

# 高一年级第一次月考

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分。在每个小题给出的四个选项中只有一个选项是正确的，错选或不选的得 0 分）

1. 下列有关运动的描述中，参考系的选取符合描述的是（ ）

- A. 诗句“飞流直下三千尺”是以“飞流”作为参考系的
- B. “钱塘观潮时，观众只觉得潮水扑面而来”，是以“潮水”为参考系的
- C. “两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山”是以“万重山”为参考系的
- D. 升国旗时，观察到国旗冉冉升起，观察者是以“国旗”为参考系的

2. 下面关于质点的说法正确的是（ ）

- A. 质点就是体积很小的物体
- B. 质点就是理想化的模型，变速运动的物体不能视为质点
- C. 研究奥运会乒乓球运动员打出的弧圈球时，乒乓球可以看作质点
- D. 用北斗导航确定辽宁号航母在东海中的位置时，可以把辽宁号航母看作质点

3. 关于标量和矢量，下列说法中正确的是（ ）

- A. 标量只有正值，矢量可以取负值
- B. 标量既有大小又有方向
- C. 位移，速度变化量，加速度都是矢量
- D. 位移-10m 小于 5m

4. 2017 年 9 月 4 日，男子 400 米决赛成为引爆全运会赛场的首个项目，上海小将郭钟泽跑出了 45 秒 14 的个人最好成绩，一举打破了徐自由保持了 16 年之久的全国纪录。

关于这则消息，下列说法正确的是（ ）

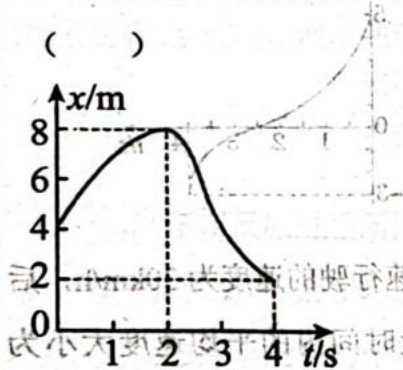


- A. 前 100m 内的位移为 100m
- B. 前 100m 内的平均速度为 1.2m/s
- C. 前 100m 内的平均速度为 1.2m/s
- D. 前 100m 内的平均速度为 1.2m/s



- A. 消息中的“45 秒 14”是时刻
  - B. 消息中的“16 年”是时间
  - C. 400m 是运动员的位移
  - D. 该比赛中，运动员的位移大小和路程相等
5. 关于速度、速度的变化量、速度的变化率、加速度的关系，下列说法正确的是
- A. 物体加速度增大时，速度也增大
  - B. 物体速度变化量越大，则加速度越大
  - C. 物体速度变化越快，则速度的变化率越大，加速度也越大
  - D. 物体加速度不等于零时，速度大小一定变化

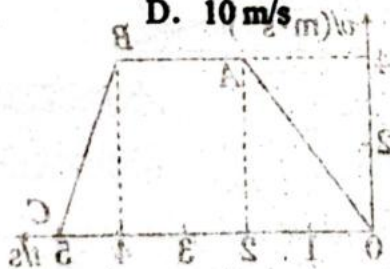
6. 如图所示是物体沿直线运动的位移—时间图像，则在 0~4 s 内物体通过的路程为



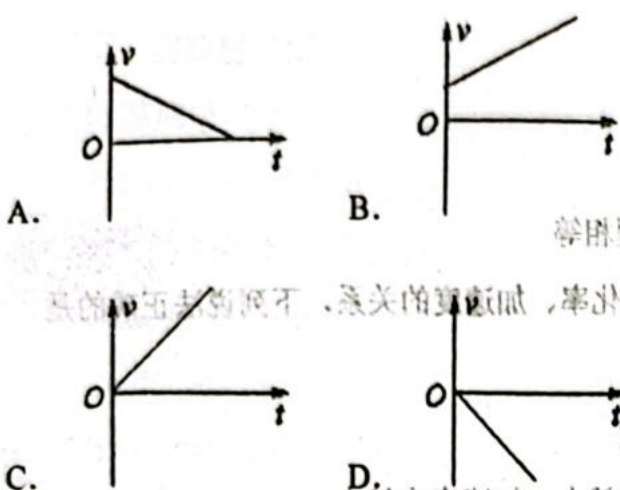
- A. 2 m
- B. 4 m
- C. 10 m
- D. 6 m

7. 物体做匀加速直线运动，到达 A 点时的速度为 5 m/s，经 3 s 到达 B 点时的速度为 14 m/s，再经过 4 s 到达 C 点，则它到达 C 点时的速度为( )

- A. 23 m/s
- B. 5 m/s
- C. 26 m/s
- D. 10 m/s

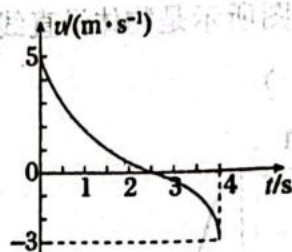


8. 下列物体的直线运动的  $v-t$  图像中, 表示物体匀减速直线运动的是 ( )



9. 一物体运动的速度—时间图像如图所示, 根据图像可知 ( )

- A. 0~4 s 内, 物体在做曲线运动
- B. 0~4 s 内, 物体的速度一直在减小
- C. 0~4 s 内, 物体速度的变化量为  $-8 \text{ m/s}$
- D. 0~4 s 内, 物体的加速度一直在减小

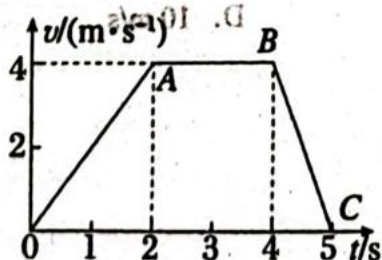


10. 一辆轿车沿直线公路行驶, 在前三分之一时间内做匀速行驶的速度为  $30 \text{ km/h}$ , 后三分之二时间内做匀速行驶的速度为  $45 \text{ km/h}$ , 则在整段时间内的平均速度大小为 ( )

- A.  $30 \text{ km/h}$  B.  $37.5 \text{ km/h}$  C.  $40 \text{ km/h}$  D.  $42 \text{ km/h}$

二、选择题 (本题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。在每个小题给出的四个选项中, 有多个选项正确。全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 错选或不选的得 0 分)

11. 一个质点做变速直线运动的  $v-t$  图像如图所示, 下列说法正确的是 ( )



A. 第1s内与第5s内的速度方向相反

B. 第1s内的加速度大于第5s内的加速度

C. OA、AB、BC段的加速度大小： $a_{BC} > a_{OA} > a_{AB}$

D. OA段的加速度与速度方向相同，而BC段的加速度与速度方向相反

12. 质点做匀加速直线运动，加速度大小为  $2 \text{ m/s}^2$ ，在质点做匀加速运动的过程中，下列说法正确的是( )

A. 质点的末速度一定比初速度大  $2 \text{ m/s}$

B. 质点在第3s末速度比第2s末速度大  $2 \text{ m/s}$

C. 质点在任何一秒的末速度都比这一秒的初速度大  $2 \text{ m/s}$

D. 质点在任何一秒的末速度都比前一秒的初速度大  $2 \text{ m/s}$

13. 某质点做直线运动，速度随时间变化的关系式为  $v = (2t + 4) \text{ m/s}$ ，则下列对这个质点的运动的描述中，正确的是( )

A. 初速度为  $4 \text{ m/s}$

B. 初速度为  $0$

C. 3s末的瞬时速度为  $10 \text{ m/s}$

D. 加速度为  $4 \text{ m/s}^2$

14. 给滑块一初速度  $v_0$ ，使它沿光滑足够长斜面向上做匀变速直线运动，加速度大小始终为  $a$ ，方向沿斜面向下，当滑块的速度大小变为  $\frac{v_0}{2}$ 时，所用时间可能是( )

A.  $\frac{v_0}{4a}$

B.  $\frac{v_0}{2a}$

C.  $\frac{3v_0}{2a}$

D.  $\frac{3v_0}{a}$

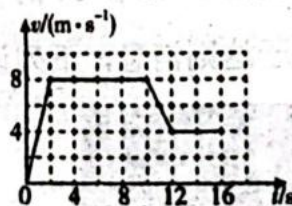
15. 一个物体沿直线运动，其  $v-t$  图像如图所示，下列说法正确的是( )

A. 前2s内的加速度为  $4 \text{ m/s}^2$

B. 前16s内的位移为  $100 \text{ m}$

C. 第1s末速度方向和第11s末速度方向相反

D. 第0.5s末加速度方向和第11.5s末加速度方向相反



三、实验题：每空 2 分，共 10 分

16. 某同学在“探究小车速度随时间变化的规律”的实验中，用电磁打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况。

(1) 该同学应该使用的电源为\_\_\_\_\_；

A. 8 V 左右交流电

B. 8 V 左右直流电

C. 220 V 的交流电

D. 220 V 的直流电

(2) 为了使打出来的点迹清晰一些，纸带穿过限位孔时，应置于复写纸的\_\_\_\_\_ (填“上方”或“下方”)；

(3) 关于接通电源和释放纸带的次序，下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

A. 先接通电源，后释放纸带

B. 先释放纸带，后接通电源

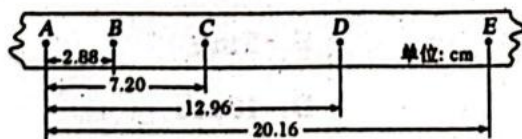
C. 释放纸带的同时接通电源

D. 先接通电源或先释放纸带都可以

实验小组在实验中，用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况，在纸带上依次确定出 A、B、C、D、E 五个计数点，每两个相邻的计数点之间还有 4 个计时点未标出，各点到 A 点距离分别为 2.88 cm，7.20 cm，12.96 cm，20.16 cm。

(4) 每两个相邻计数点间的时间间隔为\_\_\_\_\_ s；

(5) 试根据纸带上数据，计算出打下 D 点时小车的瞬时速度是\_\_\_\_\_ m/s (保留 2 位有效数字)；



四、计算题 (本题共 3 小题，共 20 分。解题过程中要求写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，只写出最后答案的不能得分。)

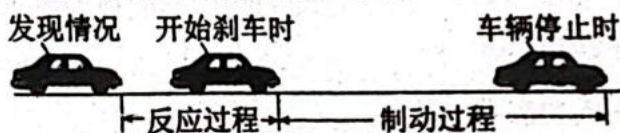


17. 如图所示, 滑雪运动员不借助雪杖, 以加速度  $a_1$  由静止从山坡顶匀加速滑下, 测得其 20 s 后的速度为 20 m/s, 50 s 后到达坡底, 又以加速度  $a_2$  沿水平面减速运动, 经 20 s 恰好停止运动。求:



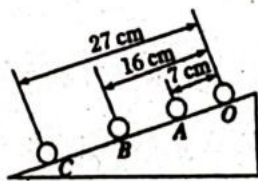
- (1)  $a_1$  和  $a_2$  的大小;
- (2) 滑雪运动员到达坡底后再经过 6 s 的速度大小。

18. 汽车遇到意外情况时紧急停车要经历反应和制动两个过程, 汽车在反应过程做速度不变的直线运动, 在制动过程做速度变小的直线运动。如图所示, 若汽车以 20 m/s 的速度在平直的公路上行驶, 紧急停车时, 在反应过程中汽车行驶了 14 m, 制动过程所用的时间为 2.3 s, 汽车在两个过程中通过的总距离为 30 m, 求:



- (1) 汽车在反应过程所用的时间;
- (2) 制动过程中的平均速度大小;
- (3) 紧急停车全程的平均速度大小。

19. 让小球以恒定加速度从斜面的顶端滚下, 如图所示是用闪光照相机拍摄的小球在斜面上运动的一段, 已知闪频为 10 Hz, 且 O 点是 0.3 s 时小球所处的位置, 试根据此图估算:



- (1) 小球从 O 点到 B 点的平均速度大小;
- (2) 小球在 A 点和 B 点的瞬时速度大小;
- (3) 小球运动的加速度大小。

