

2022届高三三诊模拟理综-物理题带答案和解析（四川省泸州市泸县第一中学）

1.

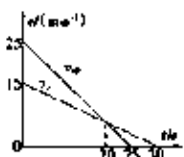
一个 ${}_{92}^{235}\text{U}$ 原子核在中子的轰击下发生一种可能的裂变反应，其裂变方程为

${}_{92}^{235}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow \text{X} + {}_{38}^{94}\text{Sr} + 2{}_0^1\text{n}$ ，则下列叙述正确的是

- A. X原子核中含有86个中子 B. X原子核中含有141个核子
C. 因为裂变时释放能量，根据 $E=mc^2$ ，所以裂变后的总质量数增加 D. 因为裂变时释放能量，出现质量亏损，所以生成物的总质量数减少

2.

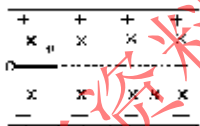
入冬以来，全国多地多次发生雾霾天气，能见度不足 20m ，在这样的恶劣天气中，甲、乙两汽车在一条平直的单行道上，乙在前，甲在后同向行驶。某时刻两车司机同时听到前方有事故发生的警笛提示，同时开始刹车，两辆车刹车时的 $v-t$ 图像如图，则（ ）



- A. 若两车发生碰撞，开始刹车时两辆车的间距一定等于 112.5m
B. 若两车发生碰撞，开始刹车时两辆车的间距一定小于 90m
C. 若两车发生碰撞，则一定是在刹车后 20s 之内的某时刻发生相撞
D. 若两车发生碰撞，则一定是在刹车后 20s 以后的某时刻发生相撞

3.

如图所示，水平放置平行金属板间存在相互垂直的匀强电场和匀强磁场，电场强度为 E ，磁感应强度为 B 。一带电量为 $+q$ ，质量为 m 的粒子(不计重力)以速度 v 水平向右射入，粒子恰沿直线穿过，则下列说法正确的是



- A. 若只将带电粒子带电量变为 $+2q$ ，粒子将向下偏转
B. 若只将带电粒子带电量变为 $-2q$ ，粒子仍能沿直线穿过
C. 若只将带电粒子速度变为 $2v$ 且粒子不与极板相碰，则从右侧射出时粒子的电势能减少
D. 若带电粒子从右侧水平射入，粒子仍能沿直线穿过

4.

如图所示，光滑水平面上有大小相同的A、B两球沿同一直线上运动。两球的质量关系为 $m_B = 2m_A$ ，规定向右为正方向，两球的动量均为 $5\text{kg}\cdot\text{m/s}$ ，运动中两球发生碰撞，碰撞后A球的动量变化量为 $-3\text{kg}\cdot\text{m/s}$ ，则



- A. 右方是A球，碰撞后A、B两球速度大小之比为1:2
B. 右方是A球，碰撞后A、B两球速度大小之比为1:4
C. 左方是A球，碰撞后A、B两球速度大小之比为1:2
D. 左方是A球，碰撞后A、B两球速度大小之比为1:4