

河南省天立教育集团2025 级秋季第一学月联考

高一年级 物理试卷

分值：100分 考试时间：75分钟 命题人：李齐栋 邹旅驰

注意事项：

1. 答题前，考生务必将自己的姓名、考号填写在答题卡上。
2. 选择题的每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。非选择题用0.5mm黑色墨水签字笔在答题卡上书写作答，若在试题卷上作答，答案无效。
3. 考试结束，监考员将答题卡收回。

一、单项选择题：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，只有一项是最符合题目要求的。

1. 关于质点，下列说法正确的是（ ）

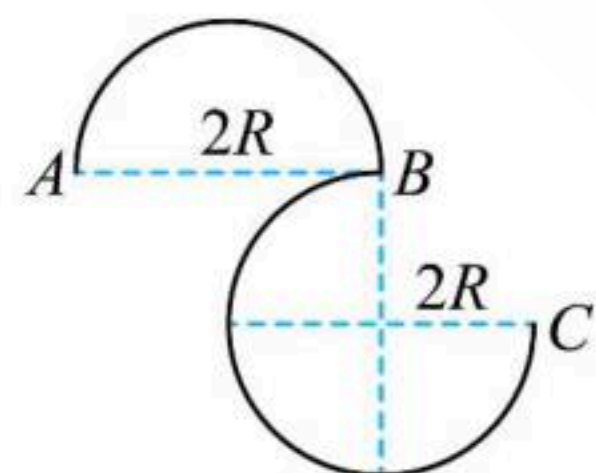
- A. 只有体积很小的物体，才能被看成质点
- B. 质点是用一个点来代表整个物体，不包括物体的质量
- C. 在研究地球绕太阳公转时，可以把地球看作质点
- D. 在研究地球自转时，可以把地球看作质点

2. 关于速度和加速度，下列说法正确的是（ ）

- A. 某物体的加速度为 -2m/s^2 ，该物体一定做减速直线运动
- B. 某物体的加速度为 2m/s^2 ，该物体可能做减速直线运动
- C. 物体的加速度越大，其速度变化量越大
- D. 做直线运动的物体加速度方向与速度方向相同，当物体加速度减小时，它的速度减小

3. 如图所示，物体沿两个半径为 R 的圆弧由 A 运动到 C ，则它的位移和路程分别为（ ）

- A. $\frac{5\pi}{2}R$ ，方向由 A 指向 C ； $\sqrt{10}R$
- B. $\frac{5\pi}{2}R$ ，方向由 A 指向 C ； $\sqrt{5}R$
- C. $\sqrt{10}R$ ，方向由 A 指向 C ； $\frac{5\pi}{2}R$
- D. $\sqrt{10}R$ ，方向由 C 指向 A ； $\frac{5\pi}{2}R$

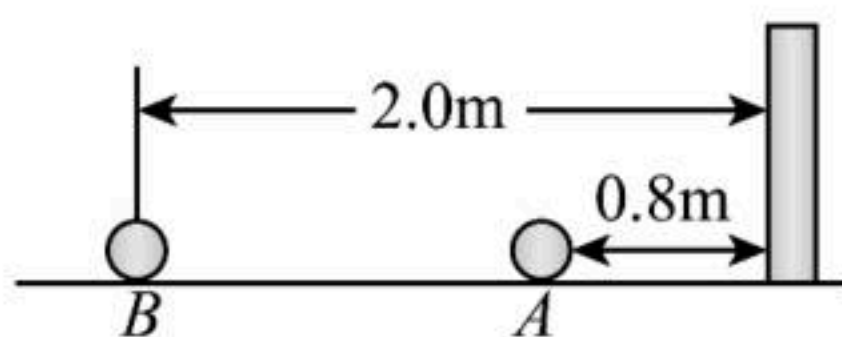


4. 某种弹力球是小朋友们非常喜欢的玩具，如图所示。将弹力球竖直向下扔出，弹力球被竖直弹回。若小球碰地前瞬间的速度大小为 6m/s ，刚离开地面时的速度大小比碰地前瞬间的速度减小了 2m/s ，取竖直向下为正，小球碰地过程中速度变化量为（ ）

- A. -10m/s
- B. -8m/s
- C. -4m/s
- D. -2m/s



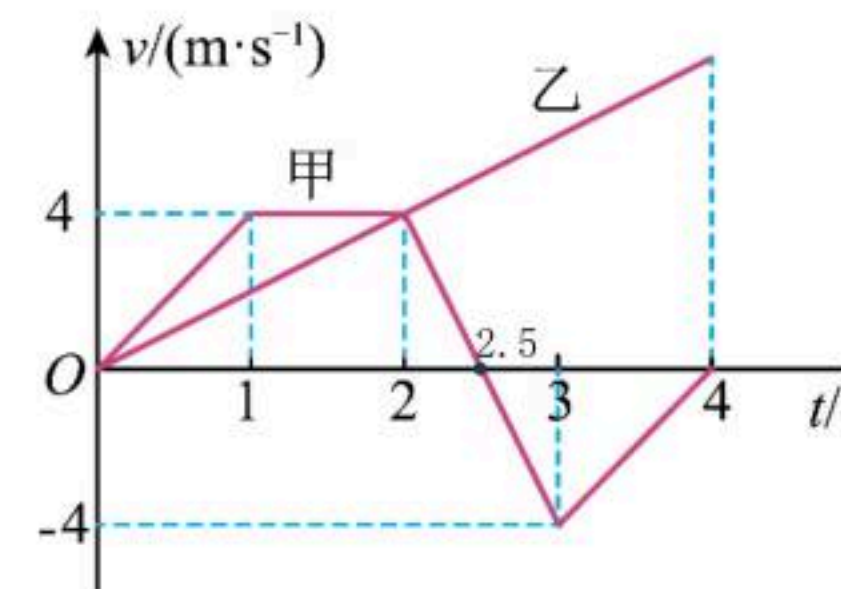
5. 如图所示，小李从水平地面上的 A 点将足球正对着竖直墙壁向右贴地踢出，足球经过 0.4s 撞上墙壁，被墙壁反弹后（足球与墙壁接触时间可忽略不计）经 1.6s 运动至 B 点。已知 A 、 B 点到竖直墙壁的距离分别为 0.8m 、 2.0m ，足球可



视为质点，取水平向右为正方向，则足球从被踢出到运动至 B 点的平均速度为（ ）

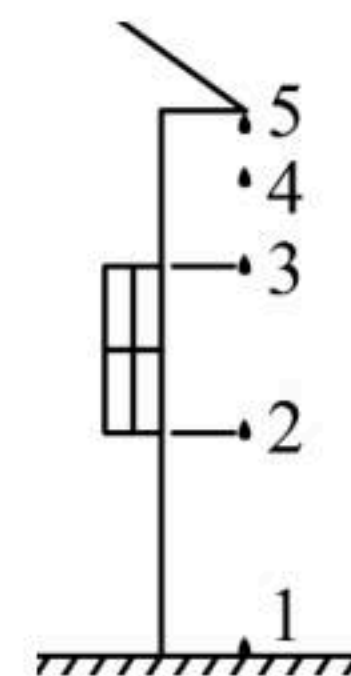
- A. 0.6m/s
- B. -0.6m/s
- C. 1.4m/s
- D. -1.4m/s

6. 随着自动驾驶技术不断成熟，无人汽车陆续进入特定道路进行实验。如图所示是两辆无人汽车在某一水平直线上同时同地出发的运动 $v-t$ 图像，运动过程没有发生相碰，对两辆无人汽车的运动过程，下列说法正确的是（ ）



- A. 4s时，两辆无人汽车距离为6m
- B. 2.5s时，甲无人汽车回到出发点
- C. 2.5s时，甲、乙无人汽车的加速度方向相反
- D. 前2s内，甲的加速度始终大于乙的加速度

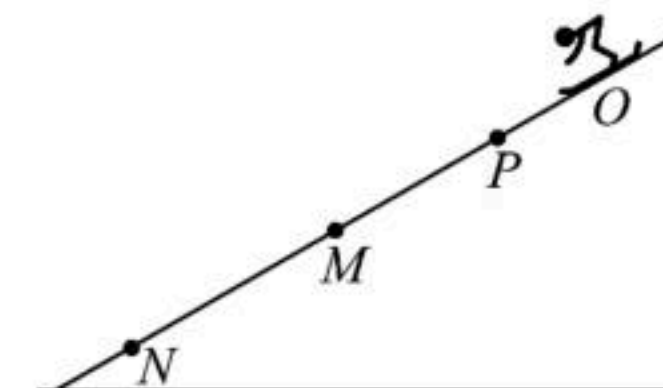
7. 每隔一定时间就有一滴水从屋檐滴下，当第5滴正欲滴下时，第1滴刚好落到地面，而第3滴与第2滴分别位于高1m的窗子的上下沿，如图所示。（取 $g=10\text{m/s}^2$ ）则此屋檐离地面的高度是（ ）



- A. 6.4m
- B. 3.2m
- C. 4.8m
- D. 3m

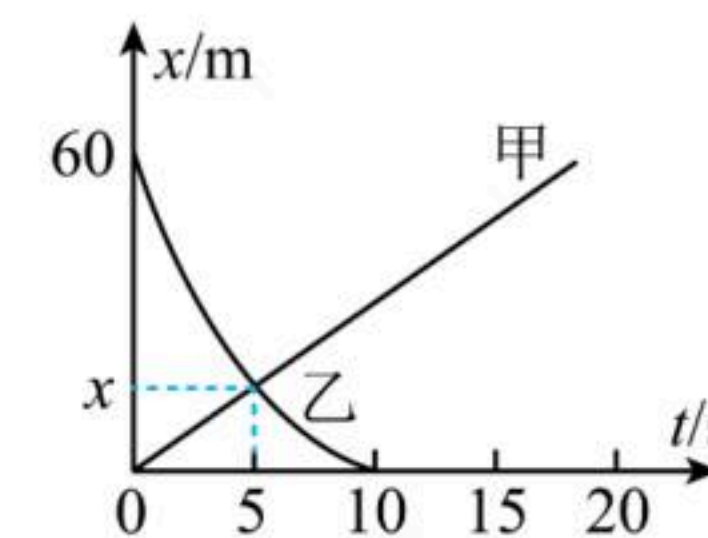
二、多项选择题：本题共3小题，每小题6分，共18分。每小题有多项符合题目要求，全部选对的得6分，选对但不全的得3分，有选错的得0分。

8. 如图所示，滑雪运动员从 O 点由静止开始做匀加速直线运动，先后经过 P 、 M 、 N 三点，已知 $PM=10\text{m}$ ， $MN=20\text{m}$ ，且运动员经过 PM 、 MN 两段的时间相等，下列说法正确的是（ ）



- A. O 、 P 间的距离为1.25m
- B. 能求出运动员经过 OP 段所用的时间
- C. 能求出运动员的加速度
- D. 运动员经过 P 、 M 两点的速度之比1:3

9. 甲、乙两车在一条宽敞的直道上行驶，它们运动的位移 x 随时间 t 变化的关系如图所示，已知乙车做匀变速直线运动，在10s时刻图线与 t 轴相切，对于两车运动，下列说法正确的是（ ）



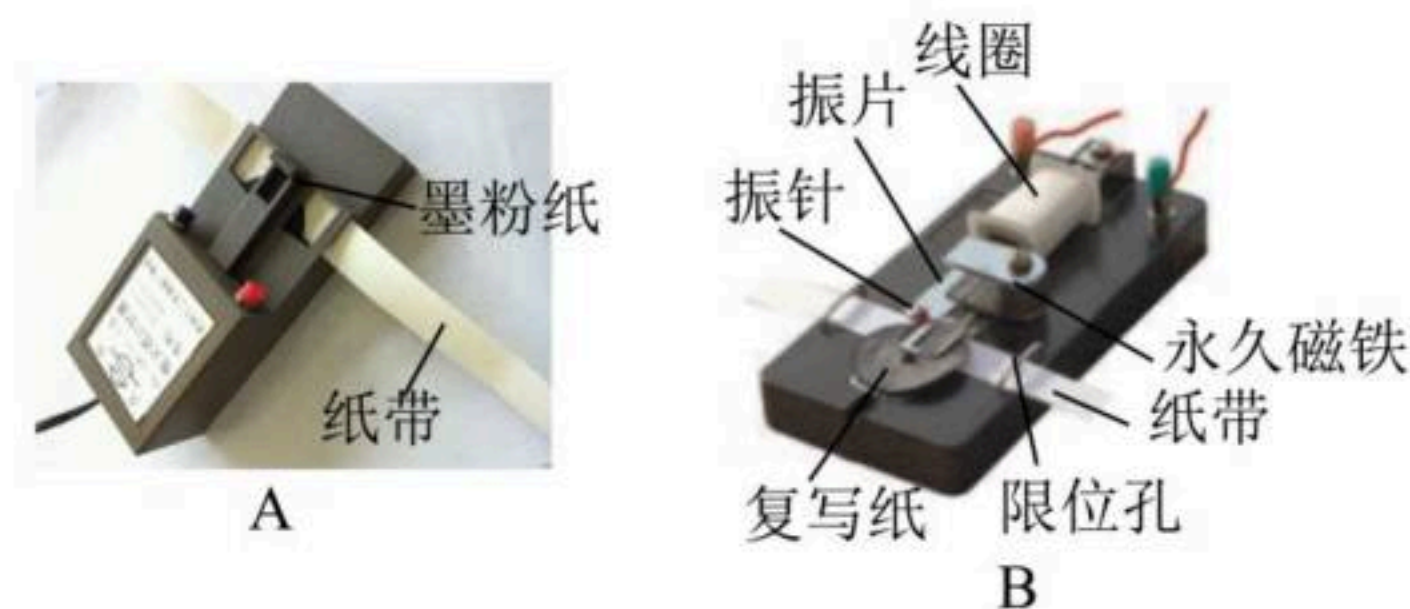
- A. 甲乙两车的运动方向相同
- B. 乙车的加速度大小为 1.2m/s^2
- C. 乙车在前5s内运动的位移大小为40m
- D. 在7.5s时甲乙两车速度大小相等

10. 某汽车正在水平路面上匀速行驶，前方出现紧急情况需刹车。从刹车开始计时，汽车在第1s内的位移为 8.0m ，在第3s内的位移为 0.5m ，则下列说法正确的是（ ）

- A. 汽车在0.6s末速度为 7.6m/s
- B. 汽车在2.5s末速度为 0.5m/s
- C. 汽车在第2s内的位移为4m
- D. 汽车的加速度大小为 3.75m/s^2

三、非选择题：本题共 5 小题，共 38 分。其中第 13~15 小题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤；有数值计算时，答案中必须明确写出数值和单位。

11. (8 分) 打点计时器是高中物理实验中常用的实验器材，请你完成下列有关问题：



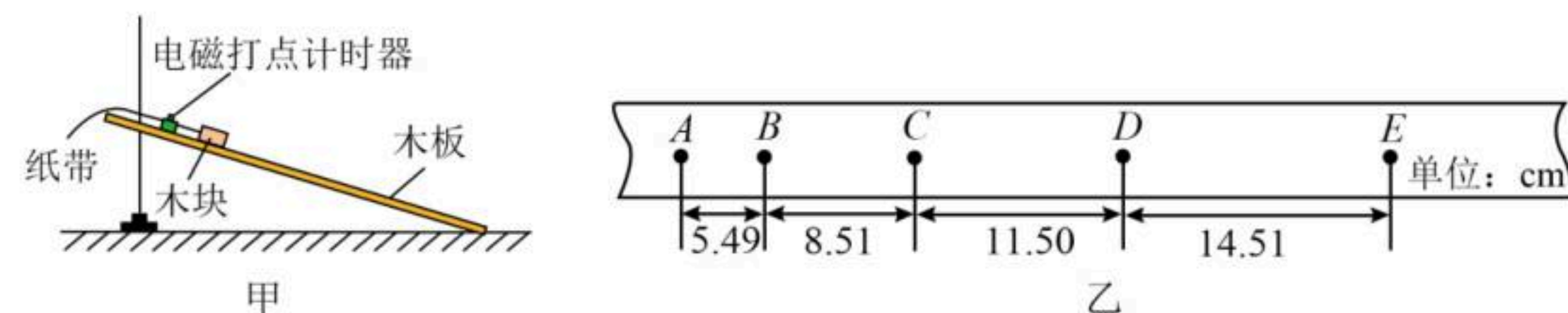
(1) 如图 A、B 是两种打点计时器的图片，其中 A 是_____打点计时器，B 是_____打点计时器；

(2) 电磁打点计时器使用的电源为_____；

(3) 接通打点计时器电源和让纸带开始运动，这两个操作之间的时间顺序关系是_____。

- A. 先接通电源，后让纸带运动
- B. 先让纸带运动，再接通电源
- C. 让纸带运动的同时接通电源
- D. 先让纸带运动或先接通电源都可以

12. (8 分) 某实验小组用如图甲所示的实验装置测量木块运动的加速度，一端垫起的木板上有一木块，木块与穿过电磁打点计时器的纸带相连，电磁打点计时器接频率为 50Hz 的交流电源，接通电源后，由静止释放木块，木块带动纸带打出如图乙所示的一条纸带，A、B、C、D、E 是选取的计数点，每相邻两计数点间还有四个点未画出。



(1) 纸带_____端 (填“A”或“E”) 与木块相连；相邻计数点间的时间是_____s；

(2) 根据图乙中的数据可知，电磁打点计时器打 C 点时木块的速度大小 $v_C =$ _____m/s，

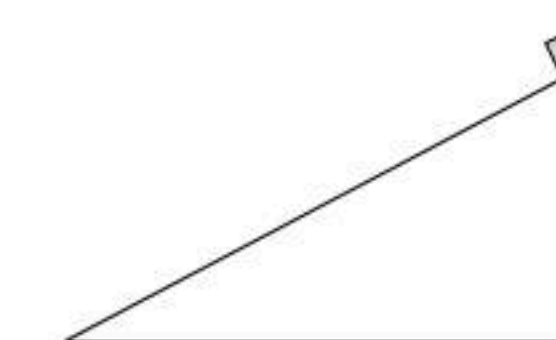
木块加速度大小 $a =$ _____m/s²。(结果均保留两位有效数字)

13. (10 分) 一辆汽车以 20m/s 的速度正在匀速行驶，现因故紧急刹车并最终停止运动，已知汽车刹车过程加速度大小为 4m/s^2 ，求：

- (1) 从开始刹车到停止运动所需时间；
- (2) 汽车从开始刹车经过 6s 通过的位移；
- (3) 刹车过程的平均速度；

14. (12 分) 一物体从斜面顶端沿斜面由静止开始做匀加速直线运动，最初 3s 内的位移为 S_1 ，最后 3s 内的位移为 S_2 ，已知 $S_2 - S_1 = 6\text{m}$ ， $S_1:S_2 = 3:7$ ，求：

- (1) 物体运动的加速度；
- (2) 最后 3s 的初时刻的速度；
- (3) 斜面的总长度；



15. (16 分) A、B 两车在同一直线上向右匀速运动，B 车在 A 车前，A 车的速度大小为 $v_1 = 8\text{m/s}$ ，B 车的速度大小为 $v_2 = 20\text{m/s}$ ，如图所示。当 A、B 两车相距 $x_0 = 28\text{m}$ 时，B 车因前方突发情况紧急刹车 (已知刹车过程的运动可视为匀减速直线运动)，加速度大小为 $a = 2\text{m/s}^2$ ，从此时开始计时，求：

- (1) A 车追上 B 车之前，两者相距的最大距离；
- (2) A 车追上 B 车所用的时间；
- (3) 在题设条件下，A 车在 B 车刹车后 0.5s 也开始刹车，为避免两车相撞，则 A 车的加速度应满足什么条件。

