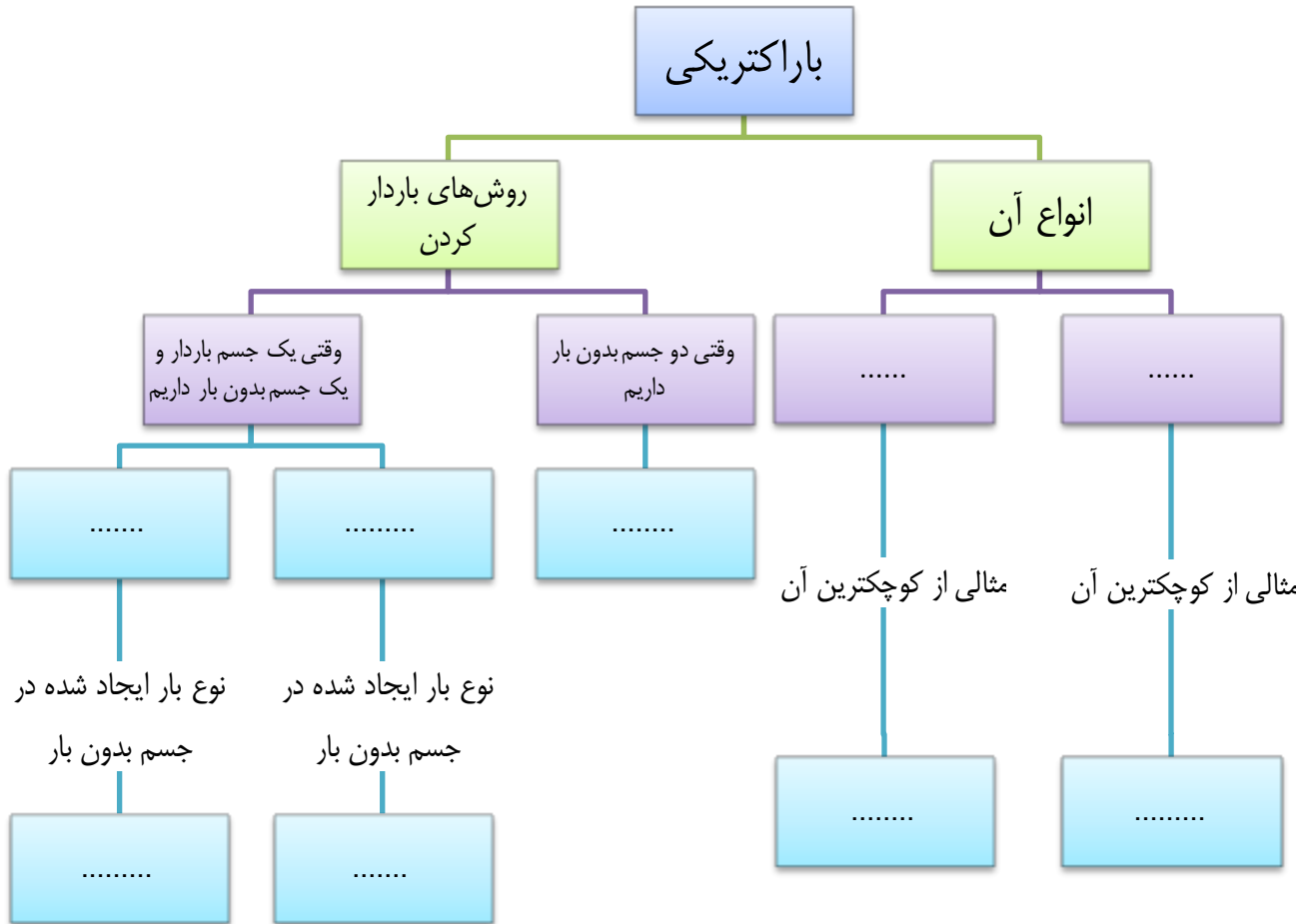
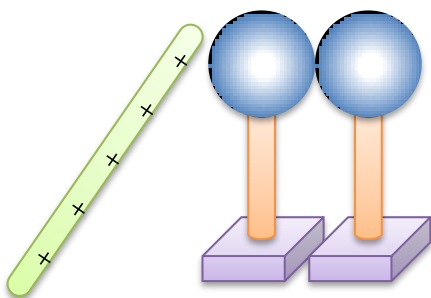


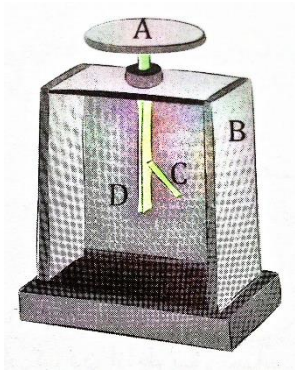
۱. جاهای خالی نمودار زیر را کامل کنید:



۲. سه کاربرد مختلف از الکتروسکوپ (برق نما) بنویسید و هر یک را توضیح دهید.



۳. در شکل مقابل پس از جدا کردن کره‌ها، بار هر کدام از چه نوعی است؟ توضیح دهید که این روش چه نام دارد و چگونه انجام شده است؟



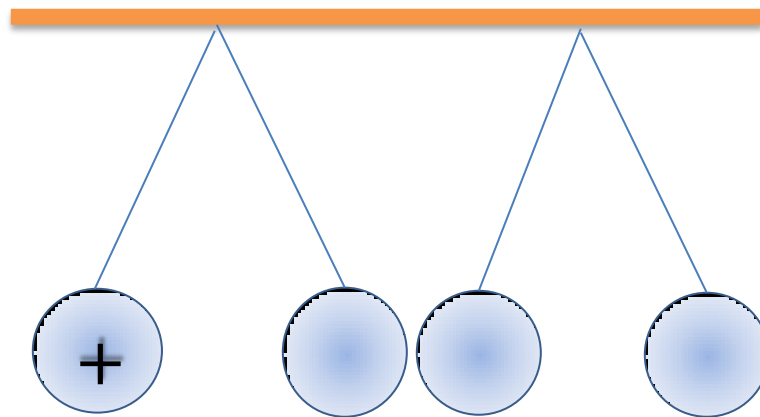
۴. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

ا. چرا تیغه‌های الکتروسکوپ از هم فاصله دارند؟

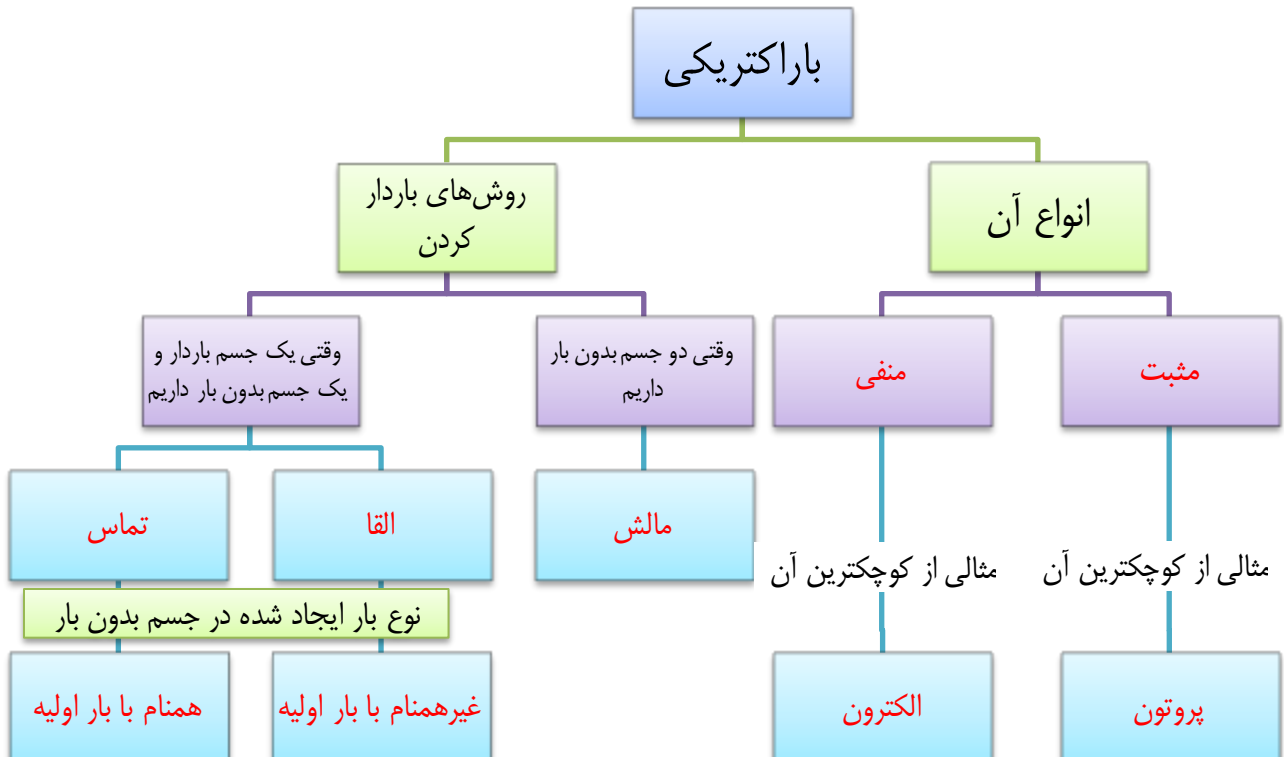
ب. اگر میله‌ای را به آن نزدیک کنیم و در وضعیت تیغه‌ها تغییری ایجاد نشود، بار الکتریکی میله در چه حالتی است؟

ج. چگونه می‌توان با یک جسم باردار نوع بار این الکتروسکوپ را تشخیص داد؟

۵. چهار آونگ به صورت زیر داریم که دارای بار الکتریکی هستند. علامت بار هر یک از سه آونگ نامعلوم را مشخص کنید و نوع نیروهای الکتریکی بین آنها را بیان کنید.

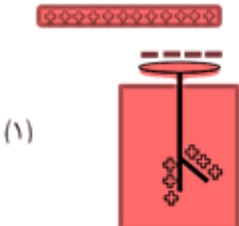


۱. جاهای خالی نمودار زیر را کامل کنید:

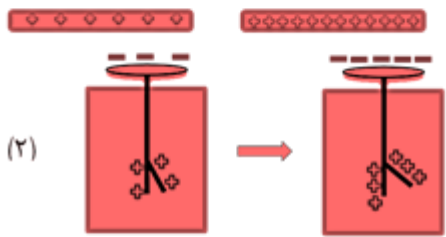


۲. سه کاربرد مختلف از الکتروسکوپ (برق نما) بنویسید و هر یک را توضیح دهید.

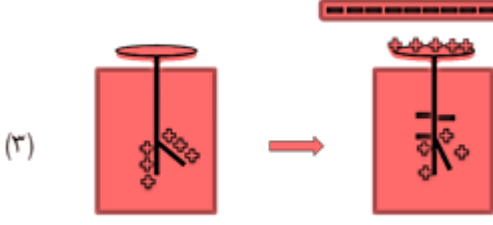
- تشخیص باردار بودن یا نبودن: در صورتی که جسم باردار باشد و آن را به یک الکتروسکوپ خنثی نزدیک کنیم و یا تماس دهیم، تیغه های الکتروسکوپ از همدیگر فاصله خواهند گرفت.



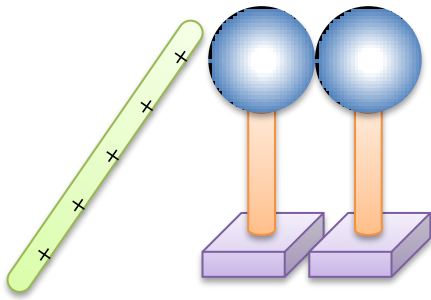
(۱)
- مقایسه مقدار بار دو جسم به صورت کیفی: هر چه یک میله (به طورمثال میله ی شیشه ای) را با پارچه (به طورمثال ابریشمی) بیشتر مالش دهیم و به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک کنیم، میزان جداسدن تیغه های الکتروسکوپ بیشتر می شود.



(۲)
- تشخیص نوع بار جسم باردار از نظر علامت: در صورتی که یک الکتروسکوپ را از قبل باردار کنیم، مثلا بار مثبت روی آن ایجاد کنیم، و سپس میله ی باردار نامعلومی به آن نزدیک کنیم و اگر دافعه ی تیغه ها کمتر شود، نتیجه می گیریم که بار میله هم علامت با بار الکتروسکوپ است.

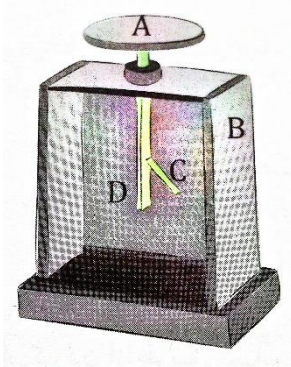


(۳)



۳. در شکل مقابل پس از جدا کردن کره‌ها، بار هر کدام از چه نوعی است؟ توضیح دهید که این روش چه نام دارد و چگونه انجام شده است؟
پس از جدا کردن کره‌ها بار کره‌ی سمت راستی مثبت و بار کره‌ی سمت چپ منفی خواهد شد.

این روش القای بار الکتریکی نام دارد و معمولاً یک جسم رسانای خنثی را با کمک یک جسم باردار دچار اختلاف در توزیع بار الکتریکی می‌کنند (دو قطبی می‌شود) و سپس با اتصال به زمین یا یک رسانای دیگر بارهای همانم با جسم باردار نزدیک شده را در دورترین نقطه جابجا می‌کنند و سپس تماس را قطع می‌کنند و جسم رسانا باری غیرهمنام با جسم باردار اولیه پیدا خواهد کرد.



۴. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

ا. چرا تیغه‌های الکتروسکوپ از هم فاصله دارند؟
زیرا الکتروسکوپ باردار است.

ب. اگر میله‌ای را به آن نزدیک کنیم و در وضعیت تیغه‌ها تغییری ایجاد نشود، بار الکتریکی میله در چه حالتی است؟
میله خنثی است.

ج. چگونه می‌توان با یک جسم باردار نوع بار این الکتروسکوپ را تشخیص داد؟

اگر میله‌ای پلاستیکی به آن وارد کنیم و تیغه‌ها از هم دورتر شوند می‌فهمیم که نوع بار الکتروسکوپ همانم با میله است، یعنی منفی است. در صورتی که بر عکس این اتفاق رخ دهد، بار الکتروسکوپ مثبت است.

۵. چهار آونگ به صورت زیر داریم که دارای بار الکتریکی هستند. علامت بار هر یک از سه آونگ نامعلوم را مشخص کنید و نوع نیروهای الکتریکی بین آنها را بیان کنید.

