

重庆万州中学 2011-2012 学年高一物理单元检测卷(二)

第一章 运动的描述 (B 卷)

学号____姓名____班级____完成时间____分数____

一. 选择题 (本题包括 10 小题, 每小题 5 分, 共 50 分。每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是正确的)

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

1. 关于路程与位移, 下列说法中正确的是

- A. 位移的方向就是质点的运动方向 B. 路程等于位移的大小
C. 位移的值不会比路程大 D. 质点的位移为零时, 其运动的路程也为零

2. 某人沿半径为 50m 的圆做圆周运动, 已知他运动半个圆周用的时间是 100s, 则它在这段时间内的平均速度和平均速率分别大约是

- A. 1m/s, 1m/s B. 1.6m/s, 1.6m/s C. 1m/s, 1.6m/s
D. 1.6m/s, 1m/s

3. 我国运动员刘翔获得雅典奥运会 110 米跨栏冠军, 成绩是 12"91, 在男子 110 米栏中夺得冠军, 实现我国在短跑中多年的梦想, 是亚洲第一飞人, 刘翔之所以能够取得冠军, 取决于它在 110 米中

- A. 某时刻的瞬时速度大 B. 撞线时的瞬时速度大
C. 平均速度大 D. 起跑时加速度大



4. 一个小球以 3m/s 的速度水平向右运动, 碰到墙壁后经过 0.1s 后以 2m/s 的速度沿同一直线反弹。则小球在这段时间内的平均加速度为

- A. 10m/s², 方向向右 B. 10m/s², 方向向左
C. 50m/s², 方向向右 D. 50m/s², 方向向左

5. 下列关于速度和加速度的说法中, 正确的是

- A. 物体运动的速度改变越大, 它的加速度一定越大
B. 物体运动的加速度为零, 它的速度也一定为零
C. 物体运动的速度改变越小, 它的加速度一定越小

D. 加速度的大小是表示物体运动速度随时间变化率的大小

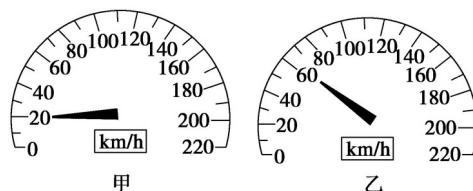
6. 物体作匀加速直线运动, 已知加速度为 2m/s^2 , 那么在任意 1s 内

- 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 内的末速度大 2m/s
- D. 物体的末速度一定比前 1s 内的初速度大 2m/s

7. 如图所示是汽车的速度计, 某同学在汽车中观察速度计指针位置的变化. 开始时指针指示在如图

甲所示位置, 经过 8s 后指针指示在如图乙所示位置, 若汽车做匀变速直线运动, 那么它的加速度约为

- A. 11 m/s^2
- B. 5.0 m/s^2
- C. 1.4 m/s^2
- D. 0.6 m/s^2



8. 一质点在 x 轴上运动, 初速度 $v_0 > 0$, 加速度

$a > 0$, 当 a 的数值开始减小, 则该质点

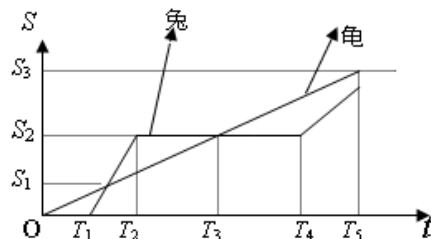
- A. 速度开始减小, 直到加速度等于零为止
- B. 位移开始增加, 直到加速度等于零为止
- C. 速度继续增大, 直到加速度等于零为止
- D. 速度增大, 加速度的方向和速度的方向相反

9. 甲、乙两辆汽车沿平直公路从某地同时驶向同一目标, 甲车在前一半时间内以速度 v_1 做匀速运动, 后一半时间内做速度为 v_2 的匀速运动, 乙车在前一半路程中以速度 v_1 做匀速运动, 后一半路程中以速度 v_2 做匀速运动, 则($v_1 \neq v_2$)

- A. 甲先到
- B. 乙先到
- C. 甲、乙同时到
- D. 不能确定

10. 龟兔赛跑的故事流传至今, 按照龟兔赛跑的故事情节, 兔子和乌龟的位移图象如图所示, 下列关于兔子和乌龟的运动正确的是

- A. 兔子和乌龟是同时从同一地点出发的
- B. 乌龟一直做匀加速运动, 兔子先加速后匀速再加速
- C. 骄傲的兔子在 t_4 时刻发现落后奋力追赶, 但由于



速度比乌龟的速度小，还是让乌龟先到达预定位移 S_3

D. 在 $0 \sim T_5$ 时间内，乌龟的平均速度比兔子的平均速度大

二. 填空题 (本题包括 2 小题，共 19 分)

11. 用打点计时器研究匀变速直线运动时的主要步骤有：

A. 把打点计时器固定在长木板的一端，接好电路；

B. 把小车停在靠近打点计时器时，接通电源后开启小车；

C. 换上纸带，重复三次，选择一条较理想的纸带；

D. 把一条细绳系在小车上，细绳跨过定滑轮挂上砝码，把纸带穿过打点计时器，并把它的一端固定在小车后面；

E. 断开电源，取下纸带.

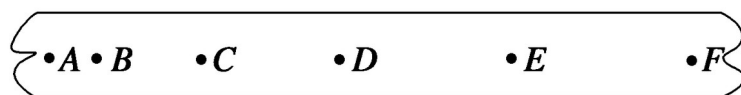
合理的实验顺序应为_____.

12. 在“研究匀变速直线运动”的实验中，打点计时器使用的交流电源的频率为 50 Hz, 记录小

车运动的纸带如图所示，在纸带上选择 6 个计数点 A、B、C、D、E、F，相邻两计数点之

间还有四个点未画出，各点到 A 点的距离依次是 2.0

cm、5.0 cm、9.0 cm、14.0 cm、20.0 cm.



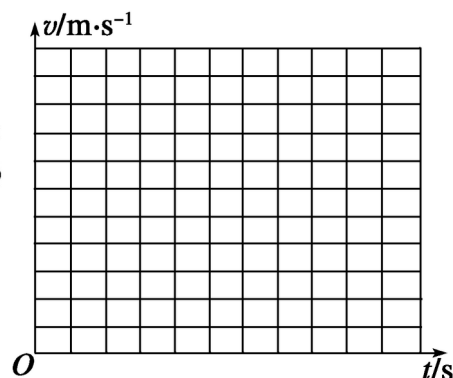
(1) 根据学过的知识可以求出小车在 B 点的速度为 $v_B =$

_____ m/s, CE 间的平均速度 _____ m/s;

(2) 以打 B 点时为计时起点，建立 $v-t$ 坐标系如图所示，请

在图中作出小车运动的速度与时间的关系图线；

(3) 根据图线可得小车运动的加速度为 _____ m/s^2 .



三. 计算题。本题共 3 小题，共 51 分。解答应写出

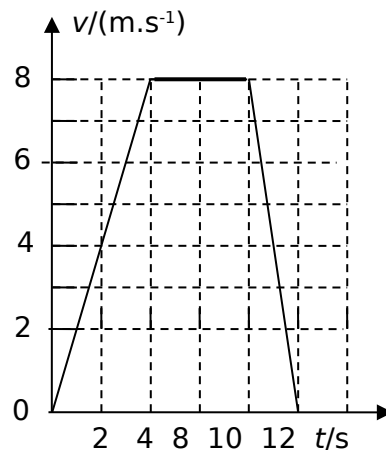
必要的

文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的

不能得分，有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和

单位。

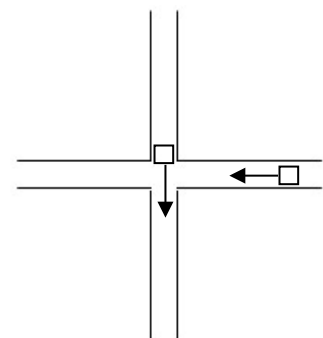
13. 如图所示，是一电梯由底楼上升到顶楼过程中速度随



时间的变化图象，电梯的运动速度如何变化的？各段时间内电梯的加速度各是多大？

14. 天空有近似等高的浓云层.为了测量云层的高度,在水平地面上与观测者的距离为 $d = 3.0 \text{ km}$ 处进行一次爆炸,观测者听到由空气直接传来的爆炸声和由云层反射来的爆炸声时间上相差 $\Delta t = 6.0 \text{ s}$.试估算云层下表面的高度.已知空气中的声速 $v = \frac{1}{3} \text{ km/s}$

15. 如图所示，两条公路互相垂直，在南北方向的公路上，汽车甲以 8m/s 的速度从北向南匀速行驶；在东西方向的公路上，汽车乙以 6m/s 的速度，从东向西匀速行驶。当甲行至交叉路口时，乙行至路口以东 100m 处。问此后何时两车间距离最近？这个距离是多少？



重庆万州中学 2011-2012 学年高一物理单元检测卷(二)

第一章 运动的描述 (B 卷)

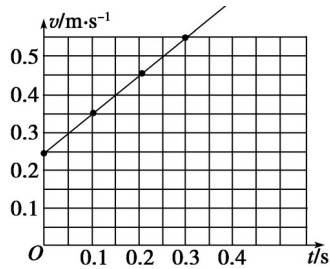
一. 选择题 (本题包括 10 小题, 每小题 5 分, 共 50 分。每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是正确的)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	分数
答案	C	C	C	D	D	B	C	C	A	D	

二. 填空题 (本题包括 2 小题, 共 19 分)

11. ADBEC

12. (1) 0.25 0.45 (2) 如下图所示



(3) 1

三. 计算题

13. 解: 电梯从底楼到顶楼总的运动时间为 10s, 这 10s 可分为三个阶段:

第一阶段: 0 到 4s 末, 速度由 0 增大到 8m/s, 是一个加速运动阶段。

加速度为: $a_1 = (8-0)/(4-0) \text{m/s}^2 = 2 \text{m/s}^2$,

第二阶段: 从 4s 末到 8s 末, 速度保持 8m/s 不变, 是一个匀速运动阶段。

加速度为: $a_2 = (8-8)/(8-4) \text{m/s}^2 = 0$

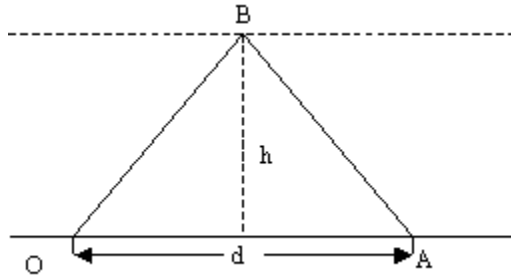
第三阶段: 从 8s 末到 10s 末, 速度由 8m/s 减小到 0, 是一个减速运动阶段。

$a_3 = (0-8)/(10-8) \text{m/s}^2 = -4 \text{m/s}^2$

负号表示电梯在做减速运动, 表示加速度的方向与速度方向相反。

14. 解: 如图, A 表示爆炸处, O 表示观测者所在处, h 表示云层下表面的高度, 用 t_1 表示爆炸声直接传到 O 处所经时间, 则有

$$d = v t_1 \quad \text{①}$$



用 t_2 表示爆炸声经云层反射到达 O 处所用时间，因为入射角等于反射角，故有

$$2\sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2} = vt_2 \quad \textcircled{2}$$

已知 $t_2 - t_1 = \Delta t$ $\textcircled{3}$

联立①、②、③，可得

$$h = \frac{1}{2}\sqrt{(v\Delta t)^2 + 2dv\Delta t} \quad \textcircled{4}$$

代入数值得： $h = 2.0 \times 10^3 \text{ m}$ $\textcircled{5}$

15.6s ; 80m