الخاصيتين هما: - أن يكون الراتب الغذائي كاملا (أي تكفي كمّيته لسدّ الحاجيات اليومية للشخص)

- أن يكون متوازنا (أي تتماشى نسب مكوناته وحاجة العضوية). (1 ن)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

1- البيانات: 1- قصيبة هوائية، 2- شريان رئوي، 3- وريد رئوي، 4- سنخ رئوي. (0.5 ن x 4)

2- العنوان: الأسناخ الرئوية (أو الحويصل الرئوي) و علاقتها بالشعيرات الدموية. (0.5 ن)

3- المقارنة:

الدم الداخل إلى الرئتين به  $O_2$  قليل و  $CO_2$  كثير أما الدم الخارج من الرئتين فيه  $O_2$  أكثر و  $CO_2$  أقل. (2 ن)

4- العملية التي حدثت هي: المبادلات الغازية التنفسية (مبادلات بين الهواء الداخل إلى الرئتين وبين الدم). (0.5 ن)

5- الخاصية هي: يتميّز السنخ الرئوي بغشاء رقيق يسمح بحدوث تبادل سهل لغازي  $O_2$  و  $CO_2$  بين الدم والهواء.

(1 ن)

الجزء الثاني: (08 نقاط) شبكة تقويم الوضعية الإدماجية

| العلامة |              | شبكة التقويم: (08)   |                      |           |
|---------|--------------|--|----------------------|-----------|
| كاملة   | مجزأة        | المؤشرات   | المعايير             | التعليمات |
| 02.5 ن  | 0.25 ن       | أن يفسر سبب إصابة الحاجة فاطمة بكسور في عظامها.<br>أن يذكر سببا آخر لهشاشة العظام ليس له علاقة بالتغذية.   | الوجاهة              | 1         |
|         | 0.25 ن       | استغلال السندين 1 و2.  | استعمال أدوات المادة |           |
|         | 1 ن<br>1 ن   | أ- أفسر سبب إصابة الحاجة فاطمة بكسور في عظامها هو نقص ملح الكالسيوم والبوتاسيوم في دمها كما يشير إليه السند 1 أو يعطي تعريف السند 4 و علاقته بالسند 3.<br>ب - سببا واحدا لهشاشة العظام ليس له علاقة بالتغذية هو عامل وراثي أو التقدم في العمر. | الانسجام             |           |
| 02 ن    | 0.25 ن       | أن يحدّد الجنس الأكثر عرضة لهشاشة العظام مع التعليل.   | الوجاهة              | 2         |
|         | 0.25 ن       | استغلال السند 2.   | استعمال أدوات المادة |           |
|         | 0.5 ن<br>1 ن | أ- الجنس الأكثر عرضة للإصابة بهشاشة العظام هو النساء.<br>ب- لأنه يحدث عندهن بعد سنّ الخمسين نقص في إفراز الهرمونات وبالتالي تنقص كثافة العظام.   | الانسجام             |           |
| 03.5 ن  | 0.25 ن       | أن تكون النصائح قابلة للتطبيق.   | الوجاهة              | 3         |
|         | 0.25 ن       | استغلال السند 4.   | استعمال أدوات المادة |           |
|         | 1 ن<br>1 ن   | تقديم نصيحتين للمحافظة على صحة العظام:<br>أ) التعرض لأشعة الشمس لمدة 15 دقيقة 3 مرات أسبوعيا.<br>ب) تناول الأغذية الغنية بالكالسيوم وفيتامين د مثل الأسماك.  | الانسجام             |           |
|         | 1 ن          | مقروئية الخط ونظافة الورقة وعدم التشطيب.   | الالتقان             |           |