**2024年湖南省普通高中学业水平合格性考试**

**物 理**

**本试题卷选择题和非选择题两部分，共5页。时量60分钟。满分100分。**

**一、选择题：本题共18小题，每小题3分，共54分。在每小题给出的四个选项中，只用一项是符合题目要求的。**

1. 1960年第11届国际计量大会制订了国际单位制。下列单位属于国际单位制中基本单位的是（　　）

A. m B.  C.  D. 

2. 在物理学中，既有大小又有方向，相加时遵从平行四边形的物理量叫作矢量。下列物理量属于矢量的是（　　）

A. 路程 B. 质量 C. 力 D. 温度

3. 电磁感应在生产、生活中有着广泛的应用。以下设备或电器的工作原理没有应用电磁感应的是（　　）

A. 水力发电机 B. 变压器 C. 电热水器 D. 电磁炉

4. 能源是人类社会活动的物质基础。下列能源属于不可再生能源的是（　　）

A. 太阳能 B. 水能 C. 风能 D. 煤炭

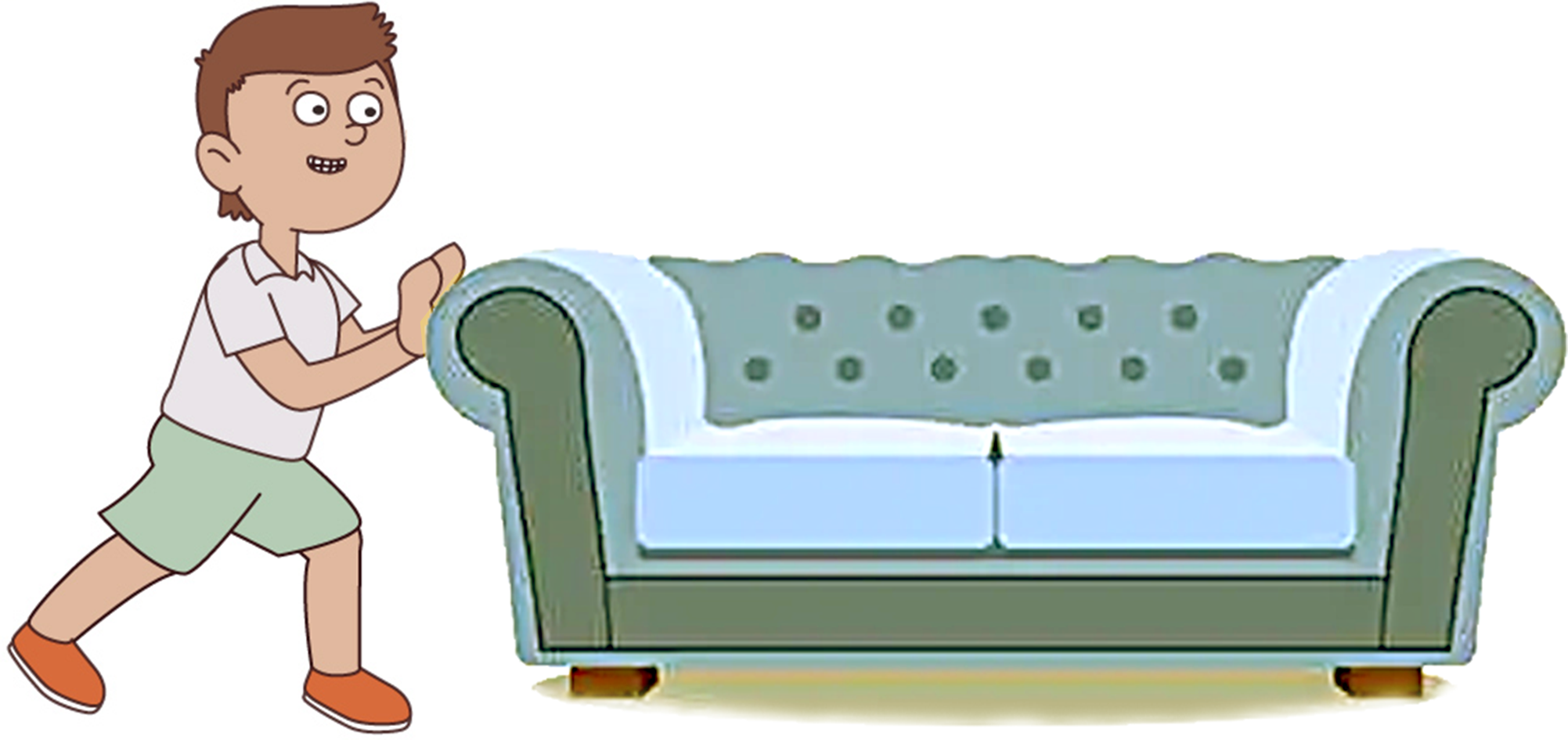
5. 两个共点力大小分别是4N和8N，这两个力合力的最大值是（　　）

A. 4N B. 6N C. 9N D. 12 N

6. 公共汽车上，小明给刚上来的孕妇让座。在他面朝汽车前进方向站稳后，汽车沿平直的水平路面向前加速驶离公交站，这时小明将观察到他前方的吊环状扶手（　　）

A. 向前摆 B. 向后摆 C. 向左摆 D. 向右摆

7. 在某次社会实践活动中，小红与同学一起到敬老院打扫卫生，为了清扫沙发下的地面，小红用一水平力推沙发，使其缓慢移动。此时沙发受力个数为（　　）



A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

8. “上海磁浮”是世界上第一条商业运行的磁悬浮列车，于2003年10月1日正式运营。据报道，其线路总长33 km ，一次试车时全程行驶了约7min 30 s。下列说法正确的是（　　）



A. “7 min 30 s”指的是时间间隔

B. “7 min 30 s”指的是时刻

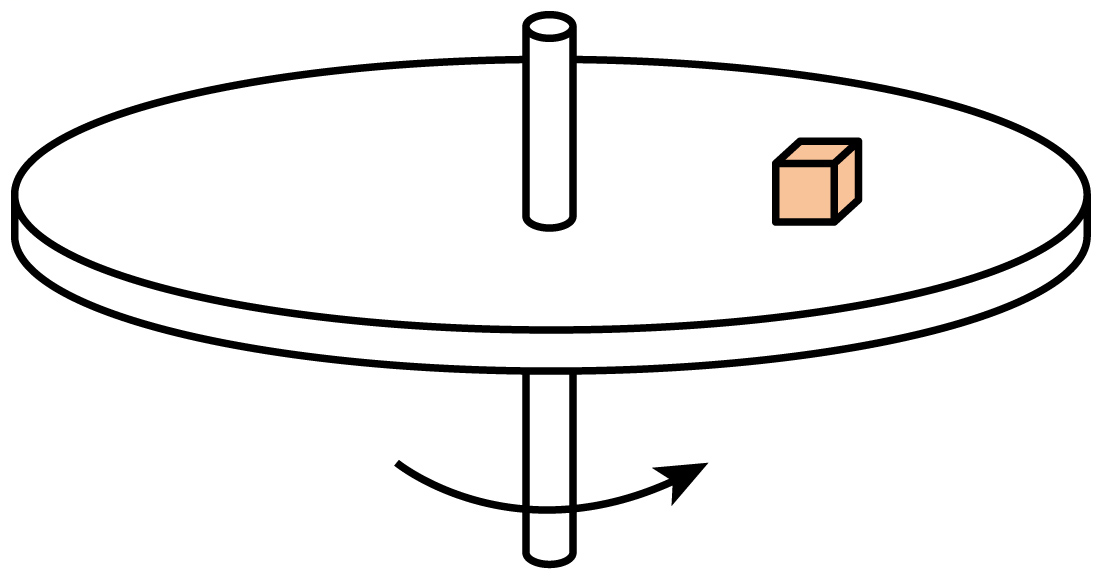
C. “33 km”指的是位移

D. 在任何情况下列车均可被视为质点

9. 从同一高度将相同的两小球A、B，沿水平方向以不同初速度同时抛出（），两球落在同一水平地面上。忽略空气阻力，关于两球落地的先后顺序，下列说法正确的是（　　）

A A球先落地 B. B球先落地 C. A、B两球同时落地 D. 无法确定

10. 如图，一物块置于水平圆盘上，在重力、支持力、摩擦力作用下，随圆盘一起在水平面内做匀速圆周运动。物块做匀速圆周运动的向心力来源于（　　）



A. 重力 B. 支持力 C. 摩擦力 D. 重力和支持力合力

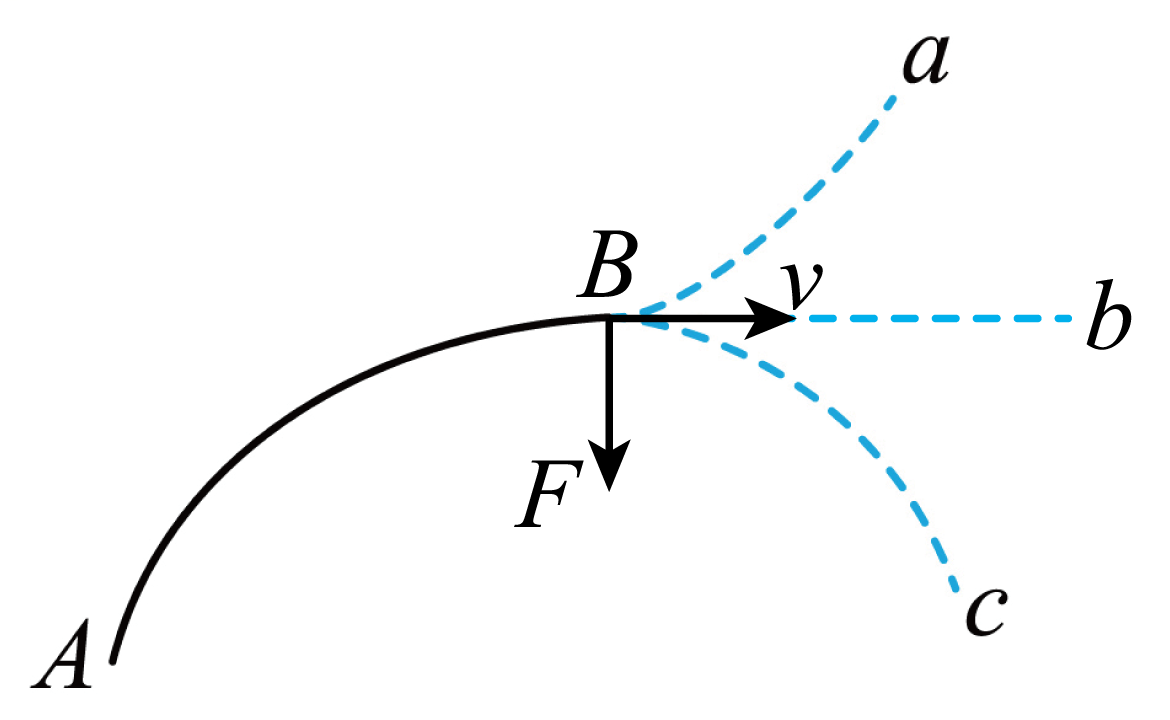
11. 在电场中，带电粒子受到静电力作用，向着电极运动，最后会被吸附在电极上，这一原理叫做静电吸附，它在生产技术上被广泛应用。下列设备应用这一原理工作的是（　　）

A 静电复印机 B. 电视机 C. 手机 D. 洗衣机

12. 在教室内，小明用两张相同的纸研究空气阻力对物体下落快慢的影响，将其中一张揉成纸团，让纸团和另一张水平展开的纸张从同一高度由静止开始同时释放。则（　　）

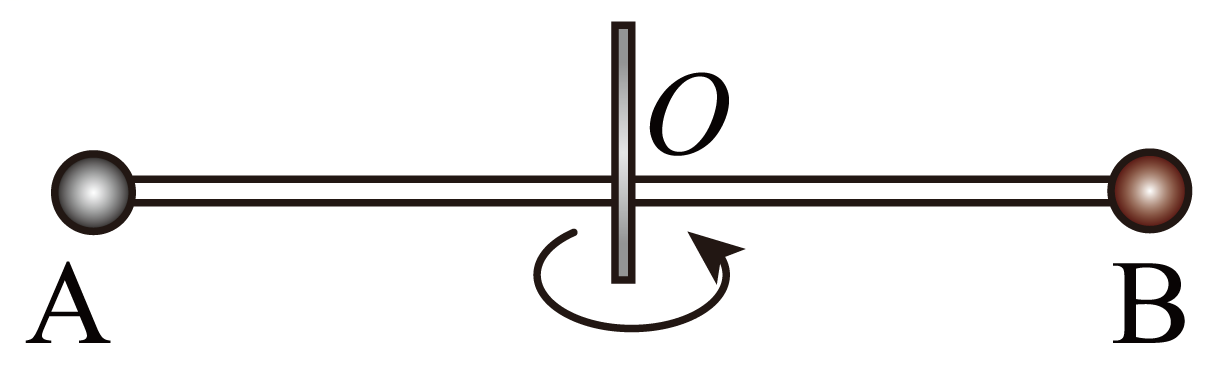
A. 纸张先落地 B. 纸团先落地 C. 两者同时落地 D. 若在真空中，纸张先落地

13. 某质点从*A*点沿曲线运动到*B*点，它在*B*点所受合力的方向和速度的方向如图所示。则此后其运动轨迹可能为（　　）



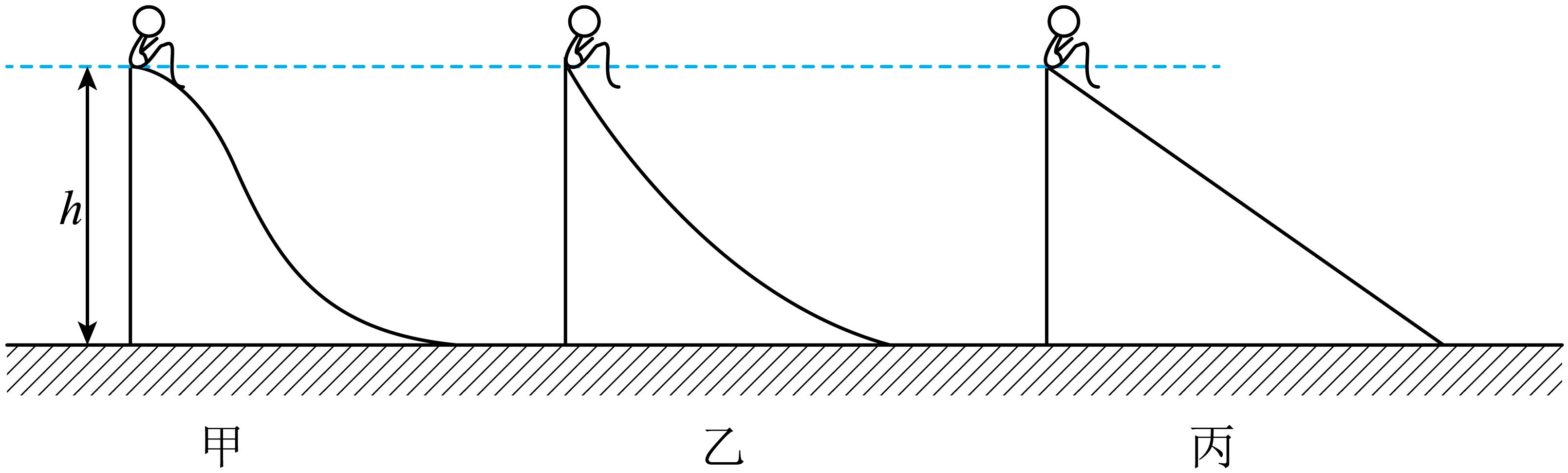
A  B.  C.  D. 都可能

14. 如图，长的轻杆两端分别固定着可以视为质点的小球A、B，放置在光滑水平桌面上，杆中心*O*有一竖直方向的固定转动轴，小球A的质量大于B的质量。当杆以角速度绕轴匀速转动时，A、B的向心加速度大小为、。关于、大小关系正确的是（　　）



A.  B.  C.  D. 无法确定

15. 如图，甲、乙、丙中有三个高度相同的滑梯。小明分别沿三个滑梯从顶端滑到底端的过程中，以下关于重力对小明做功的说法，正确的是（　　）



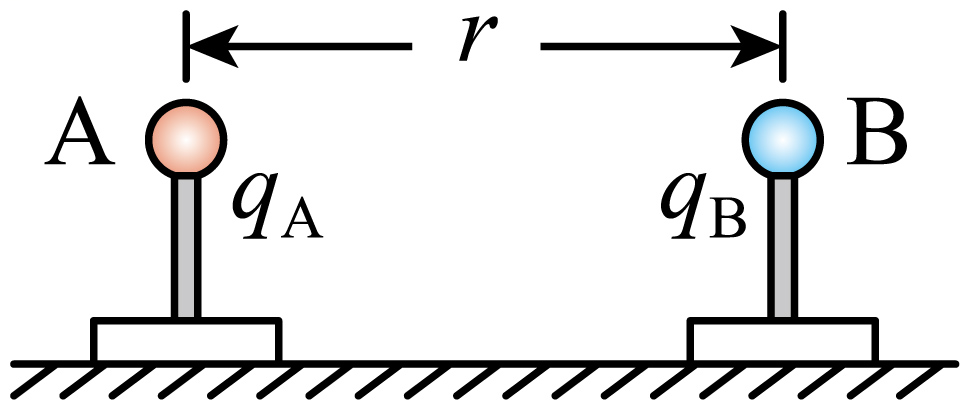
A. 甲中重力做的功最少

B. 乙中重力做的功最少

C. 丙中重力做的功最少

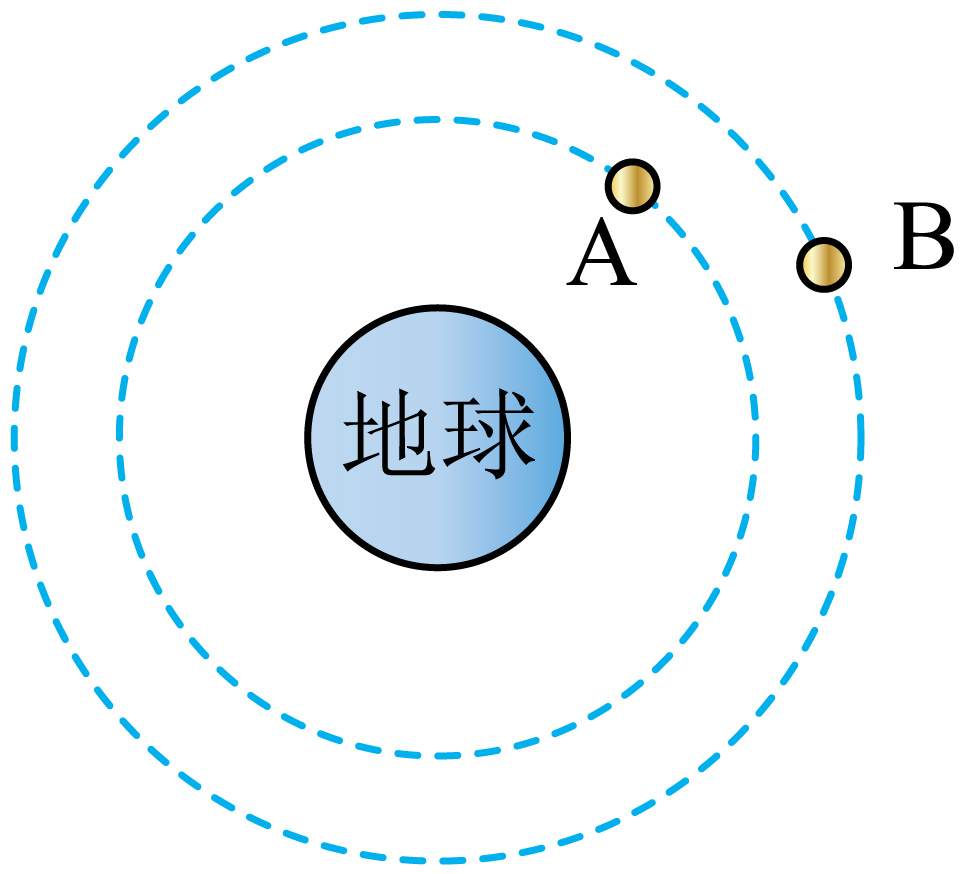
D. 甲、乙、丙中重力做的功一样多

16. 由库仑定律可知，真空中两个静止点电荷之间的相互作用力。如图，可视为点电荷的带电小球A和B处在同一水平线上，所带电荷量分别为。相距为时，A、B间的库仑力大小为，若要使库仑力大小加倍，则只需（　　）



A. 加倍 B. 减半 C. 加倍 D. 减半

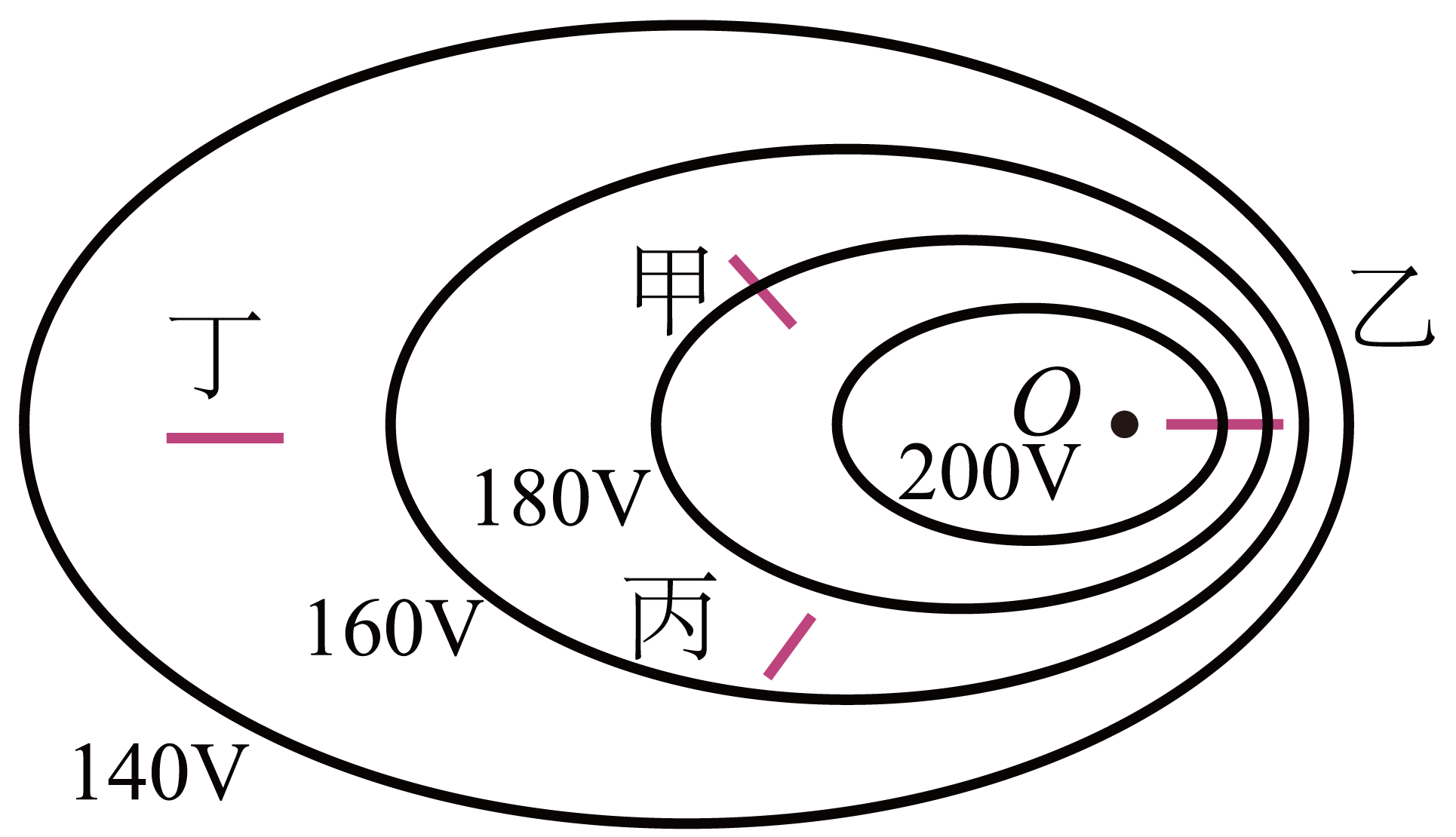
17. 北斗卫星导航系统是我国实施的自主发展、独立运行的卫星导航系统，实现了全球通讯全覆盖。如图，两颗可视为质量相等的卫星A、B绕地球做匀速圆周运动，所受万有引力大小分别为、﹔角速度大小分别为、；周期分别为、﹔线速度大小分别为、。下列关系正确的是（　　）



A.  B. 

C.  D. 

18. 电线一端意外掉落在地面上的*O*点，在周围形成电场，电场等势面的分布如图所示。图中线段表示甲、乙、丙、丁四只羊，线段长度表示羊前后足所站位置之间的距离，四条线段长度相等。则其中触电风险最大的羊是（　　）

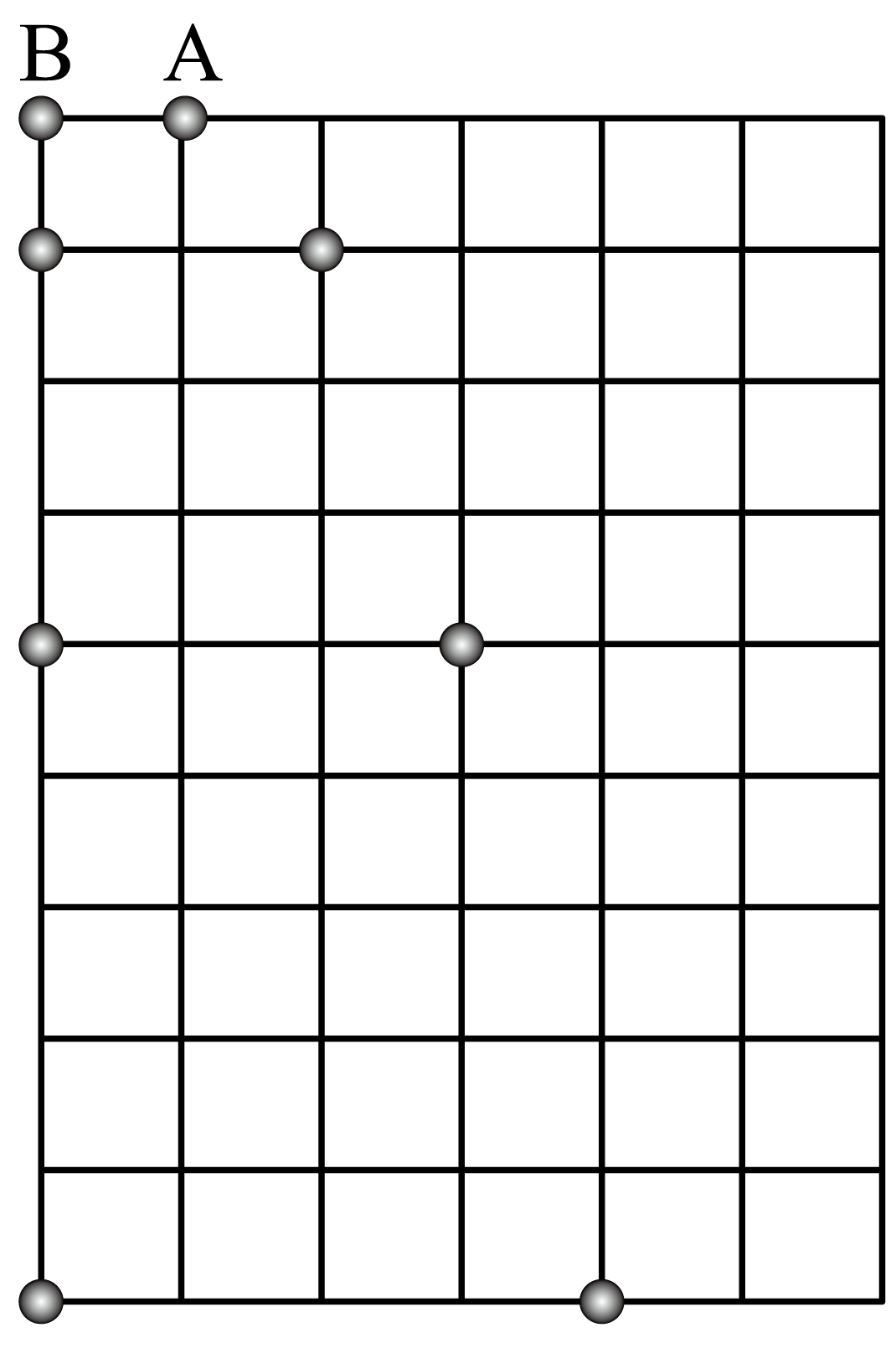


A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

**二、非选择题：本题共6小题，共46分。**

19. 某同学做“练习使用打点计时器”的实验，其所用计时器有两种：电磁打点计时器、电火花计时器。这两种计时器都是使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“交流”或“直流”）电源；它们所接电源的频率相同，则它们的打点周期\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“相同”或“不相同”）。

20. 在做“探究平抛运动的特点”的实验中，让A、B两小球同时从同一高度分别做平抛运动和自由落体运动。某同学用频闪照相法记录A、B两小球不同时刻的位置，如图所示。发现以下现象：

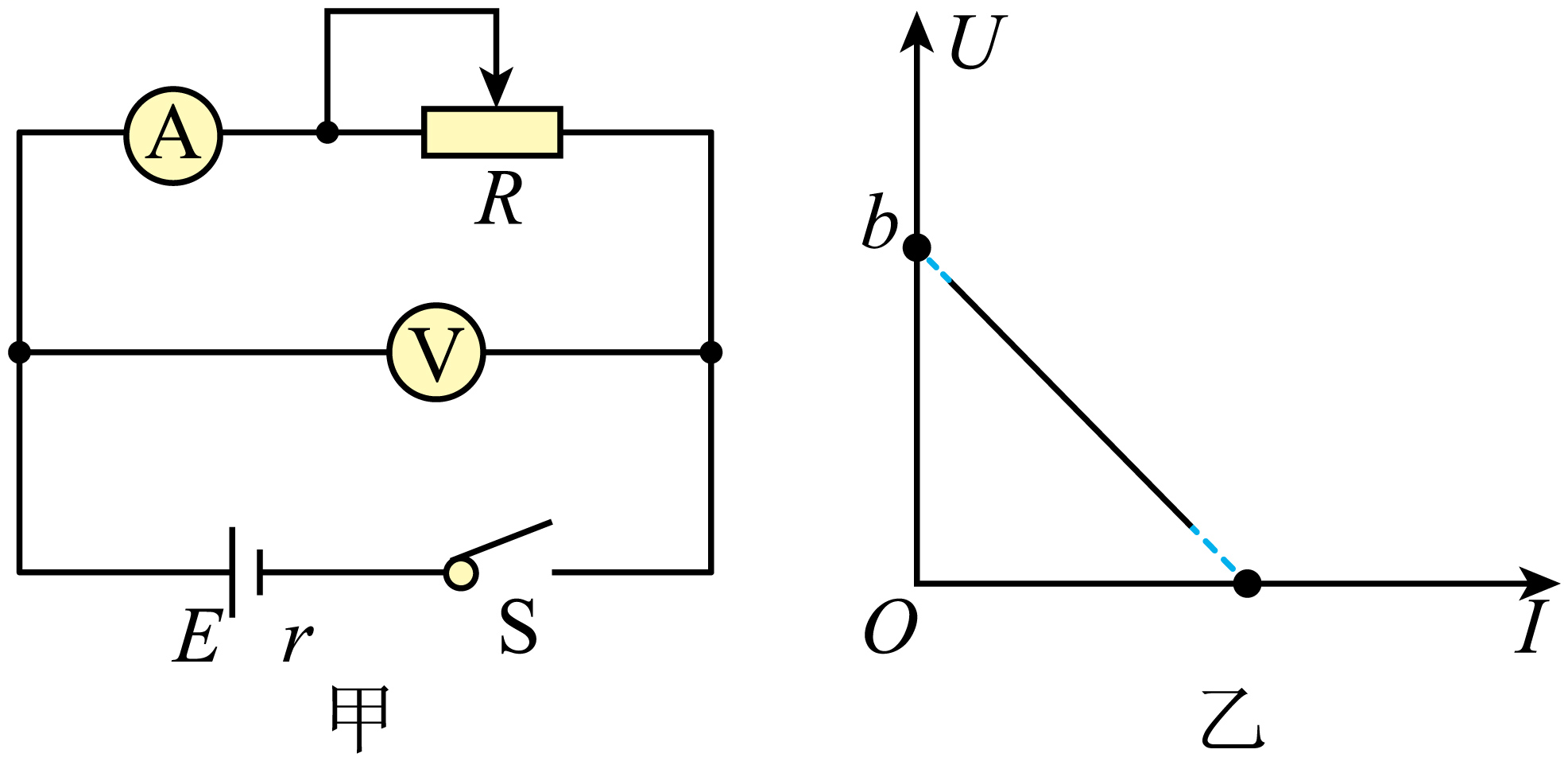


（1）A球在水平方向，相同时间内水平位移相同；

（2）A球在竖直方向，总是与B球处于同一高度。

重复多次实验，现象相同，由此得出结论：平抛运动在水平方向上做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“匀速直线运动”或“自由落体运动”）；在竖直方向上做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“匀速直线运动”或“自由落体运动”）。

21. 在做“电池电动势和内阻的测量”的实验中，实验电路如图甲所示。改变电阻，测出几组*U*、*I*数据，得到如图乙所示的图像。由图像与坐标轴的交点值可求出电源的\_\_\_\_\_\_（填“电动势”或“内阻”）；由图像斜率的绝对值，可求出电源的\_\_\_\_\_\_（填“电动势”或“内阻”）。



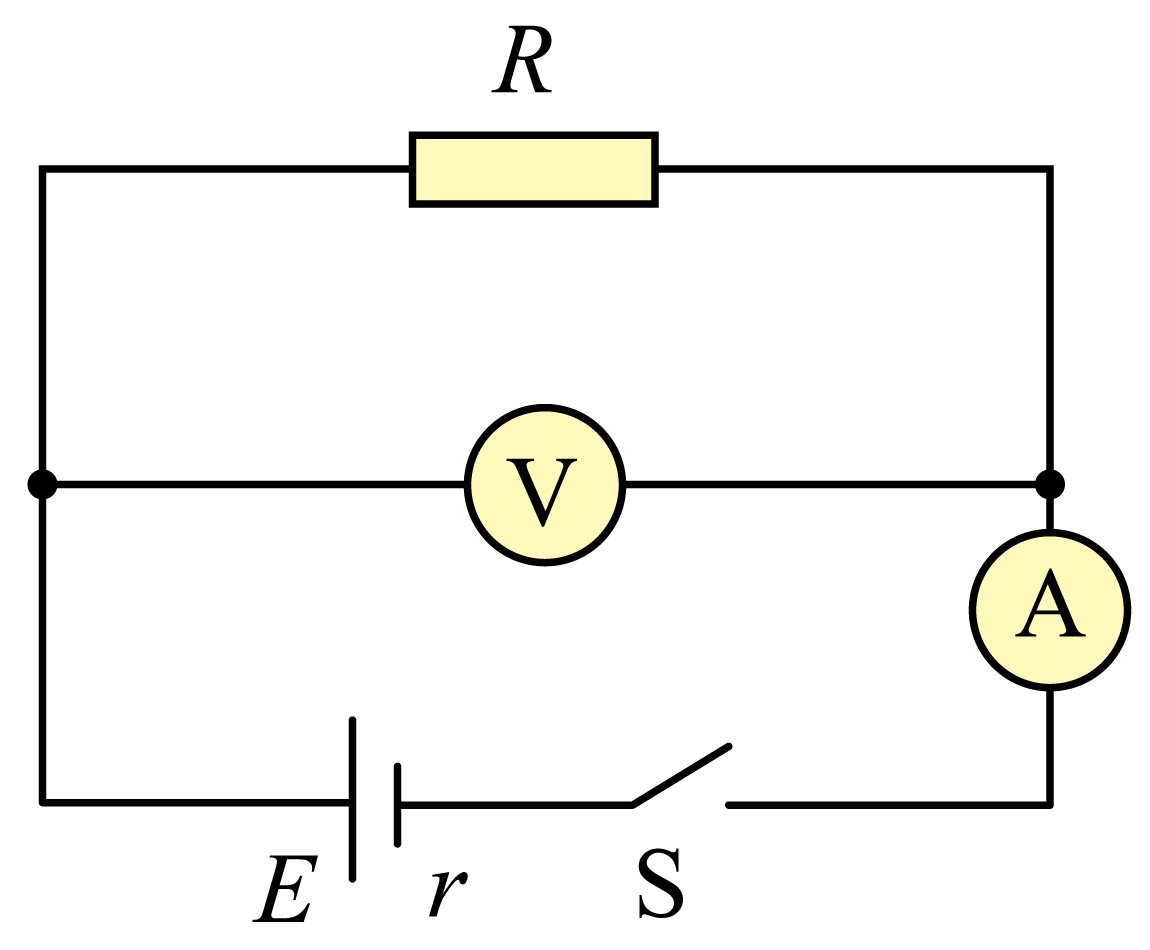
22. 质量为*m* =60kg的解放军战士在参加某次军事演习中进行低空跳伞演练。按训练要求，战士离开悬停的直升机，经过时间后，恰好进入打开降落伞的安全区域，此时设备显示他的速度大小为。假设战士在进入安全区域前所受阻力恒定，沿竖直方向做初速度为零的匀加速直线运动。在战士做匀加速直线运动过程中，取，求：

（1）战士加速度的大小；

（2）战士下降的高度；

（3）战士所受阻力的大小。

23. 如图，电源电动势。闭合开关S，理想电压表读数，理想电流表读数。求：



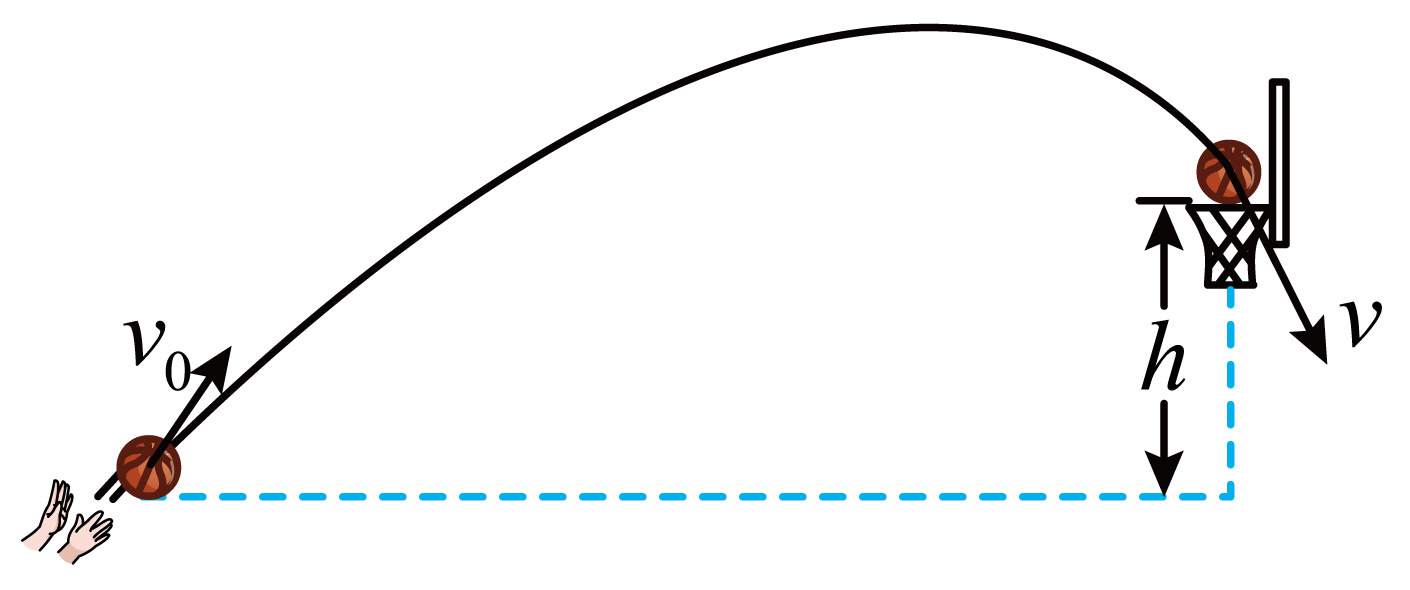
（1）电阻的阻值；

（2）电阻消耗的功率；

（3）电源的内阻；

（4）若在电阻两端并入一个相同的电阻，电流表的读数变大还是变小？

24. “村BA”不仅丰富了当地群众的业余生活，也带动了当地的旅游。如图，在某次运动员投篮入筐的过程中，篮球出手时初速度为。，出手点与篮筐之间的高度差为。篮球可视为质点，质量为，不计空气阻力，重力加速度为。



（1）在出手到进筐过程中，篮球的机械能是否守恒？

（2）在出手到进筐过程中，求篮球重力势能的增加量；

（3）求篮球入筐时速度的大小。