

علوم تجربی

- ۱- گزینه ۴ - در بعضی جانداران یک فرد به تنهایی تولیدمثل نمی‌کند. در این جانداران دو جنس نر و ماده وجود دارد. به این نوع تولیدمثل، تولیدمثل جنسی می‌گویند.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - تولیدمثل در جانداران - تولیدمثل جنسی - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (آسان)
- ۲- گزینه ۳ - بعد از بلوغ، معمولاً در هر ماه یک گامت از تخمدان آزاد می‌شود. این کار معمولاً حدود سن ۵ سالگی متوقف می‌شود.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - تولیدمثل در جانداران - تولیدمثل در نسان - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (آسان)
- ۳- گزینه ۴ - گل اندام تولیدمثل جنسی گیاهان گل دار است.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - تولیدمثل در جانداران - تولیدمثل در گیاهان گلدار - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (آسان)
- ۴- گزینه ۱ - لکرون‌ها هنگام حرکت در رسانا همیشه با نوعی مقاومت روبرو هستند که به آن مقاومت الکتریکی رسانا می‌گویند. بنابراین وقتی جریان الکتریکی از یک رسانای گذرد لکرون‌ها با اتم‌های رسانا که در حال نوسان هستند برخورد می‌کند و انرژی دریافت شده از باتری را از دست می‌دهند. این موضوع سبب گرم شدن رسانای شود.
(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - مقاومت الکتریکی - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (آسان)
- ۵- گزینه ۴ - وقتی کیسه پلاستیکی را با میله شیشه‌ای مالش می‌دهیم، الکترون از میله کنده می‌شود و به کیسه پلاستیکی منتقل می‌شود. بنابراین میله دارای بار مثبت و کیسه دارای بار منفی می‌شود.
(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - ایجاد بار به روش مالش - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)
- ۶- گزینه ۳ - (راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - اختلاف پتانسیل - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)
- ۷- گزینه ۱ - ولتاژ یا شدت جریان رابطه مستقیم دارد یعنی هر چه ولتاژ دو سر مدار را زیادتر کنیم، جریان زیادتری از مقاومت الکتریکی می‌گذرد.
(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - رابطه ولتاژ و شدت جریان - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (متوسط)
- ۸- گزینه ۳ - اگر دو بادکنک مالش داده شده به پارچه پشمی را به هم نزدیک کنیم یکدیگر را دفع می‌کنند زیرا دارای بارهای همان هستند حال اگر بادکنک و پارچه پشمی مالش داده را به هم نزدیک کنیم یکدیگر را جذب می‌کنند زیرا دارای بارهای ناهمنام هستند.
(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - نیروی بین اجسام باردار - صفحه ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی) (متوسط)
- ۹- گزینه ۲ - میله دارای بار منفی بوده است و با نزدیک کردن به کلاهک برق‌نما به علت دافعه بارهای همان سبب دورتر شدن ورقه‌های برق‌نما می‌شوند.
(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - اثر جسم باردار بر برق‌نمای دارای بار - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه ۱ - در تقسیم میوز، تعداد کروموزوم‌های هر گامت، نصف تعداد کروموزوم‌های یاخته‌ای است که از آن به وجود آمده است. مقدار دنا در تقسیم میوز نیز مانند تقسیم میوز ابتدا دو برابر می‌شود.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - تولیدمثل در جانداران - تقسیم میوز - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۱- گزینه ۲ - در قارچ تولیدمثل غیرجنسی به روش هاگ‌زایی صورت می‌گیرد.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - تولیدمثل در جانداران - تولیدمثل غیرجنسی هاگ‌زایی - صفحه ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۲- گزینه ۲ - مطابق شکل، با اتصال کلید، بارهای منفی کره فلزی در اثر دافعه بار منفی میله از سیم رسانا تخلیه می‌شود و بار کره بعد از جدا کردن سیم و دور شدن میله، مثبت خواهد بود.



(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - اتای الکتریکی - صفحه ۸۱ و ۸۲ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه ۲ -

$$V = 6V$$

$$R = 2\Omega$$

$$I = ? A$$

$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow I = \frac{6}{2} = 3A$$

(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - قانون اهم - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۴- گزینه ۴ - وقتی کلید باز است، جریانی از مدار عبور نمی‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در صورتی که کلید بسته بود، آمپرسنج عدد 0.4 آمپر را نشان می‌داد.

گزینه ۲: ولت‌سنج وسیله اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل است نه مقاومت الکتریکی.

گزینه ۳: مقاومت الکتریکی برابر $7/5$ اهم و اختلاف پتانسیل برابر 3 ولت است.

(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - اختلاف پتانسیل، شدت جریان و مقاومت - صفحه ۸۵ تا ۸۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۵- گزینه ۲ -

$$R = R_1 + R_2 = 70 + 30 = 100\Omega$$

$$V = 110V$$

$$I = ? A$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{110}{100} = 1.1A$$

(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - قانون اهم - صفحه ۸۷ و ۸۸ کتاب درسی) (دشوار)