

## زیست و زمین

۱- گزینه ۳ - مار گیاه‌خوار نیست و در دومین زنجیره قرار نمی‌گیرد. ملخ و قارچ هم نمی‌توانند غذای عقاب باشند. فقط خرگوش می‌تواند در جای خالی قرار بگیرد.

(حمید جعفری) (فصل پانزدهم - با هم زیستن - بوم‌سازگان - صفحه ۱۶۴ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۱ - ویروس ایدز به گلبول‌های سفید حمله می‌کند. بعضی از قارچ‌ها تک یاخته‌ای‌اند و هیدروژن فراوان‌ترین عنصر در خورشید است.

(حمید جعفری) (فصل دهم و یازدهم - نگاهی به فضا و گوناگونی جانداران - سیارک‌ها - جانداران بی‌جان - صفحه ۱۱۷، ۱۲۹ و ۱۳۰ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲ - جملات ۱، ۱، ۳ و ۴ صحیح‌اند. هنگام بر خورد ورقه قاره‌ای و اقیانوسی، ورقه اقیانوسی به دلیل چگالی بالا به زیر ورقه قاره‌ای می‌رود.

(حمید جعفری) (فصل ششم و هفتم - زمین ساخت ورقه‌ای - آثاری از گذشته زمین - قاره‌های متحرک - فسیل‌ها - صفحه ۶۵، ۶۸، ۷۵ و ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

۴- گزینه ۲ - در گزینه ۲، ماهی کوچک سود می‌برد، اما نفعی برای کوسه ندارد (همسفرگی)

اما در مثال‌های گزینه ۱، ۳ و ۴ هر دو جاندار از همزیستی سود می‌برند (همیاری)

(حمید جعفری) (فصل پانزدهم - با هم زیستن - همزیستی - صفحه ۱۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه ۱ - دم نامتقارن جز ویژگی‌های ماهی‌های غضروفی است. دهان در سطح شکمی قرار دارد و سرپوش آبششی ندارند. دهان بادکش مانند مربوط به ماهی‌های بدون آرواره است.

(حمید جعفری) (فصل چهاردهم - جانوران مهره‌دار - ماهی‌ها - صفحه ۱۵۳ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه ۱ - تمساح جز گروه کروکودیل‌هاست. مارمولک و آفتاب‌پرست جز سوسمارها می‌باشند. جملات ۲، ۳ و ۴ صحیح‌اند.

(حمید جعفری) (فصل چهاردهم - جانوران مهره‌دار - دوزیستان - صفحه ۱۵۵ تا ۱۵۸ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۳ - بعضی از بی‌مهره‌ها مانند کرم‌ها، هشت‌پاها و ... اسکلت ندارند. در کرم‌های حلقوی تعداد کمی انگل هستند و بیشتر آن‌ها زندگی آزاد دارند.

ستاره دریایی جز خارتنان هستند. این گروه از بی‌مهره‌ها دستگاه گردش آب دارند که کار دستگاه گردش خون، تنفس و دفع را انجام می‌دهد.

(حمید جعفری) (فصل سیزدهم - جانوران بی‌مهره - گوناگونی جانداران - صفحه ۱۴۲ تا ۱۵۰ کتاب درسی) (دشوار)

۸- گزینه ۴ - فقط جمله دوم صحیح است و ۳ جمله غلط داریم.

طبق نمودار صفحه ۱۴۰ با مقدار  $CO_2$  هم فتوسنتز صفر است. سرخس‌ها برخلاف خزها آوند دارند. اما مانند آن‌ها با هاگ تولیدمثل می‌کنند. رگبرگ منشعب مربوط به گیاهان دولپه‌ای است. در این گیاهان تعداد گلبرگ‌ها مضربی از ۴ یا ۵ است.

(حمید جعفری) (فصل دوازدهم - دنیای گیاهان - سرخس‌ها - گیاهان در زندگی ما - صفحه ۱۳۵ تا ۱۴۰ کتاب درسی) (دشوار)