

## فیزیک الکتروسیسته و مغناطیس

۲ آذر ۱۳۸۹

### تمرین‌ها و مسائل فصل پتانسیل الکتریکی

۱- در یک میدان الکتریکی یکنواخت به شدت  $250 \text{ V/m}$  در جهت مثبت محور  $x$ ها، ذره‌ی باردار  $+12.0 \mu\text{C}$  از نقطه مبدا تا فاصله  $50$  سانتی‌متری حرکت می‌کند. تغییر پتانسیل این ذره چقدر است.

۲- اختلاف پتانسیل بین صفحات شتاب دهنده یک تلویزیون در حدود  $25000 \text{ V}$  می‌باشد. اگر فاصله این صفحات  $1.50 \text{ cm}$  باشد، شدت میدان الکتریکی یکنواخت در این ناحیه چقدر است.

۳- (الف) پتانسیل را در فاصله  $1.00 \text{ cm}$  از یک پروتون محاسبه کنید. (ب) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه  $1.00 \text{ cm}$  و  $2.00 \text{ cm}$  از پروتون چقدر است؟

۴- دو بار الکتریکی مجزاء  $q_1 = +5.00 \text{ nC}$  و  $q_2 = -3.00 \text{ nC}$  در فاصله  $35.0 \text{ cm}$  از هم قرار دارند. (الف) انرژی پتانسیل این دو ذره چقدر است، معنی علامت جواب شما چیست؟ (ج) پتانسیل الکتریکی در نقطه وسط این بار را محاسبه کنید.

موفق باشید - عباس زاده