

2025-2026 学年度上学期期末考试 高一年级物理试题

说明：

1. 考试时间 75 分钟，满分 100 分
2. 选择题答案使用 2B 铅笔填涂，如需改动，用橡皮擦净后，再选涂其他答案的标号。非选择题答案使用 0.5 毫米中性（签字）笔或碳素笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 按照题号在各答题区域内作答，超出答题区域书写答案无效。

一、选择题（本题共 10 小题，共 46 分。在每小题给出的四个选项中，第 1-7 题只有一个选项符合题目要求，每小题 4 分；第 8-10 题有多项符合题目要求，每小题 6 分，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分）

1、现代交通工具性能持续升级，高铁提速、电车增程、航速优化皆蕴物理巧思。“C919”飞机是中国按照国际民航规章自行研制、具有自主知识产权的大型喷气式民用飞机，航程 4075~5555km，最大起飞重量约为 $7.7 \times 10^4 \text{kg}$ 。已于 2023 年 2 月完成 100h 的验证飞行。下列说法正确的是（ ）

- A. 力学范围内的三个基本量是长度、质量、时间
- B. 信息中的单位“km”、“h”属于单位制中的导出单位
- C. 国际单位制的七个基本物理量分别是：m、kg、s、A、K、mol、cd
- D. 公式 $F=ma$ 中，F 的单位 N 是国际单位制中的基本单位

2、如图所示，在一列做匀速直线运动的高铁上，硬币能竖直立在高铁的水平窗台上。下列说法正确的是（ ）

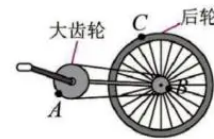
- A. 窗台对硬币的支持力是由硬币的形变产生的
- B. 硬币的重力和窗台对硬币的支持力是一对相互作用力
- C. 硬币的重力和窗台对硬币的支持力是一对平衡力
- D. 硬币受重力、支持力和摩擦力 3 个力



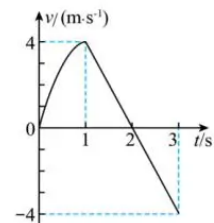
3、如图所示，A、B、C 分别是自行车的大齿轮、小齿轮和后轮的边缘上的三个点，到各自转动轴的距离分别为 $3r$ 、 r 和 $10r$ 。支起自行车后轮，在转动踏板的过程中，链条不打滑，则 A、B、C 三点（ ）

- A. 角速度大小关系是 $\omega_A > \omega_B = \omega_C$

- B. 线速度大小关系是 $v_B < v_A < v_C$
- C. 转速大小关系是 $n_A < n_B = n_C$
- D. 加速度大小关系是 $a_A = a_B < a_C$

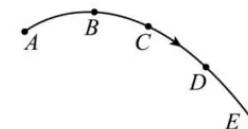


4、某物体沿水平方向做直线运动，其 $v-t$ 图像如图所示，规定向右为正方向，下列判断正确的是（ ）



- A. 在 $0 \sim 1\text{s}$ 内，物体做曲线运动
- B. 在 $1\text{s} \sim 2\text{s}$ 内，物体向右运动，且速度大小在减小
- C. 在 $1\text{s} \sim 3\text{s}$ 内，物体的加速度方向向右，大小为 4m/s^2
- D. 在 3s 末，物体处于出发点左方

5、如图所示为一个做匀变速曲线运动的质点从 A 到 E 的轨迹示意图，已知在 B 点时的速度与加速度的方向相互垂直，下列说法中正确的是（ ）



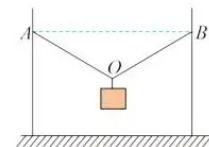
- A. D 点的速率比 C 点的速率小
- B. A 点的加速度与速度方向的夹角小于 90°
- C. A 点的加速度比 D 点的加速度大
- D. 从 A 到 D 加速度与速度方向的夹角一直在减小

6、一个物体从某一高度做自由落体运动，已知它在第 1s 内的位移恰好为它在最后 1s 内位移的五分之一，重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$ ，不计空气阻力。则该物体开始下落时距地面的高度为（ ）

- A. 45m
- B. 31.25m
- C. 20m
- D. 15m

7、如图所示，轻绳两端分别固定在两根竖直杆的 A 点和 B 点，A、B 等高，将挂有衣服的晾衣架挂在绳上，衣架与绳的接触点为 O 点。某时刻，吹来一阵风，衣服受到水平向右的恒定风力之后重新平衡。不计衣架的质量，不计绳与衣架挂钩间的摩擦，下列说法正确的是（ ）

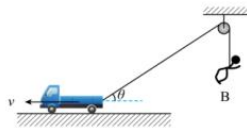
- A. 无风时挂钩左右两侧绳的张力大小相等，有风时挂钩左右两侧绳的张力大小不相等
- B. 与无风时相比，有风时 $\angle AOB$ 更大
- C. 若水平风力随时间从零开始缓慢增大到足够大，则细绳的张力一定一直增大
- D. 若水平风力随时间从零开始缓慢增大到足够大，则细绳的张力可能先减小后增大



8、影视作品中的武林高手展示轻功时都是吊威亚（钢丝）的。如图所示，轨道车 A 通过细钢丝跨过

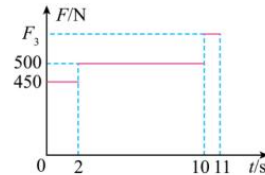
轮轴拉着特技演员 B 上升,便可呈现出演员 B 飞檐走壁的效果。轨道车 A 沿水平地面以速度大小 $v=5\text{m/s}$ 向左匀速前进,某时刻连接轨道车的钢丝与水平方向的夹角为 37° , 连接特技演员 B 的钢丝竖直, 取 $\sin 37^\circ=0.6, \cos 37^\circ=0.8$, 则该时刻特技演员 B ()

- A. 速度大小为 4m/s B. 速度大小为 3m/s
C. 加速度竖直向上 D. 加速度竖直向下



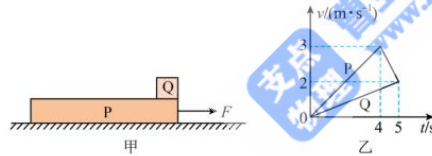
9、某同学用台秤研究在电梯中的超重现象。在地面上称得其体重为 500N , 再将台秤移至电梯内称其体重。电梯从 $t=0$ 时由静止开始运动, 到 $t=11\text{s}$ 时停止, 得到台秤的示数 F 随时间 t 变化的情况如图所示 ($g=10\text{m/s}^2$)。则 ()

- A. 电梯为上升过程
B. 在 $10\sim 11\text{s}$ 内电梯的加速度大小为 2m/s^2
C. F_3 的示数为 550N
D. 电梯运行的总位移为 19m



10、如图甲所示,粗糙的水平地面上有长木板 P, 小滑块 Q (可看作质点) 放置于长木板上的最右端。现将一个水平向右的力 F 作用在长木板的右端, 让长木板从静止开始运动, 一段时间后撤去力 F 的作用, 滑块和长木板的 $v-t$ 图像如图乙所示。已知长木板和小滑块的质量均为 $m=1\text{kg}$, 小滑块 Q 始终没有从长木板 P 上滑下, 重力加速度 g 取 10m/s^2 , 则下列说法正确的是 ()

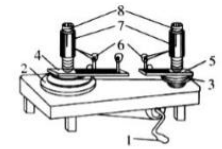
- A. 长木板 P 与地面之间的动摩擦因数是 0.3
B. 拉力 F 的大小为 1.75N
C. 5s 后, 长木板的加速度大小为 2m/s^2
D. 长木板 P 的长度至少是 3.5m



二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 54 分。

11、(6 分) 如图所示, 是探究向心力大小 F 与质量 m 、角速度 ω 和半径 r 之间关系的实验装置图。转动手柄 1, 可使变速塔轮 2 和 3 以及长槽 4 和短槽 5 分别随之匀速转动。皮带分别套在塔轮 2 和 3 上的不同圆盘上, 可使两个槽内的小球分别以几种不同的角速度做匀速圆周运动。小球做圆周运动的向心力由横臂 6 的挡板对小球的压力提供, 球对挡板的反作用力, 通过横臂 6 的杠杆作用使弹簧测力筒 7 下降, 从而露出标尺 8。根据标尺 8 上露出的红白相间的等分格子可以计算出两个球所受向心力的比值。那么: (1) 现将两小球分别放在两边的槽内, 为了探究小球受到的向心力大小和角速度的关系, 下列说法中正确的是_____。(2 分)

- A. 在小球运动半径相等的情况下, 用质量相同的小球做实验
B. 在小球运动半径相等的情况下, 用质量不同的小球做实验
C. 在小球运动半径不等的情况下, 用质量相同的小球做实验
D. 在小球运动半径不等的情况下, 用质量不同的小球做实验

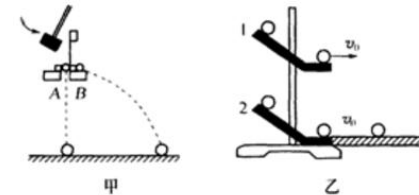


(2) 在这个探究向心力大小与质量、角速度和半径之间的关系的实验中, 采用了 ()。(2 分)

- A. 理想实验法 B. 控制变量法 C. 等效替代法

(3) 当用两个质量相等的小球做实验, 且左边小球的轨道半径为右边小球的 2 倍时, 转动时发现右边标尺露出的红白相间的等分格数为左边的 2 倍。那么, 左边塔轮与右边塔轮之间的角速度大小之比为_____。(2 分)

12、为了研究平抛物体的运动, 可做下面的实验: 如图甲所示, 用小锤打击弹性金属片, B 球就水平飞出, 同时 A 球被松开, 做自由落体运动, 两球同时落到地面; 如图乙所示的实验: 将两个完全相同的斜滑道固定在同一竖直面内, 最下端水平。把两个质量相等的小钢球从斜面的同一高度由静止同时释放, 滑道 2 与光滑水平板连接, 则将观察到的现象是球 1 落到水平木板上击中球 2, 这两个实验说明 ()。(1 分)

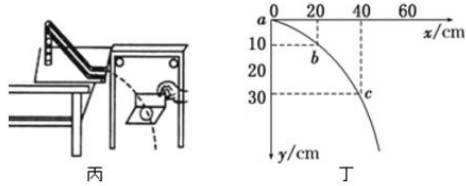


- A. 甲实验只能说明平抛运动在竖直方向做自由落体运动
B. 乙实验只能说明平抛运动在水平方向做匀速直线运动
C. 不能说明上述规律中的任何一条
D. 甲、乙二个实验均能同时说明平抛运动在水平、竖直方向上的运动性质

(2) 关于“研究物体平抛运动”实验, 下列说法正确的是 ()。(2 分)

- A. 小球与斜槽之间有摩擦会增大实验误差
B. 安装斜槽时其末端切线应水平
C. 小球必须每次从斜槽上同一位置由静止开始释放
D. 小球在斜槽上释放的位置离斜槽末端的高度尽可能低一些。
E. 将木板校准到竖直方向, 并使木板平面与小球下落的竖直平面平行

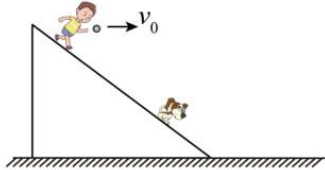
(3) 如图丙, 某同学在做平抛运动实验时得出如图丁所示的小球运动轨迹, a、b、c三点的位置在运动轨迹上已标出。则: (g 取 10m/s^2 , 结果均保留三位有效数字)



- ① 小球平抛运动的初速度为_____m/s。(1分)
- ② 小球运动到b点的速度为_____m/s。(1分)
- ③ 抛出点坐标x = _____cm, y = _____cm。(4分)

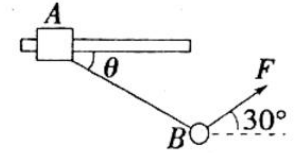
13、(10分) 如图所示, 在倾角为 37° 的斜坡(斜坡足够长)上有一人, 前方有一只狗沿斜坡匀速向下奔跑, 速度 $v=15\text{m/s}$, 此人分别多次以不同速度大小水平抛出一小球, 试图击中狗, 人和小球均可看成质点, 不计空气阻力。(已知 $\sin 37^\circ = 0.6$, $g=10\text{m/s}^2$)

- (1) 某次投出的小球落在了斜面上, 且落在斜面上的速度 $v_1 = 5\sqrt{13}\text{m/s}$, 求: 此次小球飞行的水平位移;
- (2) 若某次刚抛出小球时人与狗相距 $L=30\text{m}$, 本次投出的小球恰好击中狗, 求此次抛出速度 v_0 的大小。

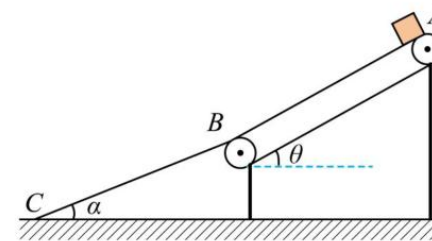


14、(12分) 如图所示, 质量 $M = 2\sqrt{3}\text{kg}$ 的木块A套在水平杆上, 并用轻绳将木块A与质量 $m = \sqrt{3}\text{kg}$ 的小球B相连。今用与水平方向成 30° 角的力 $F = 10\sqrt{3}\text{N}$, 拉着小球B带动木块A一起向右匀速运动, 运动中木块A、小球B相对位置保持不变, 取 $g = 10\text{m/s}^2$ 。求:

- (1) 运动过程中轻绳与水平方向的夹角 θ 。
- (2) 木块A与水平杆间的动摩擦因数 μ 。



15、(17分) 如图所示是某货运公司的卸货装置, 该装置由两部分构成, 分别是倾角 $\theta = 37^\circ$ 的传送带 AB 与倾角 $\alpha = 30^\circ$ 的倾斜长木板 BC。长木板的另一端搭在地面上, 各处均平滑连接。传送带 AB 段的长度 $L=5.8\text{m}$, 长木板 BC 段的长度 $s=5.0\text{m}$ 。质量 $m=2.5\text{kg}$ 的货物无初速度地放在传送带顶端 A 处, 经过一段时间后货物被运送到长木板的底端 C 处。已知货物与传送带间的动摩擦因数 $\mu_1=0.5$, 与长木板间的动摩擦因数 $\mu_2 = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 且 $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, 取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。



- (1) 若货物运动到长木板 C 处时速度恰好为零, 求货物在 B 处的速度大小;
- (2) 若将传送带的速度调成 $v=4\text{m/s}$ 沿逆时针方向匀速传动, 求货物从传送带 A 处运动到 B 处的时间;
- (3) 在第 (2) 问的基础上, 求货物在传送带上留下的擦痕长度。

2025—2026 学年度上学期期末考试

高一年级物理试题答案

一、选择题（本题共 10 小题，共 46 分。在每小题给出的四个选项中，第 1-7 题只有一个选项符合题目要求，每小题 4 分；第 8-10 题有多项符合题目要求，每小题 6 分，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	C	B	D	A	D	AC	BD	BD

二、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11、(1) A (2分); (2) B (2分); (3) 1:2 (2分)。

12、(1)AB (1分); (2)BCE (2分); (3)①2.00 (1分); ②2.50 (1分);

③ - 10.0 (2分), -1.25 (2分)。

13、(10分) (1) $x=15\text{m}$; (2) $v_0=20\text{m/s}$

【详解】(1) 设小球落在斜面上时，速度与水平方向的夹角为 θ ，根据平抛运动的推论，速度方向与水平方向的夹角的正切值是位移方向与水平方向的夹角正切值的两倍，即

$$\tan \theta = 2 \tan 37^\circ \quad 1 \text{ 分}$$

可得

$$\tan \theta = \frac{v_y}{v_x} = \frac{3}{2} \quad 1 \text{ 分}$$

且

$$v_1^2 = v_x^2 + v_y^2 \quad 1 \text{ 分}$$

解得

$$v_x = 10\text{m/s}, \quad v_y = 15\text{m/s} \quad 1 \text{ 分}$$

小球在空中运动的时间为

$$t = \frac{v_y}{g} = 1.5\text{s} \quad 1 \text{ 分}$$

水平位移

$$x = v_x t = 15\text{m} \quad 1 \text{ 分}$$

(2) 设过程中石块运动所需时间为 t ，对于动物，运动的位移

$$s = vt \quad 1 \text{ 分}$$

对于石块，竖直方向

$$(l+s)\sin 37^\circ = \frac{1}{2}gt^2 \quad 1 \text{分}$$

水平方向

$$(l+s)\cos 37^\circ = v_0 t \quad 1 \text{分}$$

代入数据，由以上三式可得

$$v_0 = 20\text{m/s} \quad 1 \text{分}$$

14、(12分)解：(1) 设细绳对B的拉力为T，以小球为研究对象，分析受力，作出力图如图1，由平衡条件可得：

$$F\cos 30^\circ = T\cos\theta \quad ① \quad 1 \text{分}$$

$$F\sin 30^\circ + T\sin\theta = mg \quad ② \quad 1 \text{分}$$

$$\text{代入解得， } T = 10\sqrt{3}\text{N}, \tan\theta = \frac{\sqrt{3}}{3}, \quad 2 \text{分}$$

$$\text{即 } \theta = 30^\circ \quad 2 \text{分}$$

(2) 以木块和小球组成的整体为研究对象，分析受力情况，如图2再平衡条件得：

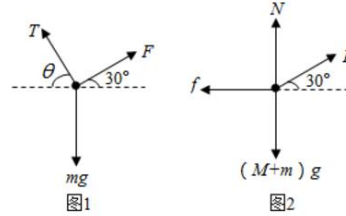
$$F\cos 30^\circ = f \quad 1 \text{分}$$

$$N + F\sin 30^\circ = (M+m)g \quad 1 \text{分}$$

$$\text{又 } f = \mu N \quad 1 \text{分}$$

$$\text{得到， } \mu = \frac{F\cos 30^\circ}{(M+m)g - F\sin 30^\circ} \quad 2 \text{分}$$

$$\text{代入解得， } \mu = \frac{\sqrt{3}}{5} \quad 1 \text{分}$$



答：(1) 运动过程中轻绳与水平方向夹角为 30° ；

(2) 木块与水平杆间的动摩擦因数为 $\frac{\sqrt{3}}{5}$ 。

15、(17分) (1) 5m/s; (2) 1.4s; (3) 1m。

【详解】(1) 设货物在长木板上的加速度大小为 a ，运动到 C 处时速度为 0，由牛顿第二定律得

$$\mu_2 mg \cos \alpha - mg \sin \alpha = ma \quad 1 \text{分}$$

$$\text{解得 } a = 2.5\text{m/s}^2 \quad 1 \text{分}$$

$$\text{由运动学公式知 } 0 - v_B^2 = -2as \quad 1 \text{分}$$

$$\text{代入数据解得运动到 } B \text{ 处时的速度大小 } v_B = 5\text{m/s} \quad 1 \text{分}$$

(2) 货物无初速度地放在传送带顶端 A，所以货物在传送带上先做匀加速运动，设匀加速运动时的加速度为 a_1 ，由牛顿第二定律得 $mg \sin \theta + \mu_1 mg \cos \theta = ma_1$ 1分

$$\text{代入数据解得 } a_1 = 10\text{m/s}^2 \quad 1 \text{分}$$

$$\text{货物从上传送带开始到与传送带共速的过程，由运动学公式得 } v_0 = a_1 t_1, \quad x_1 = \frac{1}{2} a_1 t_1^2$$

$$\text{代入数据解得 } x_1 = 0.8\text{m}, \quad t_1 = 0.4\text{s} \quad 2 \text{分}$$

由于 $x_1 < L$ ，且货物在传送带上 $mg \sin \theta > \mu_1 mg \cos \theta$ ，因而在与传送带共速后，货物将继续进行

匀加速直线运动,

1分

设第二段匀加速直线运动时的加速度为 a_2 , 由牛顿第二定律得 $mg \sin \theta - \mu_1 mg \cos \theta = ma_2$ 1分

代入数据解得 $a_2 = 2\text{m/s}^2$

1分

由于 $L - x_1 = v_0 t_2 + \frac{1}{2} a_2 t_2^2$

1分

代入数据解得 $t_2 = 1.0\text{s}$

1分

货物从 A 处运动到 B 处所经历的时间 $t = t_1 + t_2 = 1.4\text{s}$

1分

(3) 货物第一段匀加速阶段相对传送带的位移为 $\Delta x = v_0 t_1 - x_1$

代入数据解得 $\Delta x = 0.8\text{m}$

1分

货物第二段匀加速阶段相对传送带的位移为 $\Delta x' = L - x_1 - v_0 t_2$

代入数据解得 $\Delta x' = 1.0\text{m} > \Delta x$

1分

则货物在传送带上留下的擦痕长度为 $\Delta x' = 1.0\text{m}$

1分



物理试题答题卡

姓名: _____ 班级: _____
考场/座位号: _____

注意事项

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、班级、考场填写清楚, 并认真核对条形码上的姓名和准考证号。
2. 选择题部分请按题号用2B铅笔填涂方框, 修改时用橡皮擦干净, 不留痕迹。
3. 非选择题部分请按题号用0.5毫米黑色墨水签字笔书写, 否则作答无效。要求字体工整、笔迹清晰。作图时, 必须用2B铅笔, 并描浓。
4. 在草稿纸、试题卷上答题无效。
5. 请勿折叠答题卡, 保持字体工整、笔迹清晰、卡面清洁。

贴条形码区

(正面朝上, 切勿贴出虚线方框)

正确填涂 缺考标记

客观题 (本题共10小题, 共46分。1-7题只有一个选项符合要求, 每小题4分; 8-10题有多项符合题目要求, 每小题6分, 全部选对的得6分, 选对但不全的得3分, 有选错的得0分。)

- | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 [A] [B] [C] [D] | 3 [A] [B] [C] [D] | 5 [A] [B] [C] [D] | 7 [A] [B] [C] [D] | 9 [A] [B] [C] [D] |
| 2 [A] [B] [C] [D] | 4 [A] [B] [C] [D] | 6 [A] [B] [C] [D] | 8 [A] [B] [C] [D] | 10 [A] [B] [C] [D] |

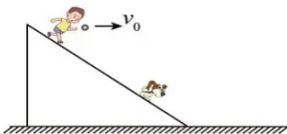
实验题 (本题共2小题, 共15分。)

11. (1) _____ (2分); (2) _____ (2分); (3) _____ (2分)。

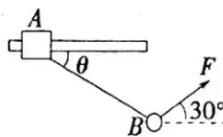
12. (1) _____ (1分); (2) _____ (2分); (3) ① _____ (1分); ② _____ (1分);
③ _____ (2分); _____ (2分)。

解答题 (本题共3小题, 共39分。)

13. (10分)



14. (12分)



15. (17分)

