

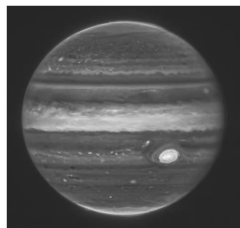
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(一)

必修第一册 人教版 (第一章)

(本卷满分 100 分)

一、选择题(本题共 12 小题,每小题 4 分.在每小题给出的四个选项中,第 1~8 题只有一个选项正确,第 9~12 题有多个选项正确,全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分)

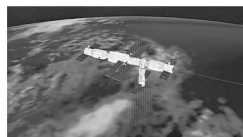
1. 2022 年 8 月 23 日,詹姆斯·韦伯太空望远镜捕捉到了令人惊叹的木星新图像,这将为科学家提供更多关于该行星内部生命的线索.木星是太阳系八大行星中体积最大、自转最快的行星,木星的公转周期约为 11.86 年,自转周期约为 9 小时 50 分 30 秒.下列说法正确的是



- A. “9 小时 50 分 30 秒”指的是时刻
B. 研究木星的自转时,能将木星视为质点
C. 研究木星的公转时,不能将木星视为质点
D. 比较木星和地球的速度大小时,应选择太阳为参考系
2. 如图所示,飞机从静止起飞过程中,在 2 min 内速度达 180 km/h;玩具车从静止启动过程中,在 2 s 内速度达 10 m/s.对于上述两个过程,下列说法正确的是



- A. “180 km/h”、“10 m/s”均指平均速度大小
B. 飞机速度的变化量比玩具车速度的变化量小
C. 飞机速度的变化率比玩具车速度的变化率小
D. 玩具车在启动瞬间,速度和加速度均为零
3. 某热气球竖直向上运动 40 m,然后水平移动 30 m,热气球在此过程中,下列判断正确的是
- A. 热气球的路程和位移都是 70 m
B. 热气球的路程和位移都是 50 m
C. 热气球的路程为 70 m,位移为 50 m
D. 热气球的路程为 50 m,位移为 70 m
4. 2022 年 6 月 5 日,搭载神舟十四号载人飞船的长征二号 F 遥十四运载火箭,在酒泉卫星发射中心点火升空,成功将航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲顺利送入太空.3 名航天员进入空间站天和核心舱(与地球表面不同步),正式开启 6 个月的太空之旅.据以上信息推断,下列说法正确的是
- A. “6 个月”指的是时刻
B. 航天员在核心舱休息时,相对于地面是静止的
C. 天和核心舱绕地球飞行一圈,路程为零
D. 研究天和核心舱绕地球飞行时的速度,应选择地心作为参考系



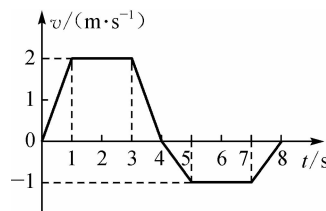
5. 某同学用手机计步器记录了自己周末去逛公园的运动情况, 如图所示, 下列说法



正确的是

- A. 图中的 6.65 千米为位移
- B. 图中的 6.65 千米为路程
- C. 图中 5.0 千米/小时为瞬时速度
- D. 图中 5.0 千米/小时为平均速度

6. 物体沿 x 轴做直线运动, 取 x 轴正方向为速度正方向, 其速度—时间图像如图所示, 则下列说法正确的是



- A. 在 0.5 s 末, 物体速度为 2 m/s
- B. 0~1 s 内, 物体加速度为 4 m/s²
- C. 4~5 s 内, 物体做沿 x 轴负方向的加速运动
- D. 7~8 s 内, 物体做沿 x 轴正方向的加速运动

7. 一乒乓球以 72 km/h 的初速度撞上球拍后以 90 km/h 的速度沿相反方向弹回, 乒乓球与球拍接触的时间为 0.05 s, 则乒乓球的加速度

- A. 大小为 100 m/s², 方向与初速度方向相同
- B. 大小为 900 m/s², 方向与初速度方向相同
- C. 大小为 100 m/s², 方向与初速度方向相反
- D. 大小为 900 m/s², 方向与初速度方向相反

8. 一运动员参加百米赛跑, 在前半程的平均速度大小为 v (单位 m/s), 在后半程的所花的时间为 t (单位 s), 则运动员在全程的平均速度大小为

- A. $\frac{100v}{50+vt}$
- B. $\frac{50v}{50+vt}$
- C. $\frac{50v}{100+vt}$
- D. $\frac{100v}{100+vt}$

9. 已知田径运动场的周长为 400 m, 小明和小华分别沿顺时针和逆时针方向跑了 4 000 m, 且小明的用时比小华的长. 下列说法正确的是

- A. 小明和小华的位移都为零
- B. 小明和小华的路程都为零
- C. 小明的平均速度比小华的平均速度小
- D. 小明的平均速率比小华的平均速率小

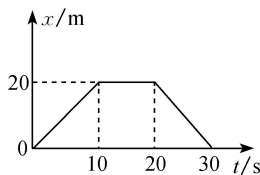
10. 雀尾螳螂虾的前肢在捕猎时, 速度可以在 0.02 s 内达到 72 km/h; 火箭在点火 5 min 后, 速度可达到 3 km/s. 上述两个过程中, 下列说法正确的是

- A. 雀尾螳螂虾的前肢速度变化量大
- B. 火箭的速度变化量大
- C. 雀尾螳螂虾的前肢平均加速度大
- D. 火箭的平均加速度大

11. 如图甲所示, 飞行背包是一种可以让使用者通过穿戴该产品后飞上天空的飞行器. 某次飞行测试中, 测试员携带背包从地面起飞, 其位移随时间变化关系如图乙所示, 规定竖直向上为正方向. 下列说法正确的是



甲



乙

- A. 测试员在 0~10 s 内加速上升
- B. 测试员在 20~30 s 内匀速下降
- C. 在第 30 s 末, 测试员离地面最远
- D. 测试员在 0~20 s 内的平均速度大小为 1 m/s

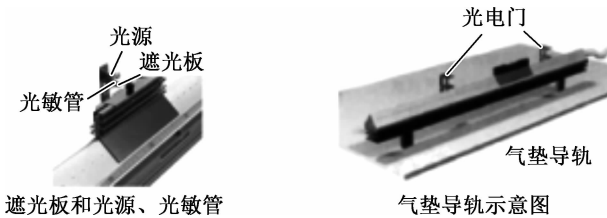
12. 一只跳蚤在弹跳瞬间的加速度大小可达到 100 m/s^2 , 但加速过程只能持续 0.05 s ; 一艘航母在直线加速行驶时的加速度大小为 2 m/s^2 , 最大速度能达到 54 km/h . 据以上信息, 下列说法正确的是
- A. 在加速过程中, 跳蚤速度变化率大于航母的速度变化率
- B. 跳蚤的最大速度为大小约为 5 m/s
- C. 跳蚤的最大速度大于航母的最大速度
- D. 航母从静止加速直线运动到最大速度时所需的时间为 15 s

选择题答题卡

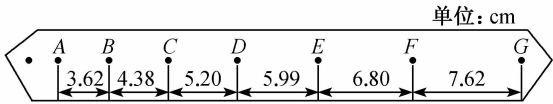
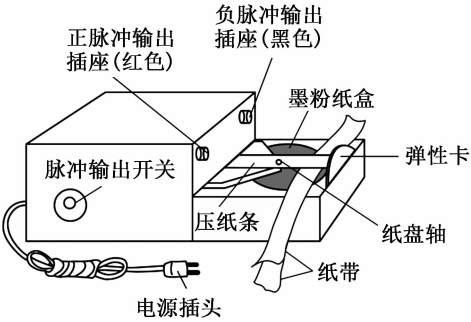
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

二、实验题(本题包括 2 小题, 共 12 分. 把答案填在题中的横线上)

13. (6 分) 用气垫导轨和数字计时器更能精确地测量物体的瞬时速度. 如图所示, 滑块在牵引力作用下先后通过两个光电门, 配套的数字毫秒计记录了遮光板通过第一个光电门的时间为 $\Delta t_1 = 0.19 \text{ s}$, 通过第二个光电门的时间 $\Delta t_2 = 0.05 \text{ s}$, 遮光板的宽度为 2.0 cm . 下列问题(2)、(3)中计算结果均保留到小数点后两位.



- (1) 滑块经过光电门的速度可用遮光板挡光时间内的 _____ 速度表示;
- (2) 滑块经过第一个光电门的速度大小为 _____ m/s ;
- (3) 滑块经过第二个光电门的速度大小为 _____ m/s .
14. (6 分) 如图所示是电火花计时器的示意图.
- (1) 实验过程中打点计时器所接的电源是 _____ (填“直流电”或“交流电”).
- (2) 某同学在“用打点计时器测速度”的实验中, 用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况, 在纸带上确定出 A、B、C、D、E、F、G 共 7 个计数点. 相邻计数点间的距离如图所示, 每两个相邻的计数点之间有四个点未画出, 打点计时器的工作频率为 50 Hz . 打下 D 点时, 小车的速度大小为 _____ m/s ; 打下 F 点时, 小车的速度大小为 _____ m/s ; 小车从打下 D 点到打下 F 点过程中平均加速度大小为 _____ m/s^2 . (计算结果均保留 3 位有效数字)



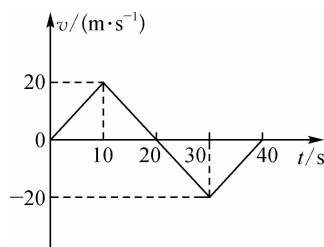
三、计算题(本题共有 4 小题, 共 40 分. 解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤. 只写出最后答案的不得分, 有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位)

15. (8 分) 一质点在 xOy 平面内运动, $t=0$ 时刻, 它从坐标原点出发, 先以 3 m/s 的速度沿 y 轴正方向运动了 10 s , 接着又以 5 m/s 的速度沿 x 轴负方向运动了 8 s . 求:

- (1)质点在整个运动过程中的路程；
- (2)质点在 $t=18\text{ s}$ 时的坐标；
- (3)质点在整个运动过程中的位移大小.

16. (10 分)一模型船在水面上做直线运动,其速度随时间的变化关系图像如图所示. 求:

- (1)模型船在 $0\sim 10\text{ s}$ 内的加速度；
- (2)模型船在 $0\sim 20\text{ s}$ 内的位移；
- (3)模型船在 $0\sim 40\text{ s}$ 内的平均速率.



17. (10 分)一辆汽车在水平路面上以 72 km/h 的速度做匀速直线运动,突然发现前方有障碍物,驾驶员立即刹车,经过 5 s 后汽车停下,已知刹车后每隔 1 s 汽车前进的距离分别为 18 m 、 14 m 、 10 m 、 6 m 、 2 m . 求:

- (1)汽车在整个刹车过程中的平均加速度大小；
- (2)前 2 s 内汽车的平均速度大小；
- (3)整个刹车过程中的平均速度大小.

18. (12 分)西方交通管理部门为了交通安全,特制定了死亡加速度 5000 m/s^2 这一数值,以醒世人. 意思是如果行车加速度超过此值,将有生命危险. 试问:

- (1)一辆以 20 m/s 的速度行驶的货车与一辆以 15 m/s 的速度行驶的摩托车相向而行发生碰撞,碰撞时间为 $2.1\times 10^{-3}\text{ s}$,摩托车驾驶员是否有生命危险?
- (2)为了防止碰撞,两车的驾驶员同时紧急刹车,货车、摩托车急刹车后到完全静止所需时间均为 5 s ,则货车的加速度与摩托车的加速度大小之比是多少?