

高一物理试题卷

本试题卷分选择题和非选择题两部分,共 6 页,满分 100 分,考试时间 90 分钟。

考生注意:

1. 答题前,请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔分别填写在试题卷和答题纸规定的位置上。

2. 答题时,请按照答题纸上“注意事项”的要求,在答题纸相应的位置上规范作答,在本试题卷上的作答一律无效。

3. 非选择题的答案必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内,作图时可先使用 2B 铅笔,确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。

4. 可能用到的相关参数:重力加速度 g 取 10m/s^2 。

选择题部分

一、选择题(本题共 14 小题,每小题 4 分,共 56 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 下列物理仪器中,能测量国际单位制中基本物理量的是



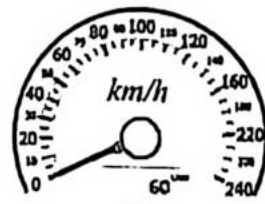
A.



B.



C.



D.

2. 下列物理量中属于标量的是

A. 速率

B. 线速度

C. 力

D. 向心加速度

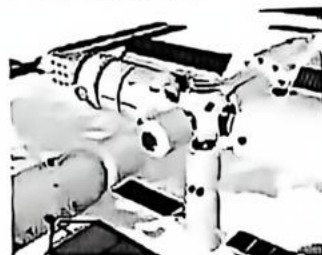
3. 2025 年 11 月 25 日 12 时 11 分,神舟二十二号飞船在酒泉由长征二号运载火箭发射升空,在 3.5 小时内完成入轨变轨、对接空间站等程序,圆满完成我国首次载人航天应急补位任务。下列说法正确的是

A. 3.5 小时指时刻

B. 对接过程中飞船可以看成质点

C. 运载火箭增加速度可以增大惯性

D. 对接后飞船相对空间站是静止的



4. 擦窗机器人通过机身底部的吸盘抽气而产生“吸附力”,机器人“吸附”在竖直玻璃上保持静止,如图所示。下列说法正确的是

A. 机器人受到三个力作用处于平衡状态

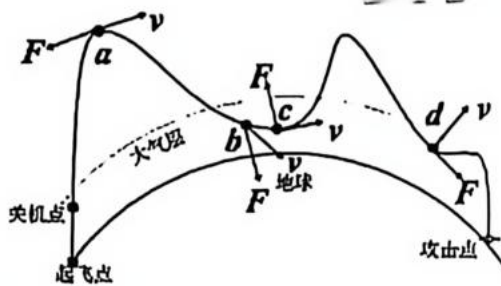
B. 玻璃对机器人的支持力是玻璃的形变产生的

C. 玻璃对机器人的摩擦力和机器人对玻璃的摩擦力是一对平衡力

D. 当机器人受到的“吸附力”增大,它受到的摩擦力也增大



5. 某滑翔飞行器采用“助推-滑翔”弹道技术,由运载火箭发射至大气层边缘后,用类似打水漂的方式进行无动力



力滑翔飞行,其弹道轨迹如图所示。其中飞行器速度与所受合力方向可能正确的是

- A. *a* 点 B. *b* 点 C. *c* 点 D. *d* 点

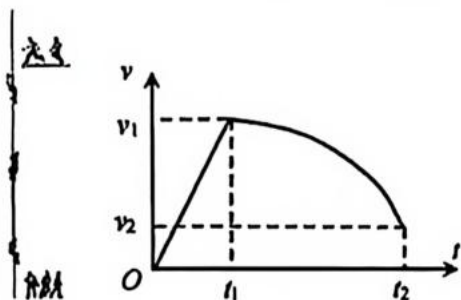
6. 某游乐园的摩天轮如图所示,摩天轮绕圆心 *O* 做匀速圆周运动, *A*、*B* 是摩天轮上的两个点,且 $OB=2OA$, 则

- A. *A*、*B* 线速度之比为 2:1
 B. *A*、*B* 角速度之比为 2:1
 C. *A*、*B* 向心加速度之比为 1:2
 D. *A* 点所受合外力方向始终不变



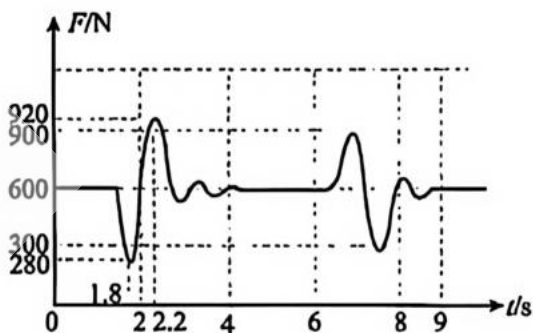
7. 滑竿下楼是消防员必须掌握的一项技能。一名消防员抓住滑竿由静止开始下滑,运动的速度随时间变化的规律如图所示, t_2 时刻消防员着地。则消防员

- A. 在 $0-t_1$ 时间内,加速度不断增大
 B. 在 t_1-t_2 时间内,平均速度 $\bar{v} = \frac{v_1+v_2}{2}$
 C. 在 t_1-t_2 时间内,所受滑竿的摩擦力是静摩擦力
 D. 在 t_1-t_2 时间内,所受滑竿的摩擦力越来越大



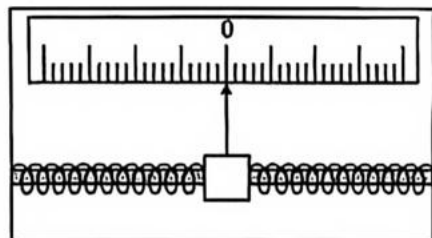
8. 某同学练习“深蹲”(完成一次“下蹲”和“起立”过程为一次“深蹲”)。当他稳定站在压力传感器上时,发现压力传感器的示数为 600N。截取他某一动作过程中 *F-t* 的图像如图所示,则该同学

- A. 2s 时速度为 0
 B. 6-8s 内完成了一次“深蹲”
 C. “下蹲”过程中先超重后失重
 D. “起立”过程中最大加速度约为 5m/s^2



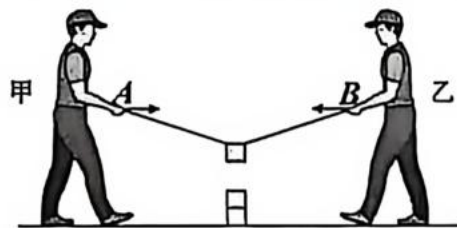
9. 某“水平加速度测量仪”可测量列车在平直轨道上的加速度,它由质量为 *m* 的小滑块和两根劲度系数均为 *k* 的轻弹簧组成,滑块可在光滑水平杆上滑动,弹簧另一端固定在外壳上。静止时两弹簧处于原长,滑块指针指在 0 刻度。运动时弹簧始终在弹性限度内,通过刻度尺可读出小滑块偏离 0 刻度的距离 *d*。忽略空气阻力。待其稳定后,下列说法正确的是

- A. 可根据 $a = \frac{kd}{m}$ 在刻度尺上标注加速度值
 B. 若将加速度值标注在标尺上,则加速度值刻度均匀
 C. 若指针指在 0 刻度线右侧,则列车加速度方向水平向右
 D. 若滑块质量越大,则加速度测量仪量程越大



10. 如图所示,甲、乙两名同学分别握住两长度相等的细绳一端 *A*、*B*,两端点始终等高,两人缓慢靠近,物块缓慢竖直下降过程中,下列说法正确的是

- A. 绳子拉力逐渐增大
 B. 甲同学对地面的压力逐渐减小
 C. 甲同学对地面的压力恒定不变
 D. 甲同学受到地面的摩擦力逐渐增大



11. 如图所示为歼-20 战斗机沿斜向上方向匀加速直线运动,飞行时受到升力和空气阻力的合力为 *T*,因发动机喷出高温燃气而使飞机受到的推力为 *F*,则

- A. *F* 和 *T* 的施力物体都是空气
 B. *F* 和 *T* 的合力方向不在竖直方向上
 C. *F* 和 *T* 的合力方向与速度方向相同
 D. *F* 和 *T* 在垂直速度方向上的分力平衡



(1)用该装置做“探究小车速度随时间变化的规律”实验,

①用图甲中计时器完成实验,应该选择图乙中的电源是 ▲ (选填“**A**”、“**B**”、“**C**”)

②除了上述已知器材外,完成本实验还需要的器材是 ▲

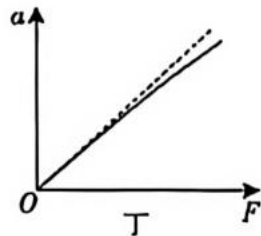
A. 天平 B. 刻度尺 C. 秒表

③用手拉着细线让小车做加速运动,从纸带上清晰的点开始,每隔 0.1s 依次剪断纸带,将相邻的短纸条下端对齐后并排粘贴,沿下边缘作出横坐标轴,沿第 1 段纸条左边缘建立纵坐标轴并标出数据,如图丙所示,可推测小车运动的加速度大小 ▲ (选填“变大”、“变小”或“不变”).

(2)用该实验装置做“探究加速度与力、质量的关系”实验,

①对装置进行“平衡阻力”调试时,下列操作正确的是 ▲ (多选).

- A. 将靠近电火花计时器一端垫高
- B. 需要悬挂细绳和槽码
- C. 需要给小车安装纸带
- D. 可目测小车的运动,来判断“平衡阻力”是否完成



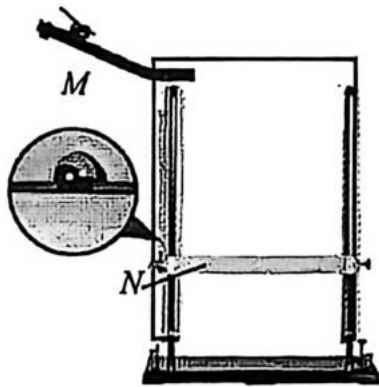
②如图丁所示,在探究加速度 a 与 F 的关系时,保持小车的质量 M 不变,细线绕过滑轮挂上槽码,发现随着槽码质量增加, $a-F$ 图线明显偏离直线,其主要原因是 ▲。

16. (7分)(1)在“探究向心力大小的表达式”实验中,下列说法正确的是 ▲ (多选)。

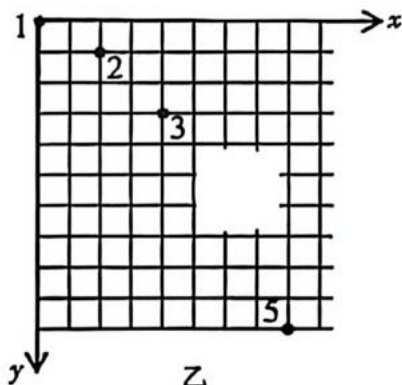
- A. 该实验中使用的主要实验方法是控制变量法
- B. 该实验中两小球圆周运动的角速度与塔轮半径成反比
- C. 该实验可以得到向心力大小与角速度大小成正比
- D. 该实验可以得到向心力大小与塔轮半径成正比



(2)在“探究平抛运动的特点”实验中,



甲



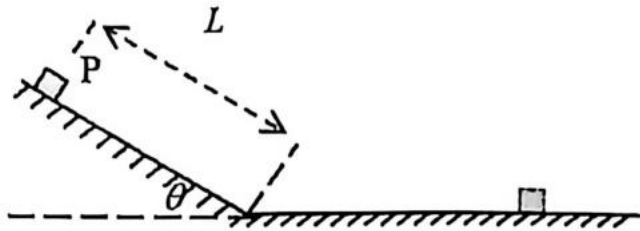
乙

①某同学利用如图甲所示的实验装置记录小球的运动轨迹,下列说法正确的是 ▲ (多选)。

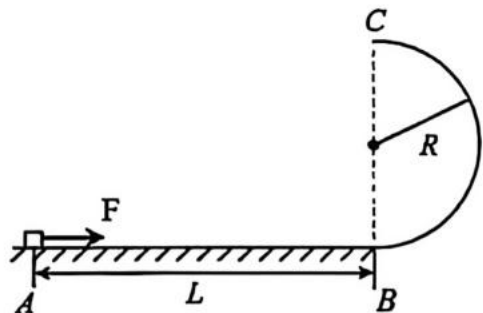
- A. 需要调节装置的底座螺丝,使背板竖直
- B. 上下移动倾斜挡板 N 时必须等间距下移
- C. 斜槽 M 可以不光滑,但斜槽轨道末端必须保持水平
- D. 为了得到小球的运动轨迹,需要用平滑的曲线把所有的点都连起来

②另一同学用频闪照相机对准方格背景照相,拍摄到小球运动部分照片如图乙所示,已知每个小方格边长 10cm,当地的重力加速度 g 取 10m/s^2 ,其中第 4 个点处位置已被污迹覆盖。若以拍摄的第 1 个点为坐标原点,水平向右和竖直向下为正方向建立直角坐标系,则被拍摄到的小球在第 4 个点位置的坐标为(▲ cm, ▲ cm),小球平抛的初速度大小为 ▲ m/s。(结果均保留两位有效数字)

17. (9分)滑沙是热门的大众运动,如图所示,倾角 $\theta=37^\circ$ 的倾斜滑道长 $L=9\text{m}$,水平滑道足够长,人与滑板从滑道顶端由静止滑下,最终停在水平面上。已知滑板和沙面的摩擦因数 $\mu=0.5$,整个下滑过程中只与沙面接触,斜面底端拐角处速度大小不变,求:
- (1)游客下滑的加速度大小;
 - (2)游客滑到斜面底端的速度大小;
 - (3)游客在水平沙面上滑行的距离。

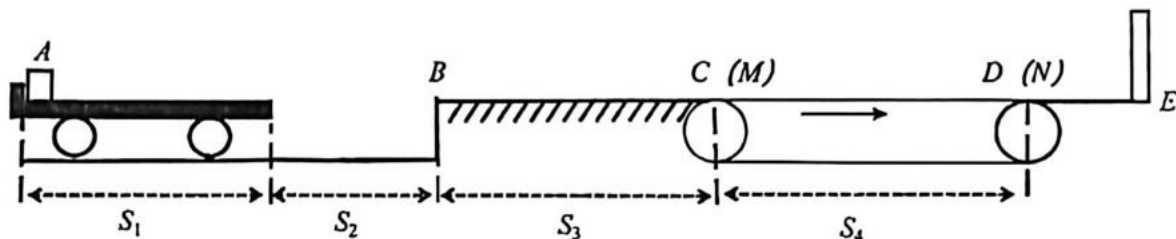


18. (10分)如图所示, AB 段是粗糙水平轨道, BC 段是半径 $R=2.5\text{m}$ 的固定半圆弧轨道, A 点有一个质量 $m=0.1\text{kg}$ 的小滑块受一水平恒力 F 作用,从静止开始运动,到达 B 点时撤去 F ,用DIS力传感器测得小滑块对圆轨道 B 点的压力大小为 F_N 。当 $F=2\text{N}$ 时,测得 $F_N=6\text{N}$,这时小滑块恰好能过 C 点,且水平抛出后恰好落在 A 点,求:
- (1)小滑块在 C 点的速度 v_C 大小及 AB 间距离 L ;
 - (2)小滑块在 B 点的速度 v_B 大小及与水平轨道 AB 间的动摩擦因数 μ ;
 - (3)若改变水平恒力 F 的大小, F_N 会随之变化,求 F_N 随 F 变化的关系式。



19. (11分) 如图所示,光滑水平地面上有一质量 $m=1\text{kg}$ 、车长 $S_1=0.425\text{m}$ 的“ \sqsubset ”型小车,车上放置质量 $M=2.5\text{kg}$ 的滑块,水平平台 BC 长 $S_3=0.5\text{m}$,初始时小车右端距离 B 点 $S_2=0.2\text{m}$,传送带 MN 长 $S_4=1\text{m}$ 且以速度 $v=3.0\text{m/s}$ 顺时针匀速转动,光滑直轨道 DE 末端固定有反弹装置。轨道各部分平滑连接,小车上表面与 BC 面等高,传送带与水平轨道等高、间隙不计。现给滑块一定的初速度向右运动,并带动小车开始运动,小车撞到 B 点时瞬间静止并与平台粘合,当滑块与小车左侧挡板以及 DE 右侧反弹装置碰撞时可立即以原速率被弹回。已知滑块与小车、传送带之间的动摩擦因数均为 $\mu_1=0.4$,滑块与平台 BC 之间的动摩擦因数跟位置有关(若滑块离 B 点距离为 x ,则动摩擦因数为 $\mu_2=1.2x$)。求:

- (1) 滑块在小车上滑动时,小车运动的加速度大小;
- (2) 若滑块初速度为 $v_0=3\text{m/s}$,
 - ① 小车撞到 B 点时,滑块的速度大小;
 - ② 滑块到达 B 点的速度大小;
 - ③ 滑块到达 C 点的速度大小;
- (3) 若滑块最后停下前有且仅有两次经过传送带上的 N 点,求滑块第一次滑上 B 点时的速度应满足的条件。



金华十校 2025—2026 学年第一学期期末调研考试

高一物理参考答案

选择题部分

一、单项选择题（本题共 14 小题，每小题 4 分，共 56 分。每小题列出的四个备选项中只有一个符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	A	A	D	B	C	C	D	D	B	C	B	D	B	C

非选择题部分

二、非选择题（本题共 5 小题，共 44 分）

15. (7分) (1)① C (1分) ② B (1分) ③ 变大 (1分)

(2)① AC (2分, 漏选得 1分) ② 不满足槽码远小于小车质量条件 (2分)

16. (7分) (1) AB (2分, 漏选得 1分)

(2)① AC (2分, 漏选得 1分)

② (60 cm, 60 cm), 2.0 m/s。(每空 1分)

17. (1) 对游客在斜面上做受力分析可得 $mg\sin\theta - \mu mg\cos\theta = ma$ (2分)

可得 $a = 2m/s^2$ (1分)

(2) 游客在斜面上滑行过程中, 根据匀加速运动规律得

$$v^2 = 2aL \quad (2分)$$

解得 $v=6m/s$ (1分)

(3) 游客在水平沙面上滑行的加速度 $a' = \mu g = 5m/s^2$ (2分)

根据水平面上匀加速运动规律得 $v^2 = 2a'x$

解得 $x=3.6m$ (1分)

18. (1) 由于正好通过最高点 C, 可得 $mg = m\frac{v_c^2}{R}$ (1分) $v_c = 5m/s$ (1分)

从 C 点飞出后, 滑块做平抛运动时间 $2R = \frac{1}{2}gt^2$, $t=1s$ (1分);

可得 $L = v_c t$, $L = 5m$ 。(1分)

(2) 根据向心力公式可得, $F_N - mg = m\frac{v_B^2}{R}$ (1分), 可得 $v_B = 5\sqrt{5}m/s$ (1分)

滑块做匀加速直线运动，则

$$v_B^2 - 0 = 2aL$$

$$F - \mu mg = ma \text{ (1分)}$$

$$\text{可得 } \mu = 0.75 \text{ (1分)}$$

(3) 根据牛顿第二定律以及匀变速运动规律可得

$$v_B^2 - 0 = 2aL$$

$$F - \mu mg = ma$$

$$F_N - mg = m \frac{v_B^2}{R} \text{ (1分)}$$

$$\text{可得 } F_N = 4F - 2(N) \text{ (1分)} \quad (F \geq 0.75N) \text{ (1分)}$$

19. (1) 对小车受力分析，可得 $a_{\text{车}} = \frac{\mu mg}{M}$ (1分)， $a_{\text{车}} = 10 \text{ m/s}^2$ (1分)

(2) ① 由上式可得， $a_A = 4 \text{ m/s}^2$ ，小车撞 B 点所用时间 $t = \sqrt{\frac{2S_2}{a_{\text{车}}}}$ ， $t = 0.2 \text{ s}$ (1分)

$$v_A = v_0 - a_A t, \quad v_A = 2.2 \text{ m/s} \text{ (1分)}$$

②

滑块 A 在 t 时间内发生的位移：

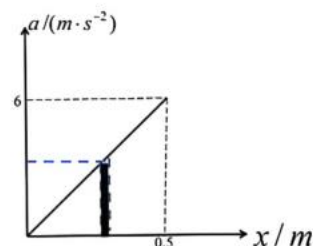
$$x_A = \frac{v_0^2 - v_A^2}{2a_A} = 0.52 \text{ m}$$

$$\Delta x = 0.52 - 0.2 = 0.32 \text{ m}$$

物块离 B 点位移为 $x_2 = S_1 - \Delta x = 0.105 \text{ m}$ (1分)

此后车子静止，A 滑块匀减速运动， $v_A^2 - v_B^2 = 2a_A x_2$

$$\text{可得 } v_B = 2 \text{ m/s} \text{ (1分)}$$



③ B 到 C 减速运动，但加速度和位移成正比，类比 v-t 图像，取微小位移 Δx ，在该位移内加

速度 a 不变，可以求出图像面积 $S = \frac{3}{2} \text{ m}^2/\text{s}^2$ (1分)，根据 $v_1^2 - v_2^2 = 2a\Delta x$ 经求和后

$$v_B^2 - v_C^2 = 2S, \quad v_C = 1 \text{ m/s} \text{ (1分)}$$

(3)

i)若C点速度为0可过传送带2次，此时B点速度最小，可得

$$v_B^2 - 0^2 = 2S$$

$$v_B = \sqrt{3} \text{m/s} \quad (1\text{分})$$

ii) 若C点速度很大，全程匀减速经过2次N点，可得

$$v_B^2 = 2[2 \times a_A(S_1 + S_4) + 3S]$$

$$v_B = \sqrt{31.8} = \frac{\sqrt{795}}{5} \text{m/s} \quad (1\text{分})$$

$$\text{综上, } \sqrt{3} \text{m/s} < v_B < \frac{\sqrt{795}}{5} \text{m/s}$$

(1分)