

榆林市 2025-2026 学年度第一学期期末考试

高一物理

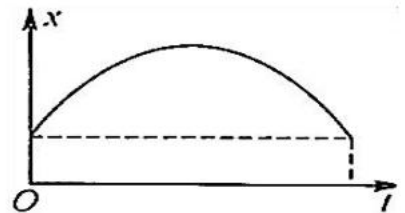
(试卷满分:100 分,考试时间:75 分钟)

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。
4. 本卷主要命题范围:必修第一册。

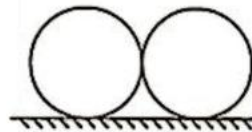
一、选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 某同学家准备自驾出游,用手机上的软件搜索出行路线!其中榆林市一条推荐路线显示:全长 268 公里,用时 4 小时 29 分钟. 则下列说法正确的是
 - A. "268 公里"表示路程
 - B. "268 公里"表示位移
 - C. 利用显示信息可以求出驾车的瞬时速度
 - D. 利用显示信息可以求出驾车的平均速度
2. 一辆汽车在平直公路上行驶时,前方突发交通事故,立即刹车,若将其刹车过程视为匀减速直线运动. 则下列说法正确的是
 - A. 汽车的加速度越来越小、
 - B. 汽车的速度变化率越来越小
 - C. 汽车在相同时间内速度的变化量越来越小
 - D. 汽车的加速度与速度的方向一定相反
3. 如图所示是一物体在水平地面上一段运动过程的位移—时间图像,已知图像是一条抛物线. 下列说法正确的是
 - A. 物体的运动轨迹也是抛物线
 - B. 物体做匀变速直线运动
 - C. 物体速度先增大后减小
 - D. 物体加速度先减小增大



4. 如图所示,两个完全相同的光滑小球紧靠在一起静止在水平地面上,则左侧小球受到弹力的数为

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



5. 如图所示,消防员腰间拴住安全绳,脚踩在竖直粗糙墙壁,缓慢向上行走,则下列说法正确的是

- A. 消防员受重力、绳子拉力、支持力作用
B. 消防员受重力、绳子拉力、摩擦力作用
C. 消防员受重力、支持力、摩擦力作用
D. 消防员受重力、绳子拉力、支持力、摩擦力作用



6. 在已经结束的巴黎奥运会乒乓球项目中,中国队包揽了全部 5 枚金牌. 国际乒联针对乒乓球运动的发展作出了很多改革,比如增大乒乓球的直径,这样使乒乓球的质量增大,则

- A. 乒乓球的惯性增大
B. 乒乓球的惯性减小
C. 乒乓球的惯性不变
D. 乒乓球的惯性可能增大,可能减小,也可能不变

7. 起重机将质量为 1t 的货物竖直向上匀加速吊起,已知起重机钢索提供的拉力为 $1.05 \times 10^4 \text{N}$,重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$,不计空气阻力,则货物上升的加速度大小为

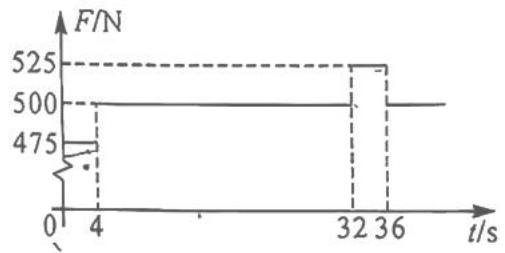
- A. 1.5m/s^2
B. 1m/s^2
C. 0.5m/s^2
D. 0.2m/s^2

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. 某人乘电梯下楼分别经历加速、匀速、减速三个阶段后,最后停在 1 楼,在此过程中测得此人对电梯地板

的压力大小随时间变化的关系图像如图所示,重力加速度 $=10m/s^2$,则下列说法正确的是

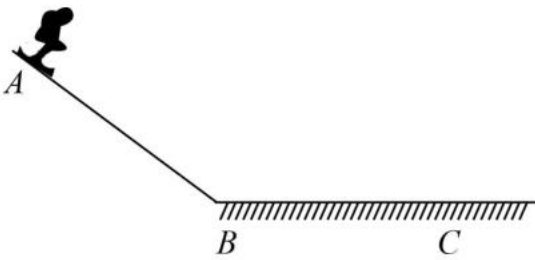
- A. 0-4s 处于失重状态
- B. 32-36s 处于超重状态
- C. 此人质量为 50kg
- D. 该过程中的最大加速度为 $1m/s^2$



9.1845 年英国物理学家和数学家斯·托克斯 (S.G.Stokes) 研究球体在液体中下落时,发现了液体对球的黏滞阻力与球的半径、速度及液体的种类有关,有 $F = 6\pi\eta rv$, 其中物理量 η 为液体的黏滞系数,其单位用国际制基本单位表示为 ()

- A. $\frac{kg \cdot m^2}{s^2}$
- B. $\frac{kg}{s \cdot m}$
- C. $\frac{kg}{s^2 \cdot m}$
- D. $\frac{N \cdot s}{m^2}$

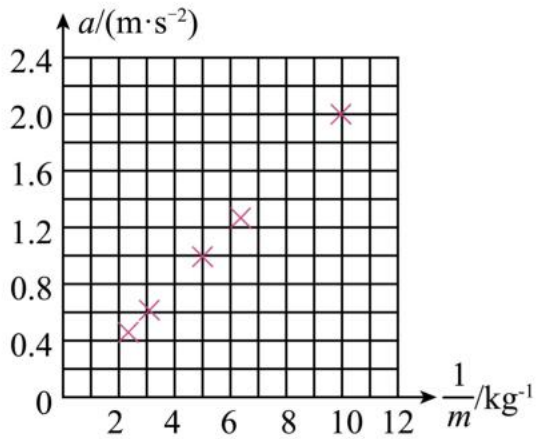
10. 如图,滑雪轨道由光滑的倾斜直轨道 AB 和粗糙的水平轨道 BC 组成。 $t = 0$ 时运动员从 A 点由静止开始匀加速下滑,经过 B 点前后速度大小不变,之后在 BC 上做匀减速直线运动,最后停在 C 点。若第 2s 末和第 6s 末速度大小均为 $8m/s$,第 4s 末速度大小为 $12m/s$,则 ()



- A. 运动员在第 4s 末已经过了 B 点
- B. 运动员在加速过程中的加速度大小为 $4m/s^2$
- C. 运动员在第 10s 末恰好停在 C 点
- D. 运动员在第 8s 末恰好停在 C 点

二.非选择题(本题共 5 小题,共 54 分.)

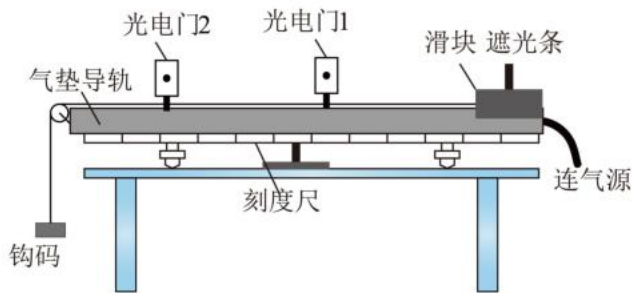
11. 某同学做“探究加速度 a 与物体质量 m 的关系”实验,保持小车所受的拉力不变,改变小车的质量,得到多组数据,并建立直角坐标系在坐标系中描出这些点。(6 分)



(1)请在图中作出 $a-\frac{1}{m}$ 图线_____;

(2)由该图像可知,外力不变时,小车的加速度 a 与质量 m 成_____ (填“正比”或“反比”).

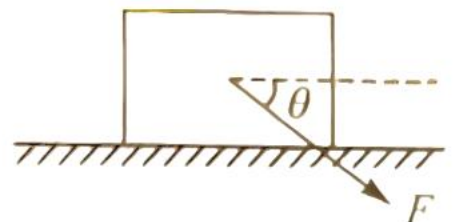
12. (8分)某同学采用了如图所示的实验装置来完成“研究匀变速直线运动的规律”实验。放置在气垫导轨上的滑块上装有宽度 $d = 2.00\text{mm}$ 的遮光条,滑块在牵引力作用下先后通过两个光电门,配套的数字计时器(图中未画出)记录了遮光条通过光电门1的时间 $\Delta t_1 = 0.02\text{s}$, 通过光电门2的时间 $\Delta t_2 = 0.01\text{s}$, 用刻度尺测出两个光电门之间的距离 $x = 30.00\text{cm}$, 则遮光条经过光电门1时的速度大小 $v_1 =$ _____ m/s , 滑块的加速度大小 $a =$ _____ m/s^2 , 遮光条从光电门1运动到光电门2的时间 $t =$ _____ s 。(计算结果均保留两位有效数字)



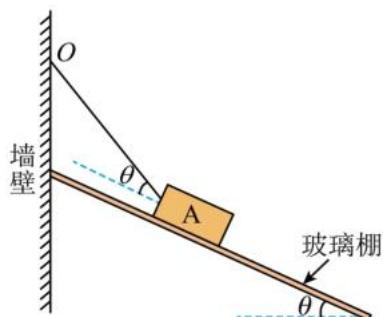
13. (12分)如图所示,物体的质量 $m = 1\text{kg}$, 与水平地面间的动摩擦因数 $\mu = 0.2$, 在与水平方向间夹角为 $\theta = 37^\circ$ 斜向下, 大小为 $F = 10\text{N}$ 的恒力作用下, 由静止开始加速运动, $t_1 = 3\text{s}$ 时撤去力 F , 重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$ 。

(1)物体做加速运动时的加速度 a_1 的大小;

(2)撤去力 F 后, 物体还能滑行的时间 t_2 。



14. (13分) 如图所示, 在倾角为 $\theta=30^\circ$ 的玻璃棚上放有一质量为 $m=1\text{kg}$ 的物体A, 一端固定在竖直墙壁上O点的轻绳, 另一端拴住物体A, 轻绳刚好伸直且与玻璃棚的夹角为 $\alpha=37^\circ$ 。已知最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$, $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$ 。



(1) 求物体 A 受到摩擦力;

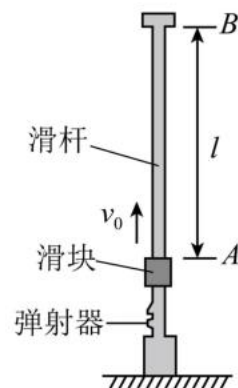
(2) 若由于下雨导致物体 A 与玻璃棚之间的动摩擦因数减小为 $\mu=0.5$ (A 的质量不变), 此时轻绳张紧且物体 A 受到的静摩擦力达到最大值, 求此时轻绳上拉力的大小。(结果保留根号)

15. (15分) 如图所示是一种弹射装置的简化示意图, 由弹射器(可使被作用物体瞬间产生速度)、滑杆和套在滑杆上的滑块(视为质点, 可沿杆滑动)组成。现将整个装置竖立在水平地面上, 开始时滑块静止在 A 处, 某时刻, 启动弹射器, 滑块瞬间以初速度 v_0 向上弹出, 滑块恰好能运动到滑杆的上端 B 处, 滑块向上运动过程中受到滑杆恒定的阻力 f (大小未知)。已知 A 、 B 间距离为 l , 滑块质量为 m , 滑杆和弹射器(两者固定连接)的总质量为 M , 重力加速度为 g , 整个装置始终未离开地面, 空气阻力不计。

求:

(1) 阻力 f 的大小;

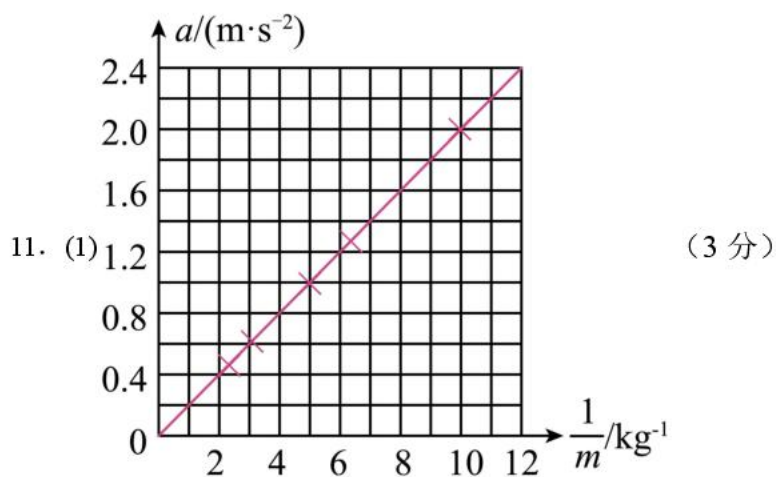
(2) 滑块向上运动的过程中, 整个弹射装置对地面的压力 N 的大小。



榆林市 2025-2026 学年度第一学期期末考试

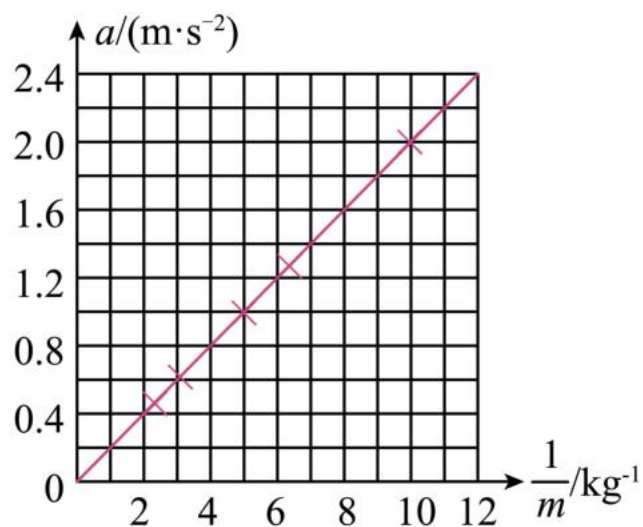
高一物理参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	B	A	D	A	C	ABC	BD	ABC



(2)反比 (3分)

【详解】(1) 在图中作出 $a - \frac{1}{m}$ 图线如图：



(2) 由该图像可知，外力不变时，小车的加速度与质量的倒数成正比，即加速度 a 与质量 m 成反比。

12. 0.10 (3分) 0.05 (3分) 2.0 (2分)

13. (1) $a_1 = 4.8 \text{ m/s}^2$

(2) $t_2 = 7.2 \text{ s}$ (一问 6分)

14. (1) 5N 向上 (6分)

(2) $(10 - 5\sqrt{3})\text{N}$ (7分)

15. (1) 设滑块向上运动过程的加速度大小为 a . 由匀变速直线运动规律有 $v_0^2 = 2al$

解得 $a = \frac{v_0^2}{2l}$; 对滑块由牛顿第二定律有 $mg + f = ma$ 解得 $f = m\left(\frac{v_0^2}{2l} - g\right)$ (化简形式不同一样得分; 7分)

(2) 对滑杆和弹射器整体, 由平衡条件有 $N' + f' = Mg$

$$f' = f = m\left(\frac{v_0^2}{2l} - g\right)$$

$$N' = Mg - m\left(\frac{v_0^2}{2l} - g\right)$$

由牛顿第三定律可知, 整个弹射装置对地面的压力大小 $N = N' = Mg - m\left(\frac{v_0^2}{2l} - g\right)$ (8分)