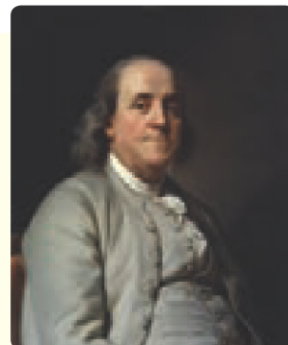


فیزیک یازدهم



۰۹۳۹-۳۲۱-۸۵۴۵

«پشتیبانی»



بنیامین فرانکلین (۱۷۹۰ – ۱۷۰۶ م)

بنیامین فرانکلین دانشمند، نویسنده و سیاستمدار آمریکایی، در شهر بوستون به دنیا آمد و در شهر فیلادلفیا دیده از جهان فرو بست. فرانکلین در حدود سال ۱۷۴۴ میلادی با مبحث الکتریسیته آشنا شد و عمده کشفیات مهم و بزرگ خویش را در بین سال‌های ۱۷۳۷ و ۱۷۵۱ به انجام رسانید و به شهرت علمی بی‌سابقه‌ای رسید. جالب است که او برخلاف سایر دانشمندان بزرگ، پس از چهل سالگی کارهای علمی اساسی خود را آغاز کرد. مهم‌ترین اثر فرانکلین، کتاب «در باب الکتریسیته» است که بسیاری آن را با کتاب «اصول ریاضیات» اسحاق نیوتون مقایسه کرده‌اند. فرانکلین در این کتاب شالوده و بنیاد اصول علم الکتریسیته را بر مبنای تجربیات و مشاهدات علمی خود تشریح کرده است. در واقع تجربیات متعدد و مهم فرانکلین آغازگر دوره‌ای جدید در مبحث الکتریسیته بوده است و بسیاری از واژگانی که ما امروزه در الکتریسیته به کار می‌گیریم نخستین بار توسط فرانکلین به کار برده شده است. توانایی و مهارت فرانکلین در انجام آزمایش و بیان واضح وی از مفاهیم فیزیکی و بالاخره کشفیات مهم او موجب ارج و قرب علوم تجربی در قرن هجدهم شد.

زیر ذره بین فزیک یازدهم

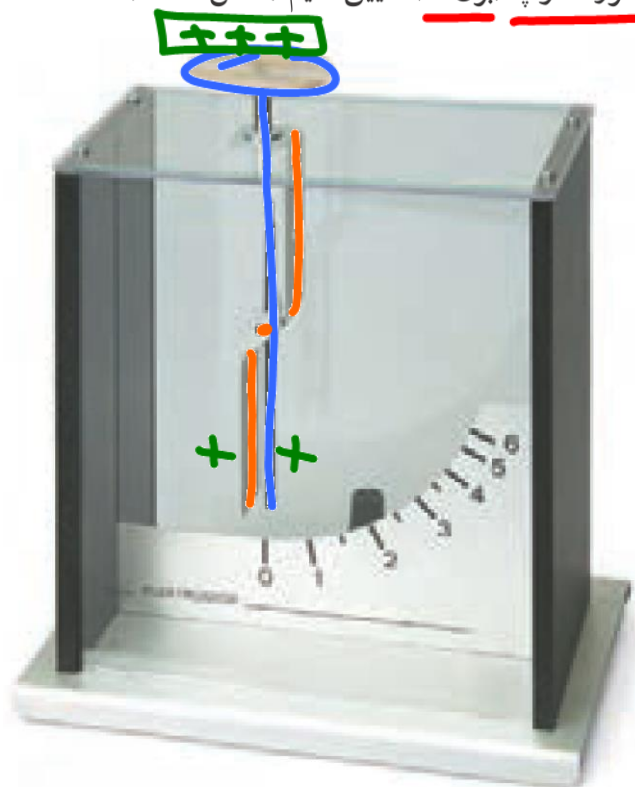


استاد پورانفخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

نوع باری که دو جسم مختلف بر اثر مالش پیدا می کنند، به جنس آنها بستگی دارد. همان طور که در کتاب علوم تجربی پایه هشتم خود دیدید باردار بودن یک جسم و نوع بار آن را می توانیم با الکتروسکوپ (برق نما) تعیین کنیم (شکل ۱-۵).

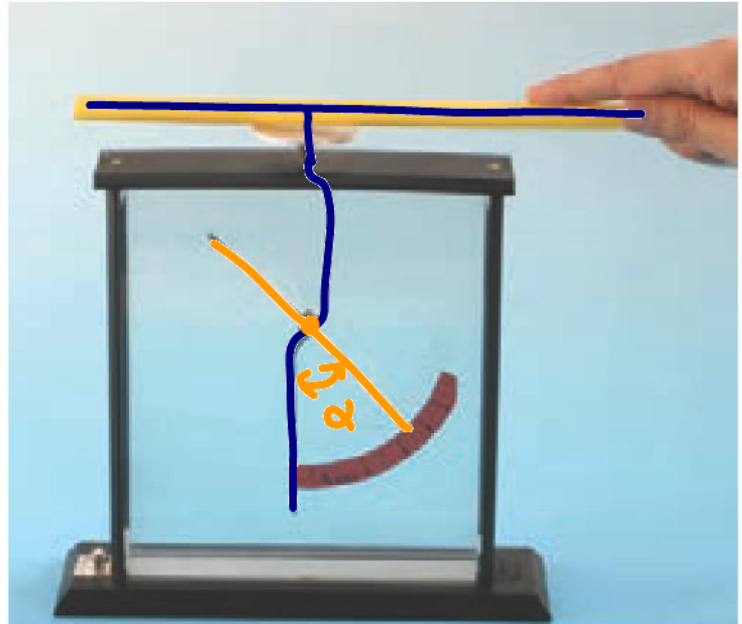
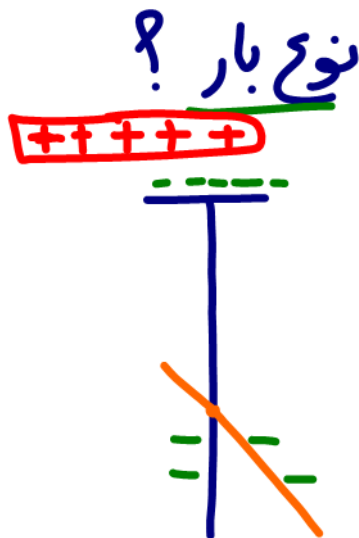
2
- +

1



الف) تصویری از یک الکتروسکوپ
درجه بندی شده بدون بار

شکل ۱-۵



ب) جسمی باردار را به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک کرده یا تماس داده ایم.

$$q = -3.2 \mu C$$

شکل ۱-۵

یکای بار الکتریکی در SI، کولُن (C) است. توجه کنید یک کولُن مقدار بار بزرگی است؛ مثلاً در یک آذرخش نوعی، باری از مرتبه 10^9 به زمین منتقل می‌شود و از این رو، در این فصل غالباً با بارهایی از مرتبه میکروکولن (μC) و نانو کولن (nC) سروکار داریم؛ به عنوان مثال، در مالش شانه پلاستیکی با موهای سر، بارهای منتقل شده از مرتبه نانو کولن (nC) است.

$$q = 3 nC$$

پرسش ۱-۱

چرا وقتی روکش پلاستیکی را روی یک ظرف غذا می‌کشید و آن را در لبه‌های ظرف فشار می‌دهید، روکش در جای خود ثابت باقی می‌ماند؟

به دلیل اینکه روکش پلاستیکی و ظرف
بارهای نامعادل دارند. جذب