

## 2022年高考物理真题试卷（山东卷）

单项选择题：本题共8小题，每小题3分，共24分。每小题只有一个选项符合题目要求。

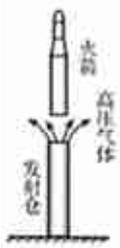
### 1. 单选题

碘125衰变时产生  $\gamma$  射线，医学上利用此特性可治疗某些疾病。碘125的半衰期为60天，若将一定质量的碘125植入患者病灶组织，经过180天剩余碘125的质量为刚植入时的（ ）

- A.  $\frac{1}{16}$       B.  $\frac{1}{8}$       C.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{1}{2}$

### 2. 单选题

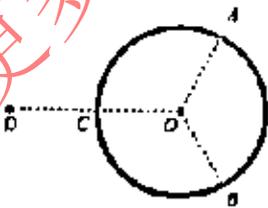
我国多次成功使用“冷发射”技术发射长征十一号系列运载火箭。如图所示，发射仓内的高压气体先将火箭竖直向上推出，火箭速度接近零时再点火飞向太空。从火箭开始运动到点火的过程中（ ）



- A. 火箭的加速度为零时，动能最大      B. 高压气体释放的能量全部转化为火箭的动能  
C. 高压气体对火箭推力的冲量等于火箭动量的增加量      D. 高压气体的推力和空气阻力对火箭做功之和等于火箭动能的增加量

### 3. 单选题

半径为R的绝缘细圆环固定在图示位置，圆心位于O点，环上均匀分布着电量为Q的正电荷。点A、B、C将圆环三等分，取走A、B处两段弧长均为  $\Delta L$  的小圆弧上的电荷。将一点电荷q置于OC延长线上距O点为  $2R$  的D点，O点的电场强度刚好为零。圆环上剩余电荷分布不变，q为（ ）



- A. 正电荷，  $q = \frac{Q\Delta L}{\pi R}$       B. 正电荷，  $q = \frac{\sqrt{3}Q\Delta L}{\pi R}$       C. 负电荷，  $q = \frac{2Q\Delta L}{\pi R}$       D. 负电荷，  $q = \frac{2\sqrt{3}Q\Delta L}{\pi R}$

### 4. 单选题

如图所示的变压器，输入电压为 220V，可输出 12V、18V、30V 电压，匝数为  $n_1$  的原线圈中电随时间变化为  $\mu = U_m \cos(100\pi t)$ 。单匝线圈绕过铁芯连接交流电压表，电压表的示数为 0.1V