

景德镇第一中学等十校2022年高三物理上册高考模拟带参考答案与解析

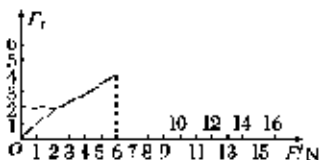
1.

在物理学的发展过程中，许多物理学家的科学发现推动了人类历史的进步。下列表述符合物理学史的是()

- A. 伽利略猜想自由落体运动的速度与下落时间成正比，并直接用实验进行了验证
- B. 牛顿发现了万有引力定律，并预言了引力波的存在
- C. 法拉第首次引入电场线和磁感线，极大地促进了人类对电磁现象的研究
- D. 库仑提出了库仑定律，并用油滴实验测得了元电荷的值

2.

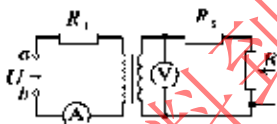
质量为 $M=1\text{kg}$ 的木板静止在粗糙水平面上，木板与地面间的动摩擦因数为 μ_1 ，在木板的左端放置一个质量为 $m=1\text{kg}$ 、大小可忽略的铁块。铁块与木板间的动摩擦因数为 μ_2 ，取 $g=10\text{m/s}^2$ 。若在铁块右端施加一个从0开始增大的水平向右的力 F ，假设木板足够长，铁块受木板摩擦力 F_f 随拉力 F 的变化如图所示。则两个动摩擦因数的数值为()



- A. $\mu_1=0.1$ $\mu_2=0.4$ B. $\mu_1=0.1$ $\mu_2=0.2$
- C. $\mu_1=0.2$ $\mu_2=0.4$ D. $\mu_1=0.4$ $\mu_2=0.4$

3.

如图所示，理想变压器原线圈a、b间输入一稳定的正弦交流电，原线圈接有理想交流电流表A，副线圈接有理想交流电压表V，当滑动变阻器的滑片向上滑动时，下列说法正确的是()



- A. 电压表的示数不变 B. 电压表的示数增大
- C. 电流表的示数增大 D. 电阻 R_2 的功率减小

4.

已知氢原子的基态能量为 $-E_1$ ，激发态能量 $E_n = -\frac{E_1}{n^2}$ ，其中 $n=2, 3, 4, \dots$ ，用 h 表示普朗克常量， c 表示真空中的光速。有一氢原子处于 $n=3$ 的激发态，在它向低能态跃迁时，可能辐射的光子的最大波长为()

- A. $\frac{36hc}{5E_1}$ B. $\frac{9hc}{8E_1}$ C. $\frac{4hc}{3E_1}$ D. $\frac{hc}{E_1}$

5.

如图所示，在直角三角形 abc 区域(含边界)内存在垂直于纸面向外的匀强磁场，磁感应强度大小为 B ， $\angle a=60^\circ$ ， $\angle b=90^\circ$ ，边长 $ac=L$ ，一个粒子源在 a 点将质量为 $2m$ 、电荷量为 q 的带正电粒子以大小和方向不同的速度射入磁场，在磁场中运动时间最长的粒子中，速度的最大值是()