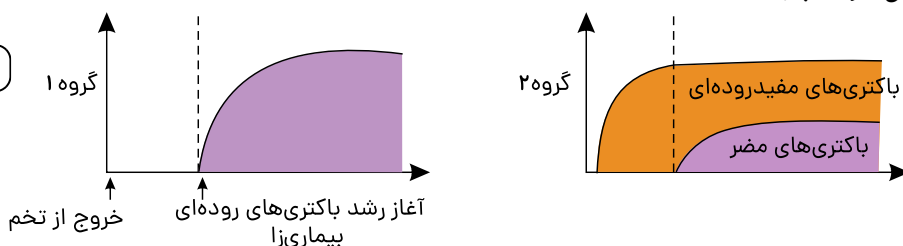


۱ در آزمایشی، جوجه‌های تازه از تخم درآمده را به دو گروه تقسیم کردند. گروه اول را با غذای بدون باکتری مفید و گروه دوم را با غذای حاوی باکتری‌های مفید، تغذیه کرده اند و بعد از مدتی به هر دو گروه، نوعی باکتری عامل بیماری روده‌ای داده اند، با توجه به نمودارهای زیر کدام یک از این دو گروه جوجه به بیماری روده‌ای مبتلا می شوند؟ چرا؟



۲ کدام نوع از روابط زیر به هم شبیه هستند؟

(الف) ماهی‌های کوچک که از پسماندهای شکار کوسه استفاده می‌کنند.

(ب) میگوی تمیز کننده انگل‌های دهان مارماهی

(پ) مکیدن خون انسان به وسیله کنه

(ت) مورچه و شته

۳ در سؤال زیر، پاسخ مناسب را از بین گزینه‌های داده شده با علامت ☒ مشخص کنید.

(الف) کدام رابطه زیر از نوع همیاری است؟

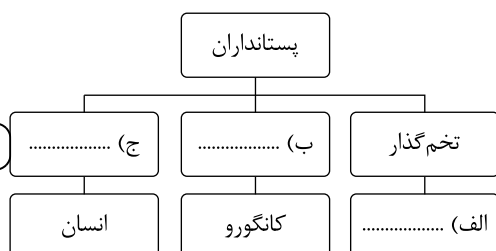
☐ (الف) مکیدن خون انسان توسط کنه

☐ (ب) خوردن انگل‌های دهان مارماهی توسط میگوی تمیز کننده

☐ (ج) رقابت روباه و مار دو سر یا کورمار بر سر شکار سنجاب

☐ (د) خوردن پس مانده شکار کوسه توسط ماهی‌های کوچک

۴ جدول مفهومی زیر را کامل کنید.



۵ جدول زیر را کامل کنید.

نوع رابطه غذایی	رقابت	انگلی
مثال	جلبک و قارچ در گل‌سنگ	شقایق دریایی و نوعی خرچنگ

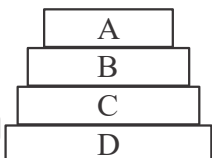
۶ یک نمونه خشکی‌زی از سخت‌پوستان را نام ببرید؟

۷ چه تعداد از موارد زیر درباره کرم‌ها نادرست است؟

- (الف) بیشتر کرم‌های حلقوی انگلی هستند و تخم آنها از طریق سبزیجات آلوده به میزبان منتقل می‌شود.
 (ب) پلانیاریا ساده‌ترین دستگاه گوارش را دارد که محل ورود و خروج مواد در این دستگاه، یکسان است.
 (ج) کرم‌های لوله‌ای برخلاف کرم‌های پهن، دستگاه گردش خون دارند.
 (د) کرم کدو برگی شکل بوده و می‌تواند وارد بدن ما شده و آنجا بالغ و بزرگ شود.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۸ با توجه به هرم انرژی داده شده، اگر پرندگان حشراتی را بخورند که از ذرت تغذیه می‌کنند، پرندگان سطح هرم را اشغال می‌کنند و اگر ذرت ۷۰۰۰ کیلو کالری انرژی داشته باشد کیلو کالری در دسترس پرندگان خواهد بود.



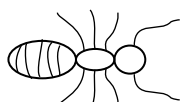
(۱) $70 - B$ (۲) $700 - B$ (۳) $70 - C$ (۴) $700 - C$

۹ جدول زیر ویژگی مشترک دو جانور A، دو جانور B و دو جانور C را با علامت ✓ نشان می‌دهد. کدام گزینه نام دو جانور A، دو جانور B و دو جانور C را به درستی بیان می‌کند؟ (گاندو = تمساح پوزه کوتاه ایرانی)

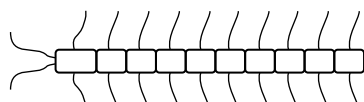
ویژگی مشترک دو جانور	تولیدمثال	اندام حرکتی	نوع تنفس	کنترل آفات کشاورزی
A	✓	✓		✓
B		✓		✓
C		✓	✓	✓

- (۱) A: سوسمار، سمندر لرستانی B: آفتاب پرست، گاندو C: تمساح، مارمولک
 (۲) A: سوسمار، گاندو B: سوسمار، افعی C: آفتاب پرست، سمندر لرستانی
 (۳) A: آفتاب پرست، سمندر لرستانی B: سوسمار، آفتاب پرست C: مارمولک، آفتاب پرست
 (۴) A: سمندر لرستانی، افعی B: سمندر لرستانی، آفتاب پرست C: سمندر لرستانی، گاندو

۱۰ کدام کرم در حاصل خیزی خاک اهمیت دارد و این کرم جزء کدام گروه از کرم‌ها محسوب می‌شود؟



شکل الف



شکل ب

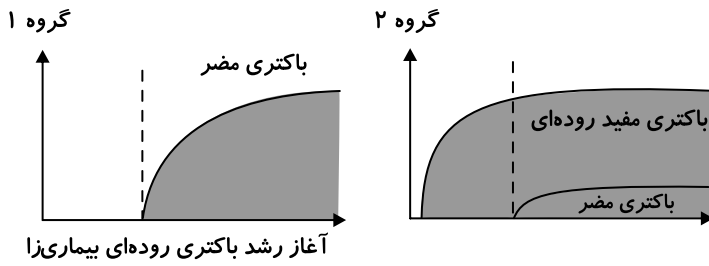
۱۱ دانش‌آموزی در حیاط مدرسه دو جانور بسیار کوچکی را پیدا می‌کند و ویژگی هر کدام را با رسم شکل نشان داده است. این دو جاندار در کدام گروه از بندپایان قرار دارند؟

(الف)
 (ب)

۱۲ جملات داده شده را به کلمات مناسب ربط دهید؟ (یک کلمه اضافی است)

(الف) این گروه از جانوران در دریا زندگی می‌کنند و بزرگ‌ترین گروه آنها مرجان‌ها هستند.	(۱) سخت‌پوستان
(ب) برای تولید و استخراج مروارید از این گروه از نرم‌تنان استفاده می‌شود.	(۲) عنکبوتیان
(ج) در این گروه از جانوران عقرب و کنه قرار دارند.	(۳) کرم‌های حلقوی
(د) این گروه از بی‌مهره‌ها در زمین‌های کشاورزی اهمیت زیادی دارند.	(۴) کیسه‌تنان
	(۵) دو کفه‌ای‌ها

۱۳ نوعی بیماری روده‌ای در یک منطقه شایع شده است. عامل این بیماری نوعی باکتری است. محققان دو گروه از ساکنان شهر را انتخاب کردند. گروه ۱ افرادی که از خوراکی‌های پروبیوتیک استفاده نمی‌کردند و گروه ۲ افرادی بودند که در رژیم غذایی روزانه‌شان ماست و پنیر پروبیوتیک بود. بعد از بررسی نمودارهای زیر به این پرسش‌ها پاسخ دهید:



الف) در کدام گروه علائم بیماری شدید است؟

۱

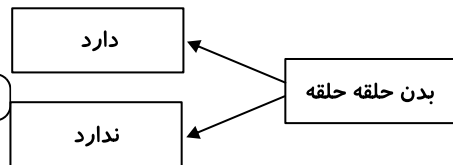
ب) نوع رابطه باکتری‌های مفید روده‌ای و باکتری مضر چیست؟

۰.۵

پ) مصرف محصولات پروبیوتیک چه نقشی در سلامت ما دارد؟

۱

۱۴ کلید شناسایی، راهنمایی برای گروه‌بندی و شناسایی جانداران است. شکل زیر بخشی از کلید شناسایی کدام دسته از جانداران زیر است؟



۰.۵

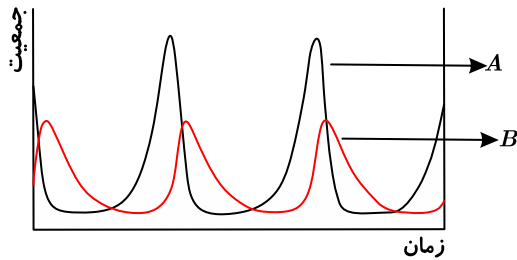
الف) اسفنج، عروس دریایی، توتیا

ب) حلزون، زالو، هشت‌پا

ج) ستاره دریایی، آسکاریس، سکه شنی

د) ملخ، رطیل، عقرب

۱۵ این نمودار رابطه بین جمعیت روباه و سنجاب ایرانی را در یک بوم‌سازگان نشان می‌دهد؛



۰.۵

الف) کدام نمودار مربوط به جمعیت سنجاب ایرانی است؟

۱

ب) درباره نمودار یک عبارت صحیح علمی بنویسید:

۱

پ) مار دوسر (کومار) نیز مانند روباه از سنجاب ایرانی تغذیه می‌کند؛ برای کاهش رقابت بین روباه و مار دوسر، یک راه پیشنهاد کنید:

اتصال به خدمات reCAPTCHA امکان پذیر نبود. برای دریافت چالش reCAPTCHA پس از بررسی اتصال اینترنت بار کردن مجدد کنید.