

天津市2022年高三物理下半年高考模拟无纸试卷

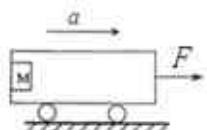
1.

下列说法正确的是

- A. 动能相等的质子和电子，它们的德布罗意波长也相等
- B. 铀核裂变的一种核反应方程 ${}_{92}^{235}\text{U} \rightarrow {}_{56}^{141}\text{Ba} + {}_{36}^{92}\text{Kr} + 2{}_0^1\text{n}$
- C. 原子在a、b两个能量级的能量分别为 E_a 、 E_b ，且 $E_a > E_b$ ，当原子从a能级跃迁到b能级时，放出光子的波长 $\lambda = \frac{h}{E_a - E_b}$ （其中h为普朗克常量）
- D. 设质子、中子、 α 粒子的质量分别为 m_1 、 m_2 、 m_3 ，两个质子和两个中子结合成一个 α 粒子，释放的能量是 $(2m_1 + 2m_2 - m_3)c^2$

2.

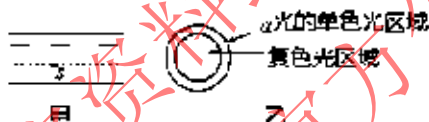
如图所示，在光滑的水平面上，在水平拉力F的作用下小车向右加速运动时，物块M与车厢壁相对静止，当作用在小车上的水平拉力F增大时，则



- A. 物块M受的摩擦力不变
- B. 物块M受的合外力不变
- C. 物块M可能相对于车厢滑动
- D. 物块M与车厢壁的最大静摩擦力不变

3.

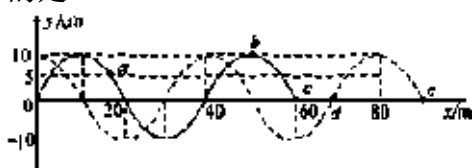
如图甲所示，在平静的水面下有一个点光源s，它发出的是两种不同颜色的a光和b光，在水面上形成了一个被照亮的圆形区域，该区域的中间为ab两种单色光所构成的复色光的圆形区域，周边为环状区域，且为a光的颜色（见图乙）。则以下说法中正确的是



- A. a光频率比b光频率大
- B. 水对a光的折射率比b光大
- C. 在真空中，a光的传播速度比b光大
- D. 在同一装置的杨氏双缝干涉实验中，干涉条纹间距a光的比b光的宽

4.

一列简谐横波沿x轴正方向传播， $t=0$ 时波形图如图中实线所示，此时波刚好传到c点；当 $t=0.6\text{s}$ 时波恰好传到e点，波形如图中虚线所示，a、b、c、d、e是介质中的质点。下列说法正确的是



- A. 这列波的周期 $T=0.4\text{s}$
- B. 质点d在这段时间内通过的路程为20cm