


龙岩市一级校联盟 2025—2026 学年第一学期半期联考

高一物理试题

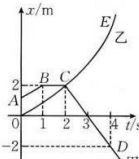
(考试时间:75 分钟 总分:100 分)

一、单项选择题(4 小题,每小题 4 分,共 16 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项符合题目要求)


1. 如图所示,2025 年 9 月 3 日,26 架直升机组成“80”字样,将抗战胜利 80 周年大写在天安门广场上空。下列关于飞机运动情况的说法错误的是
- 
- 地面上的人看到飞机飞过,是以地面为参考系
  - 飞行员看到观礼台向后掠过,是以飞机为参考系
  - 以编队中某一飞机为参考系,其他飞机是静止的
  - 以编队中某一飞机为参考系,其他飞机是运动的

2. 天舟九号(Tianzhou-9),是天舟系列货运飞船的第九艘飞船,于 2025 年 7 月 15 日 5 时 34 分在文昌航天发射场成功发射。下列说法正确的是
- 火箭运动时,它的加速度越大,速度的变化量一定越大
  - 火箭在加速直线运动过程中,加速度方向与速度方向相反
  - 火箭的加速度很大时,它的速度变化很快
  - 火箭点火将要升空瞬间,火箭的速度和加速度均为零

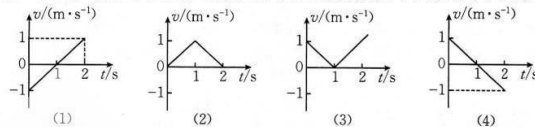
3. 龙龙高速铁路龙武段由古田会址站至武平站(龙岩站至古田会址站利用既有赣瑞龙铁路),全长 64.829 千米,设 3 座车站,设计速度 250 千米/小时,武平站至龙岩站最短只要 45 分钟。下列说法正确的是
- 45 分钟是指时刻
  - 250 千米/小时是指瞬时速率
  - 全长 64.829 千米指的是位移
  - 研究高铁列车完全通过短隧道的时间,列车可看成质点

4. 折线 ABCD 和曲线 OE 分别为甲、乙物体沿同一直线运动的位移—时间图像,如图所示。 $t=2$  s 时,图像相交于 C 点,下列说法正确的是
- 
- 两个物体同时、同地、同向出发
  - 2 s~4 s 内,甲做减速运动,乙做加速运动
  - 2 s 末,甲、乙速度相等
  - 第 3 s 内,甲、乙运动方向相反

二、双项选择题(4 小题,每小题 6 分,共 24 分。在每小题给出的四个选项中,有两项符合题目要求,全部选对得 6 分,选对但不全得 3 分,有错选得 0 分)


5. 如图所示,细绳竖直拉紧,小球和光滑斜面接触,则下列说法正确的是
- 
- 小球受到两个力作用,分别是重力和绳的拉力
  - 小球受到三个力作用,分别是重力、绳的拉力、斜面的支持力

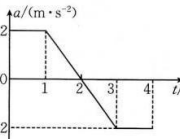
- 绳子对球的拉力是因为绳子发生微小的形变而产生的
  - 绳子对球的拉力是因为球发生微小的形变而产生的
6. 一辆汽车在平直公路上行驶,司机发现障碍物后立即刹车,从刹车时刻开始计时,汽车的位移  $x$  与时间  $t$  的关系为  $x=20t-2t^2$ ,时间以 s 做单位,位移以 m 做单位,下列说法正确的是
- 汽车的初速度为 20 m/s
  - 汽车刹车后 6 s 内的位移大小为 48 m
  - 汽车运动过程的任意相邻一秒内的位移差大小都是 8 m
  - 汽车运动过程的任意一秒的速度变化量大小都是 4 m/s
7. 四个质点在同一直线上做直线运动,它们的速度图像分别如下图所示,下列说法中正确的是



- 在第 1 秒末,质点(1)(2)的速度方向改变
  - 在第 2 秒末,质点(1)回到了出发点
  - 在第 2 秒内,质点(1)(3)做加速运动,质点(2)(4)做减速运动
  - 在第 2 秒内,质点(2)(4)加速度相同
8. 一物体以某一初速度在粗糙的水平面上做匀减速直线运动,最后静止下来。若物体在最初 5 s 内通过的路程与最后 5 s 内通过的路程之比为  $s_1:s_2=11:5$ ,且物体运动的加速度大小为  $a=1 \text{ m/s}^2$ ,则
- 物体运动的时间可能大于 10 s
  - 物体在最初 5 s 内通过的路程与最后 5 s 内通过的路程之差为  $s_1-s_2=15 \text{ m}$
  - 物体运动的时间为 8 s
  - 物体的初速度为 10 m/s

三、非选择题:共 60 分,其中 9、10、11 题为填空题,12~13 题为实验题,14~16 题为计算题,考生根据要求作答。

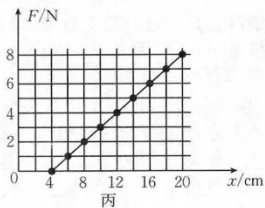
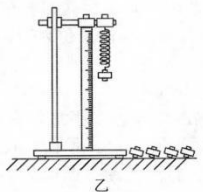
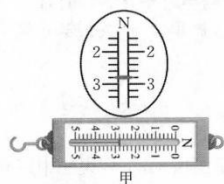
9. (3 分)一艘竹筏在武夷山九曲溪漂流,途经双乳峰附近 M 点至玉女峰附近的 N 点,如图所示。已知该游客从 M 点漂流到 N 点的路程为 5.4 km,用时 1 h, M、N 间的直线距离为 1.8 km,则从 M 点漂流到 N 点的过程中,该游客的位移大小为 \_\_\_\_\_ m,该游客的平均速度大小为 \_\_\_\_\_ m/s,若以所乘竹筏为参考系,玉女峰的平均速度大小为 \_\_\_\_\_ m/s。
- 

10. (3 分)一物体由静止开始,在粗糙的水平面上沿直线运动,其加速度  $a$  随时间  $t$  变化的  $a-t$  图像如图所示。若选物体开始运动的方向为正方向,那么,物体在  $t=1$  s 时的瞬时速度大小为 \_\_\_\_\_ m/s;0~4 s 内物体的速度 \_\_\_\_\_ (填“增大”“减小”“先增大后减小”“先减小后增大”或“始终为 0”);2 s 末物体运动方向 \_\_\_\_\_ (填“不变”或“改变”)。
- 

11. (3 分)高空抛物危及生命!为进行“高空抛物危险”演示实验,科研人员在封闭竖井内将一枚假鸡蛋从第 25 层地板处由静止释放,不计空气阻力, $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ ,测得第 3 秒末假鸡蛋的速度为 \_\_\_\_\_ m/s,第 1 s 内、第 2 s 内、第 3 s 内的位移之比为 \_\_\_\_\_,经过第 22 楼、第 21 楼时间之比为 \_\_\_\_\_。

12. (6分) 某学校一实验小组采用乙图装置研究弹簧弹力  $F$  与弹簧长度  $l$  的关系。

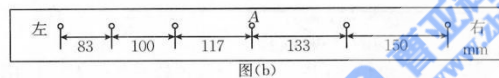
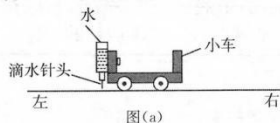
(1) 甲图中弹簧测力计的示数为 \_\_\_\_\_ N。



(2) 刻度尺竖直固定放置, 零刻度与弹簧上端对齐, 通过实验得到弹簧弹力  $F$  与弹簧长度  $l$  的关系图像, 由图丙可知, 弹簧的劲度系数为 \_\_\_\_\_ N/m。

(3) 若实际实验操作时刻度尺的零刻度略高于弹簧上端, 则仍然采用(2)中的方法得出的劲度系数将 \_\_\_\_\_ (填“偏小”“偏大”或“不受影响”)。

13. (6分) 某物理兴趣小组受打点计时器原理启发, 自制了“滴水计时器”。如图(a)所示, 将装水的瓶子固定在小车旁, 调节瓶盖小孔使水以固定间隔滴下。实验时, 保持桌面水平, 轻推小车使其带着初速度滑行, 滴水计时器在桌面上留下一系列水滴痕迹。图(b)记录了小车减速过程中连续的6个水滴的位置。(已知水滴下落时间可忽略, 且滴水计时器每30 s内共滴下46个小小水滴)

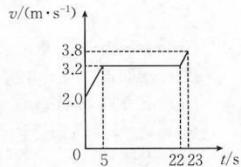


(1) 由图(b)可知, 小车在桌面上是 \_\_\_\_\_ (填“从右向左”或“从左向右”) 运动的。

(2) 该小组同学根据图(b)的数据判断出小车做匀变速运动。小车运动到图(b)中 A 点位置时的速度大小为 \_\_\_\_\_ m/s, 加速度大小为 \_\_\_\_\_ m/s<sup>2</sup>。(结果均保留 2 位有效数字)

14. (12分) 2025年9月3日在天安门广场举行的纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年阅兵中, 装备方队引人注目。其中11式两栖突击车是中国自主研发的一款轮式装甲突击车, 它主要用于快速部署和地面突击, 具备水陆两栖作战能力, 是陆军和海军陆战队快速反应部队的重要装备。下图是11式两栖突击车在通过天安门广场过程中的部分  $v-t$  图像,  $t=0$  时,  $v_0=2.0$  m/s;  $t_1=5$  s 至  $t_2=22$  s 间,  $v_1=3.2$  m/s;  $t_3=23$  s 时,  $v_2=3.8$  m/s, 求:

- (1) 0~5 s 内平均速度的大小;
- (2) 22 s~23 s 内加速度的大小;
- (3) 22 s~23 s 内位移的大小。



15. (12分) 某同学在对自己家住的小区单元电梯运行情况进行多次观察记录发现: 该电梯启动时做匀加速直线运动, 上升加速度为  $a_1=2$  m/s<sup>2</sup>; 制动时做匀减速直线运动, 加速度的大小记为  $a_2$ ; 中间阶段电梯可匀速运行。他从小区物管处了解到该电梯运行的楼层总高  $h=48$  m。某次记录的过程中, 他发现, 电梯在减速的最后 2 s 内上升了 2 m。

- (1) 求加速度  $a_2$  的大小;
- (2) 若电梯在某次运行过程中, 先匀加速上升, 然后以  $v=4$  m/s 做匀速直线运动, 最后减速上升, 到达最高楼层时速度刚好减为 0, 求全程的平均速率  $\bar{v}$ 。

16. (15分) 秋冬季节的清晨, 在一条平直的高速公路上出现团雾, 能见度有所降低。司机甲驾驶 A 车以  $v_1=18$  m/s 的速度匀速行驶, 司机乙驾驶 B 车以  $v_2=24$  m/s 的速度在 A 车正后方行驶。  $t_0=0$  时, 司机乙才发现前方 A 车, 此时两车相距仅  $s_1=55$  m。司机乙意识到危险, 立即刹车, 使 B 车以大小为  $a_1=1$  m/s<sup>2</sup> 的加速度开始做匀减速直线运动。与此同时, 在 B 车正后方  $s_2=35$  m 处, 司机丙驾驶 C 车以  $v_3=30$  m/s 驶来, 他发现险情后, 经过  $\Delta t=0.5$  s 的反应时间后, 才以大小为  $a_2=4$  m/s<sup>2</sup> 的加速度开始刹车紧急制动。三辆汽车均可被视为质点。

- (1) 求  $t_1=2$  s 时 B 车的位移大小  $x_1$ ;
- (2) 通过计算判断, A、B 两车是否会相撞? 若会相撞, 求两车碰撞的时刻; 若不会相撞, 求两车的最近距离  $\Delta s_1$ ;
- (3) 求  $t_2=10$  s 时, B 车和 C 车之间的距离  $\Delta s_2$ 。

龙岩市一级校联盟 2025—2026 学年第一学期半期考联考  
高一物理参考答案

一、单项选择题(4 小题,每小题 4 分,共 16 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项符合题目要求)

1—4 D C B D

二、双项选择题(4 小题,每小题 6 分,共 24 分。在每小题给出的四个选项中,有两项符合题目要求,全部选对得 6 分,选对但不全得 3 分,有错选得 0 分)

5—8 AC AD BD BC

三、非选择题:共 60 分,其中 9、10、11 题为填空题,12~13 题为实验题,14~16 题为计算题,考生根据要求作答。

9. (3 分)1 800 0.5 0.5

10. (3 分)2 先增大后减小 不变

11. (3 分)30 1:3:5  $(\sqrt{3}-\sqrt{2}):(2-\sqrt{3})$

12. (6 分)(1)2.8

(2)50

(3)不受影响

13. (6 分)(1)从右向左

(2)0.19 0.037 或 0.038

14. (12 分)

解:(1)0~5 s 内平均速度  $\bar{v} = \frac{v_0 + v_1}{2}$ , 得  $\bar{v} = 2.6 \text{ m/s}$

(2)22 s~23 s 内加速度  $a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$ , 得  $a = 0.6 \text{ m/s}^2$

(3)22 s~23 s 内位移  $s = \frac{v_2 + v_1}{2}(t_2 - t_1)$ , 得  $s = 3.5 \text{ m}$

【注】公式和计算结果各 2 分,共计 12 分

15. (12 分)

解:(1)将最后 2 s 的运动视为初速度为 0 的反向匀加速直线运动

由  $s = \frac{1}{2}a_2t^2$  (2 分)

得  $a_2 = 1 \text{ m/s}^2$  (1 分)

(2)匀加速运动的时间  $t_1 = \frac{v}{a_1} = 2 \text{ s}$  (1 分)

位移  $s_1 = \frac{1}{2}a_1t_1^2 = 4 \text{ m}$  (1 分)

匀减速运动的时间  $t_2 = \frac{v}{a_2} = 4 \text{ s}$  (1 分)

位移  $s_2 = \frac{1}{2}a_2t_2^2 = 8 \text{ m}$  (1 分)

匀速运动的时间  $t_3 = \frac{h - s_1 - s_2}{v} = 9 \text{ s}$  (2 分)

则平均速率  $\bar{v} = \frac{h}{t_1 + t_2 + t_3}$  (2 分)

得  $\bar{v} = 3.2 \text{ m/s}$  (1 分)

16. (15 分)

解:(1)由  $x_1 = v_2t_1 - \frac{1}{2}a_1t_1^2$  (2 分)

得  $x_1 = 46 \text{ m}$  (1 分)

(2)设在  $t$  时刻 A、B 两车速度相等,即

$v_1 = v_2 - a_1t$  (2 分)

得  $t = 6 \text{ s}$

此时 A 的位移  $x_{A1} = v_1t = 108 \text{ m}$  (1 分)

B 的位移  $x_{B1} = v_2t - \frac{1}{2}a_1t^2 = 126 \text{ m}$  (1 分)

由于  $x_{B1} - x_{A1} < s_1$ , 故 A、B 两车未相撞 (1 分)

两车的最近距离  $\Delta s_1 = s_1 - (x_{B1} - x_{A1}) = 37 \text{ m}$  (2 分)

(3) $t_2 = 10 \text{ s}$  时, B 车仍在运动, 而 C 车已停止运动

此时 B 的位移  $x_{B2} = v_2t_2 - \frac{1}{2}a_1t_2^2 = 190 \text{ m}$  (1 分)

C 在  $\Delta t = 0.5 \text{ s}$  内的位移  $x_{C1} = v_3\Delta t = 15 \text{ m}$  (1 分)

C 在匀减速至零的时间内位移  $x_{C2} = \frac{v_3^2}{2a_2} = 112.5 \text{ m}$  (1 分)

则  $\Delta s_2 = s_2 - (x_{C1} + x_{C2} - x_{B2}) = 97.5 \text{ m}$  (2 分)