

## علوم تجربی

- ۱- گزینه «۴» - (رضا بیک محمدی) (فصل دهم - نگاهی به فضا - صورت‌های فلکی - صفحه ۱۱۱ کتاب درسی) (آسان)
- ۲- گزینه «۴» - بیش از ۹۰ درصد سیارک‌ها در ناحیه‌ای به نام کمربند اصلی سیارک‌ها که بین مدار مریخ و مشتری واقع شده است تمرکز یافته‌اند.
- (رضا بیک محمدی) (فصل دهم - نگاهی به فضا - سیارک‌ها - صفحه ۱۱۷ کتاب درسی) (آسان)
- ۳- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل دوازدهم - دنیای گیاهان - از خاک تا برگ - صفحه ۱۳۳ کتاب درسی) (آسان)
- ۴- گزینه «۲» - اکثر جانوران بی‌مهره‌اند و از گروه‌های متنوعی تشکیل شده‌اند.
- (رضا بیک محمدی) (فصل سیزدهم - جانوران بی‌مهره - گوناگونی جانوران - صفحه ۱۴۲ کتاب درسی) (آسان)
- ۵- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل سیزدهم - جانوران بی‌مهره - تلفیقی - صفحه ۱۴۲ و ۱۴۳ کتاب درسی) (آسان)
- ۶- گزینه «۴» - آسکاریس، کرمک و کرم قلاب‌دار از دسته‌ی کرم‌های لوله‌ای هستند.
- (رضا بیک محمدی) (فصل سیزدهم - جانوران بی‌مهره - کرم‌های پهن - صفحه ۱۴۴ کتاب درسی) (آسان)
- ۷- گزینه «۴» - (رضا بیک محمدی) (فصل سیزدهم - جانوران بی‌مهره - نرم‌تنان - صفحه ۱۴۷ کتاب درسی) (آسان)
- ۸- گزینه «۲» - (رضا بیک محمدی) (فصل سیزدهم - جانوران بی‌مهره - جانورانی با اندام‌های حرکتی بندبند - صفحه ۱۴۸ کتاب درسی) (آسان)
- ۹- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل دوازدهم - دنیای گیاهان - گیاهان در زندگی ما - صفحه ۱۳۹ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۲» - (رضا بیک محمدی) (فصل دوازدهم - دنیای گیاهان - بازدانگان - صفحه ۱۳۶ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۴» - گیاه همه‌ی آبی که جذب کرده را مصرف نمی‌کند، بخش زیادی از این آب به‌صورت بخار از روزنه‌های برگ خارج می‌شود و نیروی مکشی در گیاه ایجاد می‌کند.
- (رضا بیک محمدی) (فصل دوازدهم - دنیای گیاهان - از خاک تا برگ - صفحه ۱۳۴ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۲- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل دوازدهم - دنیای گیاهان - بیشتر گیاهان آوند دارند - صفحه ۱۳۲ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۲» - در یوکاریوت‌ها ماده‌ی وراثتی درون پوشش قرار دارد اما در پروکاریوت‌ها پوششی در اطراف ماده‌ی وراثتی وجود ندارد.
- (رضا بیک محمدی) (فصل یازدهم - گوناگونی جانوران - باکتری‌ها - صفحه ۱۲۶ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۴- گزینه «۲» - (رضا بیک محمدی) (فصل دهم - نگاهی به فضا - ستارگان - صفحه ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۵- گزینه «۳» - ویروس سرماخوردگی درون بدن ما تکثیر می‌شود، در حالی که خارج از بدن ما شبیه بلور است و تکثیر نمی‌شود. ویروس‌ها ساختار یاخته‌ای ندارند.
- (رضا بیک محمدی) (فصل یازدهم - گوناگونی جانوران - جاندار یا بی‌جان؟ - صفحه ۱۲۹ و ۱۳۰ کتاب درسی) (دشوار)
- ۱۶- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل یازدهم - گوناگونی جانوران - گروه‌بندی جانوران - صفحه ۱۲۴ کتاب درسی) (دشوار)

$$600 \text{ N} = \text{نیروی مقاوم} \Rightarrow \frac{\text{نیروی مقاوم}}{100} = 6 \Rightarrow \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \text{مزیت مکانیکی}$$

$$60 \text{ kg} = 600 \div 10 = \text{جرم جسم}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل نهم - ماشین‌ها - سطح شیب‌دار - صفحه ۱۰۵ کتاب درسی) (دشوار)

$$800 \text{ N} = \text{نیروی مقاوم} \Rightarrow \frac{\text{نیروی مقاوم}}{200} = 4 \Rightarrow \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \text{مزیت مکانیکی}$$

$$600 \text{ N} = 800 - 200 = \text{نیروی محرک} - \text{نیروی مقاوم}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل نهم - ماشین‌ها - مزیت مکانیکی - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه «۲» - برای آن که الاکلنگ، در حال تعادل باشد باید گشتاور ساعتگرد و پادساعتگرد برابر باشد:

$$F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$$

$$600 \times 0.6 / 6 = (40 + x) \times 1.0 \times 0.5 \Rightarrow 360 = (40 + x) \times 0.5 \Rightarrow 360 = 200 + 0.5x \Rightarrow 160 = 0.5x$$

$$\Rightarrow x = \frac{160}{0.5} = 320 \text{ kg}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل نهم - ماشین‌ها - اهرم - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (دشوار)

$$\frac{\text{وزن}}{\text{کمترین مساحت}} = \text{بیشترین فشار} \Rightarrow \frac{\text{بیشترین فشار}}{\text{کمترین فشار}} = \frac{\text{وزن}}{\text{بیشترین مساحت}}$$

$$2 = \frac{\text{بیشترین مساحت}}{\text{کمترین مساحت}}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - نیرو و فشار - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (دشوار)