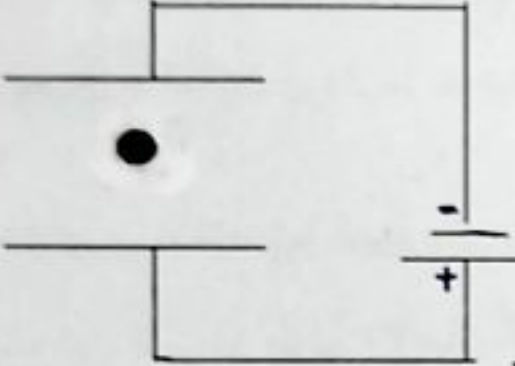
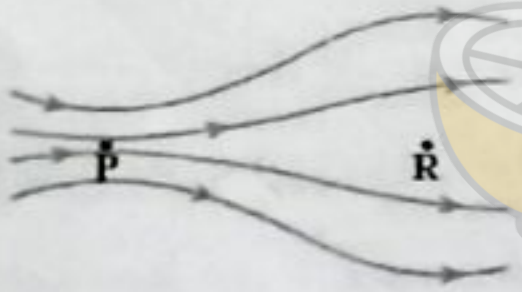
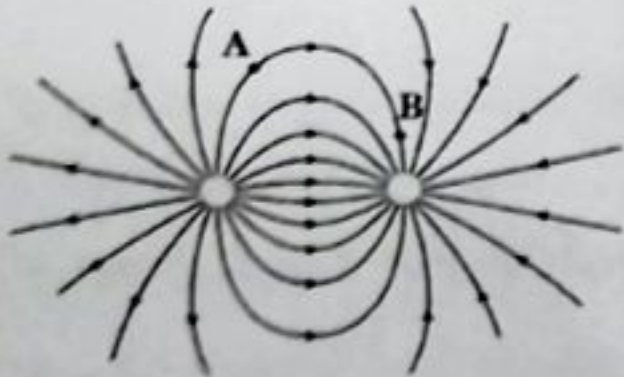
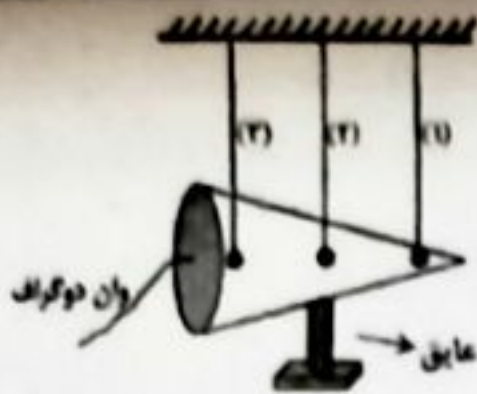


ردیف	سوالات	بارم
۱	عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب و در پاسخ نامه بنویسید. الف - اندازه میدان الکتریکی در هر نقطه از محیط به بار آزمون واقع در آن نقطه بستگی (دارد - ندارد). ب - خازنی را از مولد جدا کرده سپس مساحت مشترک صفحات خازن را افزایش می دهیم انرژی ذخیره شده در خازن (افزایش - کاهش) می یابد. ج - آمپرساعت یکای اندازه گیری (بار الکتریکی - جریان الکتریکی) است. د - دیود نور گسیل یک رسانای (اهمی - غیر اهمی) است. ه - یک رئوستا از سیمی با مقاومت نسبتاً (زیاد - کم) ساخته می شود. ویژه	۲/۵
۲	مطابق شکل ذره باردار کوچکی به جرم m به طور معلق در یک میدان یکنواخت قرار دارد. درست یا نادرست بودن هریک از جمله های زیر را تعیین کنید. الف - میدان الکتریکی بین صفحات رو به پایین است. ب - ذره دارای بار مثبت است. ج - نیروی الکتریکی وارد بر ذره بیشتر از نیروی وزن ذره است. د - اگر جرم ذره را کم کنیم ذره به سمت بالا حرکت می کند.	
۳	شکل روبرو خطوط میدان الکتریکی را در ناحیه ای از فضا نشان می دهد. الف - بزرگی میدان الکتریکی را در نقاط R, p مقایسه کنید. ب - پتانسیل الکتریکی نقاط R, p را با هم مقایسه کنید. ج - انرژی پتانسیل الکتریکی یک الکترون در جابجایی از R به p افزایش می یابد یا کاهش؟	
۴	شکل مقابل میان الکتریکی ناشی از دوبار را نشان می دهد. الف - اندازه بارها را با هم مقایسه کنید. ب - نوع هریک از بارها را تعیین کنید. ج - اگر در نقطه A بار منفی قرار دهیم جهت نیروی وارد بر آن را روی شکل نشان دهید.	
۵	الف - چرا شخصی که درون اتومبیل است از خطر اذرخش در امان می ماند؟ ب - پدیده فرو ریزش دی الکتریک را توضیح دهید.	۱

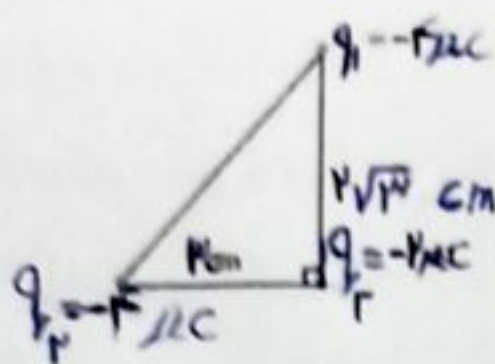


در شکل روبرو مخروط فلزی که بر روی پایه عایق قرار دارد را به واندو گراف متصل کنیم مشاهدات خود را پیش بینی کنید.

۶

سه ذره باردار مطابق شکل در سه راس مثلث قائم الزاویه ای مطابق شکل مقابل ثابت شده اند. اندازه و جهت نیروی برآیند وارد بر بار q_2 را با محاسبه تعیین کنید. $(K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

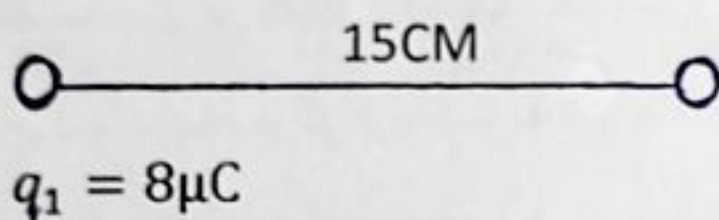
۷



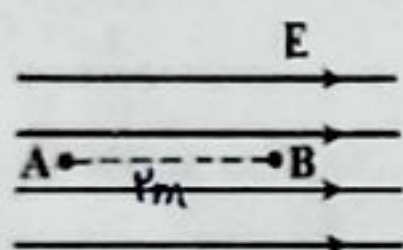
۲/۵

مطابق شکل دو بار الکتریکی در فاصله ۱۵ سانتی متر از یکدیگر قرار دارند در چه فاصله ای از هریک از بارها میدان الکتریکی برآیند صفر می شود؟

۸



۱/۵



در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $10^4 N/C$ ذره ای به جرم $10^{-6} kg$ و بار $4 \mu C$ از نقطه A رها می شود. هنگامی که این ذره به اندازه ۲ متر در راستای میدان از A تا B جلو رفت:
الف) سرعت ذره در نقطه B چقدر می شود؟
ب) اختلاف پتانسیل بین این دو نقطه را به دست آورید.

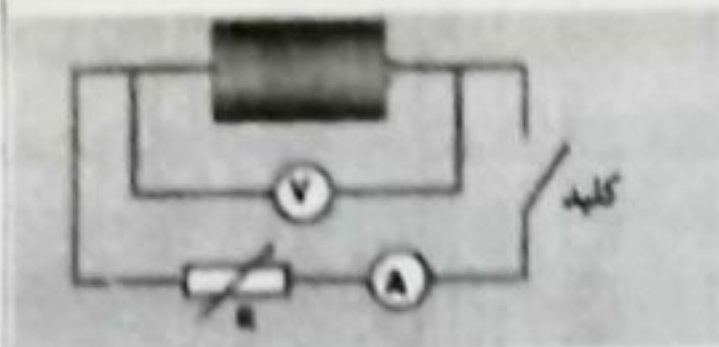
۹

در جدول زیر هریک از جمله های ستون سمت راست به کدام یک از موارد ستون سمت چپ مربوط است؟ (دو مورد در ستون سمت چپ اضافه است).

۱۰

(A) نیروی محرکه الکتریکی	(۱) الکترونها با سرعت متوسطی در خلاف جهت میدان درون رسانا به طور آهسته حرکت می کنند
(B) ابر رسانا	(۲) کاری که روی واحد بار الکتریکی مثبت انجام می گیرد تا در مدار جریان یابد
(C) سرعت سوق	(۳) موادی که مقاومت ویژه آنها در دمای خاصی ناگهان به صفر افت پیدا می کند
(D) نیم رسانا	(۴) جهت و اندازه جریان با زمان تغییر نمی کند
(E) جریان مستقیم	
(F) میدان الکتریکی	

۱۱ در مدار مقابل از یک باتری ۱/۵ ولتی استفاده شده است و آمپرسنج و ولت سنج آرمانی هستند.



الف) قبل از بستن کلید، ولت سنج چه مقداری را نشان می دهد؟

ب) چرا پس از بستن کلید، عدد ولت سنج، تغییر می کند؟

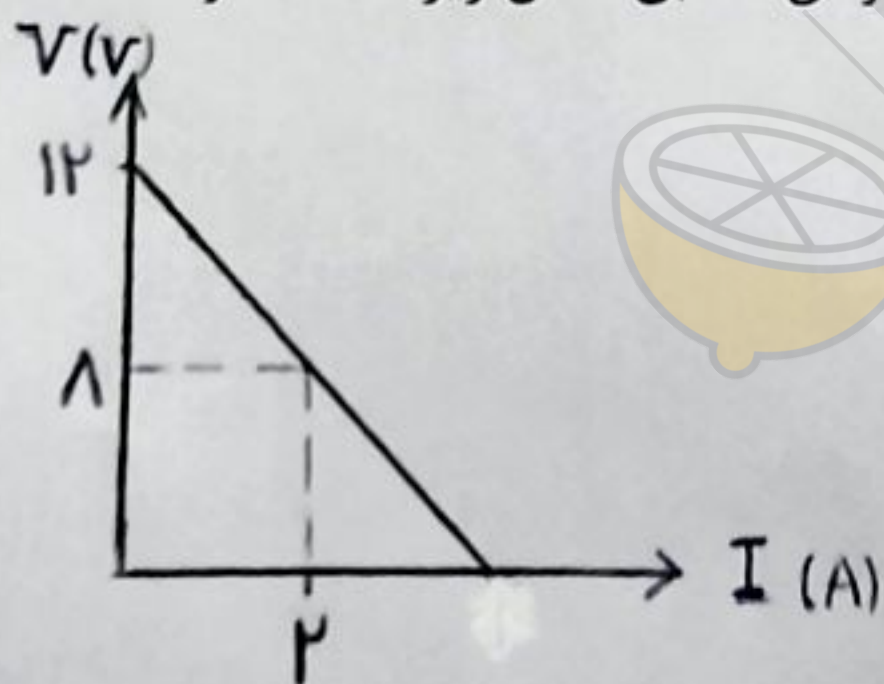
۱۲ از یک باتری اتومبیل به مدت نیم ساعت جریان ثابت ۵ آمپر گرفته شده است. مطلوب است:

الف) بار شارش شده در این مدت بر حسب کولن و آمپر ساعت.

ب) تعداد الکترونهايي که در این مدت از هر مقطع مدار عبور کرده است چقدر است؟
($e = 1,6 \times 10^{-19}C$)

۱۳ یک قطعه سیم با سطح مقطع مربع شکل را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده و آنها را در کنار هم قرار می دهیم مقاومت قطعه جدید چند برابر قطعه اولیه است؟

۱۴ نمودار تغییرات ولتاژدو سر مولد بر حسب جریان عبوری از آن مطابق شکل زیر است مقاومت درونی این مولد چند اهم است؟



موفق باشید

جمع بارم

20