

۱ → N , ۲ → S , ۳ → N , ۴ → S , ۵ → N , ۶ → S

۱ الف

ب القای مغناطیسی

پ در اثر القای مغناطیسی ابتدا میله آهنی، آهنربا شده و سمت دیگر نزدیک به آهنربا دارای قطب مغناطیسی غیرهمنام شده و سمت دورتر دارای قطب مغناطیسی همنام شده با توجه به اینکه قطب‌های غیرهمنام به هم نزدیک‌ترند در نتیجه نیروی جاذبه بیشتر از نیروی دافعه است و میله جذب آهنربا می‌شود.

۲

میله جذب هر دو آهنربا می‌شود- نزدیک می‌شوند.

۳

جسم موردنظر را در دستمان می‌گیریم و آن را از یک نقطه با کلاهک الکتروسکوپ باردار تماس می‌دهیم. دو اتفاق ممکن است روی دهد:

۱- بلافاصله ورقه‌ها به هم می‌چسبند: جسم موردنظر رسانا است.

۲- ورقه‌ها از جایشان تکان نمی‌خورند: جسم موردنظر نارسانا است.

پاسخ سؤالات ۴ تا ۱۰

۴ درست

۵ نادرست

۶ درست

۷ درست

۸ نادرست

۹ نادرست

۱۰ نادرست

پاسخ سؤالات ۱۱ تا ۲۲

- ۱۱ جاذبه - دافعه
- ۱۲ نوع بار
- ۱۳ کم
- ۱۴ القای الکتریکی
- ۱۵ برق‌گیر
- ۱۶ مثبت
- ۱۷ تغییری نمی‌کند.
- ۱۸ آذرخش
- ۱۹ الکترون‌ها
- ۲۰ مالش
- ۲۱ الکترون
- ۲۲ پروتون‌های

پاسخ سوالات ۲۳ تا ۲۶

- ۲۳ درست است.
- ۲۴ درست است.
- ۲۵ نادرست است.
- ۲۶ نادرست است.

۲۷ الف

$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow 8 = \frac{24}{R} \Rightarrow R = 3 \text{ اهمی}$$

همان عدد ۲۴ را نشان می‌دهد، چون شدت جریان و مقاومت مدار تغییر نکرده است؛ یعنی بهتر است بگوییم باتری این مدار همان باتری است که در مقابل مقاومت ۳ اهمی، شدت جریان برابر با $8A$ ایجاد می‌کند.

۲۸ ب

۲۸ الف (قا ب) مالش ج) آهنربای الکتریکی

۲۹

با بسته شدن کلید K، لامپ شماره ۲ از مدار حذف شده، بنابراین لامپ شماره ۲ خاموش می‌شود. از طرفی مقاومت کلی مدار با خارج شدن لامپ ۲ کاهش می‌یابد؛ پس نور لامپ‌های ۱ و ۳ افزایش می‌یابد، زیرا جریان در مدار افزایش یافته است.

۳۰

زیرا تانکر هنگام حرکت در اثر برخورد با مولکول‌های هوا به روش مالش باردار می‌شود و ممکن است بارهای مثبت و منفی تانکر به هم رسیده و با یک جرقه آتش‌سوزی ایجاد کنند. به همین خاطر زیر تانکرهای حمل سوخت زنجیر آویزان می‌کنند تا بارهای ایجاد شده روی تانکر به زنجیر منتقل شده و به زمین منتقل شوند.

۳۱

$$V = R \times I \Rightarrow 12V = 1000\Omega \times x \Rightarrow x = \frac{12}{1000} = 0.012 A$$

چون این جریان از ۱/۰ آمپر کوچک‌تر است، پس نمی‌تواند کشنده باشد. البته این جریان می‌تواند سبب انقباض‌های غیرعادی عضلات شود.

۳۲

الف

نادرست است.

ب

نادرست است.

پ

نادرست است.

ت

درست است.

ث

درست است.

ج

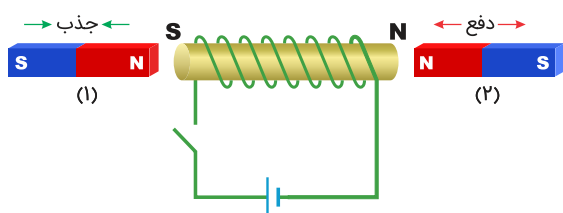
درست است.

چ

درست است.

۳۳

طبق شکل زیر جذب می‌کند.



پاسخ سؤالات ۳۴ تا ۳۸

۳۴

قطب‌های مغناطیسی

۳۵

دافعه- جاذبه

۳۶

مغناطیسی - آهن

۳۷ القای مغناطیسی

۳۸ الکتریکی - حرکتی

۳۹ الف

با نزدیک کردن بادکنک باردار به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار، تعدادی بار منفی از کلاهک به ورقه‌ها منتقل می‌شوند و ورقه‌ها از هم باز می‌شوند (چون بار همنام دارند) ولی با دور کردن بادکنک، این بارهای منفی دوباره به‌جای اولیه‌شان بازمی‌گردند و ورقه‌ها بسته می‌شوند.

ب

با تماس بادکنک باردار به کلاهک بدون بار، تعدادی بار (-) از بادکنک به الکتروسکوپ انتقال می‌یابد، پس الکتروسکوپ دارای بار منفی (-) خواهد شد.

۴۰

بلندگو- دینام دوچرخه- موتور ماشین لباسشویی- خارج کردن براده آهن از چشم

پاسخ سؤالات ۴۱ تا ۴۴

۴۱ مخالف

۴۲ اختلاف پتانسیل

۴۳ رسانا

۴۴ افزایش

پاسخ سؤالات ۴۵ تا ۵۰

۴۵ درست

۴۶ نادرست

۴۷ درست

۴۸ درست

۴۹ نادرست

۵۰

نادرست. با افزایش تعداد لامپ‌ها، مقاومت الکتریکی دو برابر شده اما شدت جریان کاهش می‌یابد.