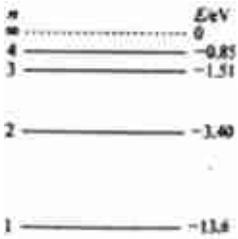


2022届金科大联考高三9月质量检测物理试卷带参考答案和解析

1. 选择题

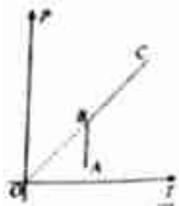
如图所示为氢原子的能级图，一群处于 $n=4$ 能级的氢原子辐射出的光子照射某金属表面，逸出的光电子的最大初动能为 2.5eV ，则下列说法正确的是（ ）



- A. 该金属的逸出功为 10.5eV
- B. 共有3种不同频率的光子能使该金属发生光电效应
- C. 从 $n=4$ 直接跃迁到 $n=1$ 辐射的光子被电子吸收后，电子一定会从金属表面飞出
- D. 从 $n=3$ 跃迁到 $n=1$ 辐射出的光子照射该金属，打出的光电子的最大初动能为 1.84eV

2. 选择题

如图所示，一定质量的理想气体从状态 A 变化到状态 B ，再变化到状态 C 的 $p-T$ 图像，其中， AB 与纵轴平行， BC 的反向延长线过原点，下列说法正确的是（ ）

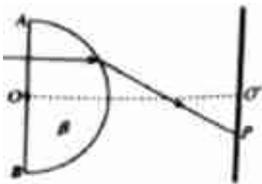


- A. $A \rightarrow B$ 过程，外界对气体做功
- B. $A \rightarrow B$ 过程，单位时间内碰撞单位面积器壁的分子数不变
- C. 在 A 、 B 、 C 三个状态，气体的体积大小关系为 $V_A > V_B > V_C$
- D. 从 A 到 B 再到 C 过程，气体分子的平均动能一直在增大

3. 选择题

如图所示，一束单色光垂直半圆形玻璃砖的 AB 面从 OA 的中点射入， O 为圆弧的圆心，经圆弧面折射后，光线照射到光屏上的 P 点，光屏与 AB 面平行，圆弧半径为 R ， O 到光屏的距离

$OO' = \frac{3\sqrt{3}}{2}R$ ， $PO' = \frac{1}{2}R$ ，则玻璃砖对光的折射率为（ ）



- A. $\sqrt{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

4. 选择题

甲、乙两辆汽车在同一平直的公路上同向匀速行驶，甲车在前，速度大小为 25m/s ，乙车的速度大小为 30m/s ，由于前方突遇险情，甲车突然急刹车，此时两车相距 42.5m ，刹车的加速度大小为 5m/s^2 ，乙车司机看到甲车刹车，经 0.5s 的反应时间也刹车，乙车刹车过程也做匀减速运