

## علوم تجربی

- ۱- کدام مورد از موانع رصد آسمان نمی‌باشد؟  
(۱) آلودگی هوا (۲) آلودگی نوری (۳) ابرها (۴) صورت‌های فلکی
- ۲- کمربند اصلی سیارک‌ها بین مدار کدام دو سیاره واقع شده است؟  
(۱) اورانوس و نپتون (۲) زحل و اورانوس (۳) مشتری و زحل (۴) مریخ و مشتری
- ۳- دیواره‌ی ..... نازک است، بنابراین آب و مواد معدنی محلول در آن می‌توانند از دیواره‌ی ..... عبور کنند و وارد ..... شوند.  
(۱) تارکشنده، تارکشنده، ریشه (۲) تارکشنده، ریشه، تارکشنده (۳) ریشه، تارکشنده، ریشه (۴) ریشه، ریشه، تارکشنده
- ۴- کدام گزینه نادرست است؟  
(۱) بیشتر بی‌مهره‌ها اسکلت‌های خارجی دارند.  
(۲) اکثر جانوران مهره دارند.  
(۳) مهره‌داران ستون مهره دارند.  
(۴) دانشمندان سلسله‌ی جانوران را در دو گروه اصلی بی‌مهره‌ها و مهره‌داران رده‌بندی می‌کنند.
- ۵- اسفنج‌ها ..... شقایق دریایی .....  
(۱) برخلاف، جابه‌جا نمی‌شوند. (۲) برخلاف، شناورند. (۳) همانند، جابه‌جا نمی‌شوند. (۴) همانند، شناورند.
- ۶- کدام گزینه کرم پهن نیست؟  
(۱) کرم برگ‌ی شکل (۲) کرم پلاناریا (۳) کرم نواری (۴) کرم قلاب‌دار
- ۷- کدام مورد از کاربردهای نرم‌تنان نیست؟  
(۱) تهیه‌ی ابزارهای زینتی (۲) تهیه‌ی نخ بخیه (۳) تولید کلسیم قابل جذب (۴) تشکیل آبسنگ
- ۸- خرچنگ و خرخاکی به ترتیب به کدام گروه بندپایان تعلق دارند؟  
(۱) سخت‌پوستان، حشرات (۲) سخت‌پوستان، سخت‌پوستان (۳) حشرات، سخت‌پوستان (۴) عنکبوتیان، سخت‌پوستان
- ۹- گل انگشتانه و نوع خاصی از باقلا به ترتیب چه کاربردهایی دارند؟  
(۱) نوعی دارو برای بیماران قلبی، تشخیص گروه خونی (۲) نوعی دارو برای بیماران عصبی، تشخیص گروه خونی (۳) تشخیص گروه خونی، نوعی دارو برای بیماران قلبی (۴) تشخیص گروه خونی، نوعی دارو برای بیماران عصبی
- ۱۰- دانه‌های کاج و سرو کجا ایجاد می‌شوند؟  
(۱) درون میوه (۲) روی پولک‌های مخروط‌های ماده (۳) روی پولک‌های مخروط‌های نر و ماده (۴) روی پولک‌های مخروط‌های نر و ماده
- ۱۱- چه چیزی سبب ایجاد نیروی مکشی در گیاه می‌شود؟  
(۱) ورود آب و مواد معدنی به ریشه گیاه (۲) حرکت آب در ساقه گیاه (۳) تنفس گیاه (۴) خروج بخار آب از روزنه‌های برگ
- ۱۲- آوندهای چوبی ..... را از ..... به ..... می‌برند.  
(۱) آب و مواد معدنی، اندام‌های فتوسنتز کننده، سراسر گیاه (۲) آب و مواد معدنی، اندام‌های فتوسنتز کننده، ریشه (۳) آب و مواد معدنی، ریشه، اندام‌های دیگر (۴) مواد ساخته شده در اندام‌های فتوسنتز کننده، اندام‌های فتوسنتز کننده، سراسر گیاه
- ۱۳- کدام مورد نادرست است؟  
(۱) برخی باکتری‌ها در دریاچه‌های نمک زندگی می‌کنند.  
(۲) تفاوت یوکاریوت و پروکاریوت در وجود یا عدم وجود ماده‌ی وراثتی است.  
(۳) برخی باکتری‌ها در داروسازی کاربرد دارند.  
(۴) باکتری‌ها دیواره‌ی یاخته‌ای دارند.

۱۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نزدیکترین ستاره به زمین، خورشید است.  
(۲) واحد نجومی چندین برابر سال نوری است.  
(۳) تبدیل هیدروژن به هلیوم در خورشید با کاهش جرم همراه است.  
(۴) خورشید چند صد برابر مجموع سیاره‌های منظومه شمسی جرم دارد.

۱۵- عامل سرماخوردگی .....

- (۱) در خارج از بدن ما تکثیر می‌شود.  
(۲) در داخل بدن ما شبیه بلور است.  
(۳) ساختار یاخته‌ای ندارد.  
(۴) نوعی باکتری است.

۱۶- گنجشک و قمری خانگی در کدام مورد یکسان نیستند؟

- (۱) سلسله (۲) شاخه (۳) راسته (۴) رده

۱۷- مزیت مکانیکی یک سطح شیب‌دار ۶ است. با وارد کردن یک نیروی ۱۰۰ نیوتونی جسم چند کیلوگرمی را می‌توان جابه‌جا کرد؟ (شتاب گرانشی زمین را در صورت نیاز ۱۰ فرض کنید).

- (۱) ۶۰ کیلوگرم (۲) ۶۰۰ کیلوگرم (۳) ۱۶/۶ کیلوگرم (۴) ۱/۶۶ کیلوگرم

۱۸- مزیت مکانیکی یک ماشین ۴ و نیروی محرکی که به آن وارد می‌شود ۲۰۰ نیوتون است. در این صورت اختلاف بین نیروی مقاوم و نیروی محرک چقدر است؟

- (۱) ۸۰۰ نیوتون (۲) ۵۰ نیوتون (۳) ۶۰۰ نیوتون (۴) ۱۵۰ نیوتون

۱۹- در شکل زیر برای آن که الاکلنگ در حال تعادل باشد، فرد سبک‌تر باید وزنه‌ی چند کیلوگرمی در دست بگیرد؟



- (۱) ۲۰ کیلوگرم  
(۲) ۳۲ کیلوگرم  
(۳) ۳۰ کیلوگرم  
(۴) ۲۲ کیلوگرم

۲۰- اگر نسبت بیشترین به کمترین فشار که توسط یک مکعب مستطیل به سطح زیر آن وارد می‌شود ۲ باشد نسبت مساحت بزرگ به مساحت کوچک این مکعب مستطیل چقدر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱/۲ (۳) ۴ (۴) ۱/۴