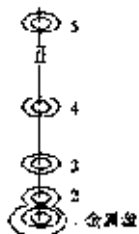


河南高三物理2022年下册开学考试带答案与解析

1. 选择题

取一根长2m左右的细线,5个铁垫圈和一个金属盘.在线的一端系上第一个垫圈,隔12cm再系一个,以后垫圈之间的距离分别为36cm、60cm、84cm,如图所示.站在椅子上,向上提起线的另一端,让线自由垂下,且第一个垫圈紧靠放在地面上的金属盘内.松手后开始计时,若不计空气阻力,则第2、3、4、5各垫圈()



- A. 落到盘上的声音时间间隔越来越大
- B. 落到盘上的声音时间间隔相等
- C. 依次落到盘上的速率关系为 $1:\sqrt{2}:\sqrt{3}:2$
- D. 依次落到盘上的时间关系为 $1:(\sqrt{2}-1):(\sqrt{3}-\sqrt{2}):(2-\sqrt{3})$

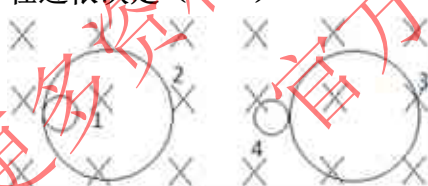
2. 选择题

质量为 M 的木块在光滑的水平面上以速度 v_1 向右运动,质量为 m 的子弹以速度 v_2 向左射入木块并停留在木块中,要使木块停下来,发射子弹的数目是()

- A. $\frac{(M+m)v_2}{mv_1}$
- B. $\frac{Mv_1}{(M+m)v_2}$
- C. $\frac{mv_1}{Mv_2}$
- D. $\frac{Mv_2}{mv_1}$

3.

一个静止的放射性同位素的原子核 $^{30}_{15}\text{P}$ 衰变为 $^{30}_{14}\text{Si}$,另一个也静止的天然放射性元素的原子核 $^{234}_{91}\text{Pa}$ 衰变为 $^{234}_{91}\text{Pa}$,在同一磁场中得到衰变后粒子的运动轨迹1、2、3、4,如图所示,则这四条径迹依次是()



- A. 电子、 $^{234}_{91}\text{Pa}$ 、 $^{30}_{14}\text{Si}$ 、正电子
- B. $^{234}_{91}\text{Pa}$ 、电子、正电子、 $^{30}_{14}\text{Si}$
- C. $^{30}_{14}\text{Si}$ 、正电子、电子、 $^{234}_{91}\text{Pa}$
- D. 正电子、 $^{30}_{14}\text{Si}$ 、 $^{234}_{91}\text{Pa}$ 、电子

4. 选择题

氢原子从能级 m 跃迁到能级 n 时辐射红光的频率为 ν_1 ,从能级 n 跃迁到能级 k 时吸收紫光的频率为 ν_2 ,已知普朗克常量为 h ,若氢原子从能级 k 跃迁到能级 m ,则()

- A. 吸收光子的能量为 $h\nu_1 + h\nu_2$
- B. 辐射光子的能量为 $h\nu_1 + h\nu_2$
- C. 吸收光子的能量为 $h\nu_2 - h\nu_1$