

# 河北保定市2022届普通高中高三下学期物理学业水平选择性第一次模拟考试试卷

## 单选题

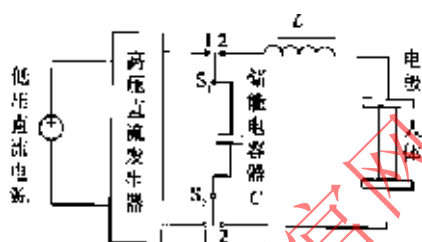
### 1. 单选题

2022年北京冬奥会隋文静和韩聪在花样滑冰双人滑中为我国代表团赢得第9枚金牌。在某次训练中隋文静在前、韩聪在后一起做直线运动，当速度为 $v_0$ 时，韩聪用力向正前方推隋文静。两人瞬间分离，分离瞬间隋文静速度为 $\frac{3}{2}v_0$ 。已知隋文静和韩聪质量之比为2:3，则两人分离瞬间韩聪的速度（ ）

- A. 大小为 $\frac{2}{3}v_0$ ，方向与初始方向相同      B. 大小为 $\frac{2}{3}v_0$ ，方向与初始方向相反      C. 大小为 $\frac{1}{2}v_0$ ，方向与初始方向相同      D. 大小为 $\frac{1}{2}v_0$ ，方向与初始方向相反

### 2. 单选题

心脏除颤器多数采用RLC阻尼放电的方法，其充、放电基本原理如图所示。直流低压经高压直流发生器后向储能电容器C充电，使电容器获得一定的储能。除颤治疗时，通过开关控制由储能电容器C、线圈L及人体组成的串联电路接通，储能电容器C通过人体放电。已知储能电容器电容为 $20\mu\text{F}$ ，某次使用时，充电后电容器的电压为 $4.0\text{kV}$ ，放电后电容器两极板电压为0，则这次放电通过人体的电荷量为（ ）



- A.  $0.5\text{C}$       B.  $0.08\text{C}$       C.  $0.8\text{C}$       D.  $0.2\text{C}$

### 3. 单选题

质量为 $m$ 的物块以一定初速度滑上倾角为 $30^\circ$ 的足够长斜面，返回出发位置时速率变为原来的一半。已知重力加速度为 $g$ ，则物块与斜面之间的滑动摩擦力大小为（ ）

- A.  $\frac{1}{2}mg$       B.  $\frac{1}{5}mg$       C.  $\frac{3}{10}mg$       D.  $\frac{2}{5}mg$

### 4. 单选题

如图为氢原子能级示意图，氢原子的能级公式为 $E_n = \frac{E_1}{n^2} (n=1,2,\dots)$ ，其中 $E_1$ 是基态能量。已知光子能量在 $1.6\text{eV} \sim 3.1\text{eV}$ 范围内的光为可见光，则大量处于高能级的氢原子向低能级跃迁过程中最多可辐射出几种频率的可见光（ ）

