

目 录

第一部分 江苏 2008 届高考学业水平过关测试·物理分册

试卷一	运动的描述	(1)
试卷二	匀变速直线运动的研究	(9)
试卷三	相互作用	(17)
试卷四	牛顿运动定律	(25)
试卷五	机械能及其守恒定律	(33)
试卷六	曲线运动	(42)
试卷七	万有引力与航天	(50)
试卷八	1-1 电场、电流和磁场	(58)
试卷九	1-1 电磁感应和电磁波及其应用	(62)
试卷十	模拟试题	(66)

第二部分 参考答案

试卷一	运动的描述	(74)
试卷二	匀变速直线运动的研究	(74)
试卷三	相互作用	(75)
试卷四	牛顿运动定律	(75)
试卷五	机械能及其守恒定律	(76)
试卷六	曲线运动	(77)
试卷七	万有引力与航天	(77)
试卷八	1-1 电场、电流和磁场	(78)
试卷九	1-1 电磁感应和电磁波及其应用	(78)
试卷十	模拟试题	(79)

第一部分

江苏 2008 届高考学业水平过关测试 · 物理分册

试卷一 运动的描述

一、单项选择题(本题共 23 小题,每小题 3 分,共 69 分.在每小题提供的选项中只有一个符合题意)

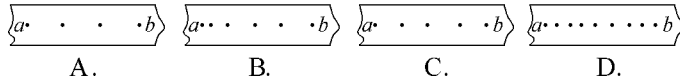
1. 下列物理量中不属于矢量的是 ()
 - A. 速度
 - B. 位移
 - C. 路程
 - D. 加速度
2. 下列关于参照物的说法中正确的是 ()
 - A. 研究任何物体的运动,都要选择参考系
 - B. 选取的参考系是绝对静止的
 - C. 选取合适参考系,可使物体的运动描述变得简便
 - D. 同一运动选取不同参考系得出的运动情况是相同的
3. “小小竹排江中游,巍巍青山两岸走”.这两句歌词描述的运动中参考系分别是 ()
 - A. 竹排 流水
 - B. 流水 青山
 - C. 青山 河岸
 - D. 河岸 竹排
4. 下列关于质点的说法中正确的是 ()
 - A. 只有体积很小或质量很小的物体才可看做质点
 - B. 只要物体运动得不是很快,物体就可以看做质点
 - C. 质点是一种特殊的实际物体
 - D. 物体的大小和形状在所研究的问题中起的作用很小,可以忽略不计,我们就可以把物体看做质点

5. 在研究下列问题时 ,可以把汽车看做质点的是 ()
- A. 研究汽车通过一座桥所用的时间
 - B. 研究人在汽车上的相对位置
 - C. 研究汽车在上坡时有无翻倒的危险
 - D. 计算汽车从北京开往大连的时间
6. 下列说法中正确的是 ()
- A. “北京时间 10 点整”指的是时间 ,一节课是 40 min 指的是时刻
 - B. 列车在上海站停了 20 min 指的是时间
 - C. 在有些情况下 ,时间就是时刻 ,时刻就是时间
 - D. 电台报时说:“现在是北京时间 8 点整”这里指的是时间
7. 下列关于位移和速度的说法中不正确的是 ()
- A. 位移表示物体位置变化的大小和方向
 - B. 速度表示物体位置变化的快慢和方向
 - C. 物体做匀速运动 ,由 $x = vt$ 可知 x 大 v 也大
 - D. 位移增大 ,速度反而减小是可能的
8. 下列说法中正确的是 ()
- A. 质点做直线运动时 ,其位移的大小和路程一定相等
 - B. 质点做曲线运动时 ,某段时间内的位移大小一定小于路程
 - C. 两个位移相同的质点 ,它们所通过的路程一定相等
 - D. 两个质点通过相同的路程 ,它们的位移大小一定相等
9. 氢气球升到离地面 80 m 的高空时从上面掉落一物体 ,物体又上升了 10 m 后开始下落 ,若取向上为正 ,则物体从开始掉落至落到地面 ,其位移和经过的路程分别为 ()
- A. 80 m ,100 m
 - B. - 80 m ,100 m
 - C. 80 m ,100 m
 - D. - 90 m ,180 m
10. 下列说法中不正确的是 ()
- A. 变速直线运动的速度是变化的
 - B. 平均速度即为速度的平均值
 - C. 瞬时速度是物体在某一时刻或某一位置时的速度
 - D. 瞬时速度可以看成是时间趋于无穷小时的平均速度
11. 下列关于加速度的说法中正确的是 ()
- A. 加速度就是物体增加的速度
 - B. 加速度表示物体速度变化的快慢程度
 - C. 加速度为正值表示物体的速度越来越大

D. 加速度反映了速度变化的大小

12. 短跑运动员在 100 m 竞赛中,测得 75 m 处速度为 9 m/s,10 s 末到达终点时速度为 10.2 m/s,则运动员在全程中的平均速度为 ()
- A. 9 m/s
B. 9.6 m/s
C. 10 m/s
D. 10.2 m/s

13. 如图所示为同一打点计时器在四条水平运动的纸带上打出的点,其中 a,b 间的平均速度最大的是 ()



14. 下列关于加速度的说法中正确的是 ()
- A. 加速度为零的物体一定处于静止状态
B. 物体的加速度减小,其速度必随之减小
C. 物体的加速度增加,其速度不一定增大
D. 物体的加速度越大,其速度变化越大

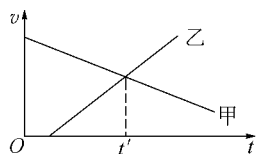
15. 下列说法中正确的是 ()
- A. 物体在运动过程中的平均速度不随时间变化
B. 瞬时速率指瞬时速度的大小
C. 火车以速度 v 经过某一段路, v 指的是瞬时速度
D. 子弹以速度 v 从枪口射出, v 指的是平均速度

16. 关于打点计时器的使用,下列说法中正确的是 ()
- A. 电磁打点计时器使用的是 10 V 以下的直流电源
B. 在测量物体速度时,先让物体运动,后接通打点计时器的电源
C. 使用的电源频率越高,打点的时间间隔越小
D. 纸带上打的点越密,说明物体运动的越快

17. 汽车在一条平直公路上行驶,其加速度方向与速度方向一致,加速度逐渐减小,则 ()
- A. 汽车的速度也减小
B. 汽车的速度仍在增大
C. 当加速度减小到零时,汽车静止
D. 当加速度减小到零时,汽车开始减速

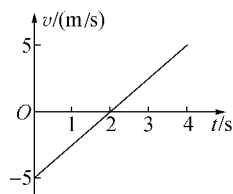
18. 甲、乙两物体沿一直线同向运动,其速度图像如图所示,在 t' 时刻,下列物理量中相等的是 ()
- A. 路程

- B. 速度
- C. 位移
- D. 加速度



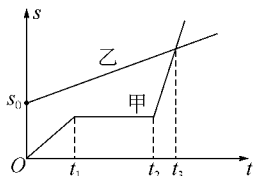
第 18 题图

19. 下列关于速度、速度改变量、加速度的说法中正确的是 ()
- A. 物体运动的速度改变量很大 , 它的加速度一定很大
 - B. 速度很大的物体 , 其加速度可以很小 , 可以为零
 - C. 某时刻物体的速度为零 , 其加速度不可能为零
 - D. 加速度很大时 , 运动物体的速度一定很大
20. 如图所示为物体做变速直线运动的 $v-t$ 图像 $t=0$ 时物体的位置为坐标原点 , 研究前 4 s 物体的运动可知 ()
- A. 物体始终沿正方向运动
 - B. 物体先沿负方向运动 2 s 末回到出发点
 - C. 2 s 末物体位于原点负方向上 2 s 后位于原点正方向上
 - D. 在 $t=2$ s 时物体距原点最远



第 20 题图

21. 甲、乙两物体在同一条直线上运动的 $s-t$ 图像如图所示 , 从甲出发时开始计时 , 则 ()
- A. 甲在中途停了一段时间 , 而乙没有停止
 - B. 乙比甲先出发
 - C. 甲比乙先出发
 - D. 甲、乙从同一地点出发



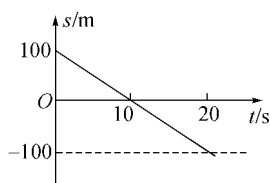
第 21 题图

22. 某列火车在一段长为 20 km 的平直路段上行驶,行驶的平均速度为 100 km/h,下列说法中正确的是 ()

- A. 这列火车通过这一路段的前半程的时间一定是 6 min
- B. 这列火车通过这一路段全程的时间是 12 min
- C. 这列火车如果行驶 100 km,一定用时 1 h
- D. 这列火车在前一半时间内通过的位移也恰好是一半

23. 一物体运动的 s-t 图像如图所示,则物体在前 10 s 内通过的路程是 ()

- A. 100 m
- B. 250 m
- C. 300 m
- D. 无法确定

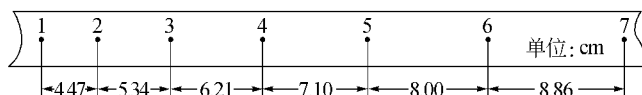


第 23 题图

二、填空题(本题共 2 小题,每小题 4 分,共 8 分.把答案填在相应的横线上或按题目要求作答)

24. 有一身高为 1.70 m 的田径运动员正在进行 100 m 短跑比赛,在终点处,有一站在跑道终点旁边的摄影记者用照相机给他拍摄冲刺运动.摄影记者使用的照相机的光圈(控制进光量的多少)是 16,快门(曝光时间)是 $1/60$ s.得到照片后测得照片中人的高度为 1.7×10^{-2} m,胸前号码布上模糊部分的宽度是 2×10^{-3} m,由以上数据可以知道运动员冲刺时 $1/60$ s 内的位移是 _____;冲刺时的速度大小是 _____.

25. 做匀变速直线运动的小车带动纸带通过打点计时器,打出的部分计数点如图所示.每相邻两点间还有四个点未画出,打点计时器使用的是 50 Hz 的低压交流电,设 1、3、2、4、3、5、4、6、5、7 两点间的平均速度分别等于 2、3、4、5、6 几点的瞬时速度.则:



第 25 题图

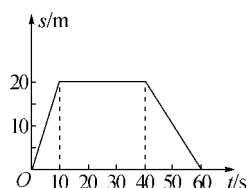
- (1) 打点计时器打点 2、4 间,小车的平均速度 _____;
- (2) 打点计时器打点 2 时,小车的速度为 _____.

三、解答题(本题共 3 小题,共 23 分.解答时请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的单位)

26. 如图所示是一个物体沿直线运动的 $s-t$ 图像.

(1) 试求 $0 \sim 10\text{ s}$ 、 $10 \sim 40\text{ s}$ 、 $40 \sim 60\text{ s}$ 的位移;

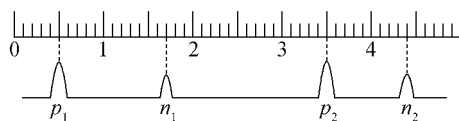
(2) 作出 $0 \sim 60\text{ s}$ 内物体运动的 $v-t$ 图像.



第 26 题图

27. 一架飞机水平匀速的从某同学头顶飞过,当他听到飞机的发动机声从头顶正上方传来时,发现飞机在他前上方与地面成约 60° 角的方向上,据此可估算出此飞机的速度约为声速的多少倍?

28. 如图所示是在高速公路上用超声波测速仪测量车速的示意图,测速仪发出并接收超声波脉冲信号,根据发出和接收的信号间的时间差测出被测物体的速度,图中 p_1 p_2 是测速仪发出的超声波信号, n_1 n_2 分别是 p_1 p_2 由汽车反射回来的信号,设测速仪匀速扫描, p_1 p_2 之间的时间间隔 $\Delta t = 1.0\text{ s}$,超声波在空气中传播的速度 $v = 340\text{ m/s}$,若汽车是匀速行驶的,试求:



第 28 题图

- (1) 汽车在接收到 p_1 p_2 两个信号之间的时间内前进的距离.
- (2) 汽车行驶的速度.

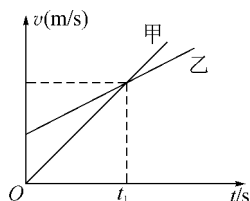
江苏 2008 届高考学业水平过关测试 · 物理分册

试卷二 匀变速直线运动的研究

一、单项选择题(本题共 23 小题,每小题 3 分,共 69 分.在每小题提供的选项中只有一个符合题意)

1. 物体以 $a = 2 \text{ m/s}^2$ 做匀加速直线运动,下列说法中正确的是 ()
 - A. 在任意 1 s 内末速度比初速度大 2 m/s
 - B. 第 n s 末的速度比第 1 s 末的速度大 $2n \text{ m/s}$
 - C. 2 s 末速度是 1 s 末速度的 2 倍
 - D. n s 时的速度是 $(n/2)$ s 时速度的 2 倍
2. 关于做匀变速直线运动的物体,下列说法中正确的是 ()
 - A. 加速度减小,其速度必然随之减少
 - B. 加速度增大,其速度必然随之增大
 - C. 位移与时间的平方成正比
 - D. 在某段时间内位移可能为零
3. 下列关于自由落体运动的说法中错误的是 ()
 - A. 它是竖直向下, $v_0 = 0$, $a = g$ 的匀加速直线运动
 - B. 在开始连续的三个 1 s 内通过的位移之比是 1: 3: 5
 - C. 在开始连续的三个 1 s 末的速度大小之比是 1: 2: 3
 - D. 从开始运动起依次下落 4.9 cm、9.8 cm、14.7 cm,所经历的时间之比为 1: $\sqrt{2}$: $\sqrt{3}$
4. 一辆农用“小四轮”漏油,每隔 1 s 漏下一滴,车在平直公路上行驶,一位同学根据漏在路面上的油滴分布,分析“小四轮”的运动情况(已知车的运动方向).下列说法中正确的是 ()
 - A. 当沿运动方向油滴始终均匀分布时,车可能做匀速直线运动
 - B. 当沿运动方向油滴间距逐渐增大时,车一定在做匀加速直线运动
 - C. 当沿运动方向油滴间距逐渐增大时,车的加速度一定增大
 - D. 当沿运动方向油滴间距逐渐增大时,车的加速度一定减小
5. 甲、乙两个物体在同一条直线上运动,它们的速度图像如图所示,则下列说法中错误的是 ()
 - A. 甲、乙两物体都做匀加速直线运动
 - B. 甲物体的加速度比乙物体的加速度大
 - C. 甲物体的初速度比乙物体的初速度大

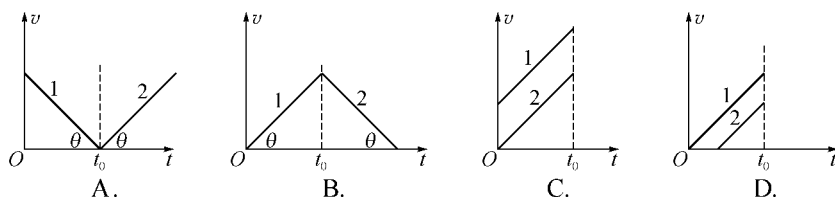
D. 在 t_1 以后的任意时刻 ,甲物体的速度大于同时刻乙物体的速度



第 5 题图

6. 一物体做匀减速直线运动 ,初速度为 10 m/s ,加速度大小为 1 m/s^2 ,则物体在停止运动前 1 s 内的平均速度为 ()
- A. 5.5 m/s
B. 0.5 m/s
C. 1 m/s
D. 5 m/s
7. 某同学身高 1.80 m ,在运动会上他参加跳高比赛 ,起跳后身体横着越过高度为 1.80 m 的横杆 ,由此可以估算出他起跳时 ,竖直向上的速度大约是 ($g=9.8\text{ m/s}^2$) ()
- A. 2 m/s
B. 4 m/s
C. 6 m/s
D. 8 m/s
8. 在一根轻绳的两端各拴一个小球 ,一人用手拿绳上端的小球站在三楼的阳台上放手让小球自由下落 ,两球落地的时间差为 Δt . 如果站在四楼阳台上 ,重复上述实验 ,则两球落地时间差会 ()
- A. 不变
B. 变大
C. 变小
D. 由于层高不知 ,无法比较
9. 一物体自静止开始做加速度逐渐变大的加速直线运动 ,经过时间 t ,末速度为 v_t ,则物体在这段时间内的位移 ()
- A. $x < v_t t/2$
B. $x = v_t t/2$
C. $x > v_t t/2$
D. 无法确定
10. 质量不同的两石块同时从同一高度自由下落 ,不计空气阻力 ,下列说法中正确的是 ()
- A. 在任一时刻具有相同的加速度、位移和速度
B. 整个下落过程中平均速度不同
C. 两石块在第 1 s 内、第 2 s 内、第 3 s 内位移之比均为 $1:4:9$
D. 重的石块下落得快 ,轻的石块下落得慢

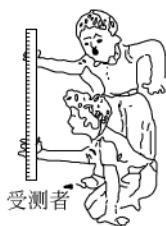
11. 如图所示,可以表示两个做自由落体运动的物体同时落地的 $v-t$ 图像的是(t_0 表示落地时间) ()



12. 一物体做匀加速直线运动,在第 1 个 t s 内位移为 x_1 ,第 2 个 t s 内位移为 x_2 ,则物体在第 1 个 t s 末的速度是 ()
- A. $(x_2 - x_1)/t$
 B. $(x_2 + x_1)/t$
 C. $(x_2 - x_1)/2t$
 D. $(x_2 + x_1)/2t$
13. 小球甲在高空处某点无初速释放,经过时间 Δt 后在同一点无初速释放小球乙.若不计空气阻力,甲、乙两小球在落地前 ()
- A. 乙球的速度可能大于甲球的速度
 B. 乙球相对于甲球做匀速直线运动
 C. 乙球相对于甲球做初速度为零的匀加速直线运动
 D. 乙球相对于甲球的位移为 $g\Delta t^2$
14. P、Q、R 三点在同一条直线上,一物体从 P 点由静止开始做匀加速直线运动,经过 Q 点的速度为 v ,到 R 点的速度为 $3v$,则 PQ:QR 等于 ()
- A. 1: 5
 B. 1: 6
 C. 1: 8
 D. 1: 3
15. 一辆汽车从车站以初速度为零匀加速直线开出,开出一段时间之后,司机发现一乘客未上车,便紧急刹车做匀减速直线运动至停止,从启动到停止一共经历 10 s,前进了 15 m,在此过程中,汽车的最大速度为 ()
- A. 1.5 m/s
 B. 3 m/s
 C. 4 m/s
 D. 无法确定
16. 汽车正以 10 m/s 的速度在平直的公路上匀速前进,在它的正前方 x 处有一辆自行车以 4 m/s 的速度做同方向的匀速运动,汽车立即关闭油门做加速度 $a = -6 \text{ m/s}^2$ 的匀变速直线运动,若汽车恰好不碰上自行车,则 x 的大小为 ()
- A. 9.67 m
 B. 3.33 m
 C. 3 m

D. 7 m

17. 一质点正在做匀加速直线运动,用固定在地面上的照相机对该质点进行频闪照相,闪光时间间隔为 1 s. 分析照片得到的数据,发现质点在第 1 次、第 2 次闪光的时间间隔内移动了 2 m,在第 3 次、第 4 次闪光的时间间隔内移动了 8 m,由题中条件不可求出的物理量是 ()
- A. 第 1 次闪光时质点的速度
B. 质点运动的加速度
C. 质点运动的初速度
D. 从第 2 次闪光到第 3 次闪光这段时间内质点的位移
18. 雨滴从高空下落,由于空气阻力作用,其加速度逐渐减小,直到为零,在此过程中雨滴的运动情况是 ()
- A. 速度的变化率越来越大
B. 速度不断减小,加速度为零时,速度最小
C. 速度一直保持不变
D. 速度不断增大,加速度为零时,速度最大
19. 用如图所示的方法可以测出一个人的反应时间,设直尺从开始自由下落,到直尺被受测者抓住,直尺下落的距离 h ,受测者的反应时间为 t ,则下列说法中正确的是 ()
- A. $t \propto h$
B. $t \propto \frac{1}{h}$
C. $t \propto \sqrt{h}$
D. $t \propto h^2$



第 19 题图

20. 一小球沿斜面匀加速滑下,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 2 s,则小球经过 A、B、C 三点时的速度大小分别是 ()
- A. 2 cm/s, 3 cm/s, 4 cm/s
B. 2 cm/s, 4 cm/s, 6 cm/s
C. 3 cm/s, 4 cm/s, 5 cm/s
D. 3 cm/s, 5 cm/s, 7 cm/s
21. 甲、乙、丙三辆相同的汽车同时以同一速度路过某一路标,从此时开始甲一直做匀速直线运动,乙先减速后加速,丙先加速后减速,它们经过相同的时间速度又相同,此

时最前面的是

()

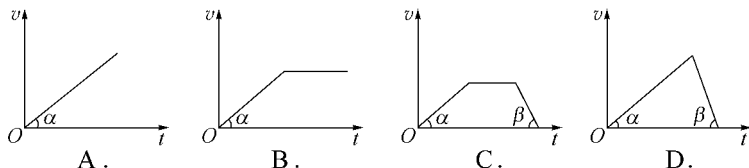
A. 甲

B. 乙

C. 丙

D. 无法判断

22. 一列车沿直线轨道由静止出发从 A 地驶向 B 地 并停在 B 地 列车做加速运动时 其加速度最大值为 a_1 做减速运动时 其加速度的绝对值的最大值为 a_2 . 要让列车由 A 地到 B 地所用的时间最短 图中列车的 $v-t$ 图像应是(其中 $\tan\alpha = a_1$ $\tan\beta = a_2$) ()



23. A B 两车由静止开始运动 运动方向不变 运动的总位移相同. A 车运动的前一半时间以加速度 a_1 做匀加速直线运动 后一半时间以加速度 a_2 做匀加速直线运动 而 B 车在它行驶的前一半时间内以加速度 a_2 做匀加速直线运动 后一半时间内以加速度 a_1 匀加速直线运动. 若 $a_1 > a_2$ 则两车相比有 ()

A. A 车行驶时间长 末速度大

B. B 车行驶时间长 末速度大

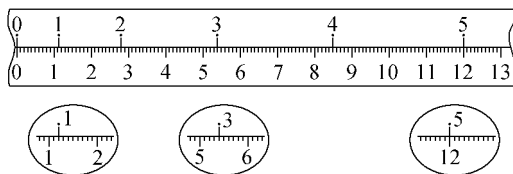
C. A 车行驶时间长 末速度小

D. B 车行驶时间长 末速度小

二、填空题(本题共 2 小题 每小题 4 分 共 8 分. 把答案填在相应的横线上或按题目要求作答)

24. 汽车刹车后 停止转动的轮胎在地面上发生滑动 可以明显的看出滑动的痕迹 即常说的刹车线 由刹车线长短可以得知汽车刹车前的速度大小 因此刹车线的长度是分析交通事故的一个重要依据. 若汽车刹车后以 7 m/s^2 的加速度运动 刹车线长 14 m 则可知汽车在刹车前的速度的大小是 _____ m/s .

25. 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 50 Hz 记录小车运动的纸带如图所示 在纸带上选择标号为 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分度为毫米的刻度尺 零点跟“0”计数点对齐 由图可以读出三个计数点 1、3、5 跟 0 点的距离. 由此可算出小车通过计数点“2”的瞬时速度 $v_2 =$ _____ m/s 小车的加速度 $a =$ _____ m/s^2 .



第 25 题图

三、解答题(本题共 3 小题,共 23 分.解答时请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的单位)

26. 原地起跳时,先屈腿下蹲,然后突然蹬地.从开始蹬地到离地是加速过程(视为匀加速),加速过程中重心上升的距离称为“加速距离”.离地后重心继续上升,在此过程中重心上升的最大距离称为“竖直高度”.现有下列数据:跳蚤原地上跳的“加速距离” $d_2 = 8.0 \times 10^{-4} \text{ m}$,”竖直高度” $h_2 = 0.10 \text{ m}$.假想人具有与跳蚤相等的起跳加速度,”加速距离”为 0.50 m ,则人上跳的“竖直高度”是多少?

27. 自来水管口滴出水滴,每相邻水滴滴出的时间间隔基本上是相等的,在水管口的正下方,倒扣一个小盆,水滴滴到盆底,发出响声.逐渐向上移动小盆,直到看到水滴从水管口刚好滴出时,恰听到水滴落到盆底的响声,记录盆底距地面的高度 $H_1 = 10\text{ cm}$,再继续上移小盆,第二次、第三次看到水从水管口滴出同时听到水滴到盆底的响声,分别测出 $H_2 = 75\text{ cm}$, $H_3 = 130\text{ cm}$ ($g = 10\text{ m/s}^2$). 求:
- (1) 相邻水滴滴出的时间间隔;
 - (2) 自来水水管口离地面的高度.

28. 一客车从静止开始以加速度 a 做匀加速直线运动的同时,在车尾的后面离车头为 s 远的地方有一乘客以某一恒定速度正在追赶这列客车,已知司机从车头反光镜内能看到的离车头的最远距离为 s_0 (即人离车头距离超过 s_0 ,司机不能从反光镜中看到该人),且 $s_0 < s$,同时司机从反光镜中看到该人的像必须持续时间在 t 以上才能注意到该人,这样才能制动客车使车停下来.

(1) 该乘客要想乘坐上这列客车,追赶客车匀速运动的速度 v 所满足条件的表达式是什么(该过程中乘客始终未赶上客车)?

(2) 若 $a = 1.0 \text{ m/s}^2$, $s = 30 \text{ m}$, $s_0 = 20 \text{ m}$, $t = 4.0 \text{ s}$,求 v 的最小值.