

华询教育 2015 秋季班高一物理期中考试试卷

辅导站 () 班级 () 姓名 ()

----- 装订线 -----

试卷由基础分 (100) + 附加分 (20), 满分 (120) 分, 考试时间 (70) 分钟
注意: 考生务必按答题要求在答题纸规定位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效

注意: 计算题需要写出必要的过程。

一、单选题 (共 8 题, 每题 4 分, 共 32 分)

1. 下列情况中能看作质点的是 ()。

- A. 蹲在起跑线准备起跑的运动员
- B. 正在途中跑动的运动员
- C. 正在闯线的百米赛跑运动员
- D. 正在空中运动的跳水运动员

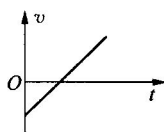
2. 物体在某 1s 内的加速度为 4m/s^2 , 表示 ()

- A. 物体在这 1s 内, 末速度是初速度的 4 倍
- B. 物体在这 1s 末的速度一定是 4 m/s
- C. 物体在这 1s 内速度的变化量一定是 4m/s
- D. 物体在这 1s 内速度的变化量不一定是 4m/s , 还要看初速度的情况而决定

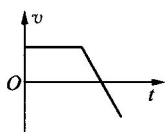
3. A、B、C 三点在同一直线上, 某物体自 A 点从静止开始做匀加速直线运动, 经过 B 点的速度为 $2v$, 到 C 点的速度为 $4v$, 则 AB 与 BC 两段距离大小之比是: ()

- A. 1: 4
- B. 1: 3
- C. 1: 2
- D. 1: 1.

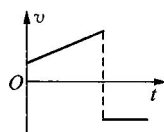
4. 如图所示, 某同学沿一直线行走, 现用频闪照相记录了他行走中 9 个连续的位置的图片。观察图片, 下列速度—时间图像中能够比较正确地反映该同学运动情况的是 ()。



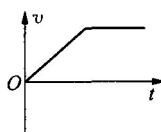
A.



B.



C.



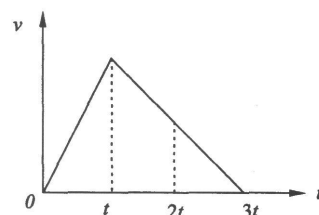
D.

5. 根据给出的速度、加速度的正负, 对具有下列运动性质物体的判断正确的是 ()

- A. $v_0 < 0$ 、 $a > 0$, 物体做加速运动
- B. $v_0 < 0$ 、 $a < 0$, 物体做加速运动
- C. $v_0 > 0$ 、 $a < 0$, 物体先做减速运动后加速运动
- D. $v_0 > 0$ 、 $a = 0$, 物体做匀变速运动

6. 一辆汽车由甲地出发, 沿平直公路开到乙地刚好停止, 其速度图像如图所示, 那么 $0 \sim t$ 和 $t \sim 3t$ 两段时间内, 下列说法不正确的是: ()

- A. 加速度大小之比为 2:1;
- B. 位移大小之比为 1:2;



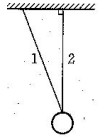
- C. 平均速度大小之比 1:1;
D. 该汽车中间时刻的速度为最大速度的一半.

7. 一物体从 H 高处自由下落, 经过时间 t 落地, 则当它下落 t/2 时离地的高度为 ()

- A. $\frac{1}{2}H$ B. $\frac{1}{4}H$ C. $\frac{3}{4}H$ D. $\frac{4}{5}H$

8. 如图所示, 一小球用两根轻绳挂于天花板上, 球静止, 绳 1 倾斜, 绳 2 恰竖直。则小球所受的作用力有 ()

- A. 1 个; B. 2 个; C. 3 个; D. 4 个。



二、填空题 (共 5 题, 每题 4 分, 共 20 分)

9. 质点的位移随时间而变化的关系式为 $s=5+3t-2t^2$, s 与 t 的单位分别是 m 和 s, 则质点的初速度_____m/s, 与加速度_____m/s².

10. 物体从静止开始做匀加速直线运动, 第 2s 内的位移是 6m, 则加速度是_____m/s², 5s 内的位移是_____m。

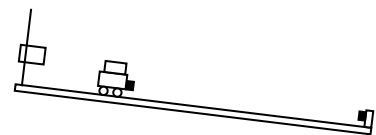
11. 一物体做匀减速直线运动, 直到停下的最后三段相等时间内, 依时间先后为第 1 段、第 2 段和第 3 段时间内的位移之比为_____, 第 1 段、第 2 段和第 3 段时间内的平均速度之比为_____。

12. 自由落体第 1 s 内下落 5 m, 则第 2 s 内下落_____m, 第 100 s 内下落_____m。

13. 物体第 1s 由静止向右做加速度为 1 m/s² 的匀加速运动, 第 2s 加速度方向向左. 大小不变, 以后每隔 1s 加速度的方向都改变一次, 但大小不变. 则 60s 后物体在距原位置_____m 处。

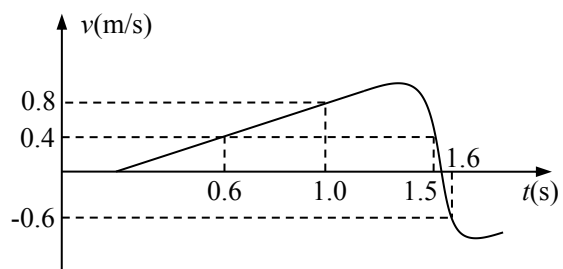
三、作图题实验题 (共 2 题, 4+10 分, 共 14 分)

14. (4 分) 在用 DIS 测定匀变速直线运动规律的实验中, 在小车前部和轨道末端都安装了磁铁, 同名磁极相对以防止发生碰撞。从轨道上静止释放小车, 得到如图所示的 v-t 图像并且有 4 个点的坐标值。



(1) 本实验是通过_____传感器获得 v-t 图像的 (填传感器名称)。

(2) 小车沿轨道下滑过程匀加速阶段的加速度大小为_____m/s²。



15. 如图 4 所示是某同学“用 DIS 测变速直线运动的平均速度”实验得到的 $s-t$ 图像上截取的一段。由图可知，小车的运动方向是_____（填靠近或远离）位移传感器的接收器，并且速度逐渐_____。小车在 1.0—2.0 秒内的平均速度约为_____m/s，在 1.5—2.0 秒内的平均速度为_____。两个数值中，更接近 1.8 秒时的瞬时速度的的是_____。

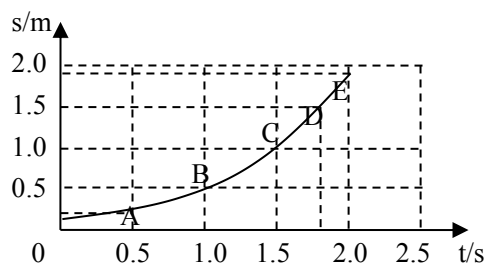


图 4

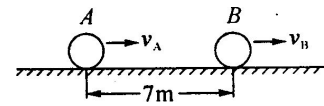
四、计算题（共 3 题，9+12+ 13 共 34 分）

16. 一物体做直线运动，在第 1s、第 2s、第 3s 内通过的位移为 1m、2m、3m，问：

- (1) 是否是匀加速运动？
- (2) 如果是匀加速运动，加速度多大？
- (3) 如果是匀加速运动，初速度多大？

17. 从某高处自由下落到地面的物体，在中间 1 s 内通过的路程为 20 m，求该物体开始下落时的高度和物体落地时的速度。

18. A、B 两物体相距 7m，A 在水平拉力和摩擦阻力作用下，以 $v_A=5\text{m/s}$ 的速度向右做匀速直线运动；B 此时的速度 $v_B=10\text{m/s}$ ，在摩擦阻力作用下做匀减速运动，加速度大小为 $a=2.5\text{ m/s}^2$ ，从图所示位置开始，问经过多长时间 A 追上 B？



五. 附加题（计算题，20 分）

19. 甲乙两运动员在训练交接棒的过程中发现：甲经短距离加速后能保持 9m/s 的速度跑完全程；乙从起跑后到接棒前的运动是匀加速的。为了确定乙起跑的时间，需在接力区前适当的位置设置标记，在某次练习中，甲在接力区前 $s_0=13.5\text{m}$ 处作了标记，并以 $v=9\text{m/s}$ 的速度跑到此标记时向乙发出起跑口令。乙在接力区的前端听到口令时起跑，并恰好在速度达到与甲相同时被甲追上，完成交接棒。已知接力区的长度为 $L=20\text{m}$ ，求：
 (1) 此次练习中乙在接棒的加速度 a ；
 (2) 在完成交接棒时乙离接力区末端的距离。