

## سال نهم ( زمین و شیمی )

۱- کدام یک از جمله‌های زیر، مفهوم چرخه را در طبیعت بیان می‌کند؟

- (۱) چرخه، مجموعه‌ای از تغییرهایی است که بعد از مدتی به پایان می‌رسند.
- (۲) چرخه، مجموعه‌ای از تغییرهایی است که موجب برهم خوردن توازن فعالیت‌های کره‌ی زمین می‌شوند.
- (۳) چرخه، مجموعه‌ای از تغییرهایی است که هیچ وقت به پایان نمی‌رسند و قابل تکرار هستند.
- (۴) چرخه، مجموعه‌ای از تغییرهایی است که فقط یک بار تکرار می‌شوند.
- ۲- در اثر مجموعه تغییرهایی که در اثر چرخه‌ی کربن در هواکره، سنگ کره و آب کره به وجود می‌آیند، کربن به صورت کدام یک از ترکیب‌های زیر مصرف یا تولید می‌شود؟

- (۱) گاز کربن مونواکسید
- (۲) گاز متان
- (۳) گاز بوتان
- (۴) گاز کربن دی‌اکسید
- ۳- چه مقدار از نفت خام مصرفی در سطح جهان به صورت میانگین صرف ساختن فرآورده‌های سودمند می‌شود؟

- (۱)  $\frac{4}{5}$
- (۲)  $\frac{3}{4}$
- (۳)  $\frac{1}{5}$
- (۴)  $\frac{1}{4}$

۴- کدام یک از موارد زیر، موجب شده است که از نفت خام همچنان به منظور تهیه‌ی سوخت استفاده نماییم؟

- (۱) سهولت در دسترسی به منافع نفت خام
- (۲) افزایش میزان تقاضا برای استفاده از انرژی
- (۳) افزایش جمعیت جهان
- (۴) هر سه مورد صحیح است.

۵- احتمال تشکیل فسیل از قسمت‌های بدن کدام موجود زنده‌ی زیر نسبت به سایر موجودات زنده کم‌تر است؟

- (۱) یک ماموت که بعد از مرگ در داخل یخچال طبیعی سقوط کرده و مدفون شده است.
- (۲) یک پروانه که در داخل صمغ یک نوع گیاه مدفون شده است.
- (۳) بدن یک گربه که بعد از مرگ در معرض تابش نور خورشید و تماس با هوا قرار دارد.
- (۴) یک انسان که در معدن نمک محصور شده و در زیر نمک‌ها باقی مانده است.

۶- فسیل یک جاندار که از نوع قالب داخلی است، چگونه به وجود می‌آید؟

- (۱) در صورتی که رسوبات نرم به داخل صدف یا اسکلت جاندار نفوذ نمایند و آثار سطح داخلی بدن آن جاندار ثبت و سخت شوند.
- (۲) در صورتی که رسوبات سخت به داخل صدف یا اسکلت جاندار نفوذ نمایند و آثار سطح داخلی بدن آن جاندار ثبت و سخت شوند.
- (۳) در صورتی که رسوبات نرم در خارج از صدف یا اسکلت جاندار قرار بگیرند و آثار سطح خارجی بدن آن جاندار ثبت و سخت شوند.
- (۴) در صورتی که رسوبات سخت در خارج از صدف یا اسکلت جاندار قرار بگیرند و آثار سطح خارجی بدن آن جاندار ثبت و سخت شود.

۷- فسیل‌شناسان برای بررسی کیفیت ذخایر نفتی از کدام نوع فسیل استفاده می‌کنند؟

- (۱) فسیل‌های دارای قالب داخلی
- (۲) فسیل‌های کامل
- (۳) فسیل‌های راهنما
- (۴) فسیل‌های دارای قالب خارجی

۸- کدام ماده برای تشکیل فسیل مناسب نیست؟

- (۱) شاخ
- (۲) صدف
- (۳) بافت ماهیچه‌ای
- (۴) بافت چوبی

۹- در کدام یک از شرایط زیر، امکان تشکیل فسیل کامل از جسد جانداران بیش‌تر است؟

- (۱) در هوای آزاد
- (۲) درون خاک باغچه
- (۳) در جنگل گرم استوایی
- (۴) در میان شیره گیاهی

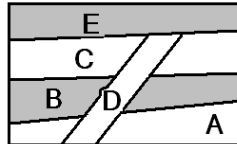
۱۰- کدام یک از موارد زیر مربوط به ویژگی‌های فسیل راهنما نیست؟

- (۱) این فسیل‌ها باید در همه جا پیدا شوند.
- (۲) تشخیص آن‌ها آسان باشد.
- (۳) دارای محدوده سنی مشخصی باشند.
- (۴) متعلق به جانداران پیچیده باشد.

۱۱- بیش‌ترین و متنوع‌ترین فسیل‌ها در کدام محیط یافت می‌شود؟

- (۱) محیط‌های کم عمق دریاها
- (۲) مناطق یخچالی
- (۳) خاکسترهای مناطق آتشفشانی
- (۴) صمغ‌های گیاهی

۱۲- در کدام لایه زمین فسیل یافت نمی‌شود؟



- (۱) A  (۲) D  (۳) C  (۴) E

۱۳- منشأ گرمای خورشید واکنش‌های ..... است که مدام عنصر ..... به ..... تبدیل می‌شود،

- (۱) هسته ای - هلیوم به هیدروژن
- (۲) شیمیایی - هلیوم به هیدروژن
- (۳) هسته ای - هیدروژن به هلیوم
- (۴) شیمیایی - هیدروژن به هلیوم

۱۴- کمربند اصلی سیارک‌ها در کدام قسمت منظومه‌ی شمسی واقع شده‌اند؟

- (۱) بین مدار مریخ و مشتری
- (۲) بین مدار زمین و مریخ
- (۳) بین مدار مشتری و اورانوس
- (۴) بین مدار زمین و زهره

۱۵- کدام یک از دانشمندان زیر مطالعات در مورد نجوم را به صورت علمی گسترش داد؟

- (۱) گالیله  (۲) خواجه نصیرالدین طوسی  (۳) انیشتین  (۴) ابوریحان بیرونی

۱۶- بیش‌تر شهاب سنگ‌ها در کجا سقوط می‌کنند؟

- (۱) شهرها  (۲) بیابان  (۳) جنگل  (۴) اقیانوس‌ها

۱۷- در کدام یک از سیارات زیر شهاب دیده نمی‌شود؟

- (۱) نپتون  (۲) عطارد  (۳) زهره  (۴) زمین

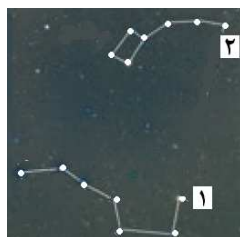
۱۸- کدام سیاره چگالی کمی دارد؟

- (۱) زمین  (۲) مشتری  (۳) زحل  (۴) اورانوس

۱۹- فاصله‌ی کدام یک از سیارات زیر، نسبت به سایر سیارات، از خورشید بیش‌تر است؟

- (۱) زمین  (۲) مریخ  (۳) عطارد  (۴) زحل

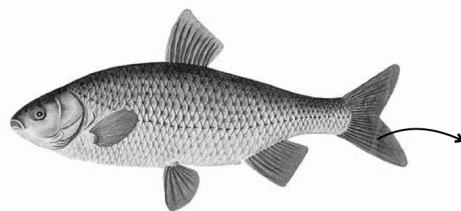
۲۰- ستاره قطبی در کدام صورت فلکی قرار گرفته است؟ با توجه به شکل مکان آن را مشخص کنید؟



- (۱) دب اصغر - ۱
- (۲) دب اصغر - ۲
- (۳) دب اکبر - ۱
- (۴) دب اکبر - ۲

## سال نهم (زیست)

- ۱- کمیاب ترین گروه بند پایان ..... و بیش ترین گروه آنها ..... نام دارند.
- (۱) هزارپایان - حشرات ■ (۲) حشرات - هزارپایان □
- (۳) عنکبوتیان - سخت پوستان □ (۴) سخت پوستان - عنکبوتیان □
- ۲- کدام دسته از جانداران زیر جزو خارپوستان قرار نمی گیرند؟
- (۱) ستاره دریایی □ (۲) توتیا □ (۳) سکه شنی □ (۴) عروس دریایی ■
- ۳- کدام یک از کرم های زیر جزء ساده ترین گروه کرمها قرار می گیرد؟
- (۱) آسکاریس □ (۲) کرم خاکی □ (۳) پلانتاریا ■ (۴) کرمک □
- ۴- کدام یک از بی مهرگان زیر فاقد دستگاه و اندام در ساختار خود است؟
- (۱) کیسه تنان □ (۲) اسفنج ها ■ (۳) نرم تنان □ (۴) خارتنان □
- ۵- علت تنفس پوستی در قورباغه چیست؟
- (۱) کافی نبودن تنفس از طریق ششها ■ (۲) وجود بقایای آبشش زمان نوزادی □
- (۳) نازک بودن پوست آن □ (۴) نزدیک بودن جانور به آب □
- ۶- در بین بی مهره ها ، دوکفه ای در گروه ..... و خرخاکی در گروه ..... قرار می گیرند.
- (۱) اسفنج ها - عنکبوتیان □ (۲) بندپایان - خارتنان □
- (۳) نرمتنان - خارپوستان ■ (۴) کرم ها - حشرات □
- ۷- جانوری پولک دارد و با شش تنفس می کند، این جانور به احتمال زیاد کدام است؟
- (۱) ماهی □ (۲) خزنده ■ (۳) پستاندار □ (۴) دوزیست □
- ۸- از بین خزندگان دو نمونه نام برده که در کنترل جمعیت حشرات دخالت دارند؟
- (۱) سوسمار - کروکودیل □ (۲) مار - سوسمار ■
- (۳) مار - لاک پشت □ (۴) کروکودیل - سوسمار □
- ۹- ساختار کدام دستگاه داخلی بدن پستانداران سبب شده نسبت به سایر مهره داران پیشرفته تر باشند؟
- (۱) دستگاه تنفس □ (۲) دستگاه عصبی ■ (۳) دستگاه تولید مثل □ (۴) دستگاه حرکتی □
- ۱۰- کدام یک از پستانداران زیر جفت دار هستند؟
- (۱) پلاتی پوس □ (۲) کانگورو □ (۳) وال (نهنگ) ■ (۴) نوک اردکی □
- ۱۱- باله مشخص شده در شکل زیر را نام برده و چه نقشی در ماهی ایفا می کند؟



- (۱) باله مخرجی - حفظ تعادل □ (۲) باله دمی - حفظ تعادل □
- (۳) باله مخرجی - به جلو راندن ماهی □ (۴) باله دمی - به جلو راندن ماهی ■

۱۲- چه عاملی در پرندگان به کارایی بهتر تنفس کمک می کند؟

- (۱) شش  (۲) کیسه های هوایی   
(۳) نداشتن مثانه  (۴) استخوان های محکم و تو خالی

۱۳- کدام یک جزء دوزیستان دم دار است؟

- (۱) آفتاب پرست  (۲) مارمولک  (۳) سمندر  (۴) وزغ

۱۴- کدام یک از انواع پرها در پرندگان نقش محافظتی از جوجه ها دارد؟

- (۱) شاه پر دم  (۲) شاه پر بال  (۳) پوش پر  (۴) کرک پر

۱۵- کدام یک در ایجاد رقابت بین موجودات زنده بیش ترین اهمیت را دارد؟

- (۱) نور  (۲) قلمرو  (۳) غذا  (۴) جفت

۱۶- در کدام نوع از ارتباط بین جانداران هیچ یک از طرفین ضرر نمی کنند؟

- (۱) شکار و شکارچی  (۲) انگلی  (۳) رقابت  (۴) همسفرگی

۱۷- اولین حلقه ی یک زنجیره ی غذایی، کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) تولیدکننده  (۲) مصرف کننده   
(۳) مصرف کننده ی گیاه خوار  (۴) مصرف کننده ی گوشت خوار

۱۸- موجودات تجزیه کننده در یک بوم سازگان، چگونه وظیفه ی خود را انجام می دهند؟

(۱) تجزیه کنندگان مانند باکتری ها و قارچ ها، ملکول های آلی را تا حد تشکیل کربن دی اکسید، گازهای گوگردی و نیتروژن دار و آب تجزیه می کنند و موجب برگشت آن ها به خاک، آب و هوا می شوند.

(۲) تجزیه کنندگان مانند گیاهان و جلبک ها، ملکول های معدنی را تا حد تشکیل کربن دی اکسید، گازهای گوگردی و نیتروژن دار و آب تجزیه می کنند و موجب برگشت آن ها به خاک، آب و هوا می شوند.

(۳) تجزیه کنندگان مانند باکتری ها و قارچ ها، ملکول های معدنی را تا حد تشکیل کربن دی اکسید، گازهای گوگردی و نیتروژن دار و آب تجزیه می کنند و موجب برگشت آن ها به خاک، آب و هوا می شوند.

(۴) تجزیه کنندگان مانند گیاهان و جلبک ها، ملکول های آلی را تا حد تشکیل کربن دی اکسید، گازهای گوگردی و نیتروژن دار و آب تجزیه می کنند و موجب برگشت آن ها به خاک، آب و هوا می شوند.

۱۹- گل سنگ در اثر ایجاد رابطه ی هم زیستی بین کدام دو موجود زنده به وجود می آید؟

- (۱) قرچ و خزه  (۲) خزه و جلبک  (۳) قارچ و جلبک  (۴) جلبک و سرخس

۲۰- نوزاد کرمی شکل برخی از حشرات، لکه های رنگی چشم مانندی در سر خود دارند که آن ها را شبیه مار کرده است. این جاندار از کدام روش های زیر برای شکار نشدن استفاده می کنند؟

- (۱) بزرگنمایی  (۲) استتار   
(۳) تولید الکتروسیته  (۴) ترشح اسید در محیط