



السر به امید تو...



دیرستان دوره دوم عطار علم

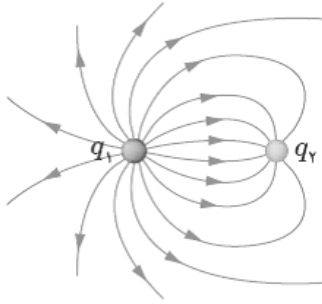


نمونه سوالات سری دانش افزایی پایه یازدهم

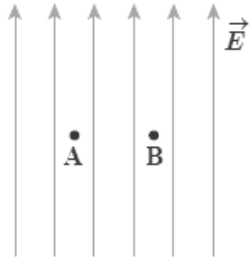
(فیزیک_ شیمی)

با آرزو موفقیت برار هم دانش آموزان عزیزمان

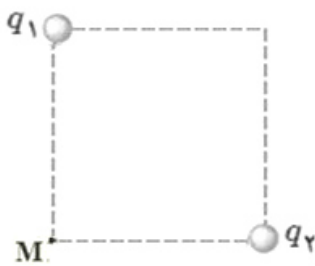
تمرین منزل ، فیزیک یازدهم



۱- خطوط میدان الکتریکی برای دو کره رسانای باردار کوچک در شکل رو به رو نشان داده شده است .
نوع بار هر کره را تعیین کرده و اندازه آنها را با هم مقایسه کنید .

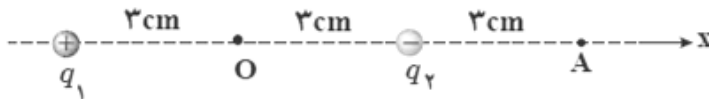


۲- یک ذره باردار را یک بار در نقطه A و بار دیگر در نقطه B قرار می دهیم . نیرویی که از طرف میدان الکتریکی بر این ذره باردار در این دو نقطه وارد می شود را مقایسه کنید.



۳- بارهای الکتریکی نقطه ای $q_1 = 64 \mu\text{C}$ و $q_2 = -48 \mu\text{C}$ در دو گوشه مربعی به ضلع ۶ سانتی متر ثابت شده اند. اندازه برآیند میدان الکتریکی در نقطه M چند نیوتون است .

۴- دو بار الکتریکی نقطه ای غیر هم نام $q_1 = 1 \text{ nC}$ و $q_2 = -1 \text{ nC}$ مطابق شکل زیر به فاصله 60 cm از هم قرار دارند. الف) جهت و اندازه میدان الکتریکی را در نقطه های O و A به دست آورید.
ب) آیا بر روی محور ، نقطه ای وجود دارد که میدان خالص در آن صفر شود ؟



۵- هسته اتم آهن شعاعی در حدود $4 \times 10^{-15} \text{ m}$ دارد و تعداد پروتون های آن ۲۶ عدد است.

الف) بزرگی نیروی دافعه بین دو پروتون این هسته که به فاصله $4 \times 10^{-15} \text{ m}$ از هم قرار دارند چقدر است؟

ب) اندازه میدان الکتریکی ناشی از هسته در فاصله $1 \times 10^{-10} \text{ m}$ از مرکز هسته چقدر است

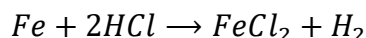
راه حل کامل مسائل را بنویسید

۱- مقدار 5 گرم از فلز قلیایی خاکی M (گروه دوم) با خلوص 80 درصد را با آب واکنش دادیم. بر اثر این واکنش 1120 میلی لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP به دست آمد. جرم مولی فلز قلیایی خاکی چند است؟



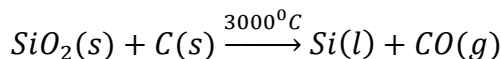
۲۴ (۱) ۴۰ (۲) ۸۰ (۳) ۱۳۷ (۴)

۲- تیغه آهنی ناخالصی به جرم 224 گرم را در محلول اسید هیدروکلریک قرار می دهیم. اگر پس از واکنش جرم مواد موجود در ظرف 1.6 گرم کمتر از جرم مواد اولیه باشد، درصد خلوص آهن چند است؟ (بازده واکنش 80% است). (H=1, Fe=56)



۵۰ (۱) ۲۵ (۲) ۷۵ (۳) ۸۰ (۴)

۳- سیلیسیم عنصر اصلی سازنده سلول های خورشیدی است که از واکنش زیر تهیه می گردد. با مصرف 90 کیلوگرم سیلیسیم اکسید با خلوص 30% حدود 5.6 کیلوگرم سیلیسیم مایع به دست می آید. بازده درصدی واکنش چند است؟ (C=12, O=16, Si=28) . (واکنش موازنه نشده است)

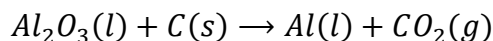


38.2 (۱) 40.83 (۲) 44.44 (۳) 58.82 (۴)

۴- یک ماده شیمیایی سه اتم کروم در ترکیب خود دارد. اگر 31.2% از این ماده را کروم تشکیل داده باشد، جرم مولی آن چند است؟ (Cr=56)

166.7 (۱) 250 (۲) 333.3 (۳) 500 (۴)

۵- اگر برای تهیه آلومینیوم از واکنش زیر با بازده 80% استفاده شود، برای تولید 50 تن آلومینیوم با خلوص 90% چند تن آلومینیوم با خلوص 95% نیاز است؟ (O=16, Al=27) (واکنش موازنه نشده است)



132.9 (۱) 124.6 (۲) 122.6 (۳) 111.8 (۴)

موفق باشید- شریفی