

عدد اتمی Z ، عدد جرمی A : ${}^A X^Z$

1 یک ذره با جرم و بار معین و با سرعت v وارد یک ناحیه با میدان - مغناطیسی B و میدان - الکتریکی E میشود. این میدانها بر یکدیگر و بر سرعت ذره عمودند. B چنان تنظیم میشود که ذره منحرف نشود. در این حالت B با $(E^a v^b)$ متناسب است، که a و b ثابتند. a چه قدر است؟

2 در مسئله ی پیش، b چه قدر است؟

3 در واکنش ${}^4\text{He}^2 + {}^9\text{Be}^4 \rightarrow {}^{12}\text{C}^6 + X$ چه ذره ای است؟

4 در واکنش ${}^{40}\text{K}^{19} \rightarrow {}^{40}\text{Ar}^{18} + Y + Y'$ یک ذره ی بی-بار و بسیار کم-جرم است. Y چه ذره ای است؟

5 مین یک ذره است که جرمش 200 برابر جرم الکترون است. از واکنش یک مین ساکن و یک پادمین ساکن یک الکترون و یک پادالکترون ساخته میشود. نسبت انرژی ی الکترون به انرژی-ی-سکون الکترون چه قدر است؟

6 موفق باشید.

1402/10/26

امتحان پایانی فیزیک هستی و ذرات بنیادی

لطفاً جوابها را حتماً در مستطیلهای بنویسید، و فقط پاسخنامه را تحویل بدهید.

نام: محمد

نام خانوادگی: خرمی

شماره دانشجویی: 0

1

1

2

-1

3

نوترن

4

پزیترون (پادالکترن)

5

200