

洛阳市 2025—2026 学年第一学期期中考试

高一物理试卷

本试卷共 6 页,全卷满分 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。

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,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

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,只有一项是符合题目要求的)。

1. “牡丹”小电车风靡洛阳,受到社会各界的关注和喜爱,国庆放假期间,某同学从联盟路某小区到王城公园游玩,本次骑行信息如图所示,下列说法正确的是



骑行费	2.5元
骑行费用(14分6秒)	2.5元
时长15分钟,距离4.8公里	

- A. 骑行信息中 14 分 6 秒为时刻
- B. 骑行信息中 4.8 公里为位移大小
- C. 本次骑行的平均速度大小约为 5.3m/s
- D. 监控小电车在路上的具体位置时,小电车可看作质点

2. 下列说法正确的是

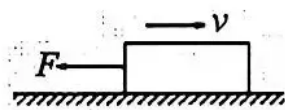
- A. 物体做直线运动时,位移大小与路程一定相等
- B. 速度先减小再增大的直线运动一定不是匀变速直线运动
- C. 运动的物体在某时刻速度为零,而其加速度却可能不为零
- D. 由加速度的定义式 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ 可知,加速度与速度的变化量成正比,与时间成反比

3. 关于物体的受力,下列说法正确的是

- A. 重力的方向总是垂直于接触面
- B. 运动的物体也可能受静摩擦力
- C. 滑动摩擦力的方向一定与物体运动方向相反
- D. 物体对水平桌面的压力是由于桌面的形变而产生的

4. 重为 20N 的物体,在粗糙水平面上向右运动,物体和水平面间的动摩擦因数 $\mu = 0.5$,同时物体还受到一个大小为 4N、方向水平向左的水平拉力 F 作用,如图所示,则水平面对物体的摩擦力的大小和方向是

- A. 10N,水平向左
- B. 10N,水平向右
- C. 4N,水平向左
- D. 4N,水平向右



5. 某新能源汽车初速度为 15m/s,感应到前方有障碍物立刻制动,做加速度为 5m/s^2 的匀减速直线运动。则制动后 4s 内的位移为

- A. 20m
- B. 22.5m
- C. 40m
- D. 100m

6. 如图所示为高速摄影机拍摄到的子弹穿透苹果瞬间的照片。该照片经放大后分析出,在曝光时间内,子弹影像前后错开的距离约为子弹长度的 1% ~ 2%。已知子弹飞行速度约为 500m/s,由此可估算出这幅照片的曝光时间最接近于

- A. 10^{-3}s
- B. 10^{-6}s
- C. 10^{-9}s
- D. 10^{-12}s



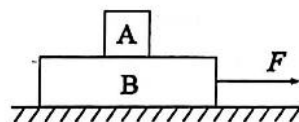
7. 一质点做匀加速直线运动,位移为 x_1 时,速度的变化为 Δv ;紧接着位移为 x_2 时,速度的变化仍为 Δv 。则质点的加速度为

- A. $(\Delta v)^2 \left(\frac{1}{x_1} - \frac{1}{x_2} \right)$
- B. $(\Delta v)^2 \left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} \right)$
- C. $\frac{(\Delta v)^2}{x_2 - x_1}$
- D. $\frac{(\Delta v)^2}{x_2 + x_1}$

二、多项选择题(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,有两个或两个以上选项符合题目要求。全都选对的得6分,选对但不全的得3分,有选错的得0分)。

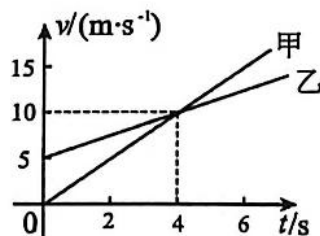
8. A、B两物体叠放在一起,外力 F 作用在B上,A、B两物体一起向前匀速运动,所有接触面粗糙,关于A、B的受力,下列说法正确的是

- A. A受2个力 B. A受3个力
C. B受5个力 D. B受6个力



9. 甲、乙两车在平直公路上同向行驶,它们的 $v-t$ 图像如图所示,已知两车在 $t=0$ 时并排,则

- A. $t=4s$ 时两车再次并排
B. $t=6s$ 时甲车在乙车前方
C. $t=2s$ 与 $t=6s$ 时,甲乙两者间距相等
D. $t=2s$ 时,乙车在甲车前方 $7.5m$ 处



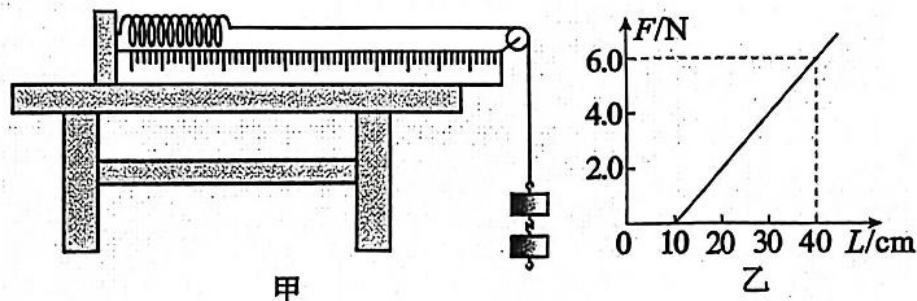
10. 某列车是由洛阳龙门站开往北京西站的高速铁路列车。有一旅客在站台上候车线处候车,若一节车厢长为 L ,共有16节车厢,进站时可以做匀减速直线运动。他发现列车从车头经过他到列车完全停下总时间为 t ,列车停止时第9节最前端刚好在该旅客位置(忽略车厢之间间隙),下列判断正确的是



- A. 列车减速运动的加速度大小为 $\frac{8L}{t^2}$
B. 第7节车厢前端经过旅客时,速度为列车车头经过时的一半
C. 前2节车厢经过旅客所用时间为 $\frac{t}{4}$
D. 第1节车厢与第8节车厢经过该旅客时间之比为 $1: (\sqrt{8} + \sqrt{7})$

三、实验题(本题共2小题,共15分)。

11. (6分) 某实验小组在探究弹簧弹力和弹簧伸长量关系的实验中,设计了如图甲所示的实验装置,桌面水平,刻度尺也水平放置。



(1) 关于本实验,下列操作正确的是 _____。

- A. 每次增加的钩码数量必须相等
- B. 读数时,应保证弹簧水平且处于平衡状态
- C. 可以随意增加砝码个数,只要保持砝码静止再读数就不会有误差

(2) 实验中,某同学以弹簧弹力 F 为纵轴、弹簧长度 L 为横轴建立直角坐标系,依据实验数据作出 $F-L$ 图像如图乙所示。由图像可得出该弹簧的原长为 _____ cm, 弹簧的劲度系数为 _____ N/m。(结果均保留三位有效数字)

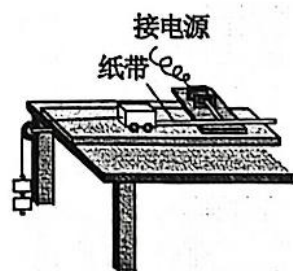
12. (9分) 某一学习小组的同学想通过打点计时器在纸带上打出的点迹来探究小车速度随时间变化的规律,实验装置如图所示。

(1) 常见的打点计时器使用的是 _____ 电源(选填“直流”或“交流”);

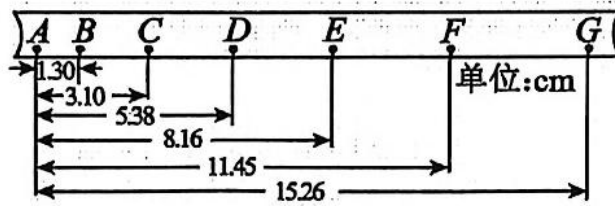
(2) 关于本实验,下列说法正确的是 _____;

- A. 释放纸带的同时,接通电源打点
- B. 先接通电源打点,后释放纸带
- C. 先释放纸带,后接通电源打点

(3) 该小组在规范操作下得到一条点迹清晰的纸带如图所示,在纸带上依次选出 7



个相邻的计数点,分别标上 O 、 A 、 B 、 C 、 D 、 E 和 F ,每相邻的两个计数点间还有四个计时点未画出,打点计时器所用电源的频率是 50Hz 。



- ① 打 D 点时的瞬时速度 $v_D =$ _____ m/s (结果保留两位有效数字);
- ② 计算加速度 $a =$ _____ m/s^2 (结果保留两位有效数字);
- ③ 实验完毕后,某同学发现实验时电源的实际频率小于 50 赫兹,那么速度的测量值比实际值 _____ (选填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

四、解答题(本题共 3 小题,共 39 分。解答要有必要的文字说明和方程式,只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题目,答案中必须明确写出数值和单位。)

13. (10 分) 自行车原来的速度是 5m/s ,在一段下坡路上加速度为 0.2m/s^2 ,运动时间为 20s 。求:

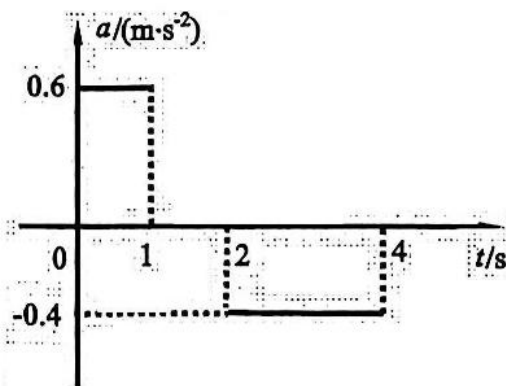
- (1) 自行车行驶到下坡路末端时速度大小;
- (2) 自行车通过这段下坡路位移大小。

14. (12分) 某跳伞运动员进行低空跳伞训练。他离开悬停的飞机后可以认为先做自由落体运动,当离地面 215m 时打开降落伞做加速度大小为 5m/s^2 的匀减速运动,速度减为 5m/s 后做匀速运动,随后经过 31s 落地。 g 取 10m/s^2 。求:

- (1) 运动员打开降落伞时的速度大小;
- (2) 运动员离开飞机时距地面的高度为多少;
- (3) 运动员离开飞机后,经过多长时间才能到达地面。

15. (17分) 某水平直轨道上静止一滑块,受力作用后开始运动,取向右为正方向,其加速度随时间变化的图像如图所示。求:

- (1) 滑块 1s 末的速度;
- (2) 在 $0 \sim 4\text{s}$ 内滑块距离出发点的最远距离和对应时刻;
- (3) $0 \sim 4\text{s}$ 时间内的总位移。



洛阳市 2025——2026 学年第一学期期中考试

高一物理试卷参考答案

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,只有一项是符合题目要求的。)

1. D 2. C 3. B 4. A 5. B 6. B 7. C

二、多项选择题(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,有两个或两个以上选项符合题目要求。全都选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。)

8. AC 9. CD 10. BD

三、实验题(本题共 2 小题,共 15 分。)

11. (6 分)

(1) B(2 分)

(2) 10.0(2 分) 20.0(2 分)

12. (9 分)

(1) 交流(1 分) (2) B(2 分)

(3) ① 0.25(2 分) ② 0.50(2 分) ③ 偏大(2 分)

四、解答题(本题共 3 小题,共 39 分。解答要有必要的文字说明和方程式,只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题目,答案中必须明确写出数值和单位。)

13. (10 分)

解:以自行车初速度方向为正方向

$$(1) v = v_0 + at \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v = 9\text{m/s} \quad (2 \text{ 分})$$

即自行车行驶到下坡路末端时速度大小 9m/s

$$(2) x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } x = 140\text{m} \quad (2 \text{ 分})$$

即自行车通过这段下坡路位移大小为 140m。

(其他解法,只要合理,同样给分)

14. (12 分)

$$\text{解:}(1) \text{ 运动员匀速下降的高度 } h_3 = v_2 t_3 = 155\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

运动员匀减速下降过程,有

$$h_2 = h - h_3$$

$$v_2^2 - v_1^2 = 2ah_2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v_1 = 25\text{m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 运动员自由落体运动过程,有, $v_1^2 = 2gh_1$

$$\text{解得 } h_1 = 31.25\text{m} \quad (2 \text{ 分})$$

运动员离开飞机时距地面的高度为 $H = h_1 + h = 246.25\text{m}$ (1分)

(3) 运动员自由落体过程的时间为

$$v_1 = gt_1$$

$$t_1 = 2.5\text{s}$$

(2分)

运动员匀减速下降过程时间 t_2

$$v_2 = v_1 - at_2$$

$$t_2 = 4\text{s}$$

(2分)

运动员离开飞机后,到达地面的时间为 $t = t_1 + t_2 + t_3 = 37.5\text{s}$

(1分)

(其他解法,只要合理,同样给分)

15. (17分)

解:(1) 由图可知,0 ~ 1s 内滑块做加速度为 $a_1 = 0.6\text{m/s}^2$ 的匀加速直线运动

$$v_1 = a_1 t_1 = 0.6\text{m/s}$$

(2分)

方向向右

(1分)

(2) 1s ~ 2s 时间内滑块做匀速直线运动;2s ~ 4s 时间内滑块做加速度为 $a_2 = -0.4\text{m/s}^2$ 的匀变速直线运动,当速度为 0 时,滑块距离出发点最远

(1分)

$$a_1 t_1 + a_2 (t - t_2) = 0$$

(2分)

解得 $t = 3.5\text{s}$

(1分)

滑块距离出发点最远的距离为

从开始到距出发点最远,可分为三段运动

$$x_1 = \frac{v_1}{2} t_1$$

(1分)

$$x_2 = v_1 (t_2 - t_1)$$

(1分)

$$x_3 = \frac{v_1}{2} (t - t_2)$$

(1分)

滑块距离出发点最远的距离为

$$x = x_1 + x_2 + x_3 = 1.35\text{m}$$

(1分)

(3) 3.5s ~ 4s 时间内,滑块向初速度的反方向运动,4s 末的速度为

$$v_2 = a_2 (t_4 - t)$$

$$v_2 = -0.2\text{m/s}$$

(2分)

所以,3.5s ~ 4s 时间内,滑块的位移为

$$x' = \frac{v_2}{2} \times (t_4 - t)$$

解得 $x' = -0.05\text{m}$

(2分)

0 ~ 4s 时间内,滑块的总位移为

$$x_{\text{总}} = x + x'$$

$$\text{解得 } x_{\text{总}} = 1.3\text{m}$$

(1分)

方向向右

(1分)

(其他解法,只要合理,同样给分)