

# 专题复习训练卷三

## 物质的简单运动

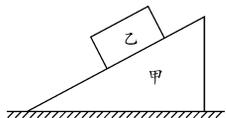
时间:90分钟 满分:100分

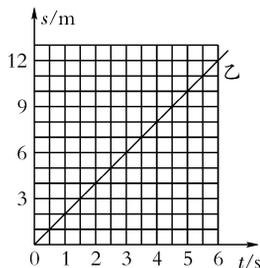
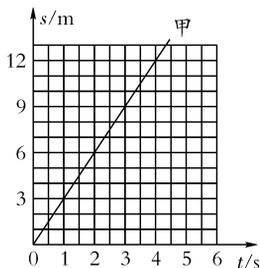
### 一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 乘客站在观光电梯上从一楼上升到十楼的过程中,下列说法正确的是( ).
- A. 相对于电梯来说,乘客是运动的      B. 相对于乘客来说,楼房是静止的  
C. 以电梯为参照物,乘客是静止的      D. 以电梯为参照物,楼房是静止的
2. 运动和静止的相对性是指( ).
- A. 运动和静止都取决于人的主观感觉  
B. 同一物体不可说它既是运动的,又是静止的  
C. 选择的参照物不同,描述运动的结果也不同  
D. 选择运动的物体作参照物,研究的对象就是静止的
3. “频闪摄影”是研究物体运动时常用的一种实验方法,下面四个图是小严同学利用频闪照相机拍摄的不同物体运动时的频闪照片(黑点表示物体的像),其中可能做匀速直线运动的是( ).



4. 在学校运动会上,小明参加的项目是百米赛跑. 起跑后,小明越跑越快,最终以 12.5 s 的优异成绩获得冠军. 关于上述小明的百米赛跑过程,下列说法正确的是( ).
- A. 小明在前 50 m 一定用了 6.25 s      B. 小明每秒钟通过的路程都是 8 m  
C. 小明的平均速度是 8 m/s      D. 小明的平均速度是 8 km/h
5. 一列火车半小时内的平均速度为 72 km/h,其中前 20 min 行驶的路程为 25 km,则后 10 min 行驶的路程为( ).
- A. 0.47 km      B. 24 km      C. 11 km      D. 12 km
6. 运动会上,100 m 决赛,中间过程张明落后于王亮,冲刺阶段张明加速追赶,结果他们同时到达终点. 关于全过程中的平均速度,下列说法中正确的是( ).
- A. 张明的平均速度比王亮的平均速度大      B. 张明的平均速度比王亮的平均速度小  
C. 二者的平均速度相等      D. 不是匀速直线运动,无法比较
7. 牙买加短跑运动员博尔特在纽约田径大奖赛上创造了 9 秒 72 的最新 100 m 世界纪录. 他在 100 m 决赛时的最快速度大约为( ).
- A. 10 cm/s      B. 10 dm/s      C. 10 m/s      D. 10 km/s
8. 一辆汽车由甲地开往乙地,前一半路程的速度是  $v_1$ ,后一半路程的速度是  $v_2$ ,则该汽车在全程中的平均速度是( ).
- A.  $\frac{v_1+v_2}{2}$       B.  $\frac{v_1+v_2}{2v_1v_2}$       C.  $\frac{2v_1v_2}{v_1+v_2}$       D.  $\frac{v_1v_2}{v_1+v_2}$
9. 如图所示,物体甲静止在水平桌面上,当物体乙轻放到甲上后,下列现象不可能发生的是( ).
- A. 甲相对于桌面保持静止状态,而乙相对于甲也静止  
B. 甲相对于桌面保持静止状态,而乙相对于甲沿斜面滑下  
C. 甲相对于桌面向右运动,而乙相对于甲沿斜面滑下  
D. 甲相对于桌面向右运动,而乙相对于甲静止
10. P、Q 是同一直线上相距 12 米的两点,甲从 P 点、乙从 Q 点同时沿直线相向而行,它们运动的  $s-t$  图象如图所示,分析图象可知( ).

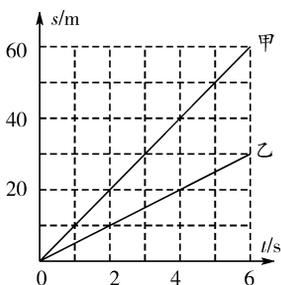




- A. 甲的速度小于乙的速度  
 B. 经过 3 s, 甲、乙相距 4 m  
 C. 乙到达 P 点时, 甲离 Q 点 6 m  
 D. 甲到达 Q 点时, 乙离 P 点 2 m

二、填空题(每空 2 分, 共 36 分)

11. 一列火车的行驶速度为 72 km/s, 合 \_\_\_\_\_ m/s, 已知这列火车长为 200 m, 则火车全部通过 1 000 m 长的铁路桥, 所用的时间为 \_\_\_\_\_ s.
12. 郑州快速公交(BRT)已开通运行. 某时刻有一辆快速公交车甲和一辆普通公交车乙, 从同一路口同时向东匀速行驶, 它们的路程随时间变化的图象如左下图所示, 则运行 2 min 后, 甲车相对于乙车向 \_\_\_\_\_ 方向行驶, 两车相距 \_\_\_\_\_ m.



13. 温福、甬台温铁路即将贯通, 届时能有效串联温州部分县市, 标志着温州进入“高速铁路”时代.
- (1) 如右上图所示标出了温福、甬台温铁路在温州境内的八个站点, 据图可知苍南站位于新温州站的 \_\_\_\_\_ 方向;
- (2) 新温州站到瑞安站高速铁路线长 22.87 km, 开通高速铁路客运后, 如果火车以 200 km/h 的速度从新温州站开往瑞安站, 则行驶时间为 \_\_\_\_\_ h. (计算结果保留两位小数)
14. 轨道交通具有便捷、运量大、污染低、安全性高等优点, 有利于减缓城市交通拥挤、减少汽车尾气排放等. 宁波市轨道交通工程 1 号线已开始建设, 其部分信息如下表所示:

1 号线	起讫点	车站	线路长度(km)			投资 (亿元)	速度 (km/h)	建设期 (年)
			总长	地下	地上			
一期	高桥西— 东外环	19	21.3	14.4	6.9	99.8	33	2009~ 2014
二期	东外环— 北仑	17	23.3	0	23.3	45.0	42	2012~ 2015

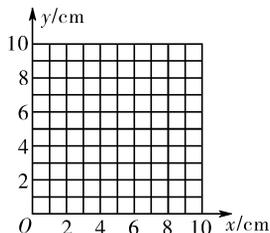
- (1) 建造单位长度的 1 号线地铁, 地下比地上的成本要 \_\_\_\_\_ (填“高”或“低”);
- (2) 目前我市城区公交车的平均行驶速度约 25 km/h, 随着私家车数量的增加, 这一数值可能将更低. 1 号线一期(线路接近直线)建成前后, 市民乘坐公共交通工具, 从高桥西到东外环至少可节省 \_\_\_\_\_ h;





(3)若1号线全线建成,预计全程的平均速度可达\_\_\_\_\_ km/h.

15. 如图所示,某物体(可看成是一个点)从坐标原点O开始以3 cm/s的速度沿x轴正方向匀速运动2 s,然后以4 cm/s的速度沿y轴正方向运动2 s到P点(图中未标出).若物体直接从O点沿直线匀速运动到P点,所用时间也为2 s,则物体的速度大小为\_\_\_\_\_ cm/s.



16. 北京奥运会会徽中国印的“京”字被巧妙地幻化成一个向前奔跑、舞动着迎接胜利的运动人形,充满了动感与活力.象征着爱心、梦想、和平与希望的奥运圣火在芜湖成功传递,已知此次传递全程约10 km,历时65 min,则火炬传递全程的平均速度约为\_\_\_\_\_ km/min,合\_\_\_\_\_ m/s.

17. 湖北咸宁被列入“1+8”城市圈后,为了加快经济发展速度,建设武汉至咸宁的城际轻轨铁路.轻轨列车在武汉实验场测试时3 min行驶了10 km,如图所示.开通以后,如果以此速度行驶,武汉到咸宁只需28 min.求轻轨列车的速度\_\_\_\_\_和武汉到咸宁的距离\_\_\_\_\_ km.



18. 京沪高铁客运专线于2011年6月正式运营.专线全长1 318 km,列车早上7点从北京南发车,中午12点便能到达上海虹桥,则列车的平均速度约为\_\_\_\_\_ km/h,合\_\_\_\_\_ m/s.
19. 一列列车车厢长为20 m,当列车静止时,一个乘客从车厢的顶端匀速走到另一端,所用时间是20 s,如果列车以10 m/s的速度沿平直的铁轨匀速运动时,则乘客顺着列车运动的方向从车厢尾走到车厢另一端,所用时间是\_\_\_\_\_ ;若该乘客逆着列车运动方向从车厢前端走向尾端,则需时间为\_\_\_\_\_ .

### 三、实验探究题(每小题10分,共20分)

20. 学校和居民小区之间有一段平直的公路,路边每隔 $d=5\text{ m}$ 种了一棵树,放学回家途中,大军和小欣决定在这段公路上测出自己正常骑车的平均速度,两人各自提出了自己的方案:  
大军的方案:①选定一棵树为起点骑车,同时自己计时;②到达第三棵树时停下并结束计时,算出所用时间 $t$ ;③代入公式 $v=3\frac{d}{t}$ 计算出平均速度

小欣的方案:①测出自行车前轮的半径 $R$ ,由公式 $L=2\pi R$ 计算出自行车前轮周长;②开始骑车,同时自己一边计时一边数前轮转过的圈数,测出前轮转过50圈所用时间 $t$ ;③代入公式\_\_\_\_\_ ,计算出平均速度.

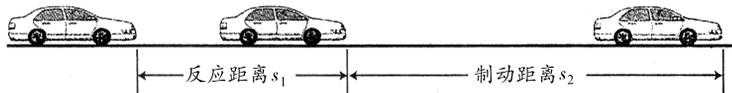
(1)请列出两人所用的测量工具:\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_;

(2)两人方案中都存在不足或错误,你能帮他们找出来吗?

大军的方案:\_\_\_\_\_

小欣的方案:\_\_\_\_\_

21. 汽车追尾是高速公路上常发生的交通事故,其重要原因是遇到意外情况时不能立即停车.研究发现,司机从看到情况到踩刹车需要一段时间,这段时间叫反应时间;在反应时间内汽车要保持原速前进一段距离,这段距离叫反应距离;从踩刹车到车停止,汽车还要前进一段距离,这段距离叫制动距离.如图所示.

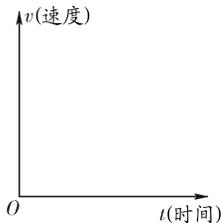


下表是一个机警的司机驾驶一辆保养得很好的汽车,在干燥的水平公路上以不同的速度行驶时,测得的反应距离和制动距离.



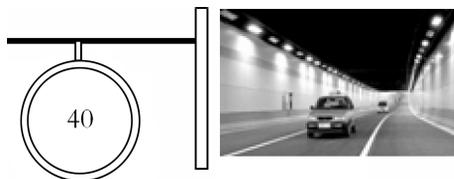
原行驶速度 $v/(km \cdot h^{-1})$	反应距离 $s_1/m$	制动距离 $s_2/m$
60	11	20
80	15	34
100	19	54

- (1) 利用上表数据,算出该司机的反应时间大约是\_\_\_\_\_s;(保留两位小数)  
 (2) 由这个测试可见,\_\_\_\_\_是影响汽车制动距离的主要因素;  
 (3) 请在图中画出从司机看到情况开始计时,到汽车停止的这段时间内,汽车运动的  $v-t$  图象。(不需准确描点)



四、计算题(每小题 7 分,共 14 分)

22. 如图所示是江西湖底隧道. 这条隧道西起阳明东路京九线隧道,东至国威路和上海北路交叉口,全长 1 965 m,双向 6 车道,其中湖底暗埋段 550 m. 在湖底隧道口有一交通标志牌如图所示,交通标志牌上数字的含义是什么? 在遵守交通规则的前提下,一辆小车通过湖底暗埋段至少需要多少时间?



23. 大陆与台湾实现了直接通邮、通商、通航,两岸的交流更加便捷、高效. 如图所示,飞机从上海起飞,经新航路可以直飞台北,减少了经香港绕行的麻烦. 上海与台北直线距离约为 700 km,如果飞机以 500 km/h 的平均速度从上海直飞台北,约需要多少小时?



## 专题复习训练卷三

1. C 2. C 3. B 4. C 5. C 6. C 7. C  
8. C 9. D 10. C  
11. 20 60 12. 东 600  
13. (1)南偏西 (2)0.11  
14. (1)高 (2)0.21 (3)37.2  
15. 5 16. 0.154 2.56  
17. 200 km/h(或 55.6 m/s) 93.3 km(或 93.4 km、93 km)[提示]设轻轨列车的速度为  $v$ , 有  $v = \frac{s_1}{t_1} = 200 \text{ km/h}$ . (或 55.6 m/s) 设武汉到咸宁的距离为  $s_2$ , 有  $s_2 = vt_2 \approx 93.3 \text{ km}$ (或 93.4 km、93 km)  
18. 263.6 73.2

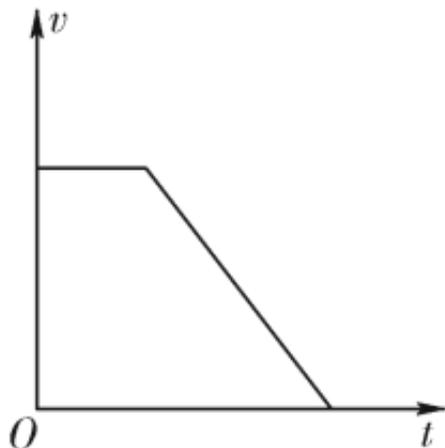
19. 20 s 20 s

20.  $v = \frac{100\pi R}{t}$  (1)秒表 直尺 (2)应该用  $v = \frac{2d}{t}$  计

算 车轮转的圈数不易计数

21. (1)0.66~0.68 (2)车速

(3)



22. 限速 40 km/h 0.013 75 h(或 49.5 s)

23. 1.4 h