إجابات مراجعة الفصل الرابع

المفردات

أكمل كلاً من الجمل التالية بالمفردة المناسبة:

الجهاز العضلي

التنفس

جهاز الغدد الصماء

الثابتة درجة الحرارة

الإخراج

الجهاز الهيكلي

1- يتحرك الجسم بفعل قوة ينتجها الجهاز العضلي.

2- الهرمونات مواد كيميائية يفرزها جهاز الغدد الصماء.

3- يساعد الجلد والعرق على المحافظة على درجات حرارة أجسام الحيوانات الثابتة درجة الحرارة.

4- الإخراج عملية يتخلص فيها الجسم من الفضلات التي يكوّنها.

5- الجهاز الهيكلي يتكوّن من العظام والأوتار والأربطة.

6- نواتج عمليات التنفس تستفيد منها النباتات في عملية البناء الضوئي.

المهارات والأفكار العلمية

أجيب عن الأسئلة التالية:

7- المشكلة والحل. كيف تتم تنقية الدم من الفضلات وتزويده بالأكسجين في جسم الإنسان؟

يتم تبادل الغازات في الرئة وفي داخل الحويصلات الهوائية حيث ينتقل الأكسجين

من تجويف الحويصلات إلى الدم، وفي الوقت نفسه ينتقل ثاني أكسيد الكربون إلى خارج الجسم مع هواء الزفير، وهو من فضلات عملية التنفس، ويتخلص الجسم من الفضلات الأخرى عن طريق الجلد والجهاز البولي حيث يقومان بتنقية الدم وتصفيته من الفضلات.

8- ألخص. التكامل في عمل الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي في حركة الجسم.

ترتبط عضلات الجهاز العضلي بعظام الجهاز الهيكلي، حيث يؤدي انقباض هذه العضلات وانبساطها إلى تحريك العظام، لذا يتحرك الجسم.

9- أقارن. ما الفرق بين الجهاز الهضمي في الفقاريات والجهاز الهضمي في دودة الأرض؟

يوجد في جهاز الهضم لدودة الأرض حوصلة وقانصة بدلاً من المعدة كما في جهاز الهضم في الإنسان (الفقاريات)، ولا تتكون أمعاء دودة الأرض من أمعاء دقيقة وأمعاء غليظة كما في الإنسان (الفقاريات)؛ فأمعاء دودة الأرض مستقيمة وغير مطوية مثل أمعاء الإنسان (الفقاريات).

10- التفكير الناقد. هل تستطيع السحالي العيش في المناطق القطبية الباردة؟ ولماذا؟

لا تستطيع السحالي العيش في المناطق القطبية الباردة؛ لأنها من الحيوانات المتغيرة درجة الحرارة (ذوات الدم البارد)، فلا تحرق الكثير من الغذاء لتوليد حرارة الجسم، ولا تستطيع الحفاظ على درجة حرارة الجسم دافئة تلقائياً، بالإضافة إلى أنها تعتمد على حرارة الشمس لتدفئة أجسامها.

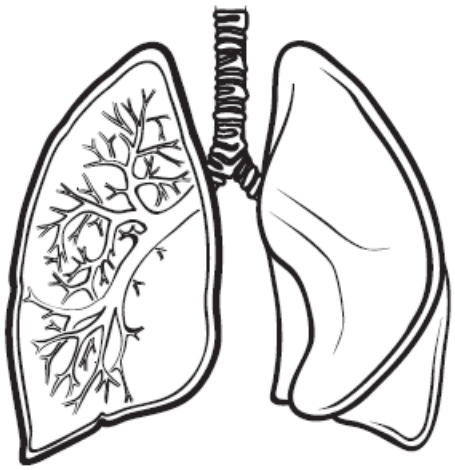
11- الكتابة الوصفية. أصف نوعي أجهزة الدوران في أجسام المخلوقات الحيّة.

يوجد في الحيوانات نوعان أجهزة الدوران، هما أجهزة الدوران المفتوحة، وأجهزة الدوران المغلقة، ففي أجهزة الدوران المفتوحة يدفع القلب الدم مباشرة إلى جيوب خاصة في أنسجة الجسم ليتم تبادل المواد مع الخلايا مباشرة، أما في أجهزة الدوران المغلقة فيدفع الدم خلال شبكة من الأوعية الدموية لا يمكنه مغادرتها، وفي هذه الحالة يتم تبادل المواد مع الأنسجة من خلال انتشارها عبر جدران الأوعية الدموية.

12- صواب أم خطأ. تتبادل البرمائيات الغازات مع البيئة المحيطة عن طريق رئاتها فقط. هل العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسّر إجابتي.

خاطئة؛ تتبادل صغار البرمائيات الغازات بوساطة الخياشيم والجلد. ومعظم البرمائيات عند بلوغها تستخدم الرئات وتستمر في استخدام جلدها لتبادل الغازات.

13- أختار الإجابة الصحيحة. ما الجهاز الذي يمثله الشكل التالي؟



أ- الدوراني.

ب- التنفسي.

ج- الهضمي.

د- العصبي.

الفكرة العامة

14- ما أجهزة الجسم التي تُساعد الحيوانات على البقاء على قيد الحياة؟

يؤدي كل من الجهاز الهضمي، والإخراجي، والتنفسي، والهيكلي، والعضلي، والدوران دوراً في المحافظة على بقاء الحيوانات على قيد الحياة.