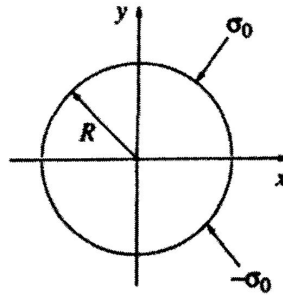


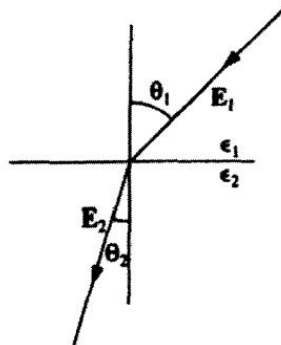
جلسه دوم: فصل ۳ و ۴

۱* - یک پوسته استوانه‌ای به شعاع R حامل بار سطحی یکنواخت σ بر روی نیمه بالایی و بار مخالف $-\sigma$ بر روی نیمه پایینی است (شکل زیر). پتانسیل الکتریکی را درون و بیرون استوانه بیابید.



۲ - طبق شکل، در حد فاصل بین یک دی‌الکتریک خطی و دی‌الکتریک دیگر خطوط میدان الکتریکی خم می‌شوند.

$$\text{نشان دهید: } \tan\theta_2 / \tan\theta_1 = \epsilon_2 / \epsilon_1$$



۳ - یک بار نقطه‌ای q در مرکز کره‌ای از ماده‌ای دی‌الکتریک خطی (با پذیرفتاری χ_e و شعاع R) قرار دارد. میدان الکتریکی، قطبش و بارمقید را در یک نقطه $r < R$ بیابید. بارمقید کل بر روی سطح چقدر است؟ بارمقید منفی جبران کند در کجا قرار دارد؟

۴ - مسئله ۴-۹ کتاب میلفورد.