

(电动力学A)

一、选择题（每小题4分，共20分）（试题答案写在答题纸上!）

1. 平板电容器两板间距为 d ，板间电压为 U ，其中填充三种均匀绝缘介质（如图1所示），三种介质厚度比为 $l_1:l_2:l_3$ ，其相对电容率比为 $\epsilon_{r1}:\epsilon_{r2}:\epsilon_{r3}$ ，则介质1、2、3中电场能量密度之比为：

- A. $\epsilon_{r1}:\epsilon_{r2}:\epsilon_{r3}$ B. $\frac{l_1}{\epsilon_{r1}}:\frac{l_2}{\epsilon_{r2}}:\frac{l_3}{\epsilon_{r3}}$ C. $\frac{1}{\epsilon_{r1}}:\frac{1}{\epsilon_{r2}}:\frac{1}{\epsilon_{r3}}$ D. $l_1\epsilon_{r1}:l_2\epsilon_{r2}:l_3\epsilon_{r3}$

答： C

2. 微波谐振腔的长、宽、高分别为4cm、3cm以及2cm，则谐振电磁波最大波长为：

- A. 4.8 cm B. 5 cm C. 2.4 cm D. 4 cm

答： A

3. 电偶极辐射在远处的能流密度随距离 r 的变化关系为：

- A. 正比于 r B. 与 r 无关 C. 正比于 r^{-1} D. 正比于 r^{-2}

答： D

4. 静止 μ 子的平均寿命是 2.2×10^{-6} s。在实验室中，从高能加速器出来的 μ 子以 $0.6c$ (c 为真空中光速) 运动。在实验室中观察， μ 子衰变前的平均飞行距离为：

- A. 825 m B. 316.8 m C. 396 m D. 495 cm

答： D