

|                                                                                        |                                                                                         |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <p><b>سكولار</b></p> <p>Scolaire.tn · موضوع للتدرب من إعدادنا، ليس امتحاناً رسمياً</p> | <p><b>امتحان الثلاثي الثاني · السنة التاسعة من التعليم الأساسي</b></p> <p>الموضوع 2</p> |                                                          |
|                                                                                        | <p>العدد: ..... / 20</p>                                                                | <p>المدة: 60 دقيقة</p> <p>المادة: علوم الحياة والأرض</p> |
| <p>القسم: .....</p>                                                                    | <p>الاسم واللقب: .....</p>                                                              |                                                          |

### الجزء الأول: التمرين 1: أسئلة متعددة الاختيارات (4 ن)

لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة من بين أربعة اقتراحات: اخترها.

(1) يمتصّ المعى الدقيق المغذيات بفضل: (1 ن)

- (أ) الزغابات المعوية  
(ب) العصارة المعدية  
(ج) الكبد  
(د) الأسنان

(2) الشخص من فصيلة O (حسب نظام ABO) يُعدّ: (1 ن)

- (أ) يأخذ من كلّ الفصائل  
(ب) لا يعطي أحدًا  
(ج) معطيًا عامًا  
(د) آخذًا عامًا

(3) الأوردة الرئوية تحمل: (1 ن)

- (أ) اللمف  
(ب) دمًا فقيرًا بالأكسجين نحو الرئتين  
(ج) دمًا نحو البطين الأيمن  
(د) دمًا غنيًا بثنائي الأكسجين نحو الأذين الأيسر

(4) تتمّ التبادلات الغازية في الرئتين على مستوى: (1 ن)

- (أ) الحجاب الحاجز  
(ب) الحنجرة  
(ج) الحويصلات الرئوية  
(د) القصبة الهوائية

### الجزء الأول: التمرين 2: النبض والدفق القلبي (4 ن)

نبض تلميذ في الراحة 72 نبضة في الدقيقة، وبعد الجري 126 نبضة في الدقيقة. يدفع البطين الأيسر في كلّ انقباض 70 mL من الدم.

(1) كمية الدم التي يدفعها البطين الأيسر في دقيقة أثناء الراحة (بالتر): (1 ن)

..... L

(2) كمية الدم التي يدفعها في دقيقة بعد الجري (بالتر): (1 ن)

..... L

(3) ارتفاع النبض أثناء الجهد يسمح بـ: (1 ن)

- (أ) إيقاف الهضم  
(ب) تبريد القلب

(د) تقليل التنفس

(ج) تزويد العضلات بكمية أكبر من الأكسجين  
والمغذيات

(4) مدة دورة قلبية واحدة في الراحة بالثانية (قرب إلى 0,01): (1 ن)

..... S

### الجزء الأول: التمرين 3: تحديد فصائل الدم (4 ن)

نضع قطرة من دم أربعة أشخاص مع مصل مضادّ A ومع مصل مضادّ B. تعني حدوث تراض، (-) تعني عدم حدوثه.

| الشخص | مصل مضادّ A | مصل مضادّ B |
|-------|-------------|-------------|
| 1     | +           | -           |
| 2     | -           | +           |
| 3     | +           | +           |
| 4     | -           | -           |

(1) فصيلة دم الشخص 3: (1 ن)

أ) B

ب) O

ج) AB

د) A

(2) فصيلة دم الشخص 4: (1 ن)

أ) O

ب) AB

ج) B

د) A

(3) الشخص الذي يمكنه نظرياً أن يتلقّى الدم من الأشخاص الأربعة (حسب نظام ABO) هو: (1 ن)

أ) الشخص 1

ب) الشخص 2

ج) الشخص 3

د) الشخص 4

(4) الشخص 1 يمكنه أن يتلقّى الدم من فصيلتي: (1 ن)

أ) AB فقط

ب) كلّ الفصائل

ج) A و O

د) B و A

### الجزء الثاني: الوثيقة 1: الدورتان الدمويتان (4 ن)

يضمن القلب دوران الدم في دورتين: **الدورة الصغرى (الرئوية)** بين القلب والرئتين، و**الدورة الكبرى (العامة)** بين القلب وبقية أعضاء الجسم. النصف الأيمن من القلب يحتوي دائماً دمًا فقيرًا بالأكسجين، والنصف الأيسر دمًا غنيًا بالأكسجين.

(1) مسار الدم في الدورة الصغرى: (1 ن)

- (أ) البطن الأيمن ← الأبر → الرتتان ← الأذنين الأيمن  
(ب) البطن الأيسر ← الأبر → الأعضاء ← الأوردة  
الجوفاء ← الأذنين الأيمن  
(ج) البطن الأيمن ← الشريان الرئوي ← الرتتان ←  
الأوردة الرئوية ← الأذنين الأيسر

(2) الدم في الشريان الرئوي: (1 ن)

- (أ) غنيّ بالأكسجين  
(ج) خالٍ من الكريّات الحمراء  
(ب) فقير بالأكسجين وغنيّ بثنائي أكسيد الكربون  
(د) غنيّ بالأكسجين وفقير بالمغذّيات

(3) تمرّ نفس كمية الدم في الدورتين. إذا دفع البطن الأيمن 5 L في الدقيقة، كم لترًا يدفع البطن الأيسر؟ (1 ن)

..... L

(4) جدار البطن الأيسر أسمك من جدار البطن الأيمن لأنّه: (1 ن)

- (أ) يتلقّى الدم من الرتتين مباشرة  
(ج) لا ينقبض  
(ب) يحتوي دمًا أكثر  
(د) يدفع الدم إلى كامل الجسم (الدورة الكبرى)

## الجزء الثاني - الوثيقة 2: التدخين والجهاز التنفسي (4 ن)

تطوّر خطر الإصابة بسرطان الرئة حسب عدد السجائر في اليوم (الخطر عند غير المدخّن = 1؛ قيم تقريبية للتمرين):

| عدد السجائر في اليوم | 0 | 10 | 20 | 40 |
|----------------------|---|----|----|----|
| الخطر النسبي         | 1 | 8  | 16 | 30 |

يحتوي دخان السجائر خاصّة على النيكوتين (يسبّب الإدمان) والقطران وأحادي أكسيد الكربون.

(1) كم مرّة يكون الخطر أكبر عند من يدخّن 20 سيجارة في اليوم مقارنة بغير المدخّن؟ (1 ن)

مرّة .....

(2) كم سيجارة يدخّن في سنة (365 يومًا) من يدخّن 20 سيجارة في اليوم؟ (1 ن)

سيجارة .....

(3) أحادي أكسيد الكربون في الدخان خطير لأنّه: (1 ن)

- (أ) يزيد عدد الكريّات الحمراء  
(ج) يتثبّت على الهيموغلوبين بدل ثنائي الأكسجين  
(ب) يقتل الجراثيم  
(د) يوسّع الحويصلات

(4) القطران: (1 ن)

- (أ) يُطرح كلّ في الزفير  
(ج) يترسّب في المجاري التنفّسية والحويصلات ويسبّب  
السرطان  
(ب) مادّة مغذّية  
(د) يسهّل التبادلات الغازية