

## بسمه تعالی

مهلت تحویل: ۱۸ آذر ۱۳۹۷

تمرین الکترومغناطیس (۲) — سری ۱-۵ [هفته سیزدهم]

۱- روابط کرامرز-کرونیگ را با استفاده از رابطه علی بین بردار جابه‌جایی الکتریکی و میدان الکتریکی به دست آورید. [راهنمایی: به بخش ۷-۱۰ کتاب «الکترودینامیک کلاسیک» جکسون مراجعه نمایید].

۲- با استفاده از نظریه الکترون آزاد دروده (Drude) رابطه پاشندگی امواج الکترومغناطیسی در یک محیط رسانا را به دست آورید. سرعت گروه (سرعت انتشار انرژی) در چنین محیطی از چه رابطه‌ای داده می‌شود؟ در چه شرایطی سرعت گروه صفر خواهد شد؟

توجه:

- پاسخها باید به صورت انفرادی و کاغذی تحویل داده شوند (نسخه الکترونیکی قابل قبول نیست).
- آخرین مهلت تحویل: ساعت ۱۸:۰۰ یکشنبه ۱۸ آذر ۱۳۹۷.