

پاسخنامه فیزیک همگام ۲ هشتم متوسطه

ردیف	پاسخنامه فیزیک همگام ۲ هشتم متوسطه
۱	الف) ۲ (هر مورد ۵/۵ - نمره ۵) (فصل نهم - الکتریسیته - صفحه ۷۶، ۷۷، ۷۹ و ۸۴ کتاب درسی) (آسان) ب) ۱ ت) ۵
۲	الف) نادرست (۵/۵ - نمره) جریان الکتریکی با مقاومت الکتریکی رابطه عکس دارد. (فصل نهم - الکتریسیته - مقاومت الکتریکی - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط) ب) نادرست (۵/۵ - نمره) مقاومت الکتریکی رسانا به ویژگی‌های فیزیکی و ساختمانی رسانا بستگی دارد. (فصل نهم - الکتریسیته - مقاومت الکتریکی - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست (۵/۵ - نمره) در ایجاد بار الکتریکی به روش مالش، فقط الکترون‌ها منتقل می‌شوند. (فصل نهم - الکتریسیته - بارهای الکتریکی از کجا می‌آیند - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (آسان) ت) نادرست (۵/۵ - نمره) تخلیه الکتریکی بین ابر باردار و زمین نیز اتفاق می‌افتد. (فصل نهم - الکتریسیته - تخلیه الکتریکی - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (آسان)
۳	الف) گزینه «۳» - (۵/۵ - نمره) اگر مقدار الکترون‌ها و پروتون‌ها در یک جسم برابر نباشد، جسم دارای بار الکتریکی خواهد بود. اگر تعداد الکترون‌ها بیشتر از پروتون‌ها باشد، جسم دارای بار منفی و اگر تعداد پروتون‌ها بیشتر از تعداد الکترون‌ها باشد، جسم دارای بار مثبت خواهد بود. (فصل نهم - الکتریسیته - بارهای الکتریکی از کجا می‌آیند - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه «۲» - (۵/۵ - نمره) شانه پلاستیکی باردار باعث جذب مولکول‌های آب می‌شود چون در اثر القاء، مولکول‌های آب دارای دو سر مثبت و منفی می‌شوند و شانه پلاستیکی در اثر نیروی جاذبه، قطب ناهمنام با بار خود را جذب می‌کند. (فصل نهم - الکتریسیته - نیروی الکتریکی - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (آسان) پ) گزینه «۴» - (۵/۵ - نمره) $I, 4$ برابر می‌شود $I = \frac{V}{R} \rightarrow \frac{V \times 4}{R \times 1}$ (فصل نهم - الکتریسیته - مقاومت الکتریکی - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (دشواری) ت) گزینه «۱» - (۵/۵ - نمره) بارهای منفی کره (۱) بیشتر از کره (۲) است، تعداد بار منفی از کره (۱) به کره (۲) حرکت می‌کنند و منتقل می‌شوند تا از فشردگی بارها در کره (۱) کاسته شود و چون دو کره کاملاً یکسان هستند بار نهایی کره‌ها، با هم برابر خواهند بود. (فصل نهم - الکتریسیته - القای بار الکتریکی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (متوسط)
۴	الف) روش القاء - روش مالش (هر مورد ۲۵/۵ - نمره) اجسام فلزی معمولاً به روش القاء و اجسام نارسانا را به روش مالش باردار می‌شود. (فصل نهم - الکتریسیته - القای بار الکتریکی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان) ب) اختلاف پتانسیل - موازی (هر مورد ۲۵/۵ - نمره) (فصل نهم - الکتریسیته - اختلاف پتانسیل الکتریکی - صفحه ۸۴ و ۸۸ کتاب درسی) (متوسط) پ) انرژی - افزایش (هر مورد ۲۵/۵ - نمره) (فصل نهم - الکتریسیته - اختلاف پتانسیل - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)
۵	الف) گرمایی و صوتی (هر مورد ۲۵/۵ - نمره) آذرخش یا تخلیه الکتریکی معمولاً با جرقه‌های بزرگ و با تولید گرما و صدا همراه است. (فصل نهم - الکتریسیته - تخلیه الکتریکی - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط) ب) نقره (۵/۵ - نمره) چون فلز است و در فلزات، الکترون‌های آزاد وجود دارد. (فصل نهم - الکتریسیته - رسانا یا نارسانا - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان) پ) پروتون‌ها بیشتر است. (۵/۵ - نمره) چون پارچه پشمی در اثر مالش با بادکنک، الکترون از دست می‌دهد و دارای بار مثبت می‌شود در نتیجه تعداد پروتون‌هایش بیشتر است. (فصل نهم - الکتریسیته - بارهای الکتریکی از کجا می‌آیند - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (آسان)

الف) وقتی دو ابر باردار چنان به هم نزدیک شوند که قسمت‌های دارای بار ناهمنام نزدیک هم قرار گیرند، به علت نیروی جاذبه بین بارهای ناهمنام، ممکن است الکترون‌ها از یک ابر به ابر دیگر بجهند که به آن تخلیه الکتریکی بین دو ابر می‌گویند.

(۱ نمره) (فصل نهم - الکتریسیته - تخلیه الکتریکی - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

۶

ب) روشی که اجسام بدون تماس با جسم باردار، باردار شوند، روش القاء بار الکتریکی می‌گوییم.

(۱ نمره) (فصل نهم - الکتریسیته - القای بار الکتریکی - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (آسان)

الف) از پایانه منفی باتری به سمت پایانه مثبت (۵/۰ نمره)

ب) از پایانه مثبت به پایانه منفی (۵/۰ نمره)

پ) شدت جریان الکتریکی (۵/۰ نمره)

ت) به صورت سری (متوالی) قرار می‌گیرد. (۵/۰ نمره)

(فصل نهم - الکتریسیته - شدت جریان الکتریکی - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)

۷

الف) انحراف ورقه‌ها از هم کم می‌شود. (۲۵/۰ نمره) وقتی میله شیشه‌ای به کلاهک می‌چسبد بخشی از بارهای مثبت شیشه با بارهای منفی کلاهک خنثی می‌شود و بار الکتروسکوپ کمتر شده و در نتیجه انحراف ورقه‌ها کم خواهد شد. (۷۵/۰ نمره)

ب) بدنه عایق: (نافلز) کلاهک: رسانا (فلز) (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(فصل نهم - الکتریسیته - اثر بار الکتریکی بر یکدیگر - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (دشوار)

۸

الف) چون کلید باز است در نتیجه مدار کامل نیست و قطع است. دستگاه‌های x و y هیچ مقداری را نشان نخواهند داد. (صفر را نشان می‌دهد). (۵/۰ نمره)

ب) دستگاه x: اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت (۲۵/۰ نمره) و دستگاه y: مقدار شدت جریان را اندازه می‌گیرد. (۲۵/۰ نمره) چون ولت سنج، به صورت موازی و آمپرسنج به صورت متوالی در مدار قرار می‌گیرند.

$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow I = \frac{16V}{4\Omega} = 4A$$

(۲۵/۰ نمره)                      (۲۵/۰ نمره)                      (۲۵/۰ نمره)

۹

ت) با بستن کلید دستگاه x اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت که برابر با  $4 \times 4 = 16V$  است را نشان می‌دهد. (۵/۰ نمره)

(فصل نهم - الکتریسیته - مقاومت الکتریکی - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (دشوار)

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow R = \frac{5}{2} = 2.5\Omega$$

(۲۵/۰ نمره)                      (۲۵/۰ نمره)                      (۲۵/۰ نمره)

الف)

ب) چون مقاومت مدار با اضافه کردن لامپ افزایش می‌یابد، در نتیجه شدت جریان در مدار کاهش می‌یابد و روشنایی لامپ‌ها کاهش می‌یابد. (۱ نمره)

(فصل نهم - الکتریسیته - مقاومت الکتریکی - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۰

الف) کره A: منفی - کره B: مثبت - میله باردار باعث می‌شود که بارهای منفی کره A به آن نزدیک شود (جذب می‌کند) با دور کردن میله از A، کره A منفی و در کره B، بار مثبت القا خواهد شد. (هر مورد ۵/۰ نمره)

ب) در روش القاء، تعداد بارهای از هم جدا شده، با هم برابر است. (۵/۰ نمره)

(فصل نهم - الکتریسیته - القای الکتریکی - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱