

四川2022年高三物理上学期月考测验带参考答案与解析

1. 选择题

以下说法正确的是

- A. 天然放射现象中发出的三种射线是从原子核内释放出的射线
- B. α 衰变的实质是原子核内的一个质子转化成一个中子和一个 α 粒子
- C. 原子核的质量大于组成它的核子的质量之和，这种现象叫做质量亏损
- D. 按照玻尔理论，氢原子核外电子从半径较小的轨道跃迁到半径较大的轨道上时，电子的动能减小，原子的能量也减小

2. 选择题

如图所示，一个质点做匀加速直线运动，依次经过a、b、c、d四点，已知经过ab、bc和cd三段所用时间之比为2:1:2，通过ab和cd段的位移分别为 x_1 和 x_2 ，则bc段的位移为（ ）



- A. $(x_1 + x_2)/2$ B. $(x_1 + x_2)/4$ C. $(x_1 + 3x_2)/2$ D. $(x_1 + 3x_2)/4$

3. 选择题

某科研单位设计了一空间飞行器，飞行器从地面起飞时，发动机提供的动力方向与水平方向夹角 $\theta = 60^\circ$ ，使飞行器恰好沿与水平方向成 $\theta = 30^\circ$ 角的直线斜向右上方由静止开始匀加速飞行，如图所示。经时间 t 后，将动力的方向沿逆时针旋转 60° 同时适当调节其大小，使飞行器依然可以沿原方向匀减速飞行，飞行器所受空气阻力不计，下列说法中正确的是



- A. 加速时动力的大小等于 $\sqrt{2}mg$
- B. 加速与减速时的加速度大小之比为2:1
- C. 减速飞行时间 t 后速度减为零
- D. 加速过程发生的位移与减速到零的过程发生的位移大小之比为2:1

4. 选择题

额定功率为80kW的汽车，在平直的公路上行驶的最大速度为20m/s。已知汽车的质量为 2×10^3 kg，若汽车从静止开始做匀加速直线运动，加速度的大小为 2m/s^2 。假定汽车在整个运动过程中阻力不变。下列说法中正确的是

- A. 汽车匀加速过程中的牵引力大小为 4×10^3 N
- B. 汽车维持匀加速运动的时间为10s
- C. 汽车匀加速过程的位移大小为25m
- D. 汽车在3s末的瞬时功率为 2.4×10^4 W

5. 选择题

如图，质量相同的带电粒子P、Q以相同的速度沿垂直于电场方向射入匀强电场中，P从平行板间正中央射入，Q从下极板边缘处射入，它们都打到上极板同一点，不计粒子重力