



高中学校:

姓名:

座位号:

考场号:

密封线内不要答题

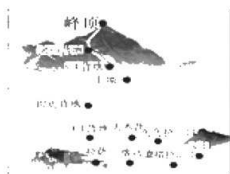
太原师院附中 师苑中学 2016-2017 学年高一年级第一次月考

物理试题

第 I 卷 (选择题 共 40 分)

选择题部分共12小题。在每小题给出的四个选项中,第1小题到第8小题只有一个选项正确,每小题3分;第9小题到第12小题至少有两个选项正确;全部选对的得4分,选不全的得2分,有选错或不答的得0分。

1. 2008年北京奥运火炬实现了成功登上珠峰的预定目标,如图所示是火炬手攀登珠峰的线路图,请根据此图判断下列说法正确的是 ()



- A. 由起点到终点火炬手所走线路的总长度是火炬的位移
- B. 线路总长度与火炬所走时间的比等于登山的平均速度
- C. 在计算登山运动的速度时可以把火炬手当成质点
- D. 起点与终点的距离与所走时间的比等于登山的平均速率

2. 物体做匀加速直线运动,加速度为 2m/s^2 ,那么在任意1s内 ()

- A. 物体的末速度一定等于初速度的2倍
- B. 物体的末速度一定比初速度大 2m/s
- C. 物体的初速度一定比前1s的末速度大 2m/s
- D. 物体的末速度一定比前1s的初速度大 2m/s

3. 某同学在“探究小车速度随时间变化的规律”的实验中,算出小车经过各计数点的瞬时速度如表格中所示:

计数点序号	1	2	3	4	5	6
计数点对应时刻 (s)	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60
通过计数点的速度 (m/s)	44.0	62.0	81.0	100.0	119.0	138.0

- A. 为了计算加速度,最合理的方法是
 - B. 根据任意两计数点的速度用 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ 算出加速度
 - C. 根据实验数据画出 $v-t$ 图像,两处其倾斜角 θ ,由公式 $a = \tan \theta$ 求出加速度
 - D. 根据实验数据画出 $v-t$ 图像,有图像上相距较远的两点所对应的速度,时间用公式 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ 算出加速度
- 依次算出通过连续两计数点间的加速度,算出平均值作为小车的加速度

4. 甲、乙为两个在同一直线上运动的物体,规定甲的加速度方向为正方向,可得 $a_{甲}=4\text{m/s}^2$, $a_{乙}=-4\text{m/s}^2$ 。那么,对甲、乙两物体的判断正确的是 ()

- A. 甲的加速度大小大于乙的加速度大小
- B. 甲、乙两物体的运动方向一定相反
- C. 甲、乙的加速度方向一定相反
- D. 甲、乙的速度值都是越来越大的

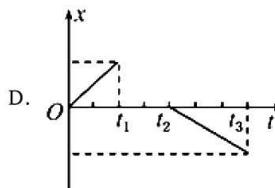
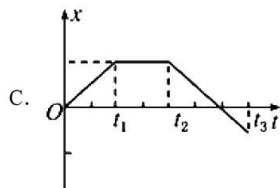
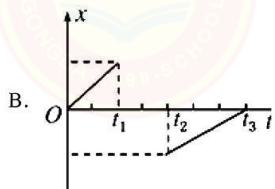
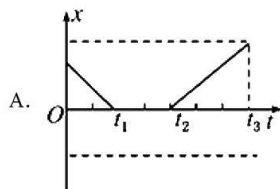
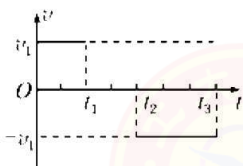
5. 下列说法正确的是

- A. 只有很小的物体能视为质点,很大的物体不能视为质点
- B. 流逝的时光不能倒流,所以时间有方向,是矢量
- C. 第3s末和第4s初的时间间隔是1s
- D. 第ns和第ns内相同,都表示1s的时间



6. 师院附中高一同学2016年10月12号分别乘坐两辆汽车去太原阳曲县支农, 两辆汽车在平直公路上行驶, 甲车内一个人看乙车没有动, 而乙车内一个人看见路旁的树木向西运动, 如果以大地为参照物, 上述观察说明 ()
- A. 甲车不动, 乙车向东运动
B. 乙车不动, 甲车向东运动
C. 甲车向西, 乙车向东运动
D. 甲、乙两车以相同的速度向东运动

7. 如图所示为物体做直线运动的 $v-t$ 图象. 若将该物体的运动过程用 $x-t$ 图象表示出来 (其中 x 为物体相对出发点的位移), 则下列选项中的四幅图描述正确的是 ()

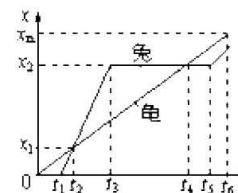


8. 一小球沿直线以恒定的加速度, 依次经过A、B、C三点. 已知 $AB=6\text{cm}$, $BC=10\text{cm}$, 小球经过AB和BC两段所用的时间均为2s, 则小球经过A、B、C三点时的速度大小分别是

- A. 2 m/s, 3 m/s, 4 m/s B. 2 m/s, 4 m/s, 6 m/s
C. 3 m/s, 4 m/s, 5 m/s D. 3 m/s, 5 m/s, 7 m/s

9. 甲同学给乙同学讲了一个龟兔赛跑的故事, 按照故事情节, 乙同学画出了兔子和乌龟的位移图象如图所示. 则下列叙述正确的是 ()

- A. 故事中的兔子和乌龟是在同一地点出发的
B. 乌龟做的是匀加速直线运动
C. 兔子和乌龟在比赛途中相遇两次
D. 乌龟先通过预定位移 x_1 到达终点



10. 关于速度和加速度的关系, 下列所发正确的是

- A. 速度变化越多, 加速度就越大
B. 速度变化的越快, 加速度就越大
C. 加速度方向保持不变, 速度方向也就保持不变
D. 加速度大小不断减小, 速度大小也可能不断减小

11. 在运用公式 $v = v_0 + at$ 时, 关于各个物理量的符号下列说法中正确的是 ()

- A. 必须规定正方向, 式中的 v 、 v_0 、 a 才取正、负号
B. 在任何情况下 $a > 0$ 表示加速运动, $a < 0$ 表示做减速运动
C. 习惯上总是规定物体开始运动的方向为正方向, $a > 0$ 表示做加速运动, $a < 0$ 表示做减速运动

考场号: _____

座位号: _____

姓名: _____

高中学校: _____

密封线内不要答题



高中学校: _____

姓名: _____

座位号: _____

考场号: _____

密封线内不要答题

D. v 的方向可能与 v_0 的方向相同, 也可能与 a 方向相反

12. 某物体做匀变速直线运动, 先后通过A和B两点, 经A点时速度是 v_A , 经B点时速度

v_B , 则下列说法中正确的是 ()

A. 通过AB段的平均速度是 $\frac{v_A + v_B}{2}$

B. 通过AB段时中间时刻的速度是 $\frac{v_A + v_B}{2}$

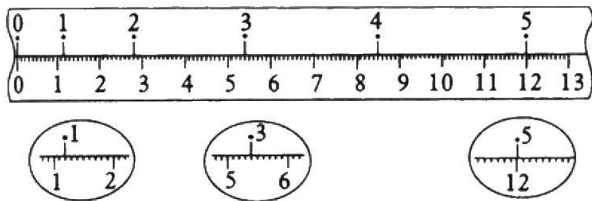
C. 通过AB段中点时的瞬时速度是 $\frac{\sqrt{v_A^2 + v_B^2}}{2}$

D. 通过AB段中点时的瞬时速度等于AB段的位移与所用时间之比

第II卷 (非选择题 共60分)

非选择题部分共6小题。把答案填在题中的横线上或按题目要求作答。解答时应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。有数值计算的题目, 答案中必须明确写出数值和单位。

13. (5分) 在“探究小车速度随时间变化的规律”的实验中, 打点计时器使用的交流电的频率为50Hz, 记录小车运动的纸带如图所示, 在纸带上选取0, 1, 2, 3, 4, 5的6个计数点, 相邻两计数点之间还有四个点未画出。纸带旁并排放着带有最小刻度为毫米的刻度尺, 零点跟“0”计数点对齐



将读出的距离填入下列表格中.

距离	d_1	d_2	d_3
测量值/cm			

并计算小车通过计数点“2”的瞬时速度为 $v_2 =$ _____ m/s, 小车的加速度是

$a =$ _____ m/s². (计算结果保留一位小数)

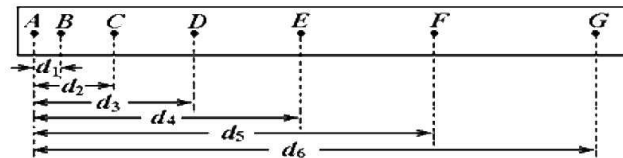
14. (7分) 某同学在“探究小车速度随时间变化的规律”实验中, 用打点计时器记录了小车的运动情况. 在纸带上共选择了A、B、C、D、E、F、G共7个计数点, 打点计时器接频率为50Hz的交流电源. 经过测量得: $d_1 = 7.50\text{cm}$, $d_2 = 27.60\text{cm}$, $d_3 = 60.30\text{cm}$, $d_4 = 105.60\text{cm}$, $d_5 = 163.50\text{cm}$, $d_6 = 284.00\text{cm}$. 每两个计数点之间还有4个点没有画出. (结果取两位有效数字)

(1) 每两个相邻的计数点的时间间隔为 _____ s

(2) 试根据纸带上各个计数点间的距离, 估算出打点计时器打下B点时小车的速度, 则 $v_B =$ _____ m/s.

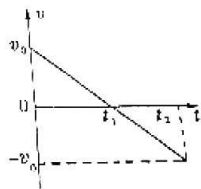
(3) 以A点为计时起点, 在坐标轴中作出小车的 $v-t$ 图象, 发现 _____ 点数据偏离过大应舍去, 并根据图先求出小车运动的加速度 $a =$ _____ m/s².

(4) 图线与纵轴交点的速度是 _____ m/s, 此速度的物理意义是 _____。(结果保留2位有效数字)





15. (10分) 如图所示是某运动员某次蹦床起跳后的 $v-t$ 图象, 已知 $t_2=2t_1$, 结合你的体会和经历, 分析下列问题.



- (1) 他所做的运动是匀变速运动吗?
- (2) 他跳起时速度多大?
- (3) 哪段时间是上升的, 哪段时间是下降的?
- (4) 从图象中可以看出, 是选上升过程的速度为正方向还是选下降过程速度方向为正方向?
- (5) 该运动员在 t_2 时刻回到蹦床上了吗?
- (6) 该运动员上升的最大高度是多少?
- (7) 该运动员全程的平均速度和平均速率分别是多少?
- (8) 该运动员的加速度是多大?

16. (10分) 央视“人与自然”节目中, 有一段草原鹰攻击野兔的视频. 一只野兔在离洞穴30m处的草地上吃草; 野兔发现其正上方40m处有盘旋的草原鹰, 立即向洞穴沿直线匀加速逃离. 草原鹰发现后几乎同时以 $v=10\text{m/s}$ 的速度沿直线朝野兔洞穴俯冲而下. 求:

- (1) 草原鹰到达洞口的时间;
- (2) 野兔做匀加速运动的加速度至少要多大才能保证安全逃回洞穴?

17. (12分) 汽车先以 $a_1 = 0.5\text{m/s}^2$ 的加速度由静止开始做匀加速直线运动, 在20s末改做匀速直线运动, 当匀速运动持续10s后, 因遇到障碍汽车便紧急刹车, 已知刹车的加速度为 $a_2 = -2\text{m/s}^2$, 求:

- (1) 汽车匀速运动时的速度大小?
- (2) 汽车刹车后的6s内所通过的位移?
- (3) 在坐标图上画出该汽车运动全过程的速度—时间图象

考场号: _____

座位号: _____

姓名: _____

高中学校: _____

密封线内不要答题

