

泸州高中高 2025 级高一上期末物理复习题 6

一、选择题（本题共 10 小题，1~7 题每小题 4 分；8~10 题有多个选项符合要求，全部选对得 6 分，不全得 3 分，有错选或不选得 0 分，共 46 分）

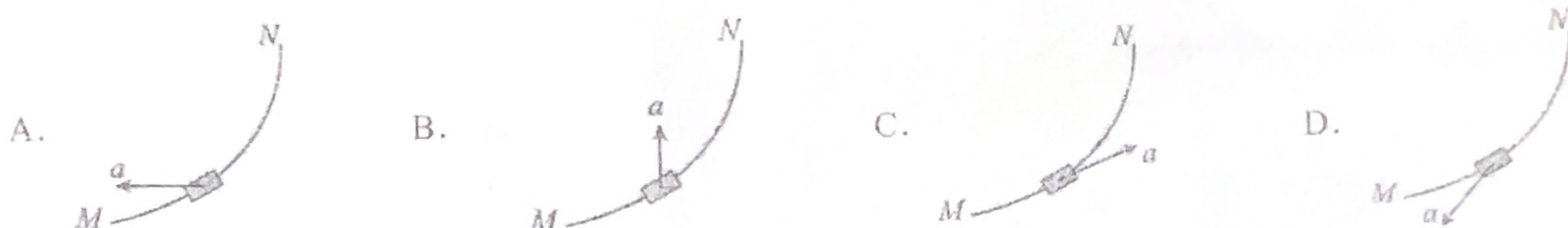
1. 生活中运用到很多物理知识，因此我们一定要学好物理。以下说法正确的是（ ）

- A. 水里的乌贼主要是利用水的浮力向前快速游动的
- B. 乒乓球可以快速抽杀，是由于乒乓球的惯性较小
- C. 十次车祸九次快，因为超速导致车的惯性大，车很难停下来
- D. 马能将车拉动是因为马拉车的力大于车拉马的力

2. 2025 年 11 月 14 日，神舟二十一号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆，飞船首次实施 3 圈快速返回技术，提升了返回效率。宇航员在返回舱回收的过程中要经受超重与失重的考验，已知返回舱返回过程中，大体经历了自由下落、加速下落、匀速下落和减速下落四个过程，假设宇航员一直头朝上坐在座椅上，下列说法正确的是（ ）

- A. 返回舱在自由下落阶段，宇航员处于平衡状态
- B. 返回舱在加速下落阶段，宇航员对座椅的压力大于其重力
- C. 返回舱在减速下落阶段，宇航员对座椅的压力等于座椅对宇航员的支持力
- D. 返回舱在加速下落阶段，如果加速度逐渐减小，宇航员对座椅的压力会越来越小

3. 一辆汽车在水平公路上转弯，沿曲线由 M 向 N 行驶，速度逐渐减小，下图中分别画出了汽车转弯时加速度 a 的四种方向，你认为正确的是（ ）



4. 禁止从建筑物中高空抛物，法律中已经有规定，情节严重的，要承担法律责任。某班物理实验小组从致远楼 20 米高的阳台上静止释放一颗粉笔头，不计空气阻力， $g=10\text{m/s}^2$ ，则（ ）

- A. 下落过程的速度变化率为 10m/s^2
- B. 落地时的速度为 40m/s
- C. 下落过程的速度变化越来越快
- D. 落地的时间为 4s

5. 某同学用两只手分别撑住桌子（桌面等高）使自己悬空，并保持如图所示姿势静止，两手臂和桌面夹角均为 θ ($0 < \theta < 90^\circ$)，桌脚与地面之间有摩擦，桌面与地面均水平，减小两手臂和桌面夹角 θ ，则（ ）

- A. 每只手臂所承受的作用力变小，地面对桌子的支持力变大
- B. 每只手臂所承受的作用力变小，地面对桌子的支持力变小
- C. 每只手臂所承受的作用力变大，地面对桌子的摩擦力变大
- D. 每只手臂所承受的作用力变大，地面对桌子的摩擦力变小



6. 光滑的水平面上有一个物体，初速度为 0，对物体施加一个大小

不变、方向时而向东时而向西的水平力 F （如图所示，取向东为正），共历时 60s。下列说法正确的是（ ）

- A. 在这 60s 内，物体一直向东运动，从不向西运动
- B. 在这 60s 内，物体时而向东运动，时而向西运动
- C. 在 60s 末物体的速度最大
- D. 在 60s 末物体位于初始位置之东



7. 如图所示，质量分别为 $3m$ 和 $2m$ 的 P、Q 按如图的方式

用轻弹簧和轻绳连接，当系统静止时，弹簧弹力大小为 mg ，重力加速度为 g ，则此时（ ）

- A. 托板受到压力可能是 $2mg$
- B. 绳子的拉力可能是 $3mg$
- C. 撤去挡板瞬间，Q 的加速度可能为 g



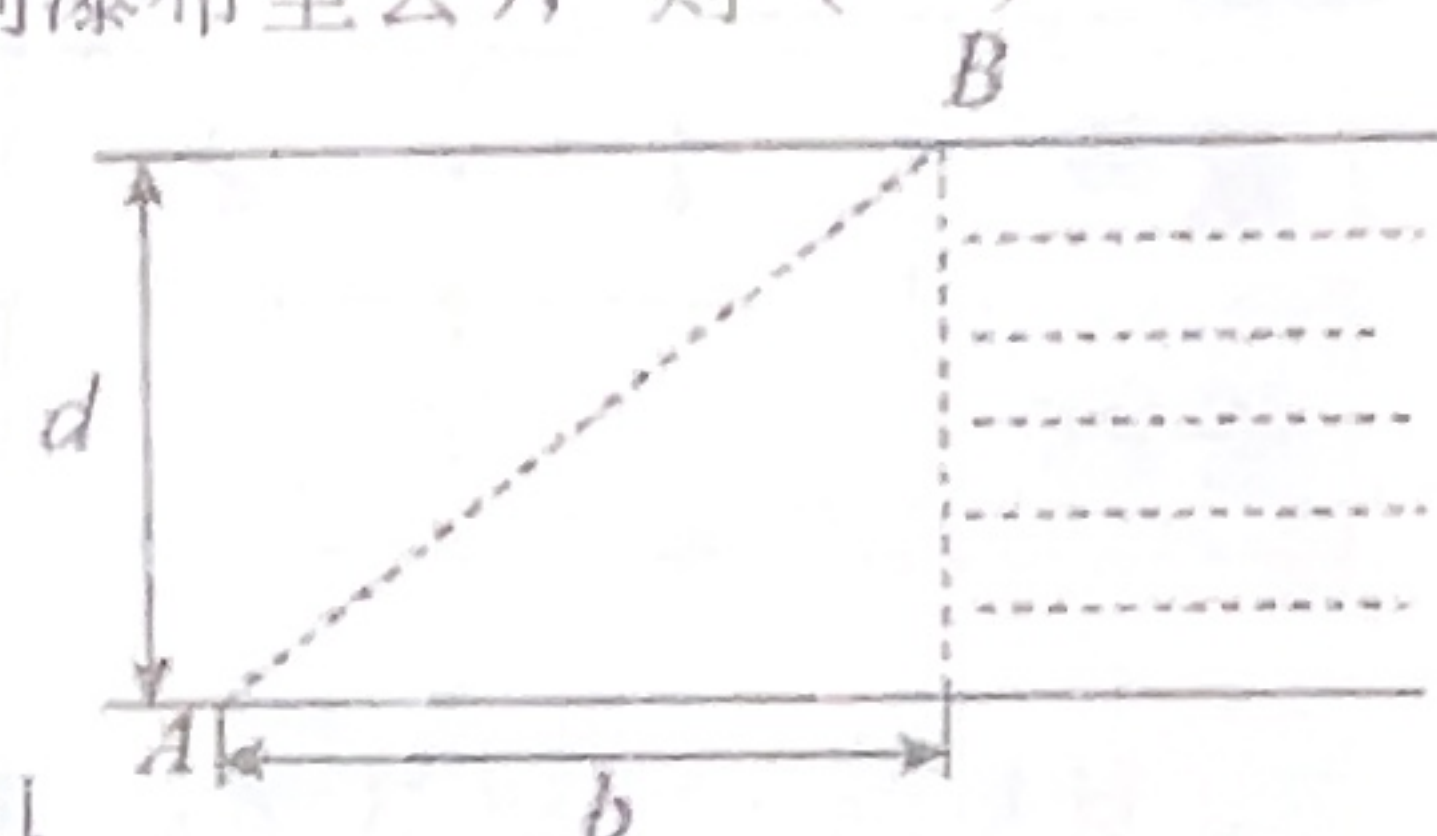
D. 撤去挡板瞬间, Q 的加速度可能为 $\frac{3}{2}g$

8. 甲、乙两物体相距 s , 同时同向沿同一直线运动, 甲在前面做初速度为零、加速度为 a_1 的匀加速直线运动, 乙在后面做初速度为 v_0 、加速度为 a_2 的匀加速直线运动, 则 ()

- A. 若 $a_1 = a_2$, 则两物体一定相遇一次
- B. 若 $a_1 > a_2$, 则两物体一定相遇两次
- C. 若 $a_1 > a_2$, 则两物体一定相遇一次
- D. 若 $a_1 < a_2$, 则两物体一定相遇一次

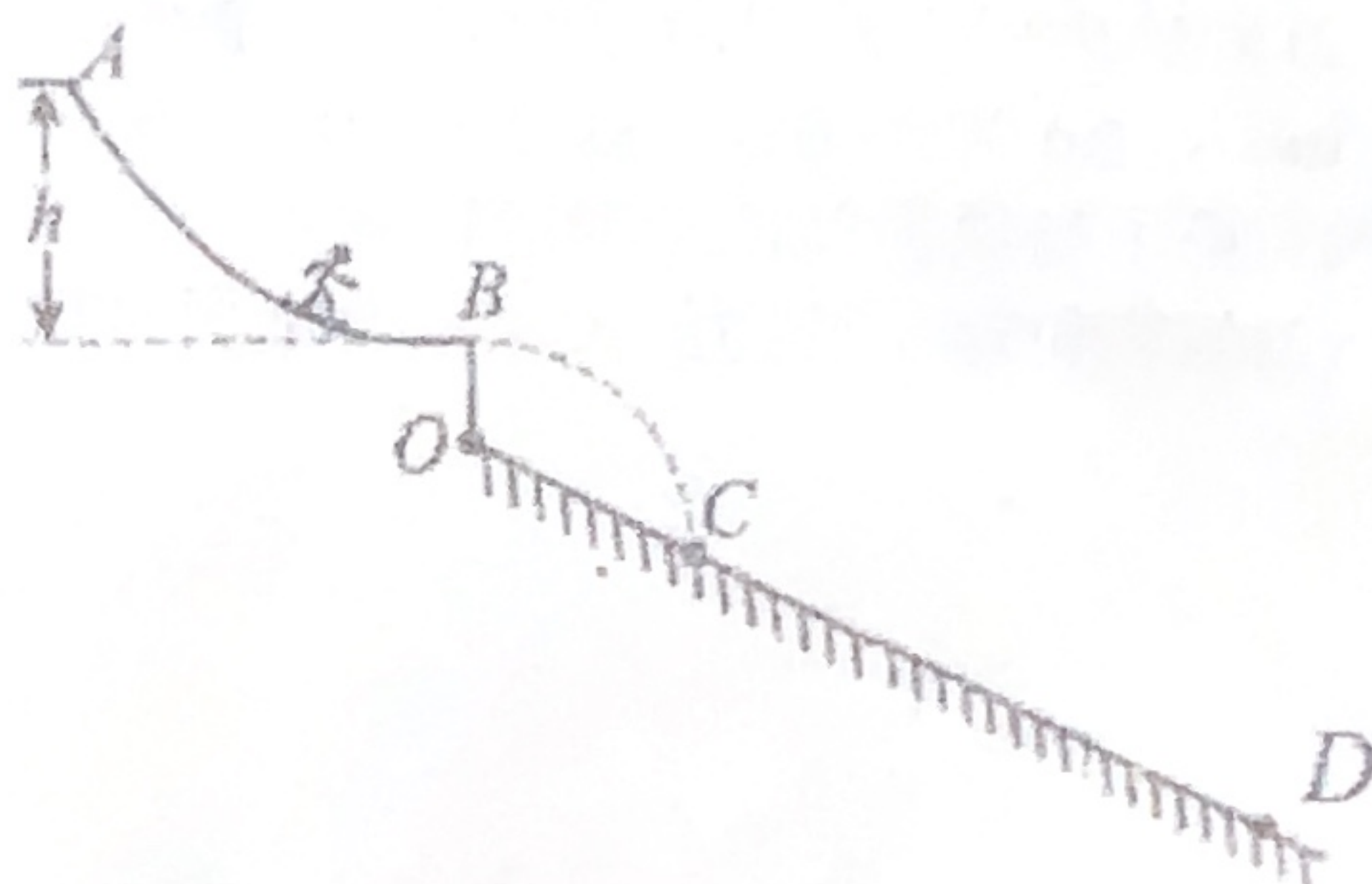
9. 如图所示, 河水流动的速度为 6m/s 且处处相同, 河宽度为 $d=120\text{m}$. 在船下水点 A 的下游距离为 $b=160\text{m}$ 处是瀑布. 船在静水中的最大速度为 10m/s . 为了使小船渡河安全 (不掉到瀑布里去), 则 ()

- A. 小船船头垂直河岸渡河时间最短, 最短时间为 20s
- B. 小船轨迹垂直河岸渡河位移最小, 渡河速度最大为 8m/s
- C. 小船为能安全渡河, 船在静水中的速度不得小于 3.6m/s
- D. 小船为能安全渡河, 船在静水中的速度不得小于 6m/s



10. 如图, 2022 北京冬奥会上, 滑雪运动员从 A 点静止滑下, 到达 B 点后沿坡滑道 C 点, 已知 O 点在 B 点正下方, $OD=4OC$, 不计全程的摩擦力和空气阻力, 若运动员从更高处由静止开始滑下, 到达 B 点后以 $2v_0$ 水平飞出, 则运动员 ()

- A. 落到斜面瞬间的速度方向不变
- B. 落到斜面瞬间的速度与水平方向的夹角变小
- C. 正好落到斜坡滑道的 D 点
- D. 在空中运动的时间一定小于原来的两倍



二、实验题 (每空 2 分, 共 14 分)

11. 某同学做“研究小球平抛运动”的实验。

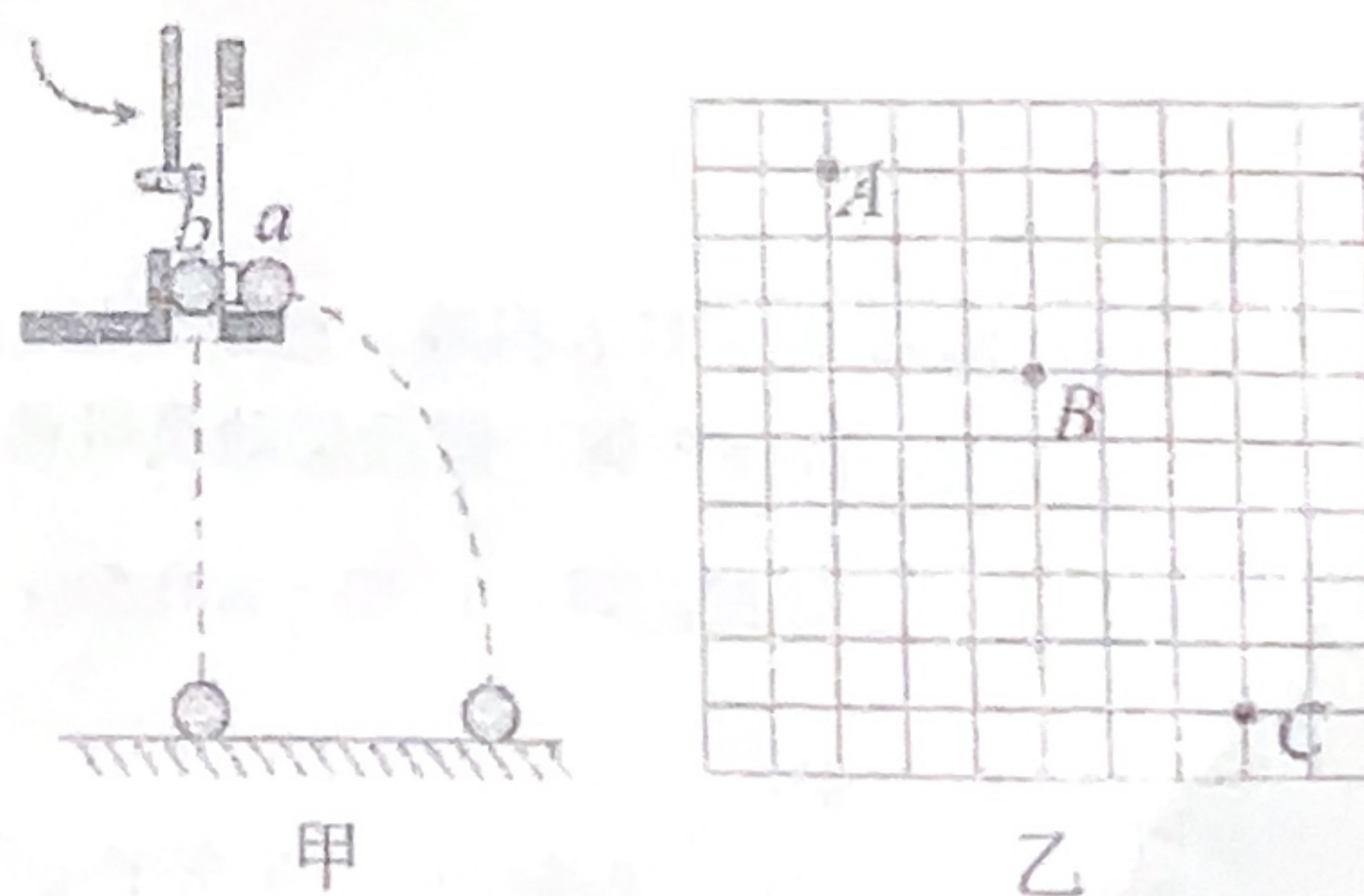
(1) 用如图甲所示装置探究平抛运动竖直分运动的特点。用

小锤击打弹性金属片后, 小球 a 沿水平方向抛出, 做平抛运动, 同时小球 b 被释放, 自由下落, 做自由落体运动。下列说法正确的是_____。

- A. 该实验说明平抛运动的水平分运动是匀速直线运动
- B. 如果两球总是同时落地, 则可以验证平抛运动的竖直分运动是自由落体运动
- C. 改变两球距地面的高度时, 可以改变两球在空中的运动时间
- D. 改变小锤击打的力度时, 可以改变两球在空中的运动时间

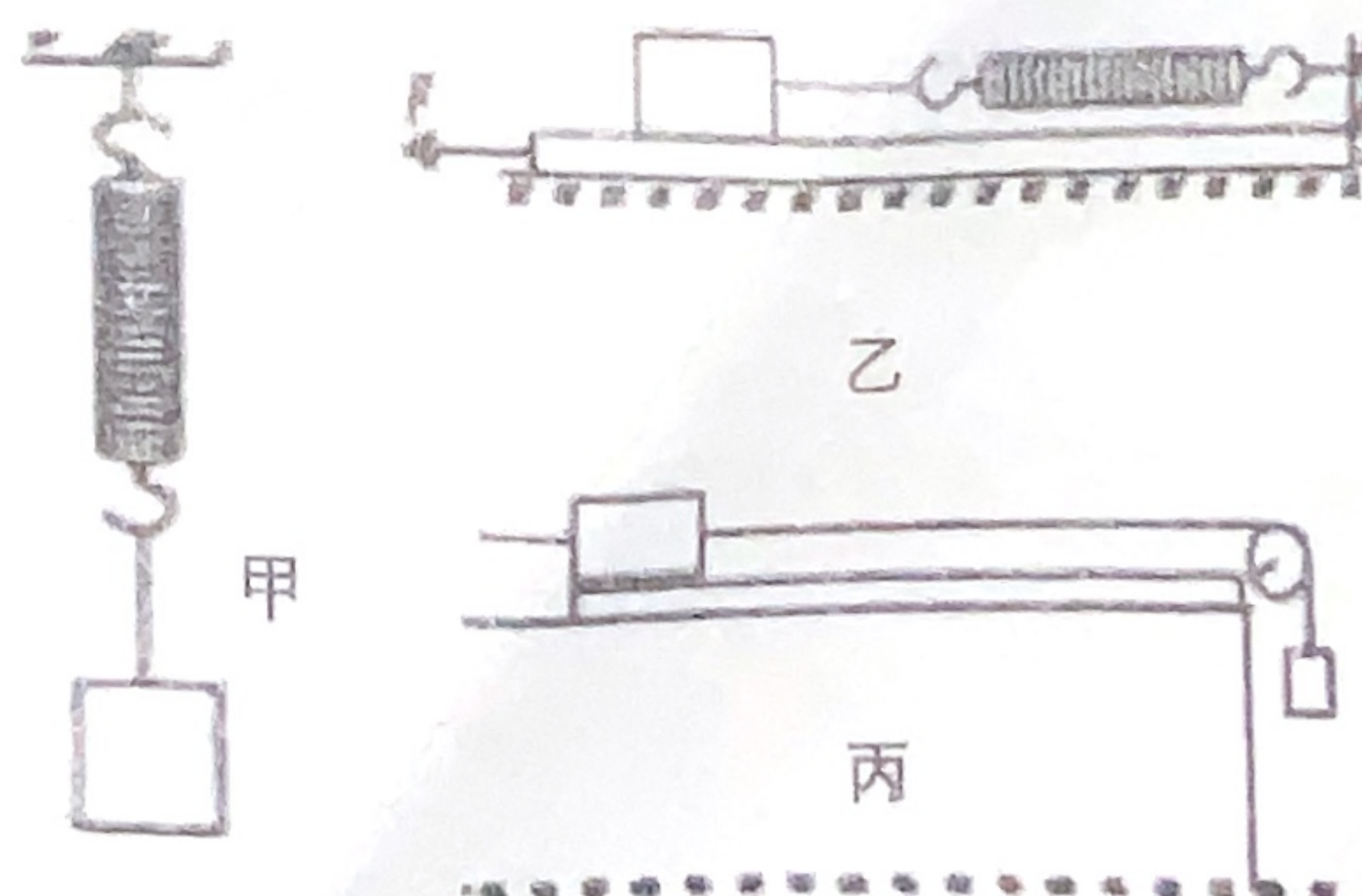
(2) 该同学用频闪照相机拍摄到小球 a 做平抛运动的照片如图乙所示, 图中背景正方形小方格的边长为 $L=4.9\text{cm}$, A、B、C 是小球 a 的三个位置, 重力加速度大小取 $g=9.8\text{m/s}^2$, 小球 a 从位置 A 运动到位置 C 所用的时间为_____s; 小球 a 做平抛运动的

初速度大小为 $v_0 = \underline{\hspace{2cm}} \text{m/s}$ 。

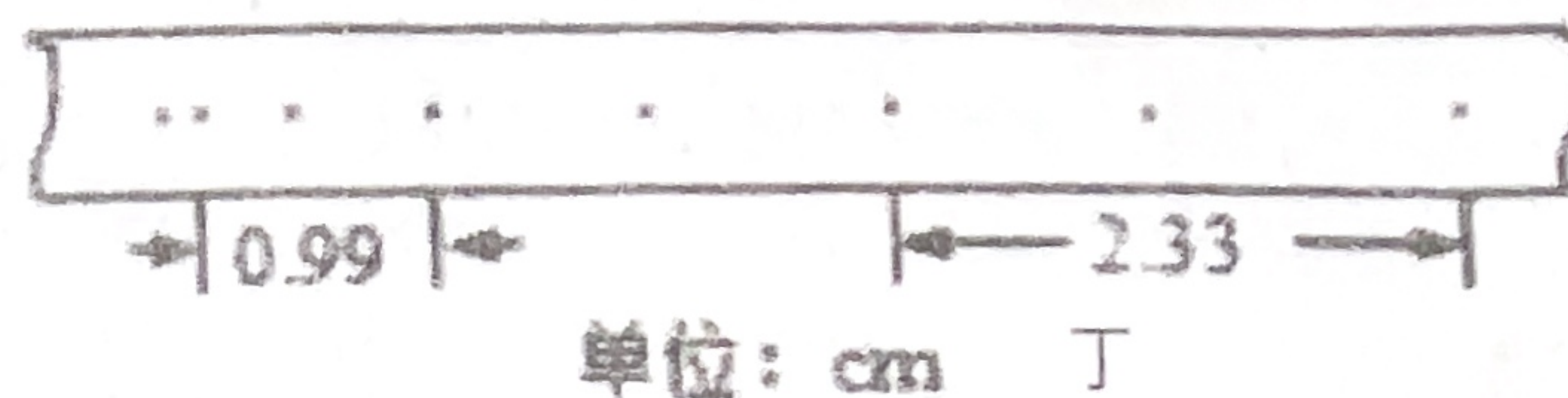


12. 测量木块与长木板之间的动摩擦因数, A、B、C 两位同学分别设计了如下实验:

(1) A 同学先将木块挂到一弹簧上, 如图甲所示, 测出弹簧的长度 L_1 . 再将木块放置在水平的长木板上, 弹簧的一端连着木块, 另一端固定在墙上, 如图乙所示。拉动长木板, 将其从木块的下方缓缓抽出, 在拉动过程中, 测得弹簧的长度 L_2 . 要测得动摩擦因数, 还必须测量的一个物理量为_____ (写出物理量的名称并用字母表示), 由该实验测得动摩擦因数的表达式为 $\mu = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(用测得的物理量字母及 L_1 、 L_2 等表示)



(2) B 同学的设计如图丙所示。他在长木板的一端固定一个定滑轮，将其放置在水平桌面上，木块连着打点计时器上（交流电频率为 50Hz）的纸带，用一细绳连接木块，细绳跨过滑轮，另一端挂一钩码。放手后，钩码拉动木块，木块先做匀加速运动，钩码着地后，木块开始做匀减速运动，得到一条纸带，其减速时的纸带上打点情况如图丁所示，则木块减速时的加速度 $a = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}^2$ （结果保留两位有效数字）。若当地重力加速度为 g ，则乙测得的动摩擦因数的表达式为 $\mu = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用相关的物理量的字母表示）



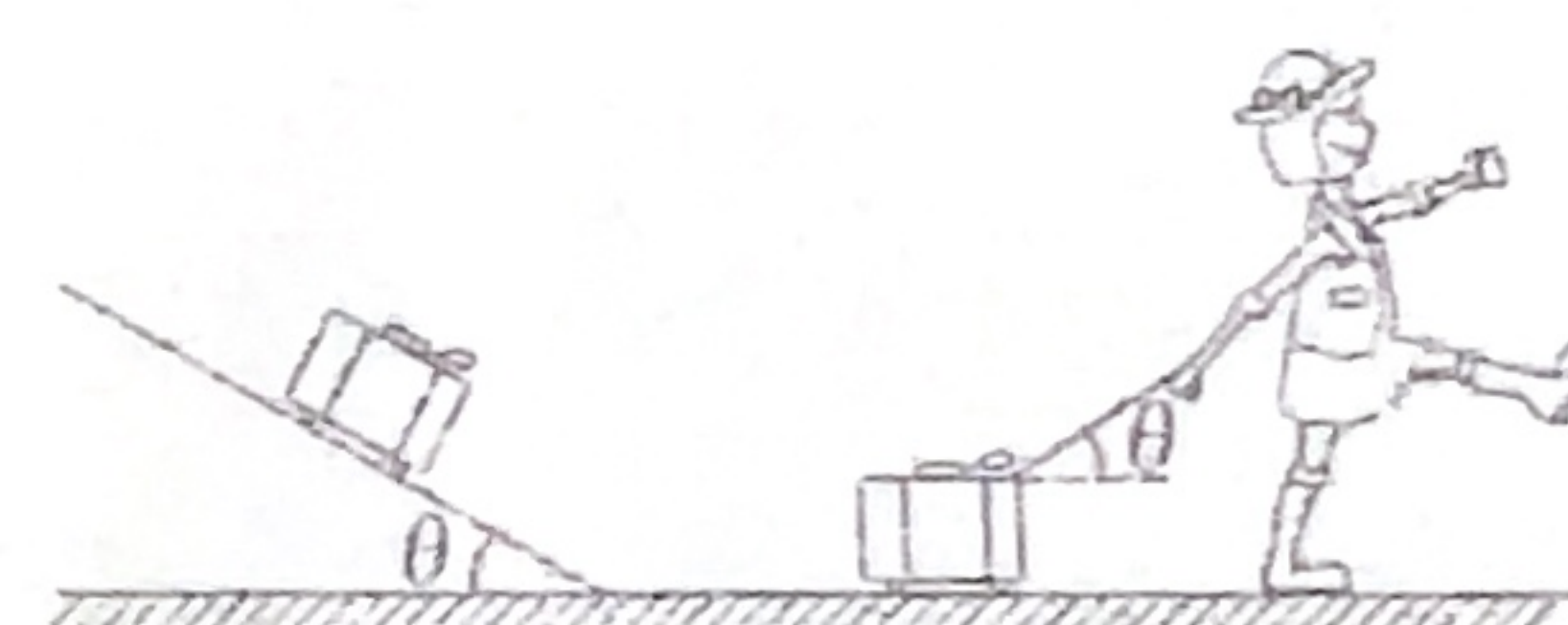
班级 姓名

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

三、计算题（13 题 10 分，14 题 12 分，15 题 18 分，共 40 分。）

13. 如图，一质量 $m = 10 \text{ kg}$ 的箱子先从倾角 $\theta = 37^\circ$ 的斜面上匀速滑下来，到水平地面后即由一旅客用与水平方向成 $\theta = 37^\circ$ 的斜向上的力拉着继续做匀速直线运动，已知箱子与斜面及地面间的动摩擦因数相同， $g = 10 \text{ m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ，求：

- (1) 箱子与斜面间的动摩擦因数；
- (2) 旅客拉箱子的力的大小以及地面对箱子的摩擦力的大小。

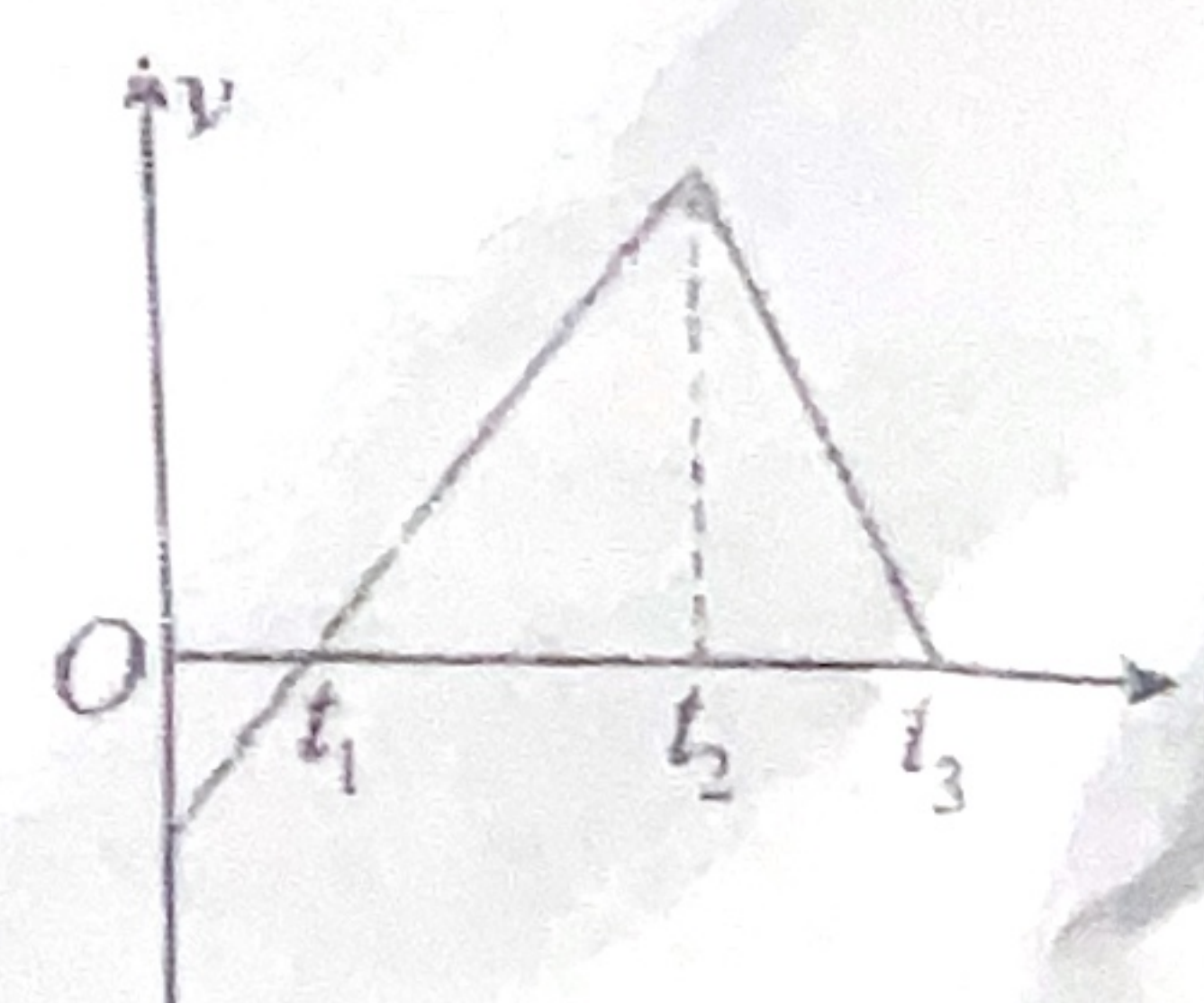


14. 2024 年 8 月 6 日晚，巴黎奥运会跳水女子 10m 跳台决赛中，中国选手全红婵稳定发挥，以总分 425.60 的成绩，斩获金牌。假设运动员可视为质点，如图乙所示为某次跳水过程中运动员的 $v-t$ 图像。 $t=0$ 时，以初速度 v_0 竖直起跳，已知 $t_1 = 0.5 \text{ s}$ ， $t_2 - t_1 = 2(t_3 - t_2)$ ，不计空气阻力，重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，取向向下为正方向，求：

- (1) 运动员离开跳台后，在空中运动的总路程 s ；
- (2) t_2 时刻入水时运动员的速度大小；
- (3) 运动员入水的最大深度。



甲



乙

15. 如图所示为某一游戏的局部简化示意图, 滑块从开始运动到停下来为一次完整的游戏过程。质量为 1kg 的滑块在 A 点受到与水平方向成 37° 拉力 F 作用, 拉力大小为 10N , 使滑块静止从 A 点运动到 B 点, 到 B 点撤去外力, 滑块滑过以 $v_0 = 4\text{m/s}$ 的顺时针匀速运行的传送带上, 恰能冲到光滑的斜面 CD 的最高点。倾斜直轨道 CD 固定在竖直放置的半径为 $R = 10\text{m}$ 的圆形支架上, C 为圆形的最低点。滑块始终在同一竖直平面内运动。其中滑块与 AB 面间的动摩擦因数 $\mu_1 = 0.5$, 与传送带表面的动摩擦因数 $\mu_2 = \frac{7}{8}$, AB 的长度为 0.75m ; BC 长度为 4.0m , 斜面 CD 高 $h = 0.8\text{m}$, 传送带与水平方向的夹角为 37° 。最大静摩擦力与滑动摩擦力相等, 所有接触面平滑连接, $g = 10\text{m/s}^2$ 。 ($\sin 37^\circ = 0.6, \cos 37^\circ = 0.8$) 求:

- (1) 滑块在 AB 段运动的加速度大小及到达 B 点的时间;
- (2) 滑块第一次到达 C 点时速度的大小;
- (3) 滑块从 B 点运动到 D 点的时间。

