

۴ سوال در آزمون ۲۳ بهمن ۹۴ (چهارم تجربی)

۲۰۱- در خازن تختی که فاصله‌ی بین صفحات آن ۲cm است، از شیشه‌ای به ضخامت ۲cm به عنوان دی‌الکتریک استفاده شده است. اگر مساحت صفحات این خازن 100cm^2 باشد، حداکثر چند ژول انرژی

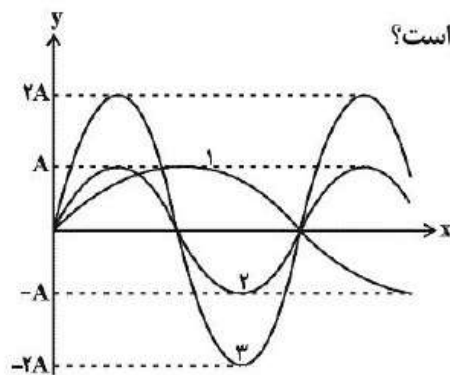
الکتریکی می‌توان در این خازن ذخیره کرد؟ ($\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N.m}^2}$ ، ثابت دی‌الکتریک شیشه ۲۰ و

قدرت دی‌الکتریک آن $50 \frac{\text{kV}}{\text{mm}}$ است.)

۹۰ (۱) ۴۵ (۲)

۲۲/۵ (۳) ۱۵ (۴)

۱۸۲- شکل زیر، تصویر سه موج را در صفحه‌ی xoy نشان می‌دهد که جداگانه بر روی طنابی تحت نیروی کشش یکسان



قرار می‌گیرد و در جهت محور x منتشر می‌شوند. کدام گزینه نادرست است؟

(۱) انرژی متوسط انتقالی موج (۳) از بقیه بیشتر است.

(۲) سرعت انتشار هر سه موج یکسان است.

(۳) بسامد زاویه‌ای موج (۱) از بقیه بیشتر است.

(۴) عدد موج دو موج (۲) و (۳) با هم برابر است.

۲۲۵- در یک آینه‌ی مقعر، تصویر جسمی که در فاصله‌ی ۱۵ سانتی‌متری از آینه قرار دارد، در فاصله‌ی

۱۰ سانتی‌متری از آینه تشکیل شده است. اگر این جسم را ۵cm به کانون نزدیک کنیم، فاصله‌ی

جسم و تصویر در حالت جدید چند سانتی‌متر خواهد شد؟

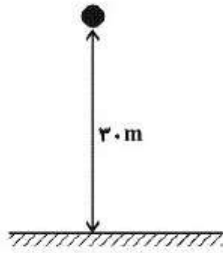
۵ (۱) ۲۵ (۲)

۴۵ (۳) ۸۰ (۴)

۴ سوال در آزمون ۲۳ بهمن ۹۴ (چهارم تجربی)

۲۲۶- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای را در شرایط خلأ، از ارتفاع ۳۰ متری و درست عمود بر سطح یک آینه‌ی تخت رها

می‌کنیم. پس از گذشت چند ثانیه فاصله‌ی گلوله و تصویر آن در آینه به ۲۰ متر خواهد رسید؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)



۲/۵ (۱)

۱ (۲)

۱/۵ (۳)

۲ (۴)