**2025届高三11月教学质量测评**

**物理**

**本试题卷共8页。全卷满分100分。考试用时75分钟。**

**注意事项：**

**1．答题前，先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡上，并将准考证号条形码贴在答题卡上的指定位置。**

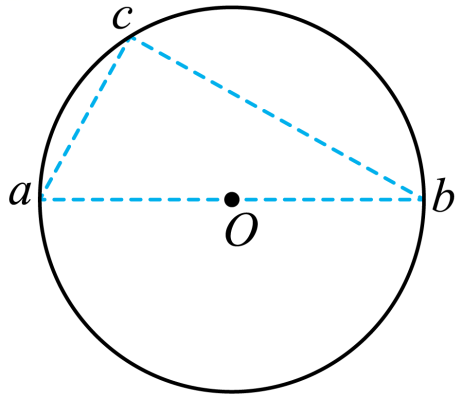
**2．选择题的作答：每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。**

**3．非选择题的作答：用黑色签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内。写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。**

**4．考试结束后，请将本试卷和答题卡一并上交。**

**一、选择题：本题共10小题，共46分。在每小题给出的四个选项中，第1∼7题只有一项符合题目要求，每小题4分；第8∼10题有多项符合题目要求，每小题6分，选对但不全的得3分，有选错的得0分。**

1. 如图，有一匀强电场的电场强度方向与圆所在平面平行，圆的半径，圆周上的3个点*a*、*b*、*c*的电势分别为、、，其中为圆的直径，，则该匀强电场电场强度大小为（　　）



A.  B. 

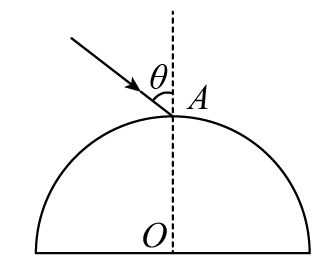
C.  D. 

2. 一静止的铀核放出一个粒子衰变成钍核，衰变方程为。下列说法正确的是（　　）

A. 射线穿透能力比射线强 B. 高温下的半衰期变短

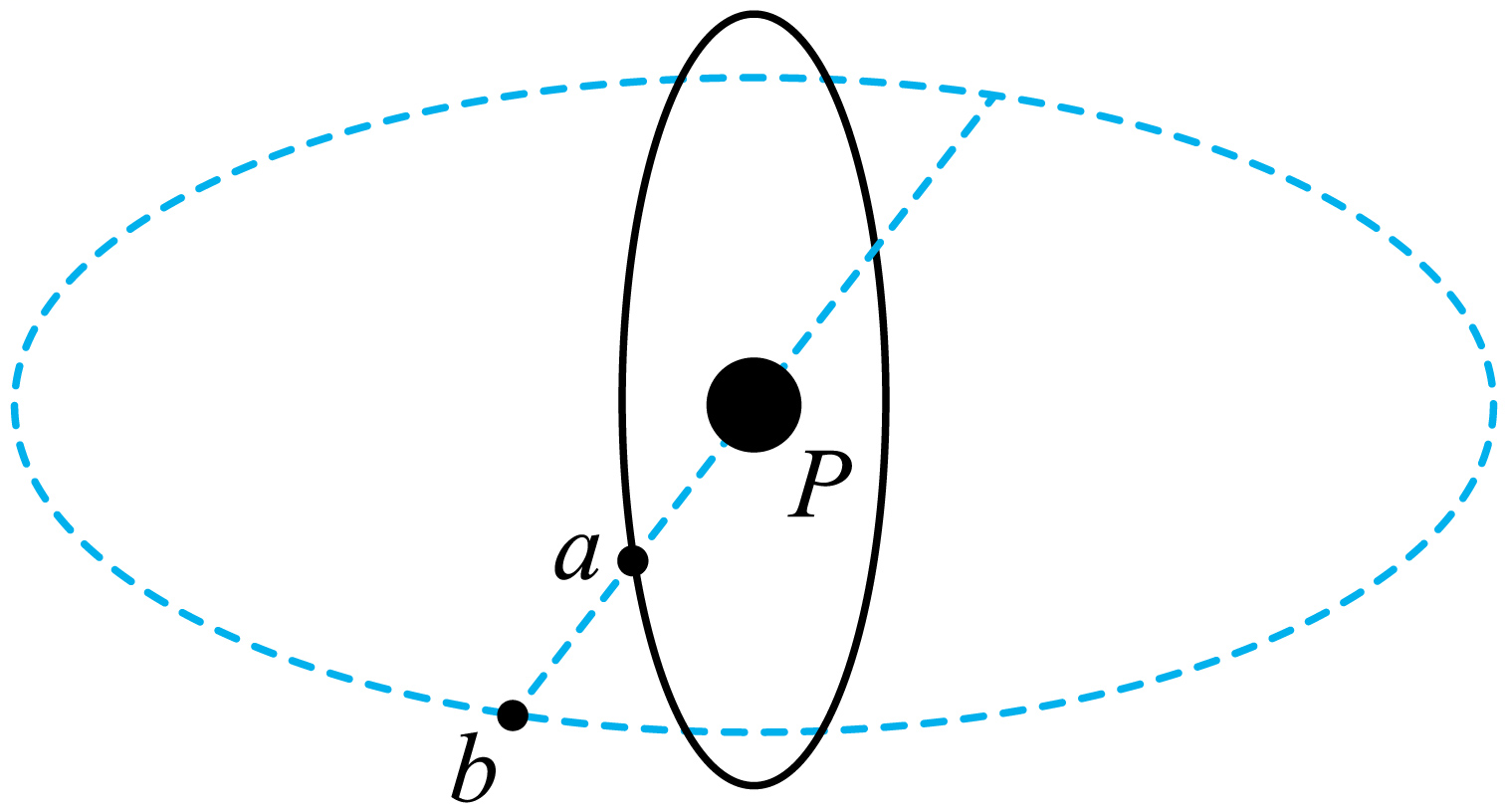
C. 铀核的质量大于粒子与钍核的质量之和 D. 比的比结合能大

3. 如图所示，由紫光与红光混合的细光束从底面镀银的半圆形玻璃砖顶点*A*以入射角=60°射入玻璃砖，已知该玻璃砖对紫光与红光的折射率分别为*n*1、*n*2（*n*1>*n*2>），光束在玻璃砖半圆弧面上发生折射时不考虑反射，紫光与红光在玻璃砖内传播的时间分别为*t*1、*t*2。下列判断正确的是（　　）



A. *t*1>*t*2 B. *t*1=*t*2 C. *t*1<*t*2 D. *t*1≤*t*2

4. 如图所示，卫星*a、b*沿圆形轨道绕地球运行，*a*是极地轨道卫星，卫星*b*轨道平面与地球赤道平面重合，此时两卫星恰好经过地球赤道上*P*点的正上方。已知地球自转周期为*T*，卫星*a、b*绕地心做匀速圆周运动的周期分别为、，则（　　）



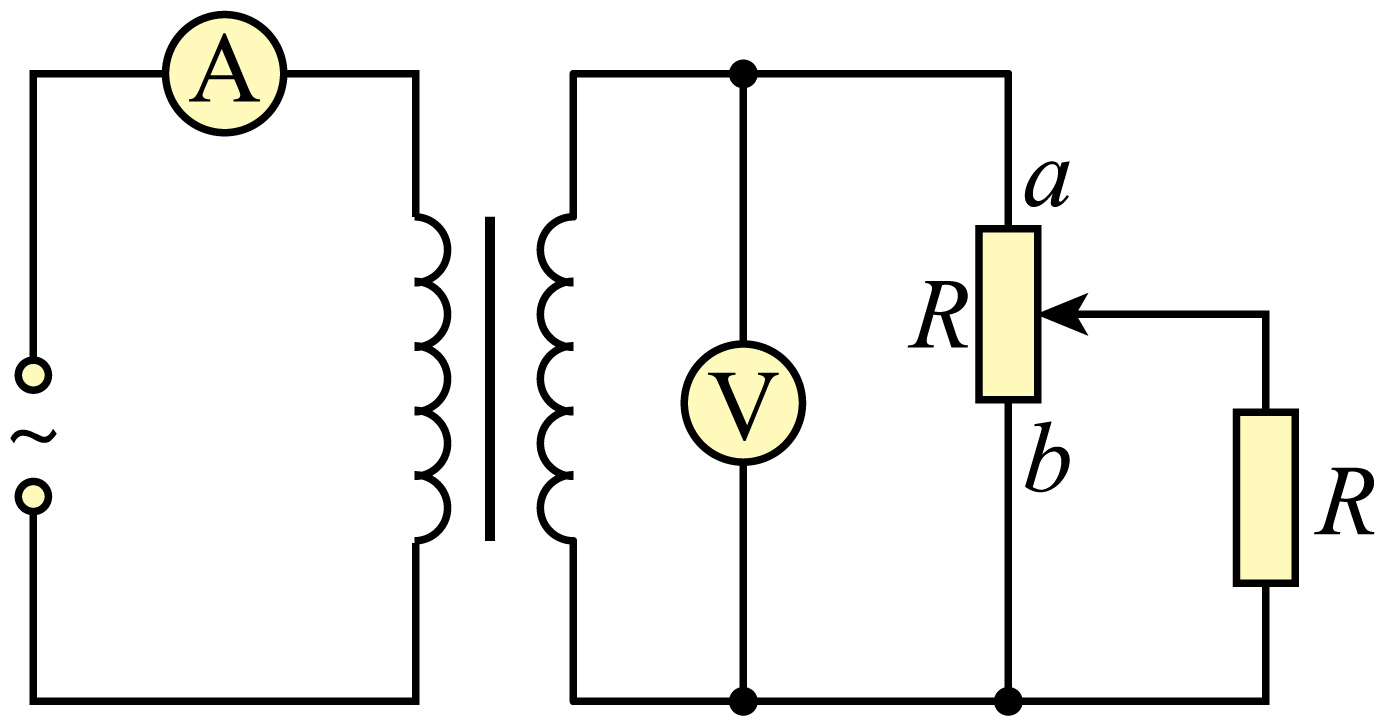
A. 卫星*a、b*的线速度之比为

B. 卫星*a、b*的向心加速度之比为

C. 同一物体在卫星*a、b*中对支持物的压力之比为

D. 卫星*a、b*下一次同时经过*P*点正上方时，卫星b绕地心转过的角度为

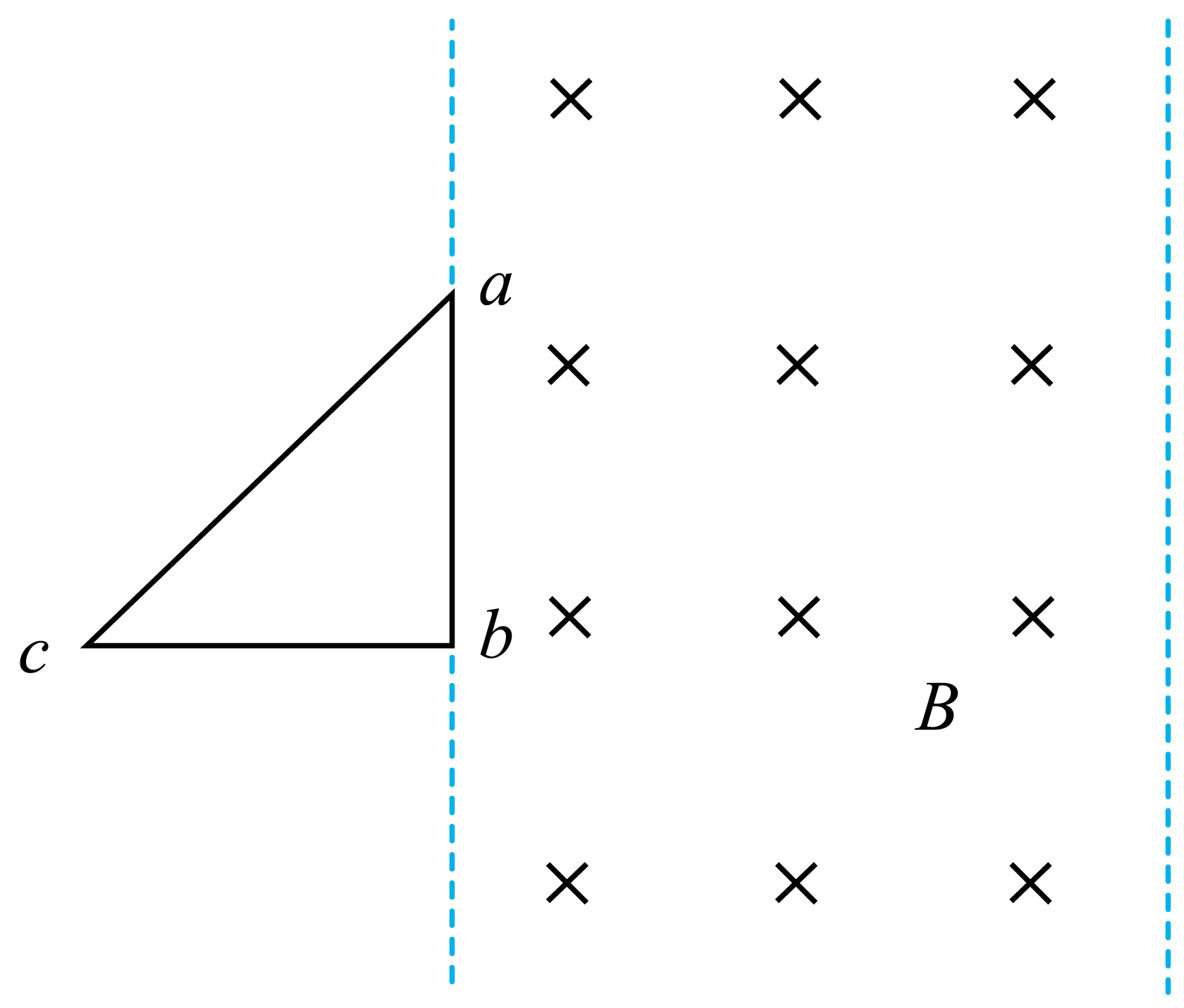
5. 如图所示，理想变压器原线圈接入电压恒定的正弦交流电，副线圈接入最大阻值为*R*的滑动变阻器和阻值为*R*的定值电阻，电压表和电流表均为理想交流电表。在变阻器滑片从*a*端向*b*端缓慢移动的过程中（　　）

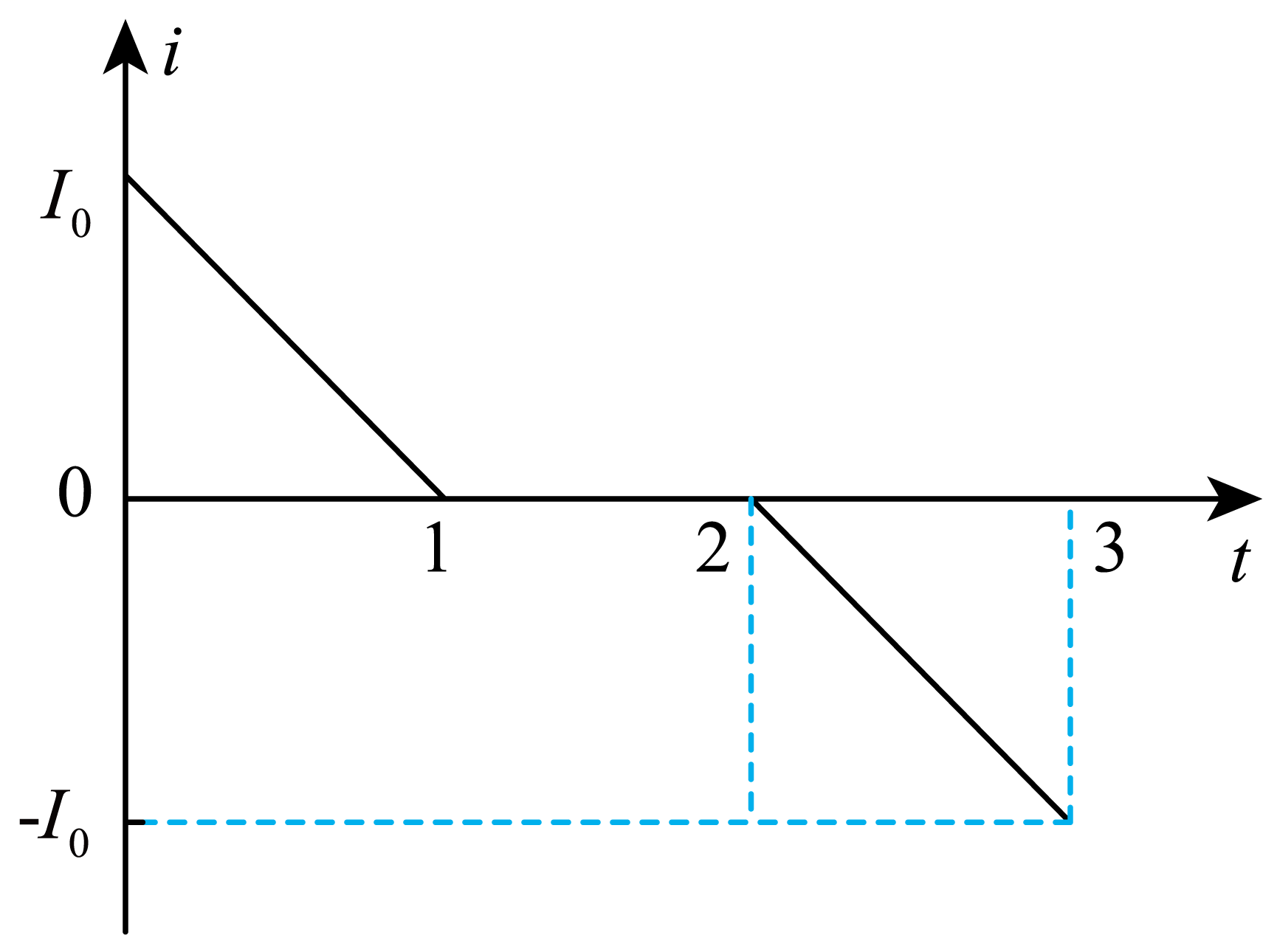
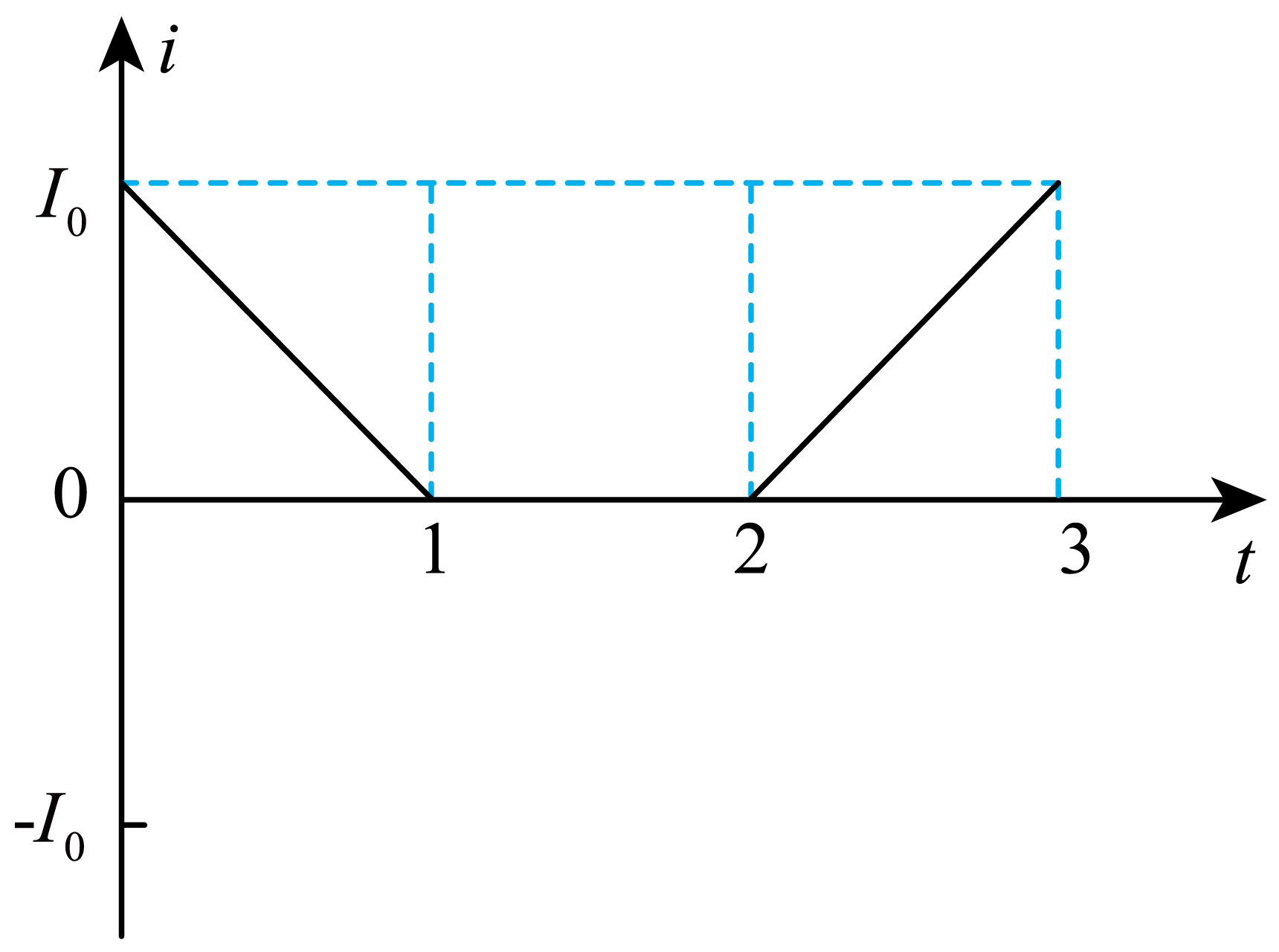


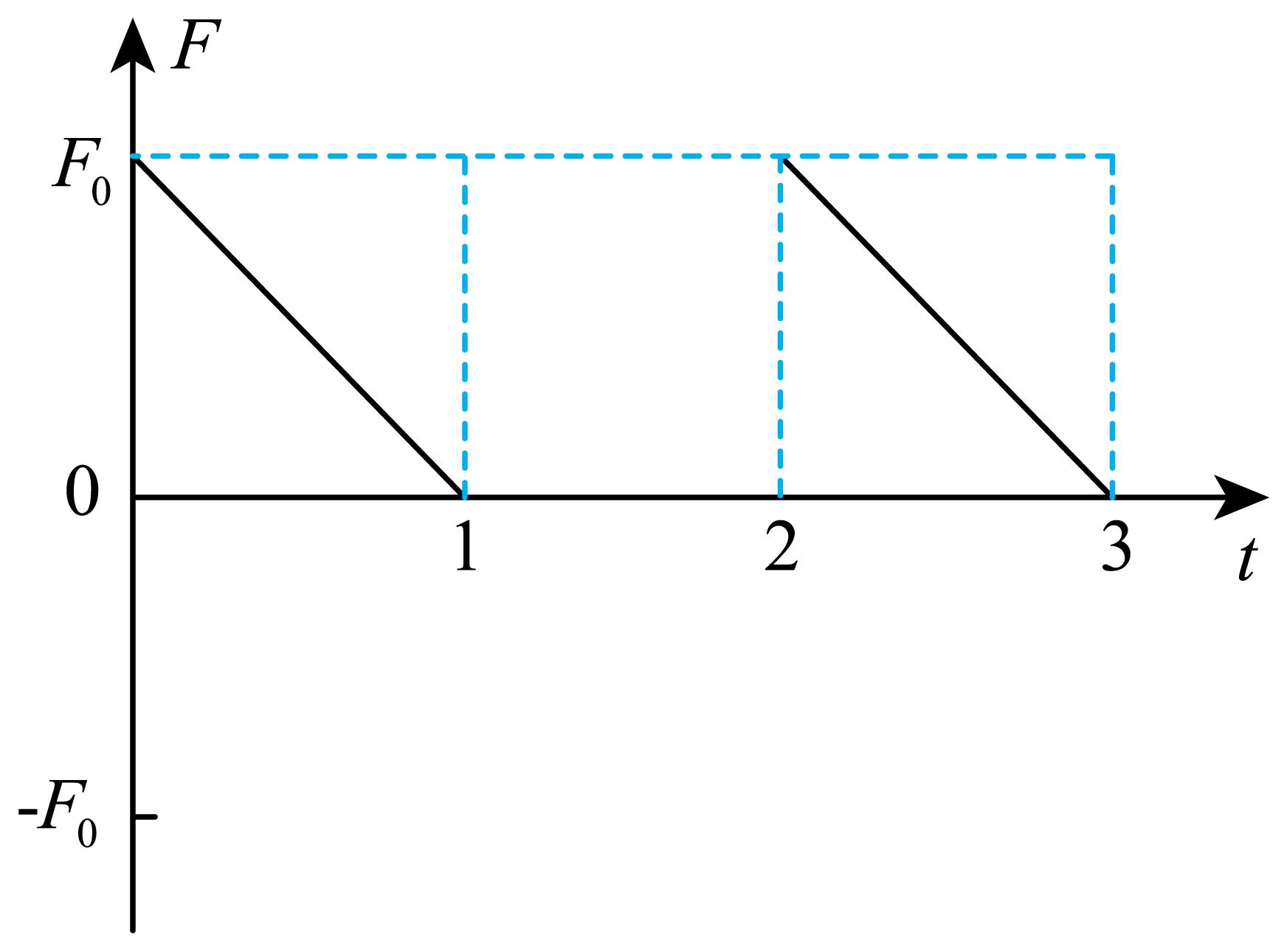
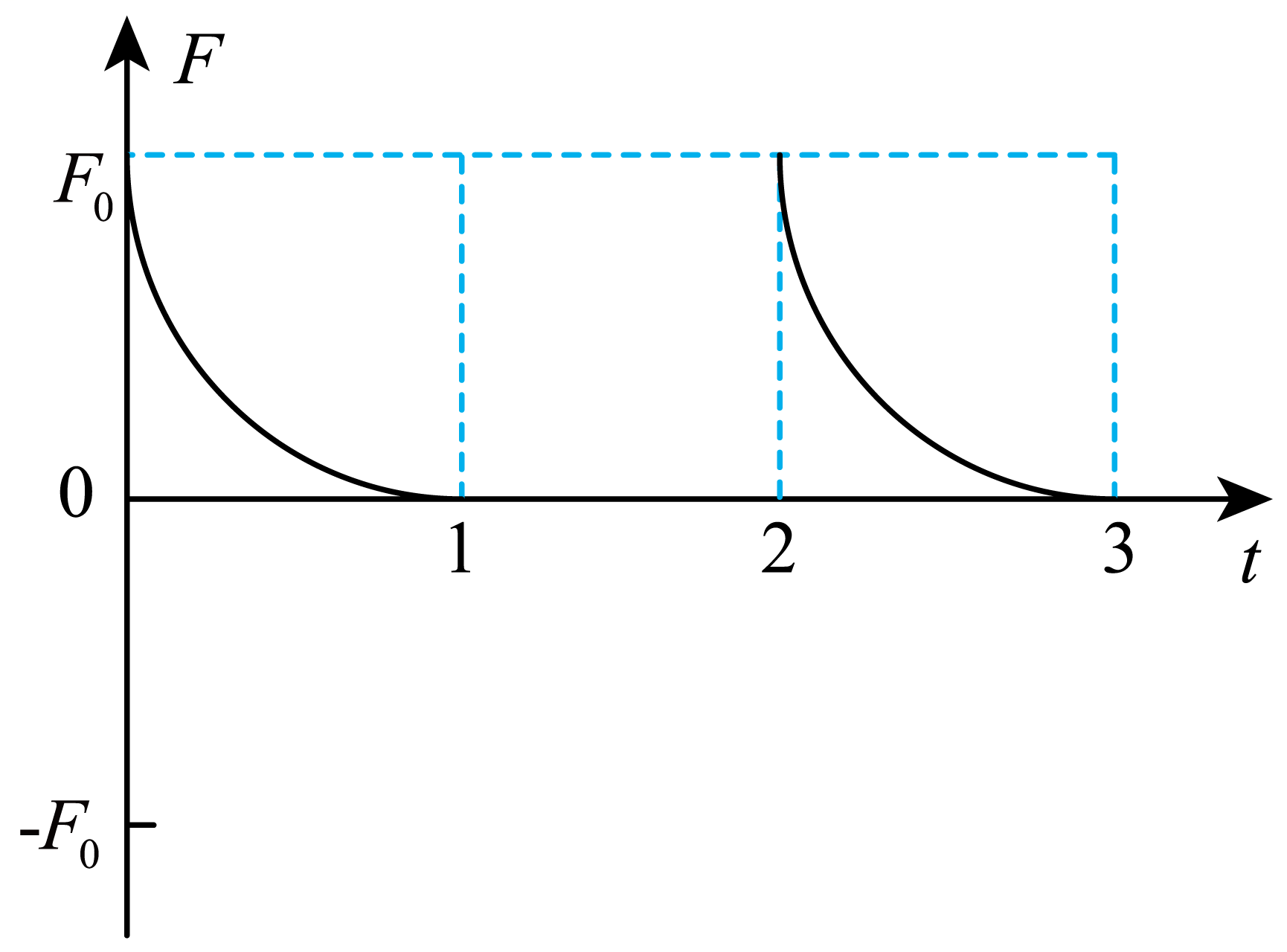
A. 电流表A示数增大 B. 电压表V示数减小

C. 定值电阻*R*消耗的功率减小 D. 原线圈的输入功率先减小后增大

6. 如图所示，在水平光滑绝缘桌面上有一等腰直角三角形单匝均匀金属线框，直角边长为。空间存在竖直向下的有界匀强磁场，有界磁场的宽度为。线框在水平拉力作用下向右匀速穿过磁场区域，若图示位置为时刻，设逆时针方向为电流的正方向，水平向右为拉力的正方向，则线框中的感应电流*i*和拉力随时间的关系图像可能正确的是（时间单位为，图中曲线为抛物线）（　　）



A.  B. 

C  D. 

7. 给小滑块一初速度，使其从粗糙斜面底端沿斜面上滑，上滑到最高点后又滑回斜面底端，则下列说法正确的是（　　）

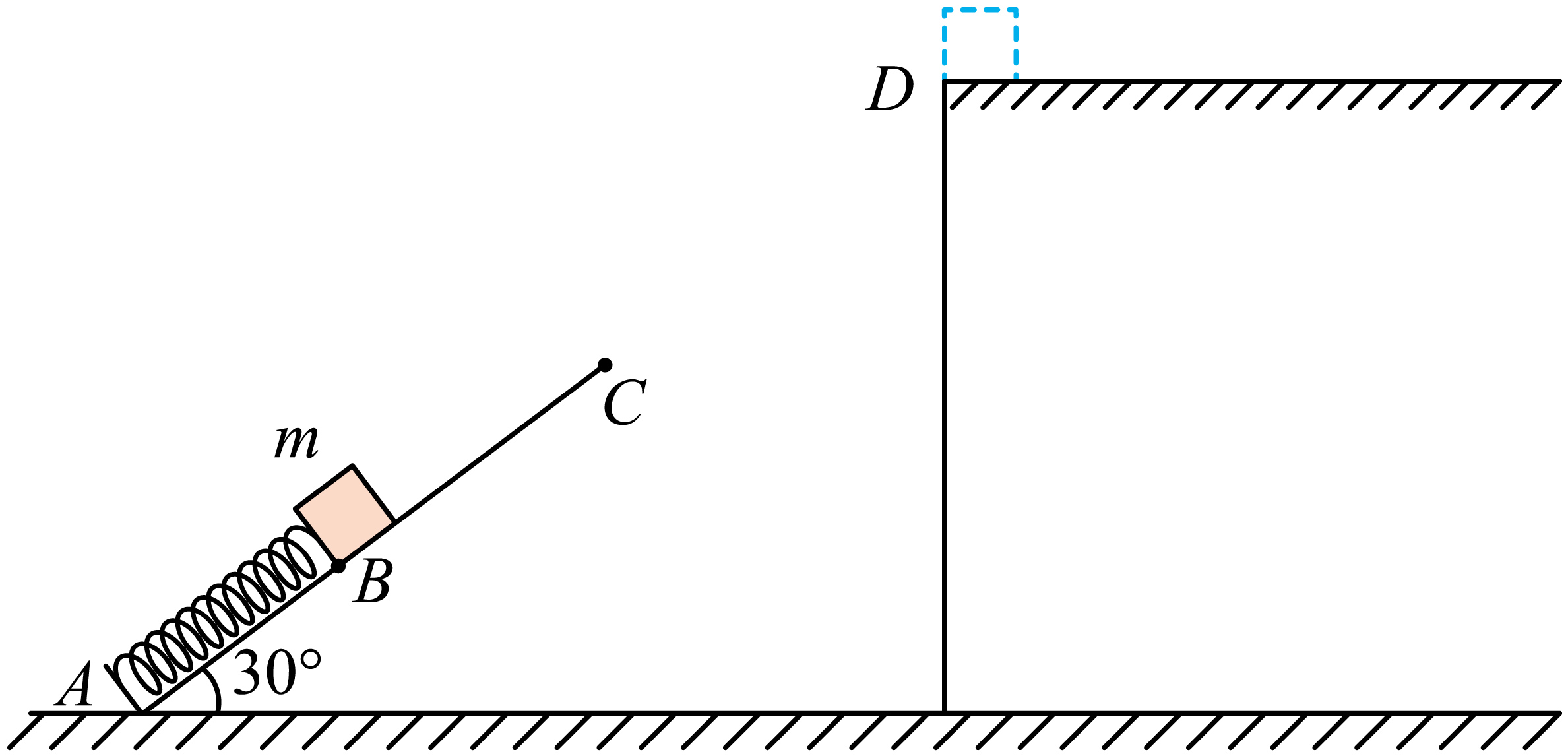
A. 小滑块沿斜面上滑和下滑两过程的时间相等

B. 小滑块沿斜面上滑过程的加速度小于下滑过程的加速度

C. 小滑块沿斜面上滑过程损失的机械能大于下滑过程损失的机械能

D. 小滑块沿斜面上滑过程合力冲量大于下滑过程合力的冲量

8. 如图所示，一轻弹簧原长为，其一端固定在倾角为37°的固定直轨道的底端*A*处，轨道长为，*B*为中点。在轨道的右侧有一高为的水平桌面。用质量为的小物块从*B*点开始缓慢压缩弹簧，当压缩量达到时撤去外力，小物块从*C*点飞出后恰好从*D*点沿水平方向滑上桌面。已知小物块与直轨道间的动摩擦因数为0.5，重力加速度大小为，，，则（　　）



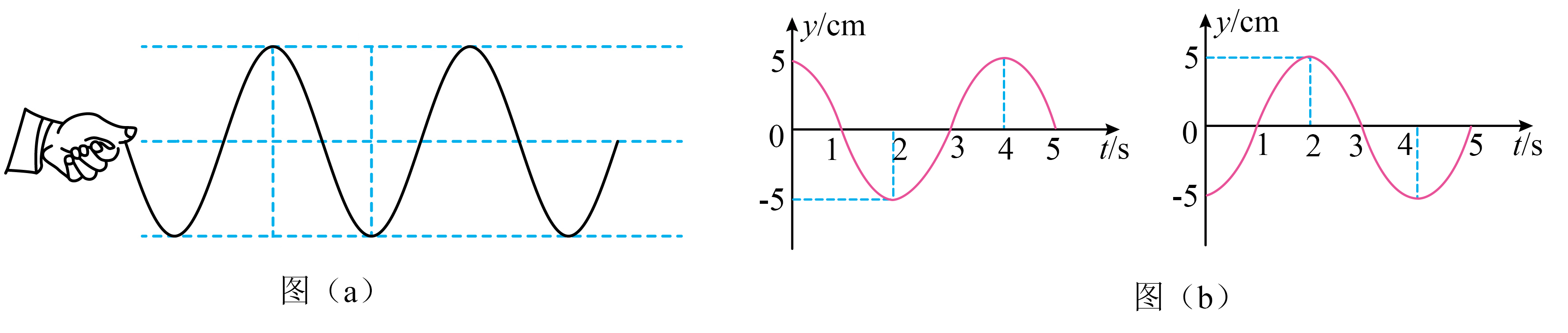
A. *C*点与桌面左端*D*点的水平距离为

B. 小物块运动到*C*点时重力的瞬时功率为

C. 弹簧的最大弹性势能为

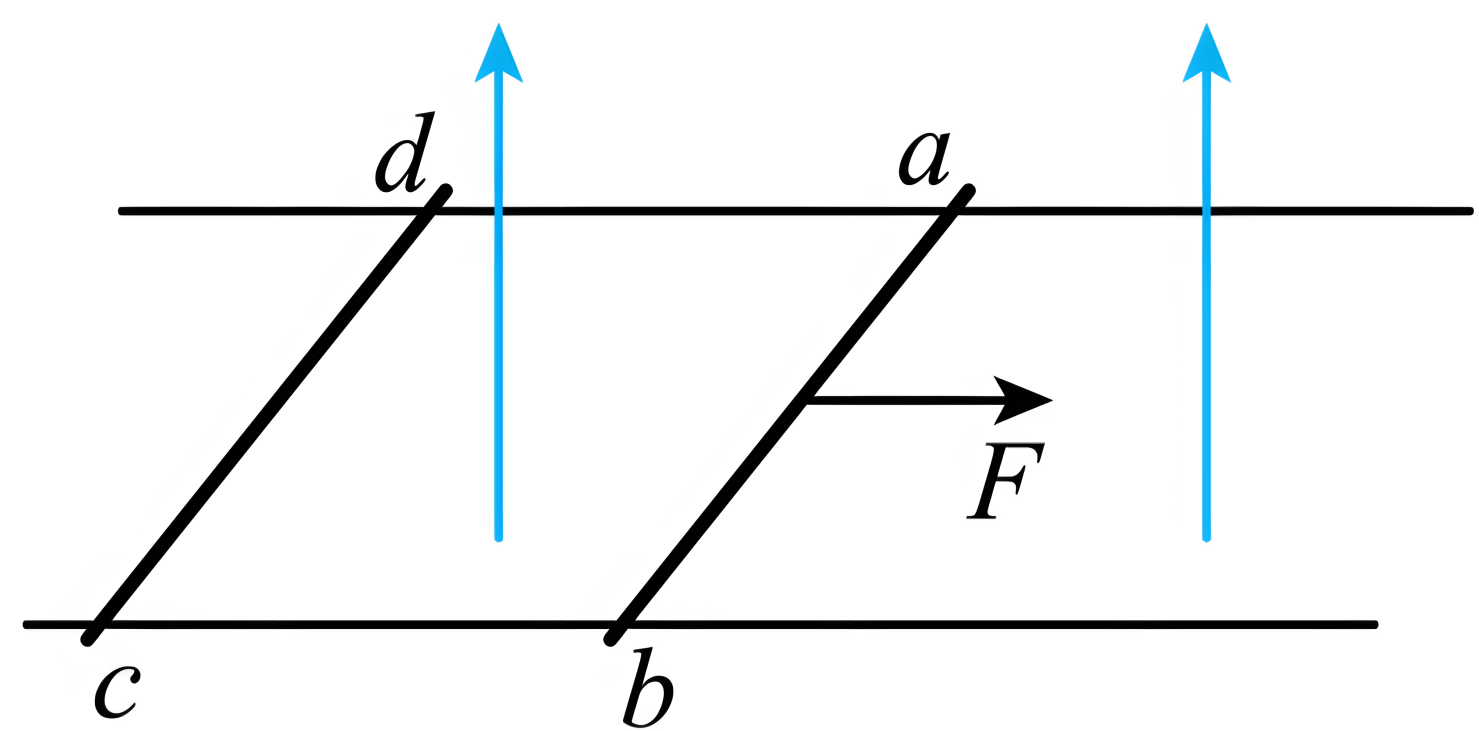
D. 小物块从*C*点运动到*D*点的过程中动量变化量的大小为

9. 如图所示，握住软绳的一端周期性上下抖动，在绳上激发了一列简谐波。图是该简谐横波在传播方向上相距的两个质点的振动图像，则波的传播速度可能为（　　）



A.  B.  C.  D. 

10. 如图所示，平行光滑金属导轨间距为，导轨处在竖直向上的匀强磁场中，两个相同的金属棒垂直于导轨平行放置，与导轨始终接触良好，每个金属棒质量为，接入电路的电阻均为。开始时棒锁定在轨道上，对棒施加水平向右的恒定拉力，经时间棒的速度达到最大值，此时撤去拉力，同时解除对棒的锁定，导轨足够长且电阻不计。则（　　）

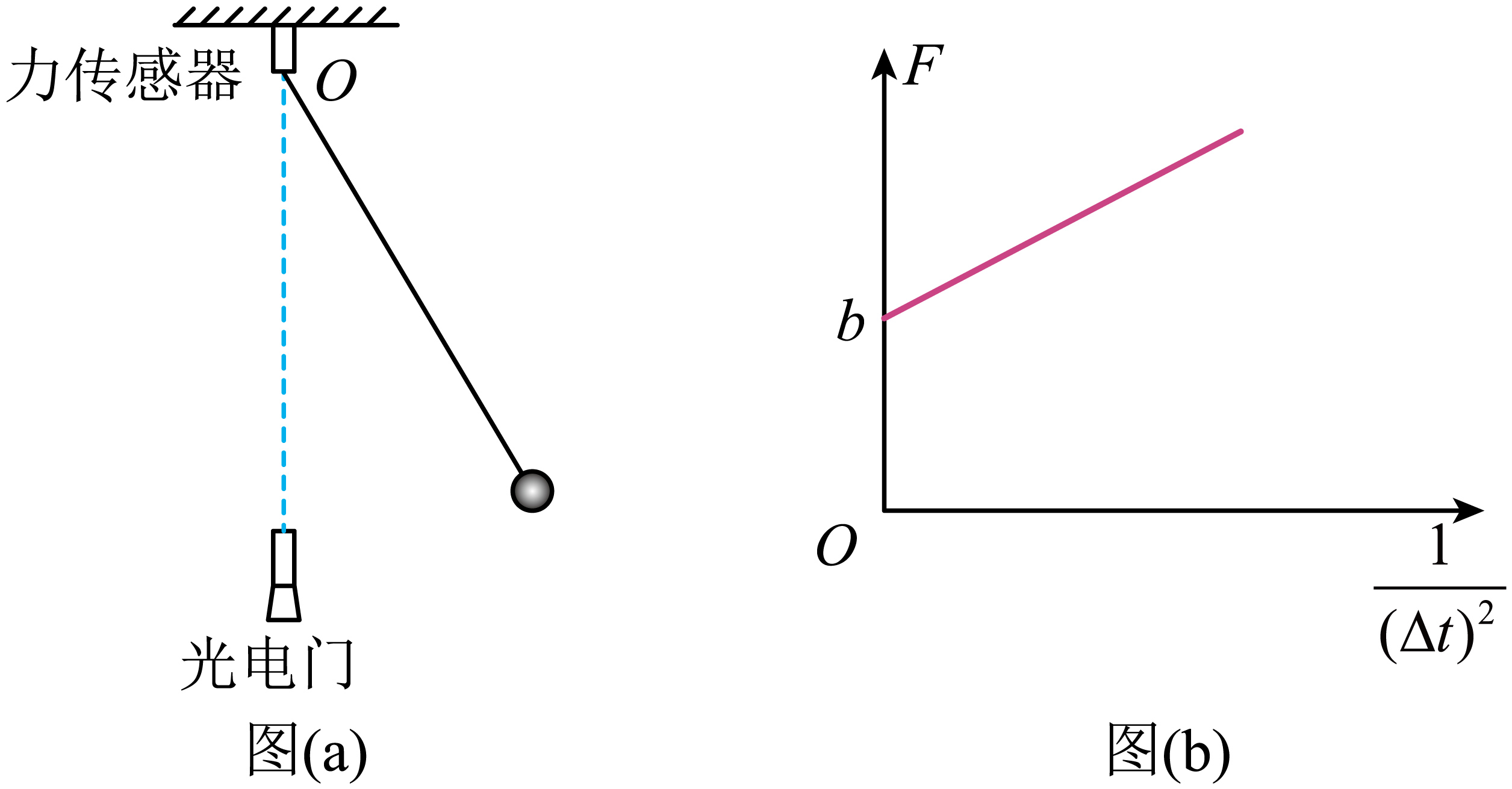


A. 匀强磁场的磁感应强度大小为 B. 撤去拉力前棒前进的距离为

C. 撤去拉力前棒前进的距离为 D. 全过程中回路产生的焦耳热为

**二、非选择题：本题共5小题，共54分。**

11. 某科技小组想验证向心力大小的表达式，实验装置如图所示。



（1）本实验采用的实验方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A. 等效法 B. 放大法 C. 控制变量法

（2）考虑到实验环境、测量条件等实际因素，对于这个实验的操作，下列说法中正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填选项前的字母）。

A. 相同体积小球，选择密度大一些的小球可以减小空气阻力的影响

B. 应使小球的释放位置尽量高一点，使小球获得较大的初速度，减小实验误差

C. 每组实验过程中力传感器的示数一直变化，小组成员应记录力传感器示数的平均值

（3）固定在悬点处的力传感器通过长度为的细绳连接小球，小球直径为，悬点正下方的光电门可以测量小球直径的挡光时间。在细绳和小球不变的情况下，改变小球释放的高度，获得多组数据。以力传感器示数为纵坐标、为横坐标建立坐标系，描出多组数据点，作出如图所示图像，图线斜率为，在纵轴上的截距为。则小球的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（可用和重力加速度表示）

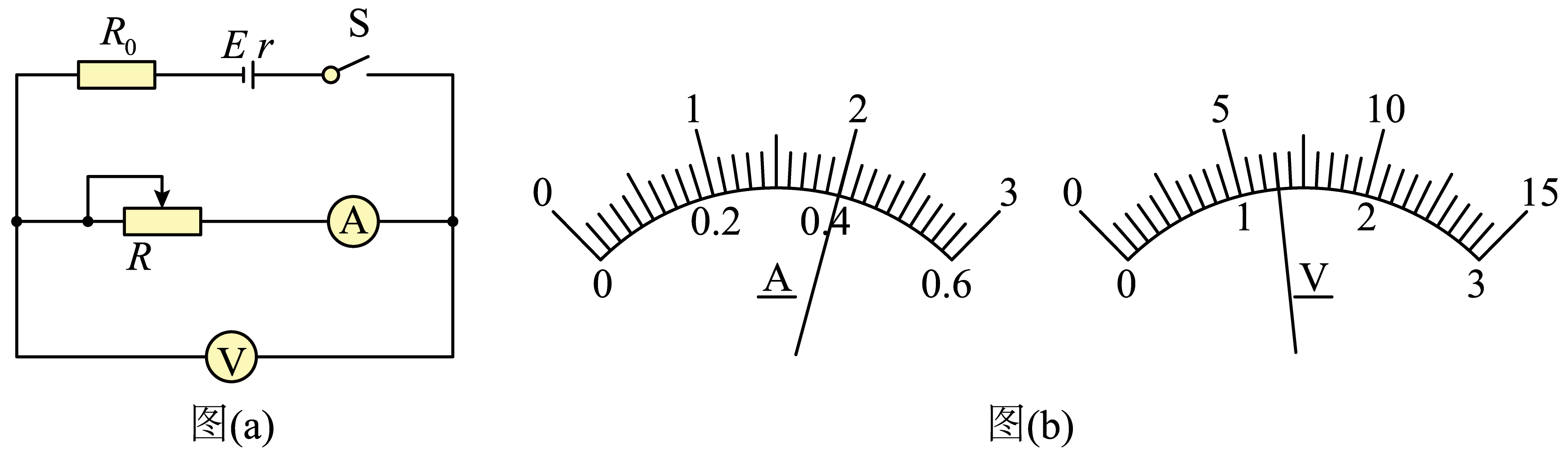
12. 某实验小组测定一节干电池的电动势和内阻。

（1）实验前，他们讨论并提出的实验方案中有如下四种器材组合。为使实验结果尽可能准确，最不可取的一组器材是（　　）

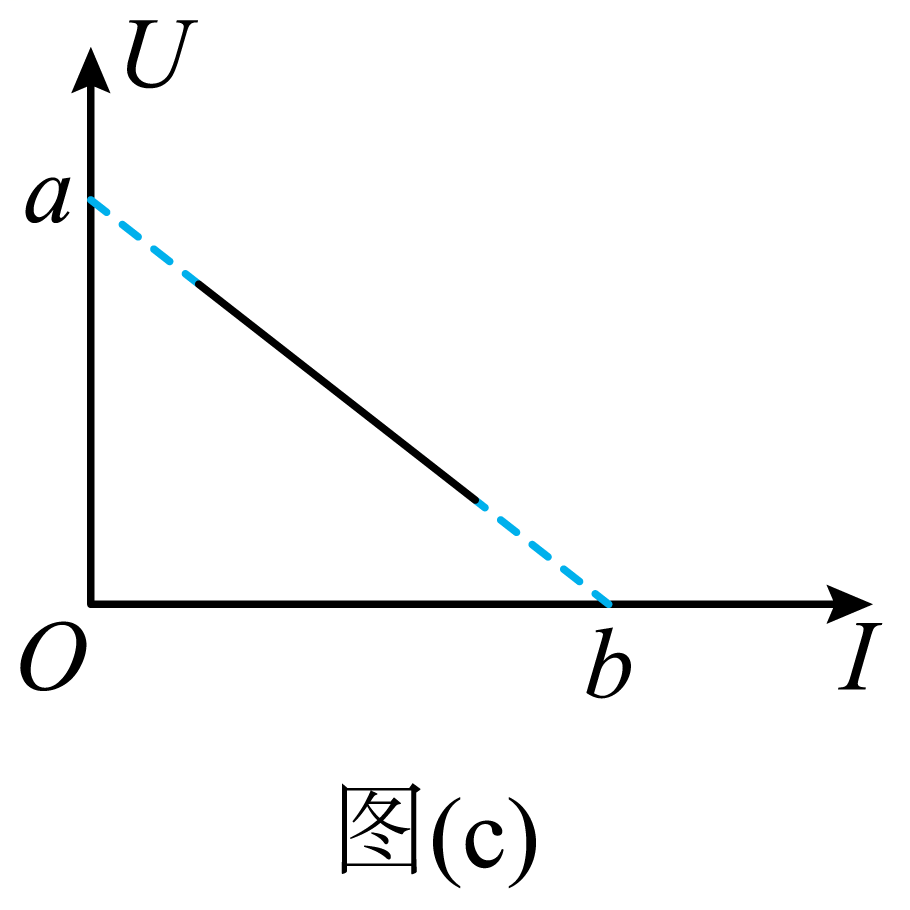
A. 一个电流表、一个电压表和一个滑动变阻器 B. 一个电压表和多个定值电阻

C. 一个电流表和一个电阻箱 D. 两个电流表和一个滑动变阻器

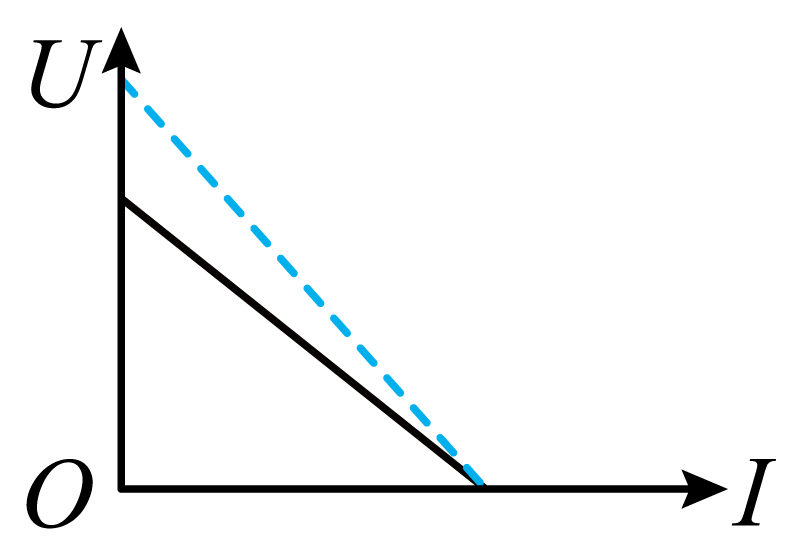
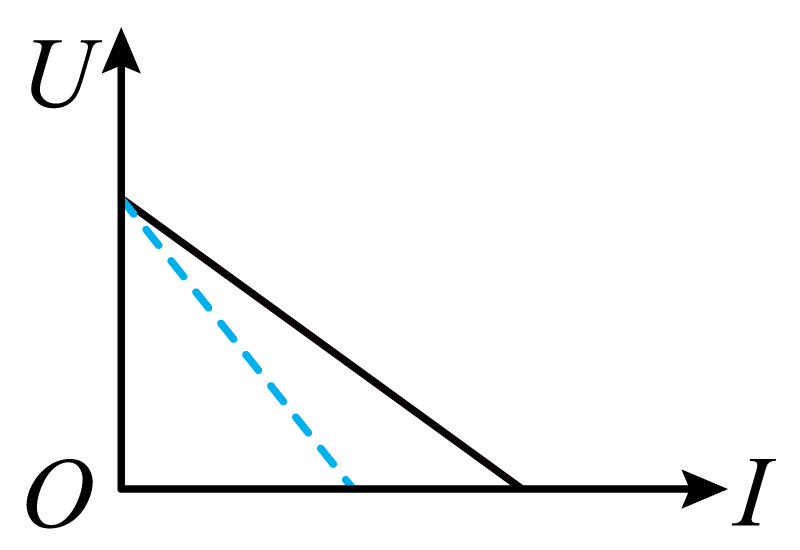
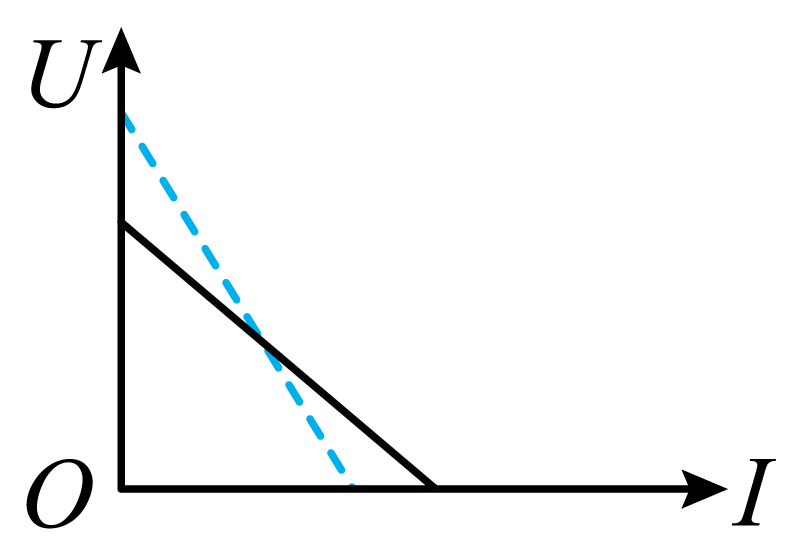
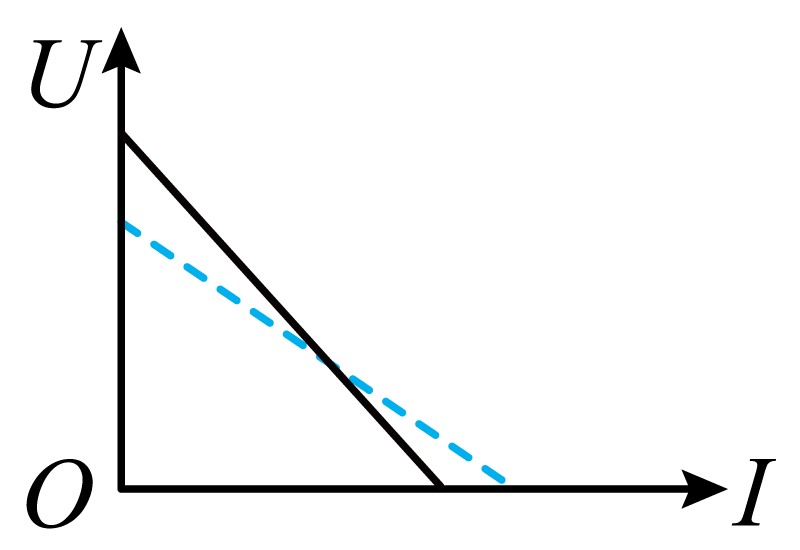
（2）实验小组成员走进实验室，根据实验室中的实验器材和老师的建议，最终确定了如图（a）所示的实验电路，其中电压表量程为3V，电流表量程为0.6A，*R*0为保护定值电阻。某次测量时电流表和电压表的示数如图（b）所示，则电流*I*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A，电压*U*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_V。



（3）实验小组的同学闭合开关S，多次调节滑动变阻器，读出多组电流表示数*I*和对应的电压表示数*U*，由测得的数据绘出了如图所示的*U-I*图线，则电源的电动势*E*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，内阻*r*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（结果用*a*、*b*和*R*0表示）。



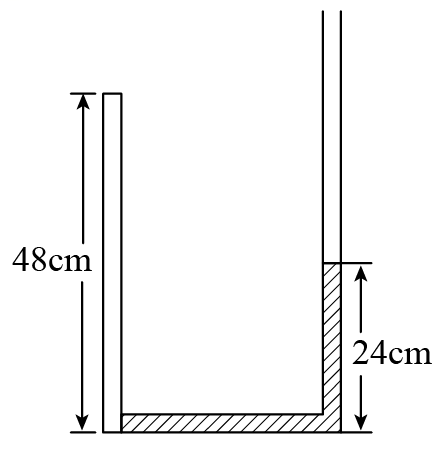
（4）在上述实验中存在系统误差。在下列所绘图像中，虚线代表没有误差情况下电压真实值与电流真实值关系的图像，则下图中能正确表示二者关系的是（　　）

A.  B.  C.  D. 

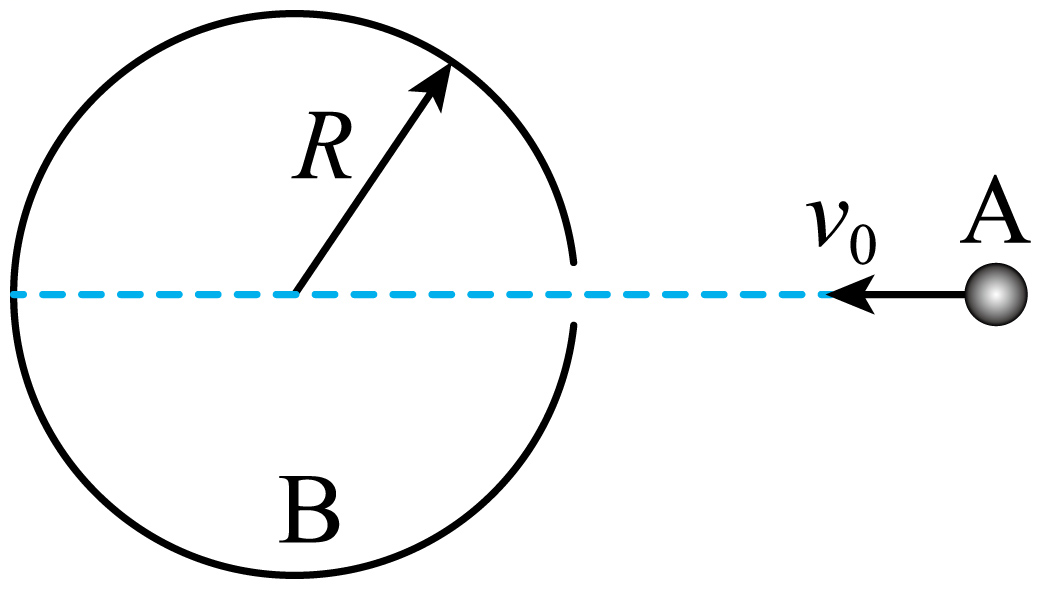
13. 如图所示，一粗细均匀*U*型的玻璃管竖直放置，左侧竖直管上端封闭，右侧竖直管上端与大气相通且足够长，左侧竖直管中封闭一段长为*l*1=48cm的空气柱（可视为理想气体），气体的温度为*T*1=300K，水平管内充满水银，右侧竖直管中水银柱长*h*1=24cm，如果从右侧竖直管内缓慢注入*h*=36cm水银柱，注入的水银与原来右侧管内水银之间没有空气，注入过程空气柱的温度保持不变，水银柱长度远远大于玻璃管的直径，大气压强为*p*0=76cmHg。

（1）求稳定后空气柱的长度*l*2；

（2）如果要使空气柱再恢复到原来的长度48cm，求需要将空气柱的温度变为多少。



14. 一款弹珠游戏简化示意图如图所示，质量为*m*的均匀圆环B静止平放在粗糙的水平桌面上，其半径为*R* = 0.5 m。另一质量为2*m*的光滑弹珠A以水平速度*v*0 = 0.3 m/s穿过圆环上的小孔正对环心射入环内，与圆环发生第一次碰撞后到第二次碰撞前弹珠恰好不会从小孔中穿出。假设弹珠与圆环内壁的碰撞为弹性正碰，忽略弹珠与桌面间的摩擦，只考虑圆环与桌面之间的摩擦（且桌面粗糙程度各处相同），桌面足够长。求：

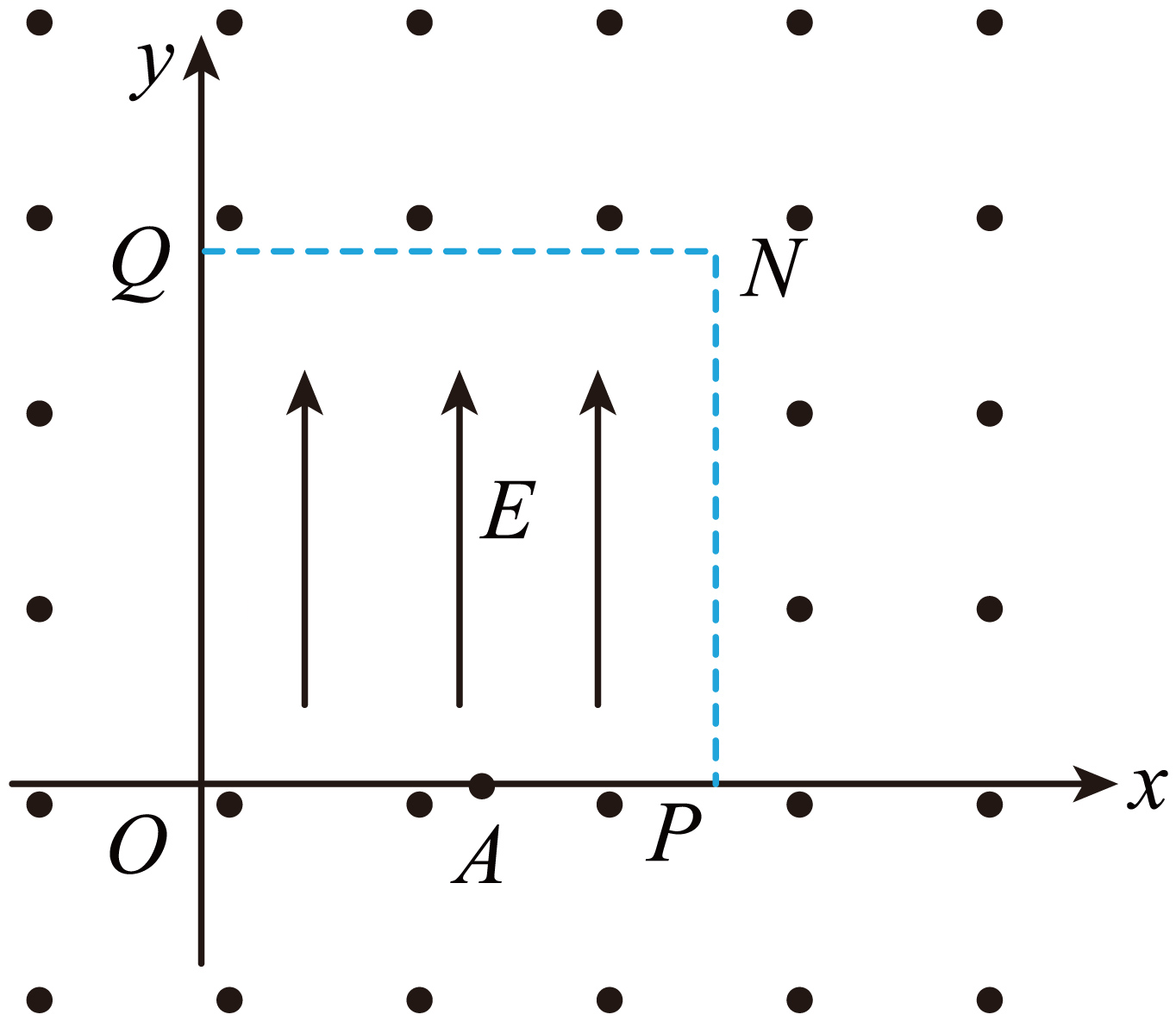


（1）第一次碰撞后瞬间弹珠的速度大小和方向；

（2）第*n*次碰撞后瞬间圆环的速度大小；

（3）圆环从开始运动至最终停止的过程中通过的总位移。

15. 如图所示，在的区域中，存在沿轴正方向、场强大小为的匀强电场，电场的周围分布着垂直于纸面向外的恒定匀强磁场。一个质量为电量为的带正电粒子从中点无初速度进入电场（不计粒子重力），粒子从上边界垂直于第一次离开电场后，垂直于再次进入电场。求：



（1）磁场的磁感应强度大小；

（2）粒子第二次在电场中运动的位移大小；

（3）粒子自点运动到第一次从边进入电场所需的时间。