

## 2021-2022年高三上半年10月月考理综物理（重庆市第一中学）

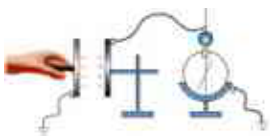
### 1. 选择题

$^{226}_{88}\text{Ra}$  发生衰变的方程可以写为:  $^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{222}_{86}\text{Rn} + Y$ , 则

- A. 该衰变是  $\beta$  衰变
- B. Y 粒子是  $^4_2\text{He}$
- C. Y 粒子的穿透能力很强
- D. 20 个  $^{226}_{88}\text{Ra}$  经过一个半衰期后, 一定只剩下 10 个

### 2. 选择题

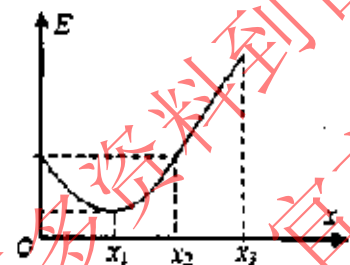
如图所示是研究平行板电容器的电容大小与哪些因素有关的实验装置。将充好电的平行板电容器与电源断开并将左金属板接地, 另一板与外壳接地的静电计相连。则以下对该实验现象以及解释判断正确的是



- A. 增大  $d$ ,  $\theta$  增大, 说明  $C$  随  $d$  的增大而减小
- B. 增大  $d$ ,  $\theta$  减小, 说明  $C$  随  $d$  的增大而增大
- C. 增大  $S$ ,  $\theta$  增大, 说明  $C$  随  $S$  的增大而增大
- D. 增大  $S$ ,  $\theta$  减小, 说明  $C$  随  $S$  的增大而减小

### 3. 选择题

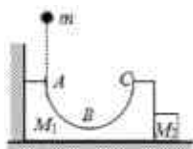
一带负电的粒子只在电场力作用下沿  $x$  轴正向运动, 其电势能  $E$  随位移  $x$  变化的关系如图所示, 其中  $0 \sim x_2$  段是对称的曲线,  $x_2 \sim x_3$  段是直线, 则下列说法正确的是 ( )



- A.  $x_1$  处电场强度为零
- B.  $x_1$ 、 $x_2$ 、 $x_3$  处电势  $\varphi_1$ 、 $\varphi_2$ 、 $\varphi_3$  的关系为  $\varphi_1 > \varphi_2 > \varphi_3$
- C. 粒子在  $0 \sim x_2$  段做匀变速运动,  $x_2 \sim x_3$  段做匀速直线运动
- D.  $x_2 \sim x_3$  段是匀强电场

### 4. 选择题

如图所示, 将质量为  $M_1$ 、半径为  $R$  且内壁光滑的半圆槽置于光滑水平面上, 左侧靠墙角, 右侧靠一质量为  $M_2$  的物块。今让一质量为  $m$  的小球自左侧槽口 A 的正上方  $h$  高处从静止开始落下, 与圆弧槽相切自 A 点进入槽内, 则以下结论中正确的是



- A. 小球在槽内运动的全过程中, 小球、半圆槽组成的系统机械能守恒