

۱- توان لامپی ۱۰۰ و است، اگر از این لامپ جریان ۲.۰ A از مقاومت ۸.۰ Ω بگذرد، اختلاف پتانسیل آن را حساب کنید.

عبارت اضافی است $۱۰۰ \text{ W} = \text{توان}$

$$I = 2.0 \text{ A}$$

$$R = 8.0 \Omega$$

$$V = I \times R \rightarrow V = 2.0 \times 8.0 = 16 \text{ V}$$

۲- اگر مقاومت وسیله برقی ۳.۰ Ω باشد و از آن ولتاژ ۲.۰ V عبور کند، جریان آن را بدست آورید.

$$R = 3.0 \Omega$$

$$V = 2.0 \text{ V}$$

$$I = \frac{V}{R} \rightarrow \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \text{ A}$$

۳- در صورت ثابت ماندن مقاومت، اگر جریان را ۲ برابر کنیم، اختلاف پتانسیل چند برابر می شود؟

نکته: جریان با اختلاف پتانسیل رابطه مستقیم دارد. پس ۲ برابر می شود.

۴- اگر مقاومتی را ۴ برابر کنیم، جریان آن چند برابر می شود؟ جریان با مقاومت رابطه عکس دارد پس $\frac{1}{4}$ می شود.

۵- اگر مقاومتی را ۴ برابر کنیم و جریان را نیز ۳ برابر کنیم، اختلاف پتانسیل چند برابر می شود؟

رابطه مستقیم \rightarrow مقاومت با ولتاژ

رابطه مستقیم \rightarrow جریان با ولتاژ

$$V = 3I \times 4R = 12 \text{ برابر می شود}$$

۶- مقاومتی را ۲ برابر کنیم و ولتاژ را نیز ۴ برابر کنیم، جریان چند برابر می شود؟

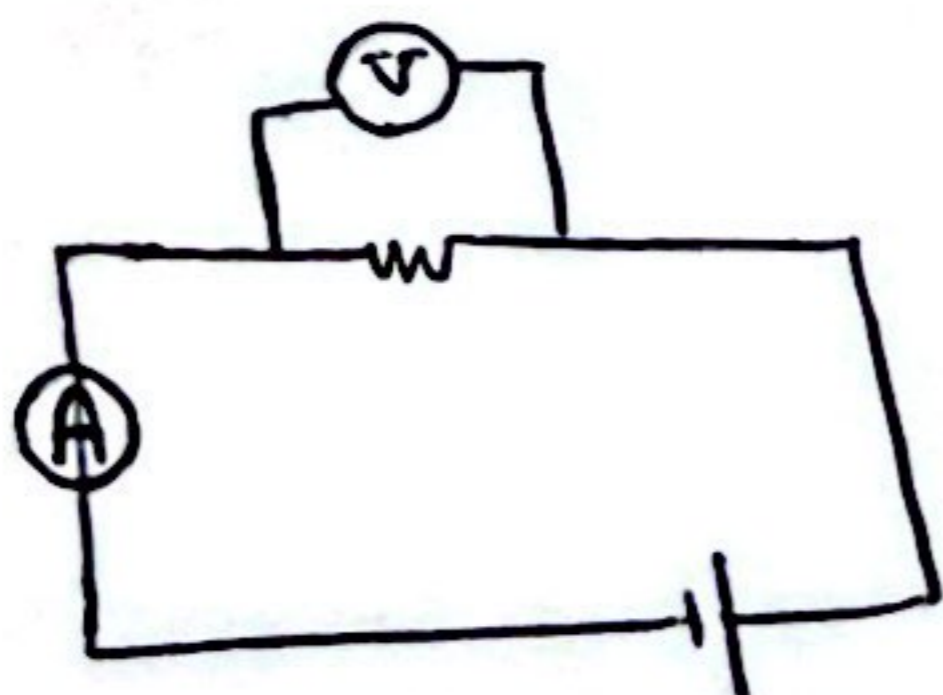
مقاومت با جریان عکس \rightarrow $\times \frac{1}{2}$

ولتاژ با جریان مستقیم \rightarrow $\times 4$

$$\rightarrow \times \frac{1}{2} \times 4 = \frac{4}{2} = 2 \text{ برابر}$$

۷- مدار رسم کنید و در آن نحوه ی بستن ولت سنج و آمپر سنج را رسم کنید.

نوع به صورت موازی و آمپر سنج به صورت سری در مدار نصب می شود.

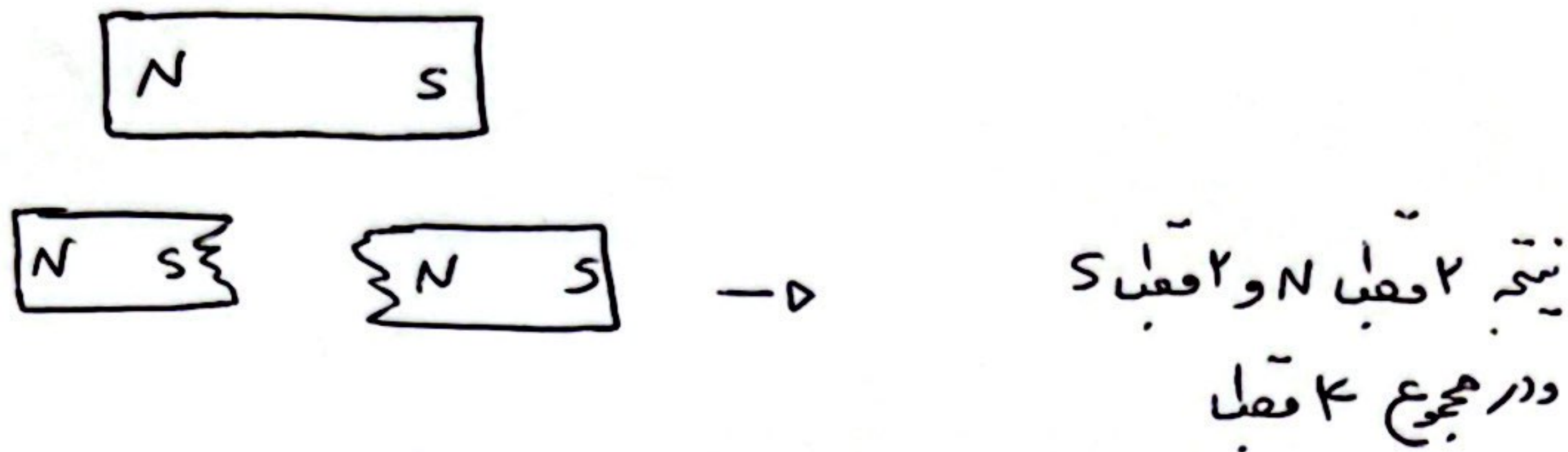


۸. روشن القای مقناصی را به صورت کامل توضیح دهید. مشخص کردن قطبها سوزن ها مهم هست
۹. روشن القای الکتریکی را به صورت کامل توضیح دهید. «کشیدن ^{مراصل} ~~سوزن~~ مهم هست» و بلد بودن آن
۱۰. روشن مالش را به صورت کامل با مثال توضیح دهید. «نوشتن ~~انگ~~ ^{از کلام صبح کند و} کلام وارد می شود» مهم است.
۱۱. روشن تماس را توضیح دهید.
۱۲. اسیام، سانادنا، سانارا تعریف کنید و مثال بزنید.
۱۳. اسیام مقناصی و غیر مقناصی را مثال بزنید و تعریف کنید.
۱۴. ذرات هسته را نام ببرید و بگویید که در روشن مالش کدام ذره انتقال می یابد.
۱۵. چگونه می توانیم آهنربای الکتریکی قوی تری بسازیم؟
۱۶. تخلیه الکتریکی بن ۲ ابر را به صورت کامل توضیح دهید.
۱۷. تخلیه الکتریکی بن ابر در زمین را به صورت کامل توضیح دهید.
۱۸. تفاوت و شباهت بن بارهای الکتریکی و قطبها را مقناصی را بنویسید.
۱۹. دو عامل مهم برای ساخت آهنربای الکتریکی را بنویسید.
۲۰. الکترون آزاد را تعریف کنید و بگویید در کدام مواد شیب هستند.
۲۱. نقش اختلاف پتانسیل در مدار است. «تولید اختلاف پتانسیل الکتریکی در مدار است»
۲۲. جهت جریان قراردادی در مدار چگونه است؟
۲۳. جهت ~~سوزن~~ ^{شارش} الکترون ها در مدار چگونه است؟
۲۴. اتم خنثی را تعریف کنید.
۲۵. اتم باردار را تعریف کنید.

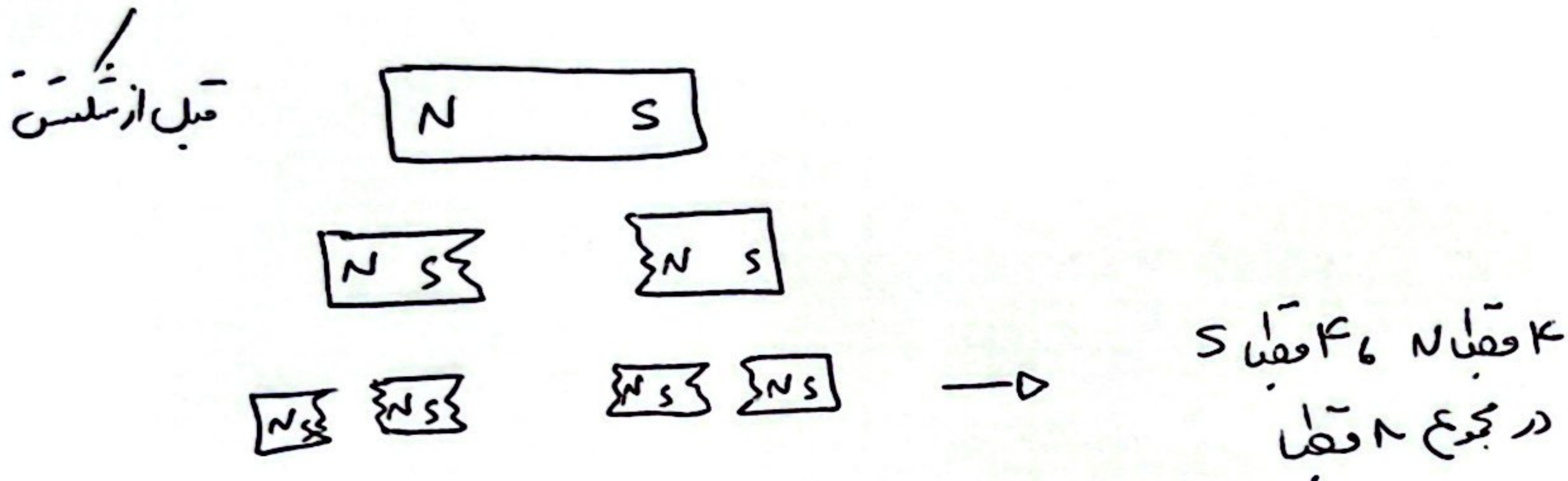
۲۶. اجزای آلتروسکوپ را نام ببرید .

۲۷. چگونه با یک آلتروسکوپ می‌توانیم تشخیص دهیم که آیا بار همبسته + است یا - ؟

۲۸. اگر یک آهنربای تپنده‌ای داشته باشیم و آن را به ۲ سمت بشکونیم. چند قطب خواصم‌دار است؟



۲۹. اگر یک آهنربای تپنده‌ای داشته باشیم و آن را به ۲ سمت تقسیم کنیم، سپس هر قسمت را نیز به دو سمت تقسیم کنیم. چند قطب حاصل می‌شود؟



۳۰. در موتورهای الکتریکی چه تبدیلی انرژی‌ای صورت می‌گیرد. ص ۹۶

۳۱. در موتور الکتریکی می‌توان با برای چرخاندن قطعات بگردان استفاده کرد. ص ۹۶

۳۲. در نیروگاه برق آبی، چگونه برق تولید می‌شود؟ ص ۹۶

۳۳. چشم پزشک چگونه از خاصیت معنایی در کارش استفاده می‌کند؟ ص ۱۹

۳۴. آیا فقط آهنربا است که در افزایش خاصیت معنایی دارد؟ ص ۱۹

۳۵. بسیاری از اسباب بازی‌های الکتریکی، دنیا دور و می‌بندگوها بر اساس طراحی شده‌اند. ص ۱۹