

河南省商开大联考2020-2021学年高二下学期物理期末试卷

单选题

1. 单选题

以下关于核能的说法正确的是（ ）

- A. 氢弹是利用核裂变的链式反应，原子弹是利用核聚变反应
B. 原子核在常温下就能发生轻核聚变，目前核电站是利用核聚变释放的能量来发电
C. 重核裂变过程中释放核能是因为新核的比结合能小
D. 不同原子核的平均结合能不同，中等质量的核的平均结合能比轻核、重核的平均结合能都大

2. 单选题

近日日本政府计划将福岛核污染水排放入海的做法引起国际社会广泛关注。核泄漏事故污染物 $^{137}_{55}\text{S}$ 能够产生对人体有害的辐射，其核反应方程式为 $^{137}_{55}\text{S} \rightarrow ^{137}_{56}\text{a} + \text{X}$ ，则（ ）

- A. 核反应方程中的 x 是质子
B. 核反应方程中的 x 是中子
C. 核反应类型为核裂变
D. 核反应类型为 β 衰变

3. 单选题

一质点做匀变速直线运动。若经历10s，它回到出发点，则它在第2s内的位移大小与第7s内的位移大小之比为（ ）

- A. 7:5
B. 7:3
C. 5:3
D. 3:5

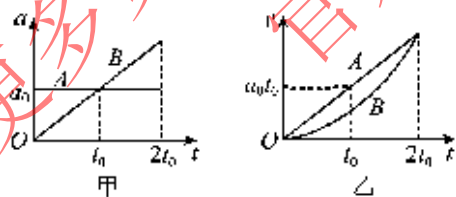
4. 单选题

某人感冒打喷嚏时气流喷出的速度大小为 v ，假设打一次喷嚏大约喷出体积为 V 的空气，用时约 Δt 。已知空气的密度为 ρ ，估算打一次喷嚏人受到的平均反冲力大小为（ ）

- A. $\frac{\rho V v}{\Delta t}$
B. $\frac{\rho V v}{2 \Delta t}$
C. $\frac{\rho V v}{4 \Delta t}$
D. $\frac{\rho V v}{8 \Delta t}$

5. 单选题

自行车A、B沿一条直线向一方向运动，两车的 $a-t$ 图像与 $v-t$ 图像如图甲、乙所示。 $t=0$ 时刻，两自行车处于同一位置且速度均为0，在 $0 \sim 2t_0$ 时间内，下列说法正确的是（ ）



- A. 自行车A做匀速直线运动，自行车B做先减速后加速直线运动
B. 两自行车在 t_0 时刻速度相等
C. 两自行车在 t_0 时刻的间距大于 $\frac{1}{4}a_0t_0^2$
D. 两自行车在 $2t_0$ 时刻再次相遇

6. 单选题

某同学采用如图所示的实验装置（电源正负极可调换）来研究光电效应现象，当分别用频率为 ν 、 1.5ν 的单色光照射光电管的阴极K时，测得遏止电压 U_c 之比为1:2，则下列说法中正确的是（ ）