2002 年上海春季理综

1. 根据牛顿运动定律，以下选项中正确的是（　）

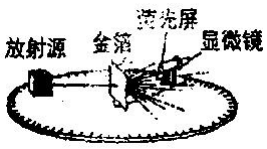
A. 人只有在静止的车厢内，竖直向上高高跳起后，才会落在车厢的原来位置

B. 人在沿直线匀速前进的车厢内，竖直向上高高跳起后，将落在经起点的后方

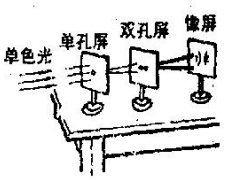
C. 人在沿直线加速前进的车厢内，竖直向上高高跳起后，将落在起跳点的后方

D. 人在沿直线减速前进的车厢内，竖直向上高高跳起后，将落在起跳点的后方

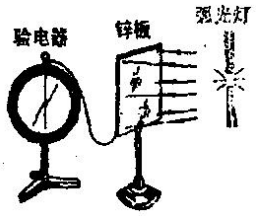
2. 牛顿为了说明光的性质，提出了光的微粒说。如今，人们对光的性质已有了进一步的认识。下列四个示意图所表示的实验，能说明光性质的是（　）



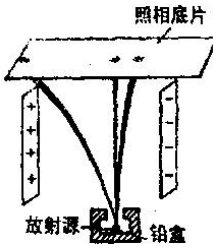
图①



图②



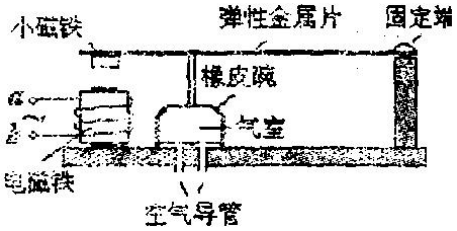
图③



图④

A. ①②　　B. ②③　　C. ③④　　D. ②④

3. 右图是一种利用电磁原理制作的充气泵的结构示意图。其工作原理类似打点计时器。当电流从电磁铁的接线柱 a 流入，吸引小磁铁向下运动时，以下选项中正确的是（　）



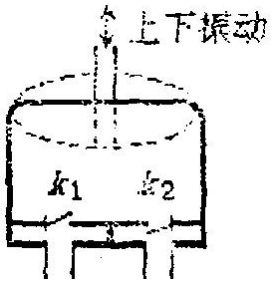
A. 电磁铁的上端为 N 极，小磁铁的下端为 N 极

B. 电磁铁的上端为 S 极，小磁铁的下端为 S 极

C. 电磁铁的上端为 N 极，小磁铁的下端为 S 极

D. 电磁铁的上端为 S 极，小磁铁的下端为 N 极

4. 右图为充气泵气室的工作原理图。设大气压强为 p_0，气室中的气体压强为 p，气室通过阀门 K_1、K_2 与空气导管相连接。以下选项中正确的是（　）



A. 当橡皮碗被拉伸时，$p > p_0$，K_1 关闭，K_2 开通

B. 当橡皮碗被拉伸时，$p < p_0$，K_1 关闭，K_2 开通

C. 当橡皮碗被压缩时，$p > p_0$，K_1 关闭，K_2 开通

D. 当橡皮碗被压缩时，$p < p_0$，K_1 关闭，K_2 开通