

2022年天津市学业水平等级考适应性测试一模物理

1. 选择题

对于一定质量的理想气体，在温度保持不变的情况下，若气体体积增大，则（ ）

- A. 气体分子的平均动能增大
- B. 单位时间内气体分子碰撞器壁的次数增加
- C. 气体的压强一定减小
- D. 气体对外做功，内能一定减少

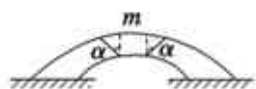
2. 选择题

电子是组成原子的基本粒子之一。下列对电子的说法中正确的是（ ）

- A. 密立根发现电子，汤姆孙最早测量出电子电荷量为 $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$
- B. 氢原子的电子由激发态向基态跃迁时，向外辐射光子，原子能量增加
- C. 金属中的电子吸收光子逸出成为光电子，光电子最大初动能等于入射光子的能量
- D. 天然放射现象中的 β 射线实际是高速电子流，穿透能力比 α 射线强

3. 选择题

如图所示，石拱桥的正中央有一质量为 m 的对称楔形石块，侧面与竖直方向的夹角均为 α ，重力加速度为 g 。不计石块接触面间的摩擦，则该石块其中一个侧面受到的弹力大小为



- A. $\frac{mg}{2\cos\alpha}$
- B. $\frac{mg}{2\sin\alpha}$
- C. $\frac{mg}{2\tan\alpha}$
- D. $\frac{mg\tan\alpha}{2}$

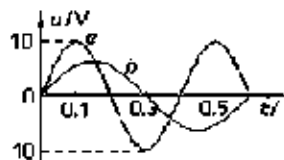
4. 选择题

2019年5月17日，我国成功发射第45颗北斗导航卫星，该星属于地球静止轨道卫星（同步卫星）。该卫星入轨后（ ）

- A. 可以飞过天津市正上方
- B. 周期大于地球自转周期
- C. 加速度等于重力加速度
- D. 速度小于第一宇宙速度

5. 选择题

如图所示，图线a是线圈在匀强磁场中匀速转动时产生的正弦交流电的图像，当调整线圈转速后，所产生的正弦交流电的图像如图线b所示。以下关于这两个正弦交流电的说法中正确的是（ ）



- A. 线圈先后两次转速之比为1:2
- B. 交流电a的电压瞬时值 $u = 10\sin 0.4\pi t$ (V)
- C. 交流电b的电压最大值为 $\frac{20}{3} \text{ V}$
- D. 在图中 $t=0$ 时刻穿过线圈的磁通量为零

6. 选择题