

2025-2026 学年第一学期高三第一次阶段性考试

物理试题

注意事项：

1. 本试卷分第I卷（选择题）和第II卷（非选择题）两部分。
2. 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡的相应位置。
3. 请将全部答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
4. 本试卷满分 100 分，测试时间 75 分钟。

第I卷（选择题）

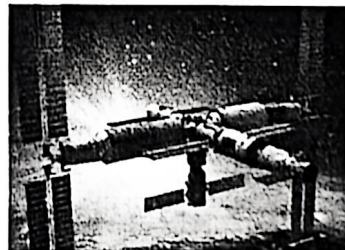
一、选择题（本题 10 小题，共 46 分。其中 1~7 题为单项选择题，每小题 4 分，8~10 题为多项选择题，每小题 6 分。选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。）

1. 跳伞运动员做低空跳伞表演，假设当直升机离地面某一高度静止于空中时，运动员离开直升机自由下落，运动一段时间后打开降落伞，打开降落伞后运动员保持 5m/s^2 的加速度减速下降，则在运动员减速下降的任意一秒内（ ）

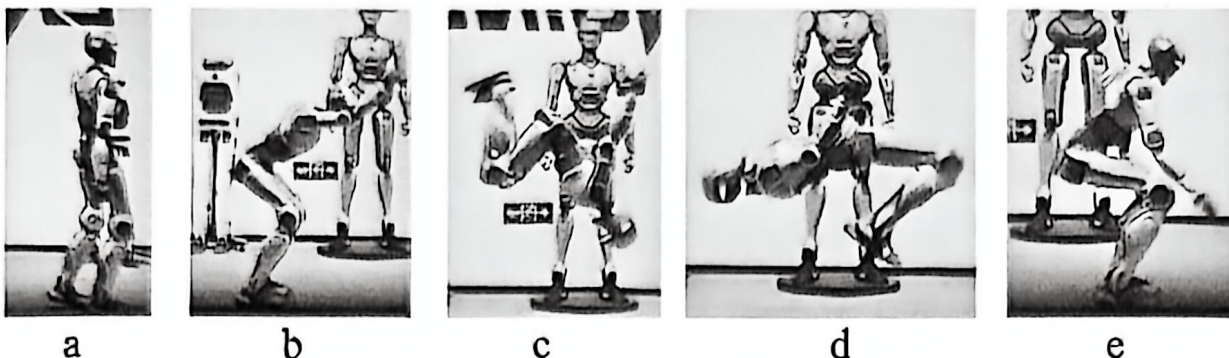
- A. 这一秒末的速度比前一秒初的速度小 5m/s
- B. 这一秒末的速度是前一秒末的速度的 $\frac{1}{5}$
- C. 这一秒初的速度比前一秒末的速度小 5m/s
- D. 这一秒末的速度比前一秒初的速度小 10m/s

2. 2022 年中国空间站已经全面建成，目前已经转入应用与发展阶段。如图所示，若该空间站仅在地球引力作用下绕地球沿椭圆轨道运动，忽略运动过程中的各种阻力，则运动过程中不变的物理量是（ ）

- A. 动量
- B. 加速度
- C. 动能
- D. 机械能



3. 我国自主研发的人形机器人实现全球首例前空翻特技，该过程如图 $a \rightarrow e$ 所示，已知 a 图中机器人处于静止状态， c 图中机器人重心位于全过程中的最高点， e 图中机器人重心速度为零，忽略空气对机器人的作用力，则 $c \rightarrow e$ 过程，机器人（ ）



- A. 一直超重
B. 一直失重
C. 先失重再超重
D. 先超重再失重

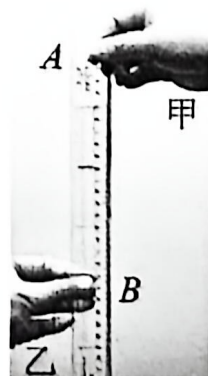
4. 在 5G-V2X 车路协同系统中，车辆通过低延时通信实现超视距风险预警。测试中，A 车（速度 $v_1 = 10\text{m/s}$ ）与前方 B 车（速度 $v_2 = 20\text{m/s}$ ）在同向车道匀速行驶。当两车相距 $d_0 = 40\text{m}$ 时，B 车上的车路协同系统探测到前方有障碍物，随即指令 B 车以加速度 $a_B = 2\text{m/s}^2$ 匀减速刹车。则 A 车追上 B 车前，两车最大距离为（ ）



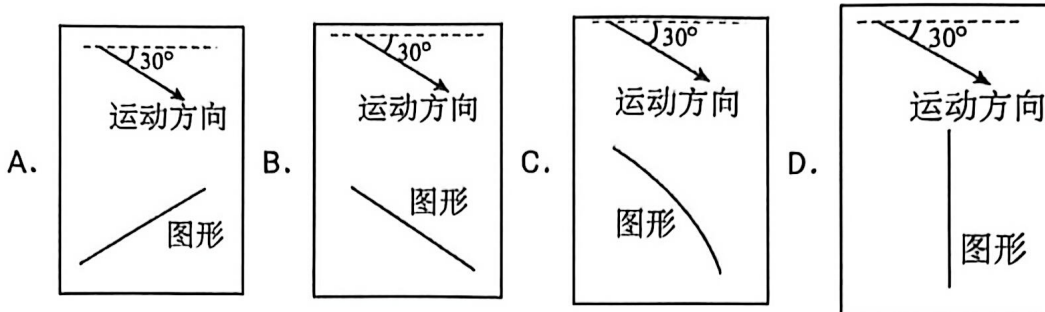
- A. 60m
B. 65m
C. 70m
D. 75m

5. 如图所示，甲突然释放刻度尺，乙迅速夹住，由此判断乙的反应时间。现在尺上贴上间隔 0.02s 的刻度制成反应时间尺。下列说法正确的是（ ）

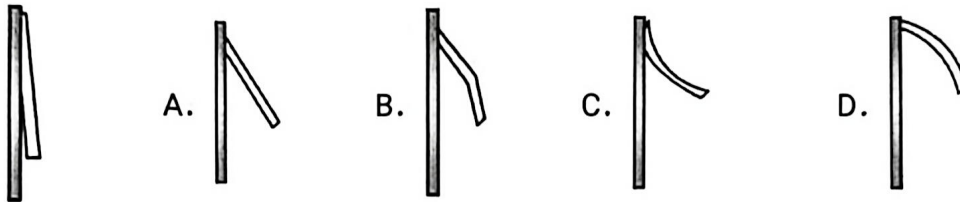
- A. 反应时间尺的刻度 A 处较疏
B. 反应时间尺的刻度 B 处较疏
C. 反应时间尺的“0”刻度位于 A 处
D. 反应时间尺的刻度疏密均匀



6. 某次演习中一轰炸机沿着与水平方向成 30° 角的方向向下做加速度大小为 g 的匀加速直线运动, 同时每隔 1s 释放一枚炮弹, 若不计空气阻力, 重力加速度为 g , 则炮弹在空中位置的连线是 ()

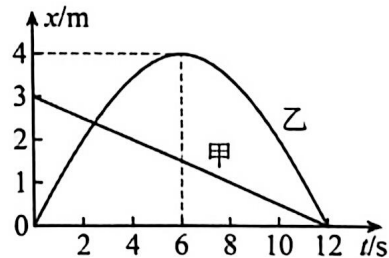


7. 如图所示, 质量分布均匀的软绳 A 一端固定在竖直放置的轻杆上端。当软绳随着轻杆一起在水面内以一定角速度转动时, 轻绳形状下列图像正确的是 ()



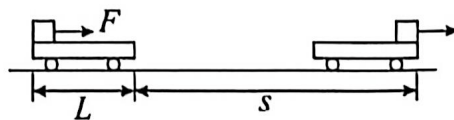
8. 甲、乙两质点在同一直线上运动的位移—时间图像如图所示, 其中甲的图线是直线, 乙的图是抛物线。甲、乙相遇时互不影响, 下列说法正确的是 ()

- A. 甲的速度大小为 0.25 m/s
- B. 乙始终朝一个方向运动
- C. 甲、乙可能在 $4\text{s} \sim 6\text{s}$ 内相遇
- D. 在 $0 \sim 6\text{s}$ 内甲、乙的速度不可能相同



9. 如图所示, 光滑水平面上有一长为 L 的小车, 在小车的一端放有一小物体, 二者原来都静止, 在物体上施一水平恒力 F , 使它由静止开始从小车的一端运动到另一端, 在此过程中小车运动的位移为 s 。设小车与物体间的摩擦力为 F_f , 则 ()

- A. 整个过程物体克服摩擦力做的功为 $F_f L$
- B. 整个过程摩擦力对小车做的功为 $F_f s$
- C. 物体到达另一端时的动能为 $(F - F_f)(L + s)$
- D. 物体到达另一端时小车的动能为 $F_f s$



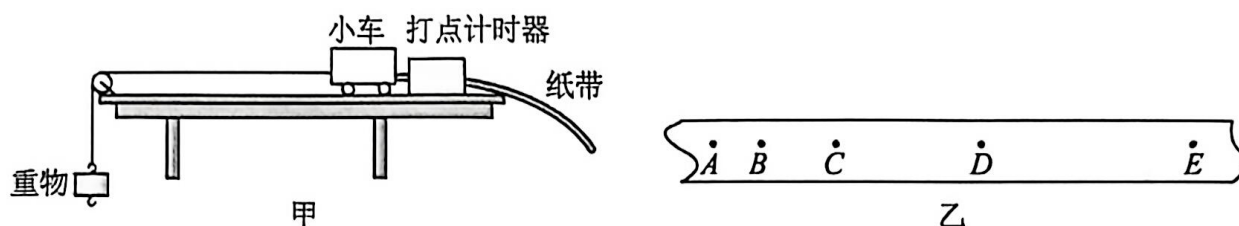
10. 一辆质量为 m 的汽车以恒定的牵引力 F 加速启动, 经时间 t_1 达到最大功率后立即关闭发动机, 又经时间 t_2 减速到零, 运动过程中阻力不变, 下列说法正确的是 ()

- A. 汽车所受的阻力为 $\frac{F t_1}{t_1 + t_2}$ B. 汽车所受的阻力为 $\frac{F t_1}{t_2}$
 C. 牵引力的最大功率为 $\frac{F^2 t_1 t_2}{m(t_1 + t_2)}$ D. 牵引力的最大功率为 $\frac{F^2 t_1^2}{m(t_1 + t_2)}$

第II卷 (非选择题)

二、非选择题 (本题包括 5 小题, 共 54 分)

11 (8 分). 物理小组的同学利用如图甲所示的装置“研究匀变速直线运动”。



(1) 下列操作必须的是_____。

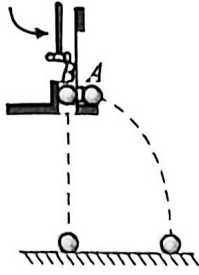
- A. 把木板右端适当垫高, 以平衡摩擦 B. 调节滑轮的高度, 使细线与木板平行
 C. 小车的质量要远大于重物的质量 D. 实验时要先接通电源再释放小车

(2) 打点计时器接通频率为 50 赫兹的交流电, 规范操作实验得到如图乙所示的一条纸带, 小组的同学在纸带上每 5 个点选取 1 个计数点, 依次标记为 A、B、C、D、E。测量时发现 B 点已经模糊不清, 于是他们测得 AC 长为 14.56cm、CD 长为 11.15cm、DE 长为 13.73cm, 则小车运动的加速度大小为_____ m/s^2 , A、B 间的距离应为_____ cm (均保留三位有效数字)。

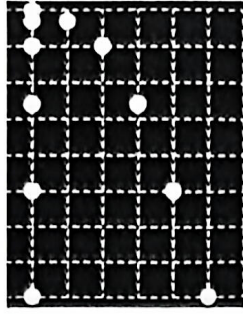
(3) 如果当时电网中交变电流的电压变成 210V, 而做实验的同学并不知道, 那么加速度的测量值与实际值相比_____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

12 (6 分). 图甲 (a) 是一个能够显示平抛运动及其特点的演示实验, 用小锤敲击弹性金属片, 小球 A 就沿水平方向飞出, 做平抛运动; 同时小球 B 被松开, 做自由落体运动。图甲 (b) 是该装置一次实验的数码连拍照片, 同时显示了 A、B 球分别做平抛运动和自由落体运动的轨迹。g 取 $10m/s^2$

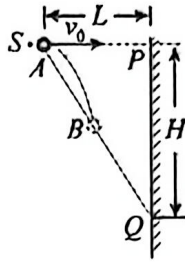
(1) 由图甲 (b) 的数码连拍照片分析可知, 做平抛运动的 A 球离开轨道后在竖直方向的分运动是_____。



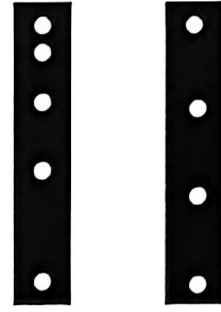
图甲 (a)



图甲 (b)



图乙



图丙 (c) 图丙 (d)

(2) 现在重新设计该实验,如图乙所示,光源位于 S 点,紧靠着光源的前方有一个小球 A ,光照射 A 球时在竖直屏幕上形成影子 P 。现打开数码相机,同时将小球向着垂直于屏幕的方向水平抛出,不计空气阻力,小球的影像 P 在屏幕上移动情况即被数码相机用连拍功能(每隔相同的时间自动拍摄一次)拍摄下来,如图丙所示。则小球的影像 P 在屏上移动情况应当是图丙中的_____ (选填“(c)”或“(d)”)。

(3) 如果图乙中小球 A 水平抛出的初速度为 1m/s , $SP=L=0.5\text{m}$, 经过 0.2s 小球到达 B 点时在屏幕上留下的影子假设为 Q , 则 Q 点沿着屏幕向下运动的速度大小为_____ m/s 。

13 (11分). 垫球是排球运动的基本技术之一,如图所示,在某次垫球训练过程中,排球自小丽的手上方某处自由下落,以速度 $v=7\text{m/s}$ 落在小丽手上,小丽将其以原速率竖直向上垫起。已知排球和小丽的手接触的时间 $\Delta t=0.2\text{s}$, 取重力加速度大小 $g=10\text{m/s}^2$ 。不计排球所受空气阻力,求:

- (1) 排球第一次下落的高度 h ;
- (2) 第一次下落过程中,排球运动最后 $L=2\text{m}$ 的距离所用的时间 t ;
- (3) 排球与小丽的手接触过程中的平均加速度大小 a 。



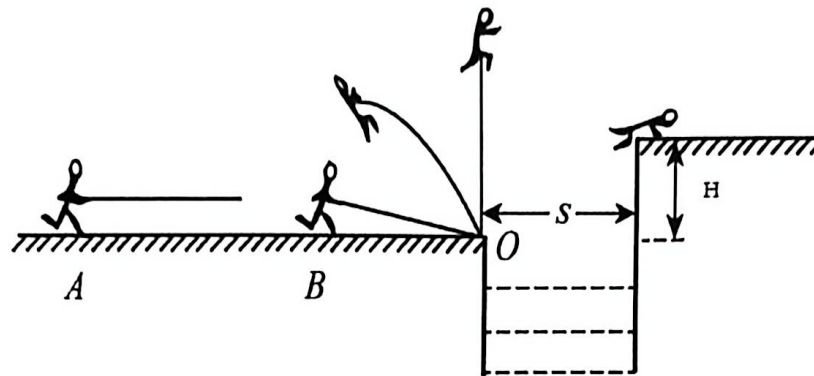
14 (13分). 如图所示,一位质量 $m=50\text{kg}$ 参加“挑战极限”的业余选手,要越过一宽度为 $s=3\text{m}$ 的水沟,跃上高为 $H=2.0\text{m}$ 的平台,采用的方法是:人手握一根长 $L=3\text{m}$ 的轻质弹性杆一端,从 A 点由静止开始匀加速助跑,至 B 点时,杆另一端抵在 O 点的阻挡物上,接着杆发生形变、同时脚蹬地,人被弹起,离开地面的一瞬间重心高 $h=1\text{m}$, 到达最高点时杆处于竖直,人的重心在杆的顶端。运动过程中空气阻力可忽略不计。 g 取 10m/s^2 (结果可带根号)

- (1) 第一次试跳,人到达最高点时对弹性杆恰好无压力,则人在 B 点离开地面时的速度 v_1 是

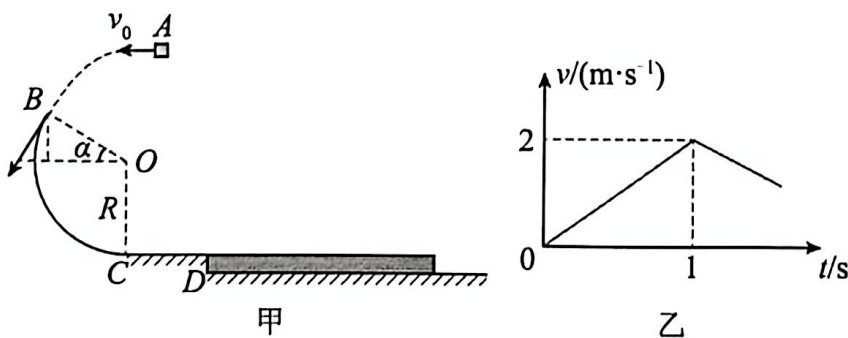
多少；

(2) 第二次试跳，人在最高点放开杆水平飞出，恰好落到平台边缘，则人在最高点飞出时速度 v_2 至少多大；

(3) 设在第二次试跳中，人跑到 B 点时速度大小为 $v_B=8\text{m/s}$ ，求人在 B 点蹬地弹起瞬间，至少应做多少功。



15 (16分). 如图甲所示，竖直面内固定有一光滑圆弧轨道 BC ，轨道的上端点 B 和圆心 O 的连线与水平方向的夹角 $\alpha=37^\circ$ ，圆弧轨道半径为 $R=0.75\text{m}$ 。现将一质量为 $m=1\text{kg}$ 小滑块（可视为质点）从空中的 A 点以 $v_0=3\text{m/s}$ 的初速度水平向左抛出，恰好从 B 点沿轨道切线方向进入轨道，沿着圆弧轨道运动到 C 点，经光滑水平段 CD 后，从 D 点滑上质量为 $M=1\text{kg}$ 的足够长的木板上，长木板上表面与 CD 段等高。图乙为木板开始运动后一段时间内的 $v-t$ 图像，重力加速度 g 取 10m/s^2 ，不计空气阻力 ($\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$)。求：



- (1) A 、 B 两点的高度差 h ；
- (2) 小滑块到达 C 点时速度大小；
- (3) 全过程中木板与地面因摩擦而产生的热量。