

# 河南新未来 2025~2026 学年度高一年级 11 月质量检测

## 物 理

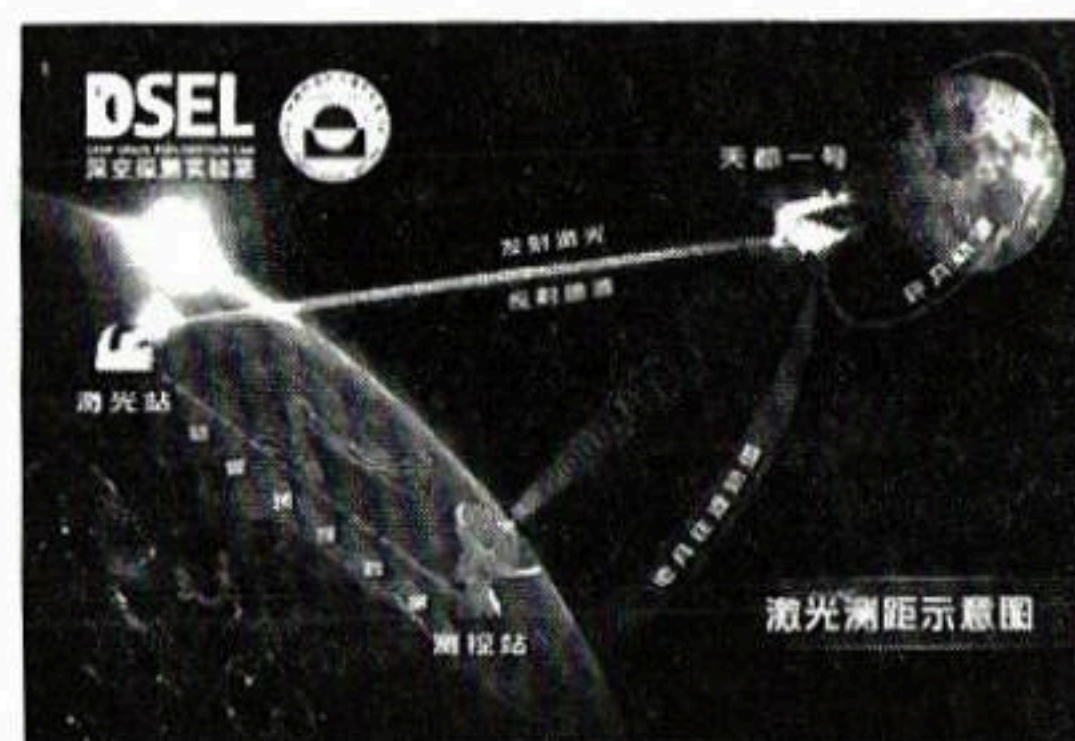
(试卷满分:100 分,考试时间:75 分钟)

### 注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上,并将条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号;回答非选择题时,用 0.5mm 的黑色字迹签字笔将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,请将答题卡上交。

一、选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分. 在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.

1. 2025 年 5 月,我国天都一号通导技术试验星成功完成白天强光干扰条件下的地月空间激光测距技术试验,在国际上首次打破地月空间卫星激光测距仅能在夜晚作业的时间限制,标志着我国在深空轨道精密测量领域取得技术新突破. 已知



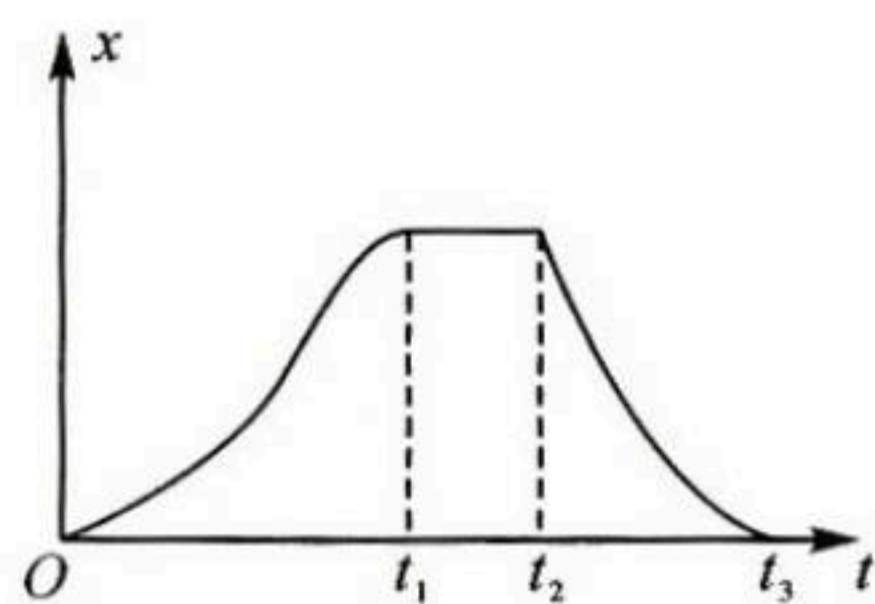
- “天都一号”试验星环绕月球做匀速圆周运动,下列说法正确的是
- A. 以地球为参考系,“天都一号”是静止的
  - B. 研究“天都一号”的飞行姿态时,可以将其视为质点
  - C. “天都一号”环绕月球飞行一圈,其相对于月球中心运动的平均速率为零
  - D. “天都一号”环绕月球飞行一圈,其相对于月球中心运动的平均速度为零
2. 重力对地球上的物种进化存在着重要的影响. 关于重力,下列说法正确的是
- A. 重力的施力物体是物体自身
  - B. 重力方向总是垂直于地面向下
  - C. 地球表面上任一物体的重力与其质量之比的值都相同
  - D. 同一铁球在赤道和北极受到的重力大小不同

3. 青蛙在起跳的  $0.1\text{ s}$  内, 速度从  $0$  变为  $4\text{ m/s}$ ; 超级跑车在  $2\text{ s}$  内, 从静止加速到  $108\text{ km/h}$ . 在上述两个过程中, 下列说法正确的是

- A. 青蛙的速度变化量大
- B. 青蛙的速度变化率大
- C. 超级跑车的加速度大
- D. 超级跑车的速度为零时, 加速度也一定为零

4. 近几年, 智能机器人被引进到服务行业当中, 给人们的生活带来了便利. 某机器人在一次送餐过程中, 其位移  $x$  随时间  $t$  的变化关系图像如图所示. 则该智能机器人

- A. 在  $0\sim t_1$  时间内, 一直做加速运动
- B. 在  $t_1\sim t_2$  时间内, 一直做匀速直线运动
- C. 在  $0\sim t_1$  时间内的平均速度大小大于在  $0\sim t_2$  时间内的平均速度大小
- D. 在  $0\sim t_1$  时间内的速度方向与  $t_2\sim t_3$  时间内的速度方向相同



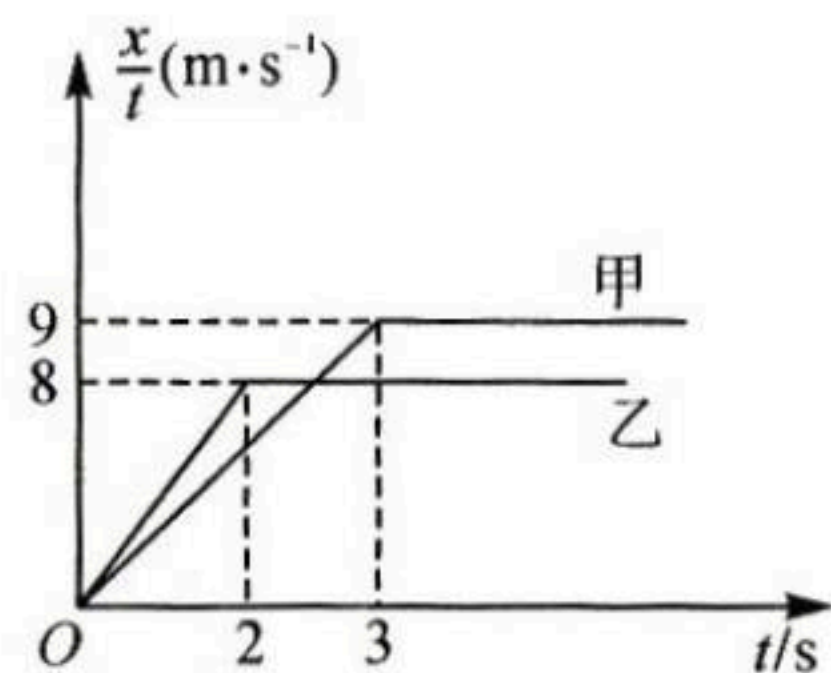
5. 抖空竹是具有河南地方特色的文体娱乐活动, 在民间深受欢迎. 如图, 一位老者在抖空竹时, 从某一点将空竹竖直向上抛起, 经过时间  $t$  后, 在同一位置将空竹接住. 不计空气阻力, 重力加速度为  $g$ , 取竖直向上为正方向, 空竹从抛出到再被接住的过程中, 下列说法正确的是

- A. 空竹上升的最大距离为  $\frac{1}{2}gt^2$
- B. 空竹抛出时的速度大小为  $\frac{1}{2}gt$
- C. 空竹速度的变化量为  $gt$
- D. 空竹的平均速率为  $\frac{1}{2}gt$



6. 甲、乙两物体从同一位置出发在相邻的平直轨道上运动. 设物体移动的位移为  $x$ , 运动的时间为  $t$ , 它们运动的  $\frac{x}{t}-t$  图像如图所示. 下列说法正确的是

- A.  $0\sim 3\text{ s}$  内, 甲做匀加速直线运动, 加速度大小为  $3\text{ m/s}^2$
- B.  $0\sim 2\text{ s}$  内, 乙做匀加速直线运动, 加速度大小为  $8\text{ m/s}^2$
- C. 甲在  $3\text{ s}$  末的速度大小一定为  $9\text{ m/s}$
- D. 乙在  $2\text{ s}$  内的位移大小为  $8\text{ m}$



7. 一质点从静止开始,先做匀加速直线运动,后做匀减速直线运动直至速度为零.质点在整个运动过程中,平均速度大小为  $v$ ,加速和减速过程的加速度大小之比为  $1:2$ ,运动前半位移所用的时间为  $t$ ,则全程的位移大小为

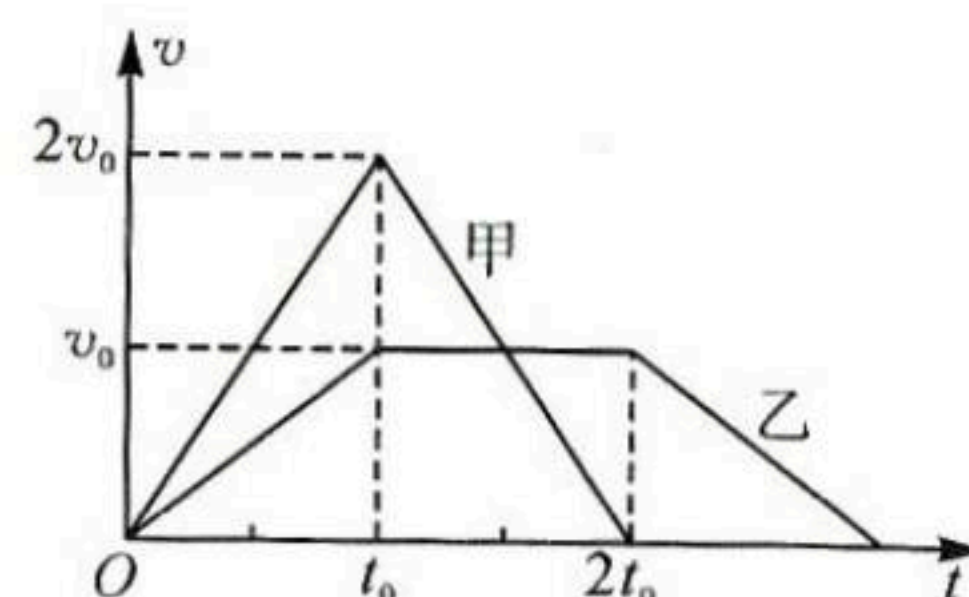
- A.  $\sqrt{3}vt$                       B.  $\sqrt{2}vt$                       C.  $3vt$                       D.  $2vt$

二、选择题:本题共 3 小题,每小题 6 分,共 18 分.在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求.全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分.

8. 关于摩擦力,下列说法正确的是

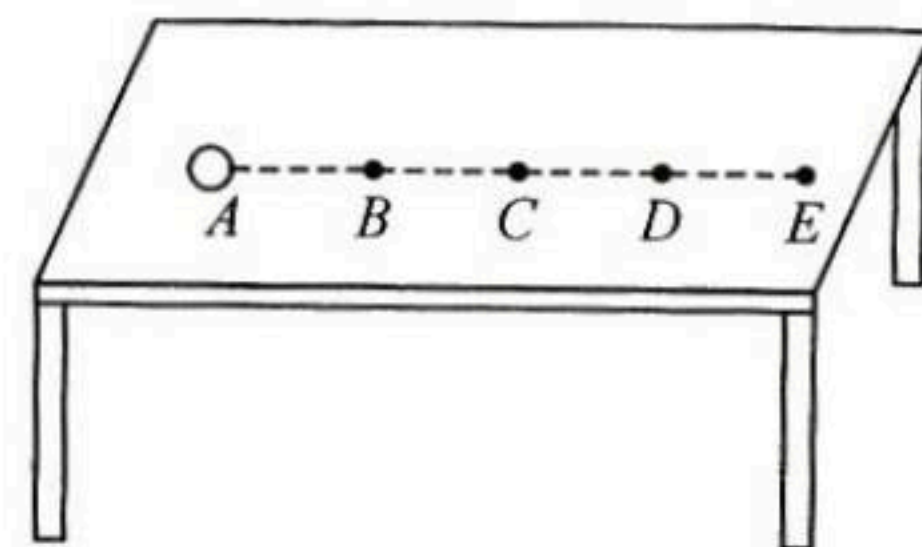
- A. 摩擦力一定产生于两个相互接触的物体间  
 B. 静摩擦力的大小与压力成正比  
 C. 一个静止的物体也可能受到滑动摩擦力的作用  
 D. 两物体间有滑动摩擦力,也一定有弹力

9. 甲、乙两玩具车从同一位置并排沿直线出发,它们的速度—时间图像如图所示.已知甲、乙最终停止在同一位置,下列说法正确的是



- A. 在  $0 \sim t_0$  时间内,甲、乙的加速度大小之比为  $2:1$   
 B. 在  $t = \frac{3}{2}t_0$  时,甲、乙在离开出发点后首次相遇  
 C. 整个运动过程中,甲的位移大小一定为  $v_0t_0$   
 D. 乙出发后,速度再次变为零的时刻为  $t = 3t_0$

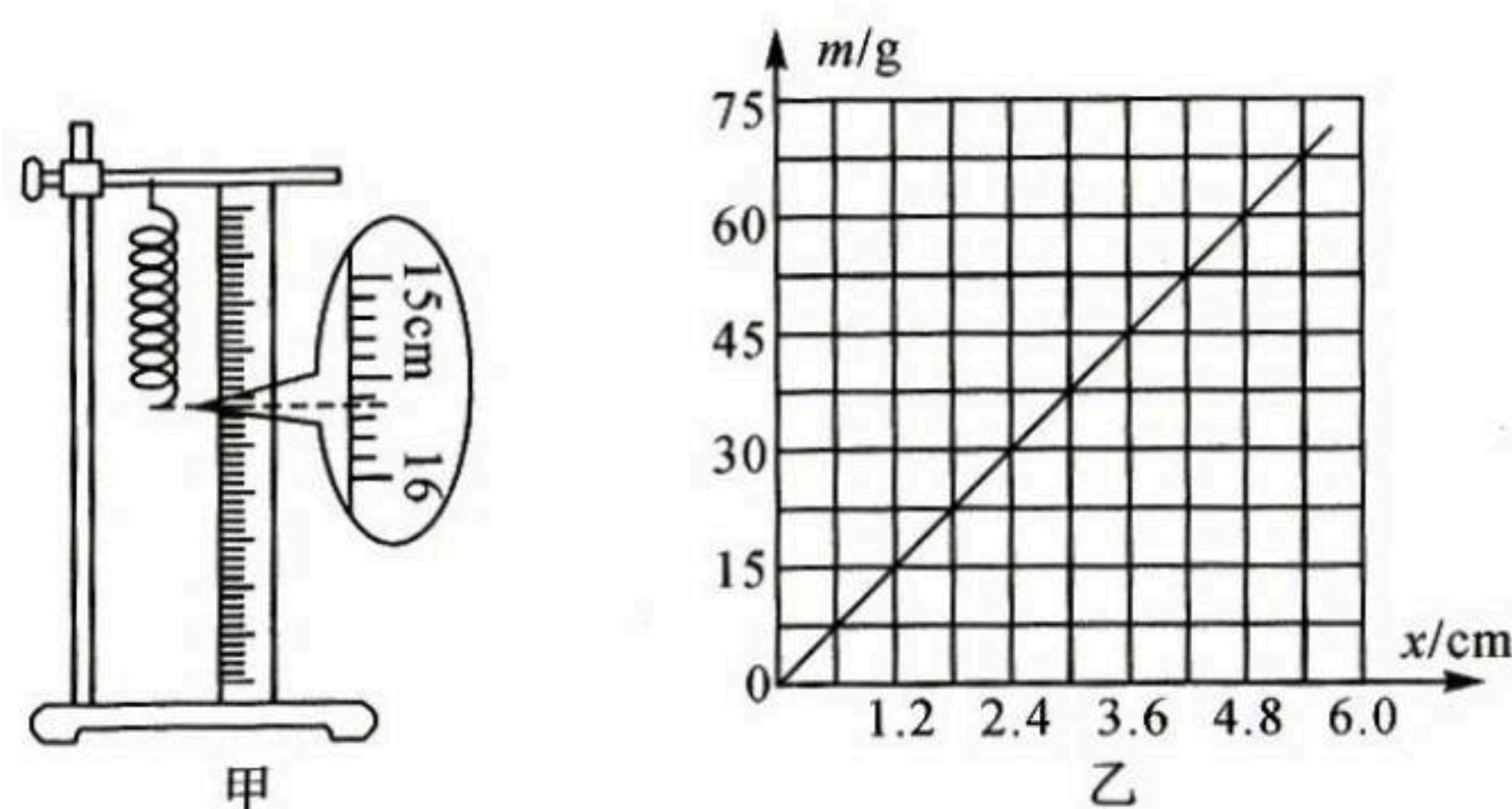
10. 一同学在桌面上玩弹硬币游戏时,用手弹开硬币,使硬币从 A 点沿桌面做匀减速直线运动,最终停在 E 点,如图所示. B、C、D 是 AE 连线上的三点,且  $AB = BC = CD = DE$ ,下列说法正确的是



- A. 硬币通过 B、C、D 点时的速度大小之比为  $1:2:3$   
 B. 硬币通过 AB 和 CD 所用时间之比为  $(2-\sqrt{3}) : (\sqrt{2}-1)$   
 C. 硬币通过 BC 段和 DE 段的平均速度大小之比为  $(2-\sqrt{3}) : 1$   
 D. 若硬币在 A 点的速度为  $v$ ,通过 DE 的时间为  $t$ ,则  $AE = vt$

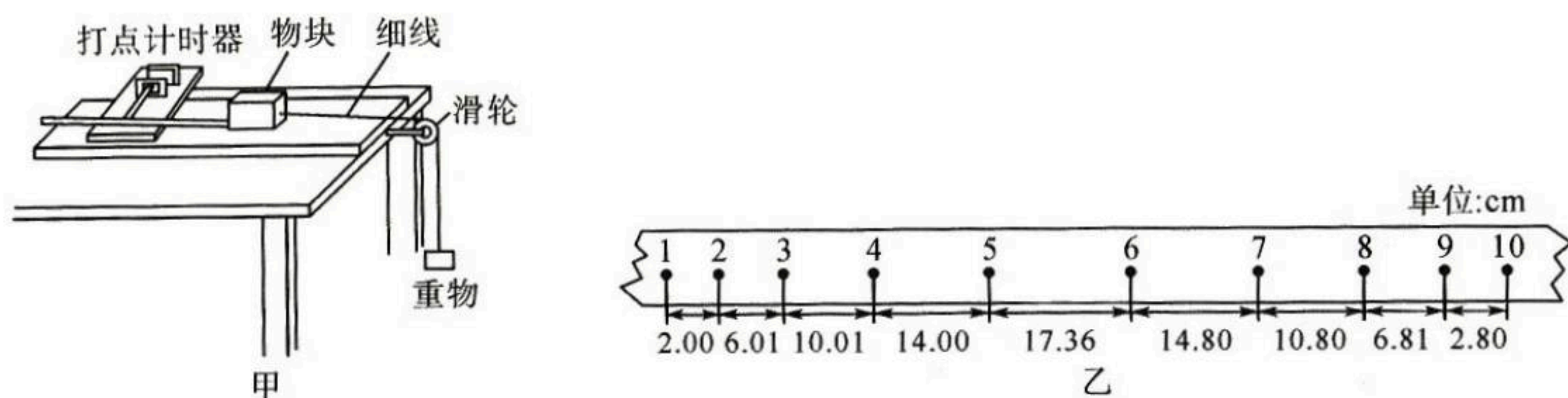
三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (6 分) 某实验小组探究弹簧弹力与形变量的关系。

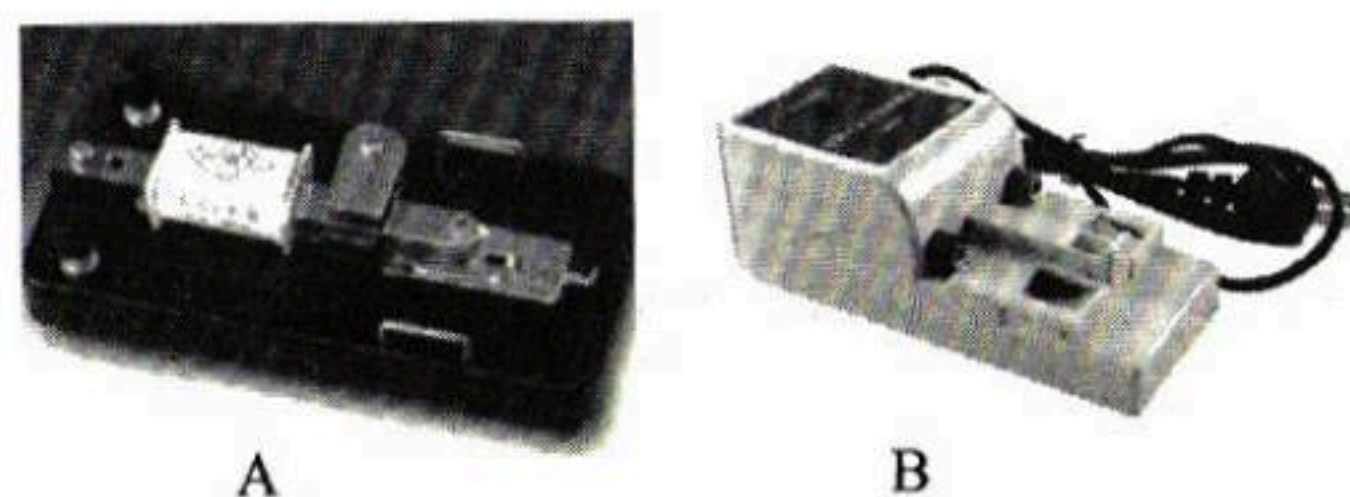


- (1) 该实验小组的同学如图甲组装好实验器材，用毫米刻度尺测出弹簧的原长，其读数为 \_\_\_\_\_ cm.
- (2) 依次在弹簧下端增加悬挂钩码的数量，待钩码静止后，记录对应的刻度尺读数，最终得到所挂钩码的总质量  $m$  与弹簧形变量  $x$  的关系图线如图乙. 若重力加速度大小取  $g=10 \text{ m/s}^2$ ，则弹簧的劲度系数为 \_\_\_\_\_ N/m.
- (3) 在该实验中，若考虑弹簧的重力，对弹簧劲度系数的测量结果 \_\_\_\_\_ (填“有”或“无”)影响.

12. (9 分) 某同学利用图甲所示的实验装置，探究物块在水平桌面上的运动规律. 物块在重物的牵引下开始做匀加速运动，重物落地后(不反弹)，物块再匀减速运动一段距离后停在桌面上(尚未到达滑轮处). 从纸带上便于测量的点开始，每 5 个点取一个计数点，相邻计数点间的距离如图乙(纸带左端与物块连接)所示，打点计时器电源的频率为 50 Hz.



- (1) 下图两种打点计时器，选择 \_\_\_\_\_ (选 A 或 B) 有利于减少纸带受到的摩擦阻力；



(2)除了(1)中所选打点计时器,以及小车、一端带有滑轮的长木板、绳、钩码等器材外,还须选用的有\_\_\_\_\_ (填字母);

A. 电压为 8 V 的交流电源

B. 电压为 220 V 的交流电源

C. 秒表

D. 刻度尺

E. 天平

(3)计算打计数点 4 时物块的速度大小为\_\_\_\_\_ m/s(保留两位有效数字);

(4)物块匀减速运动过程中加速度的大小为\_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ (保留两位有效数字);

(5)若在实验过程中,电源实际频率略高于 50 Hz,但做实验的同学并不知道,则第(4)问中加速度的测量值和实际值相比\_\_\_\_\_ (填“偏大”“偏小”或“不变”);

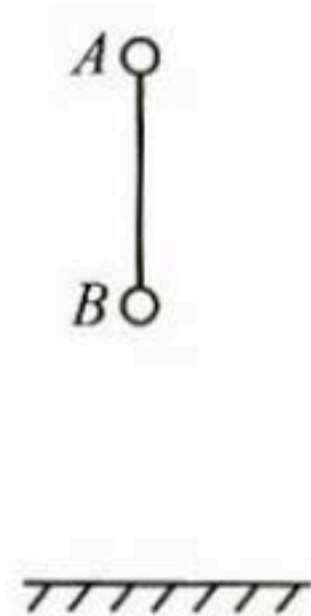
(6)由纸带上数据可计算出重物刚要落地时的速度大小\_\_\_\_\_ m/s(保留三位有效数字).

13. (10 分)如图所示,长为  $l=1.4\text{ m}$  的轻绳两端各拴一个小球 A、B(均可视为质点),用手捏住 A 使 A、B 竖直悬挂,B 距地面高  $h=1.8\text{ m}$ . 将 A、B 由静止释放,B 落地后不反弹,不计空气阻力,重力加速度  $g$  取  $10\text{ m/s}^2$ . 求:

(1)B 下落的时间;

(2)A 落地时的速度大小;

(3)A、B 落地的时间差.



14. (12分) 一攀岩运动员从距地高  $h=30\text{ m}$  的悬崖顶端, 沿着竖直悬挂的绳索由静止开始索降, 先做匀加速运动, 经过  $t_1=4\text{ s}$  速度达到  $v=1\text{ m/s}$ , 又以该速度匀速运动了  $t_2=27\text{ s}$ , 然后做匀减速运动, 最后落到地面时速度刚好为 0. 求:

- (1) 运动员在加速过程中下降的距离  $s$ ;
- (2) 减速过程中的加速度大小  $a$ ;
- (3) 整个索降过程中, 攀岩运动员的平均速度大小  $\bar{v}$ .

15. (17分) 如图 1 所示, 某科研小组在检测机器狗性能时, 将甲、乙两只机器狗放在平直路面相邻跑道上的同一位置处于静止状态. 在  $t=0$  时刻, 甲做加速度  $a=2\text{ m/s}^2$  的匀加速直线运动, 当速度达到  $v_1=6\text{ m/s}$  后, 保持匀速运动. 乙运动的加速度与时间的关系图像如图 2 所示.

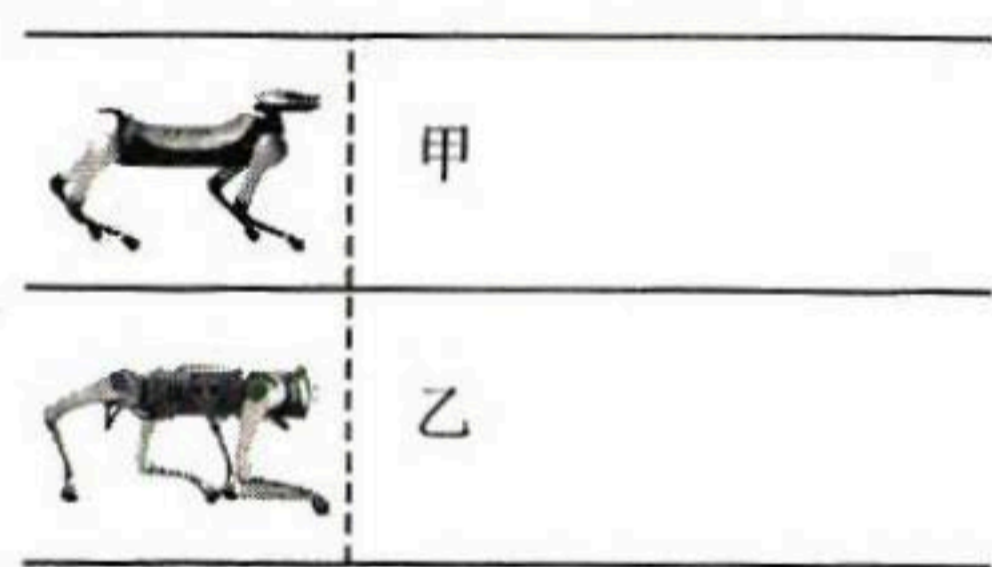


图 1

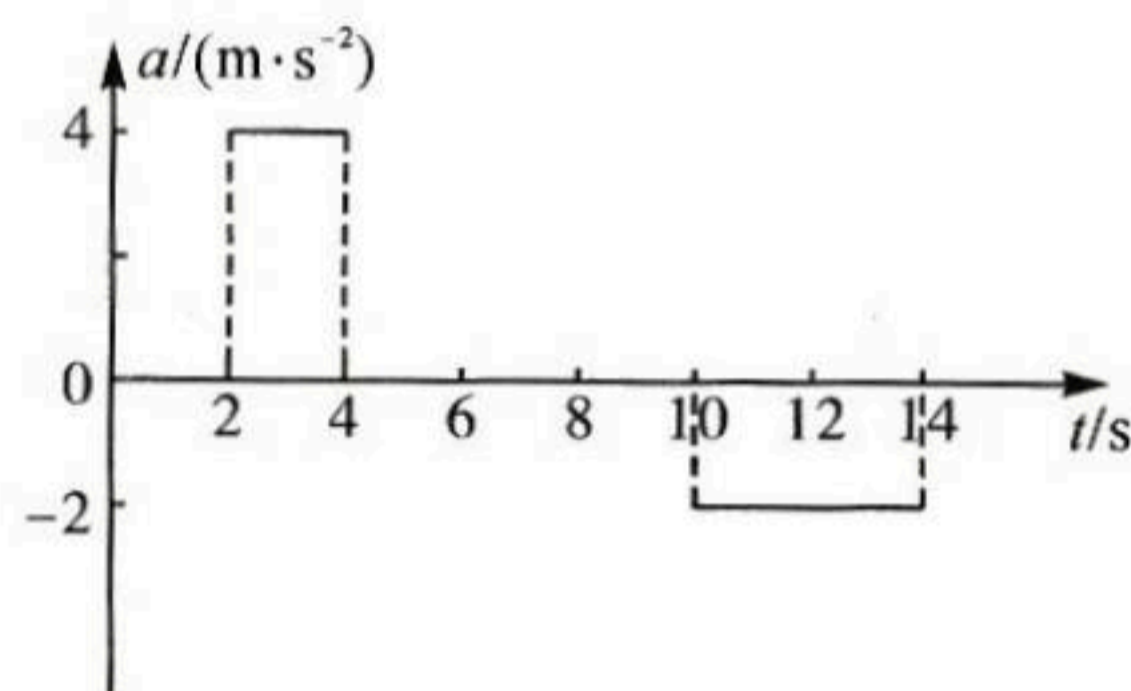


图 2

- (1) 求甲、乙第一次相隔最远时的距离;
- (2) 求甲、乙第一次相遇时到出发点的距离;
- (3) 若甲匀速运动一段时间后, 从某时刻开始做加速度大小  $a=2\text{ m/s}^2$  的匀减速运动直至停止, 最终甲、乙停在相同位置, 求甲停止时的时刻.