إجابات أسئلة كتاب التمارين

من الخلية إلى الجسم

أستكشف

مم تتكون أجسام الكائنات الحية؟

8- أقارن بين الشريحتين اللتين أعددتهما، ثم أسجل ملاحظاتي.

إجابة محتملة: تتشابه الخلايا الحيوانية والنباتية في احتوائها على نواة وسيتوبلازم وغشاء بلازمي، وتختلف في أشكالها.

الخلية النباتية مستطيلة تقريباً والحيوانية شبه دائرية، كما أن النباتية محاطة بجدار آخر سميك يحيط بالغشاء البلازمي هو الجدار الخلوي.

9- أستدل على المكون المشترك الموجود في أجسام الكائنات الحية المختلفة.

إجابة محتملة: نواة، وسيتوبلازم وغشاء بلازمي.

نشاط

مقارنة الخلايا

4- أستنتج: أي الشرائح التي درستها لكائن وحيد الخلية، وأيها لكائن عديد الخلايا؟

وحيد الخلية: شرائح البراميسيوم، وبكتيريا.

عديد الخلايا: شرائح النبات والحيوان.

5- أصنف الخلايا التي درستها إلى خلايا حقيقية النواة وخلايا بدائية النواة.

	كائِنٌ وَحيدُ الْخَلِيَّة	كائِنٌ عَديدُ الْخَلايا
حَقيقِيَّةُ النُّواة	البراميسيوم	النبات ، الحيوان
بِدائِيَّةُ النُّواة	البكتيريا	-

نشاط

لماذا يتغير قطر شرائح البطاطا؟

7- أفسر سبب أي تغيرات تطرأ على أي من قطري شريحتي البطاطا.

يتغير قطر شريحة البطاطا في الكأس الثانية (التي تحتوي ماءً مالحاً) نتيجة انتقال الماء من داخل الشريحة إلى الماء المالح المحيط بها.

8- أستدل على عملية النقل التي أدت إلى حدوث هذا التغير.

الخاصية الإسموزية.

نشاط

تكامل أجهزة الجسم

4- أقارن القيم التي تصف نبضه في الحالات الثلاث.

الْحالَةُ	النَّبْضُ (نَبْضَةٌ/ دَقيقَةٌ)
راحَةٌ	إجابة محتملة (75)
مَشْيٌ	إجابة محتملة (90)
جَريٌ	إجابة محتملة (110)

5- أستنتج العلاقة بين حركة زميلي ومعدل نبضاته.

كلما زادت الحركة زاد معدل النبض (علاقة طردية).

6- أستدل على التكامل بين جهاز الدوران والجهاز العضلي على نحو رئيس وبقية أجهزة الجسم.

تؤدي زيادة الحركة ونشاط العضلات إلى زيادة استهلاك الطاقة في الخلايا، ومن ثم حاجة هذه الخلايا إلى الطاقة (التي يتم إنتاجها من خلال التنفس الخلوي الذي يحتاج

إلى الأكسجين والسكر) فيعمل جهاز الدوران من خلال زيادة سرعة نبضات القلب على ضخ الدم المحمل بالأكسجين والغذاء (مثل السكر) لتوزيعه على الخلايا.

وتؤدي بقية أجهزة الجسم أدواراً مختلفة في ذلك حيث يزداد معدل التنفس (الجهاز التنفسي) لإدخال كمية أكبر من الأكسجين، وتنشط عملية الهضم (الجهاز الهضمي) لتحطيم المواد الغذائية المعقدة إلى بسيطة، ومن ثم امتصاصها ونقلها للدم، ويتم ذلك من خلال أوامر الجهاز العصبي وبذلك تتكامل أجهزة الجسم جميعها.

مهارة العلم

الاستدلال

1- الناقوس الذي ستموت فيه الحشرة أولاً، هو:

أ- 1

ب- 2

ج- 3

د- 4

2- أفسر: لماذا وضعت حلا الناقوسين (2 , 3)؟

لضبط التجربة، فالناقوس (2) يعبر عن أثر الشمعة والنبات معاً على الحشرة، والناقوس (3) يعبر عن غياب أثر المتغيرين (الشمعة والنبات).

3- العبارة التي لا تصلح أن تكون فرضية لهذه التجربة، هي:

أ- ستموت الحشرة إذا لم يتوفر الطعام.

ب- ستموت الحشرة إذا لم يتوفر الأكسجين.

ج- ستبقى الحشرة حية إذا توفر الأكسجين.

د- ستبقى الحشرة حية إذا بقي تركيز الأكسجين أكبر من تركيز ثاني أكسيد الكربون.