

# 学习及考试资料整理汇编

—— 备考冲刺篇 ——

（考点或配套习题突击训练专用）

## 培优训练及解析——直线运动、运动的相对性

1. 我国古典小说《镜花缘》中有这样一句话：“去岁一阵大风，把我院一口井忽然吹到篱笆外去。”，相信“井被吹到篱笆外”的人选择的参照物是（ ）

- A. 井                      B. 篱笆                      C. 树木                      D. 房屋

2. 为抗击疫情，口罩生产厂家竭力提高口罩的产能。图为全自动一次性口罩生产线的局部图，口罩由传送带匀速传送。关于这一过程下列说法正确的是（ ）



- A. 口罩相对于地面是静止的  
B. 传送带相对于地面是静止的  
C. 口罩相对于生产线上用于加工的机器是静止的  
D. 口罩相对于传送带是静止的

3. 2021 年 8 月 6 日，我国隐形战机歼 - 20 在我市上空低空飞过，还展示翻滚动作，为大家带来一阵欢呼，如图甲、乙是一位军事爱好者用一架焦距不变的相机在同一位置先后两次拍到的同一架歼 - 20 的画面，下列说法正确的是（ ）



甲

乙

- A. 相机的镜头相当于一片近视镜片  
B. 拍照时歼 - 20 处于相机的二倍焦距以外  
C. 拍完甲之后再拍摄乙照片，此时需要将相机镜头伸长  
D. 翻滚的战机相对于飞行员是运动的

4. 小明和小红从同一地点，沿同一直线，以大小相等的速度，同时向相反方向匀速行走，

1min 后两人相距 120m。下列说法正确的是（ ）

- A. 以小明为参照物，小红是静止的
- B. 以地面为参照物，小红的速度是 2m/s
- C. 以小红为参照物，小明的速度是 2m/s
- D. 如果说小明是静止的，则选择的参照物是地面

5. 2021 年 10 月 16 日，“神舟十三号”飞船与“天和核心舱”成功对接，对接后，若认为飞船是静止的，则选择的参照物是（ ）

- A. 太阳
- B. 地球
- C. 月亮
- D. 天和核心舱

6. 妈妈正骑着电动车，带着放学后的小明行驶于回家的路上，相对于什么参照物而言，可以认为小明是静止的（ ）

- A. 路面上来来往往的行人
- B. 迎面而来的行驶车辆
- C. 妈妈所骑的电动车
- D. 街道两边的房屋

7. 据中国载人航天工程办公室消息，神舟十三号载人飞船入轨后顺利完成入轨状态设置，于北京时间 2021 年 10 月 16 日 6 时 56 分采用自主快速交会对接模式成功对接于天和核心舱径向端口，与此前已对接的天舟二号、天舟三号货运飞船一起构成四舱（船）组合体，整个交会对接过程历时约 6.5 小时，如图所示，对接完成后，若认为“神舟十三号”处于静止状态，则不能选取的参照物是（ ）



- A. “天舟二号”
- B. “天舟三号”
- C. 天和核心舱
- D. 地球

8. 如图是建党 100 周年庆典时飞行表演的情景，29 架直升机排列成“100”字样，当直升机队形不变时，小明认为直升机是静止的，则他所选的参照物为（ ）



- A. 地面
- B. 队列中的其他直升机

C. 天空中的云朵

D. 站在地面的人

9. 学校运动会上  $4 \times 100\text{m}$  接力赛中，为保证传接棒顺利进行，取得好成绩，在传接棒时两位运动员应该（ ）

A. 都站在原地不动

B. 都奔跑，保持相对静止

C. 都奔跑，接棒运动员速度要大于传棒运动员

D. 传棒运动员奔跑，接棒运动员站在在原地不动

10. 甲、乙两列火车在南通站依次进站，甲车座位上的小明从车窗看到地面上的站牌向西运动，看到乙车向东运动。由此可判断（ ）

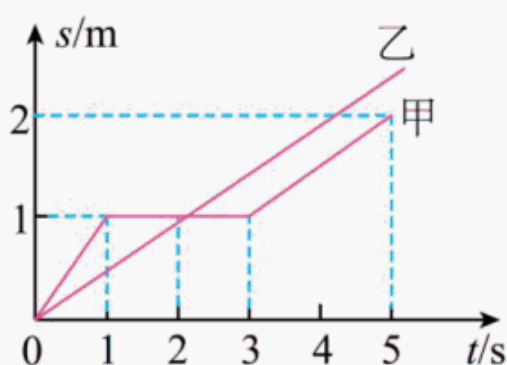
A. 甲车向西运动，乙车向东运动

B. 甲车向东运动，乙车向西运动

C. 甲、乙两车都向西运动

D. 甲、乙两车都向东运动

11. 如图为甲、乙两物体沿直线运动的路程随时间变化的图象，下列对两物体在  $0 \sim 5\text{s}$  内运动情况分析正确的是（ ）



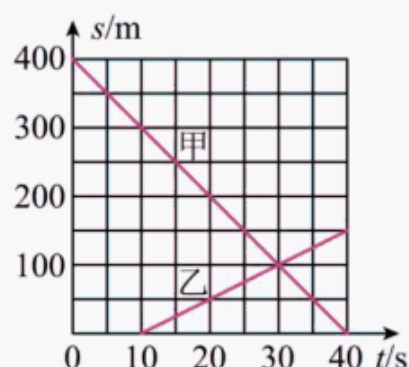
A. 两物体在  $0 \sim 5\text{s}$  内均做匀速直线运动

B. 甲物体在  $1 \sim 3\text{s}$  时间内，速度为  $1\text{m/s}$

C. 甲、乙两物体在  $2\text{s}$  时相遇，是乙物体追上甲物体

D. 两物体在  $5\text{s}$  内全程的平均速度相等

12. 如图是沿直线相向而行的甲、乙两物体的运动图像，下列说法正确的是（ ）



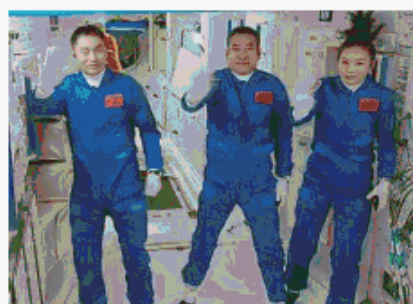
A.  $0 \sim 40\text{s}$  内甲做减速直线运动

B.  $t=30\text{s}$  时，甲乙速度相等

C. 相遇时，甲通过的路程为  $300\text{m}$

D. 甲乙同时、同地出发

13. 2021 年 10 月 16 日神舟十三号载人飞船将翟志刚、王亚平、叶光富 3 名航天员送入太空，他们将首次在轨驻留 6 个月，并随空间站每 90 分钟绕地球一圈，但我们在电视上看他们在天和舱内却静止不动（如图所示），这是因为我们所选的参照物是（ ）



- A. 太阳                      B. 地球                      C. 天和舱                      D. 月亮
14. 如图所示，五峰山长江大桥是公路、铁路两用桥，说大桥是静止的，选取的参照物是（ ）



- A. 江上航行的轮船                      B. 桥上行驶的列车
- C. 岸边矗立的山峰                      D. 缓缓流淌的江水
15. 如图所示，小红乘坐的是火车甲，车窗外沿到的是火车乙。根据图示情景，下列说法中正确的是（ ）



- A. 以甲火车为参照物，乙火车一定是运动的      B. 以乙火车为参照物，甲火车一定是静止的
- C. 以地面为参照物，甲火车一定是静止的      D. 以地面为参照物，乙火车一定是运动的
16. “十一”期间，小明跟爸爸来到天安门广场观看升旗仪式。如图是仪仗队进入天安门广场的情景，下列说法正确的是（ ）



- A. 士兵正步走时的步幅约为 75dm（步幅：一步的距离）
- B. 士兵枪上的刺刀熠熠发光，是因为刺刀是光源
- C. 天安门城楼相对于行进中的仪仗队是运动的
- D. 现场观众能从不同的角度看到红旗是因为红旗发生了镜面反射

17. 小明坐在行驶的小车中，看到路边的树木、房屋、行人都向后运动，他选择的参照物是（ ）

- A. 乘坐的小车      B. 路边的树木      C. 路边的房屋      D. 路边的行人

18. 如图所示，是 2019 年国庆阅兵仪式上，我国空军展示的轰油 - 6 号空中加油机正在给两架飞行中的战斗机加油时的场景，以加油机为参照物，以下说法正确的是（ ）



- A. 两架战斗机和站立在地面上的阅兵观众都是运动的
- B. 两架战斗机和站立在地面上的阅兵观众都是静止的
- C. 两架战斗机是运动的，站立在地面上的阅兵观众是静止的
- D. 两架战斗机是静止的，站立在地面上的阅兵观众是运动的

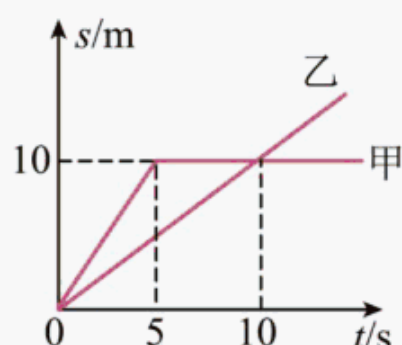
19. 小田乘坐高铁去外地看望外婆，小田静坐在甲列车内座位上，看到车窗外乙列车向北行驶。对于甲乙列车的运动情况，小田作出了如下的猜想：①甲乙列车都是静止的；②甲列车静止，乙列车向北运动；③甲列车向南运动，乙列车静止；④甲乙列车都向南运动；⑤甲乙列车都向北运动；⑥甲列车静止，乙列车向南运动；⑦甲列车向北运动，乙列车静止；⑧甲列车向南运动，乙列车向北运动；⑨甲列车向北运动，乙列车向南运动。

其中正确的是（ ）

- A. ②③④⑤⑥⑦⑧⑨      B. ②③④⑤⑧  
C. ②③④⑤⑧⑨      D. ②③⑧

20. 在操场直跑道上进行遥控小车比赛，甲、乙两车从  $t=0\text{s}$  时由同一起点同方向运动，两者运动的路程—时间图象分别如图中的甲、乙所示。则第 5s 到第 10s 的时间内做匀速直线运动的是\_\_\_\_\_车，前 5s 的时间内，甲车的速度\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小

于”)乙车的速度。经过前 10s 的时间,甲车通过的路程\_\_\_\_\_ (选填“大于”、“等于”或“小于”)乙车的路程。



21. 小明同学与爸爸坐在一列从扬州开往启东的动车上,看到窗外的树向后退,他是以\_\_\_\_\_为参照物的。小明想测出动车的速度,当动车通过一座长 1200m 大桥时,小明测出了自己从上桥到离开桥,共经过 30s,则动车速度是\_\_\_\_\_m/s。已知车长 200m,则动车全部通过大桥所需要的时间是\_\_\_\_\_s。

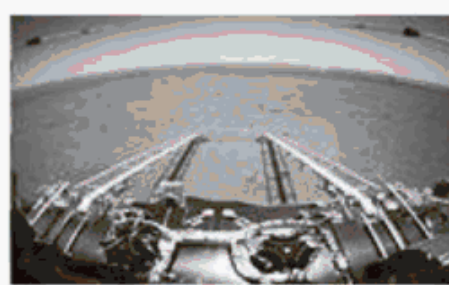
22. 2021 年 5 月 15 日 7 时 18 分,天问一号探测器成功着陆于火星,“祝融号”火星车(如图甲)驶离着陆平台,对火星的表面形貌、土壤特性、物质成分、水冰、大气、电离层、磁场等科学探测,实现中国在深空探测领域的技术跨越;

(1) 当“祝融号”火星车缓缓驶离“天问一号”时,以“祝融号”为参照物,“天问一号”是\_\_\_\_\_的;

(2) “祝融号”火星车安装有相机,传回的照片如图乙所示,其相机镜头相当于\_\_\_\_\_镜



甲



乙

23. 元旦假期,小明乘坐爸爸的汽车到外地游玩,他看到路边的小树快速的向后“飞去”,是以\_\_\_\_\_为参照物的。同时他观察到汽车速度计的指针一直停在如图所示的位置,则此时汽车的速度是\_\_\_\_\_km/h,汽车以这样的速度行驶 30min,通过的路程是\_\_\_\_\_km。



24. 人工智能逐渐融入我们的生活,如图是穿行在餐厅的机器人端着托盘送餐的情景。如果说托盘是静止的,选择的参照物可能是\_\_\_\_\_;若以餐桌为参照物,托盘是\_\_\_\_\_ (选填“运

动”或“静止”) 的；这表明运动和静止是\_\_\_\_\_的。



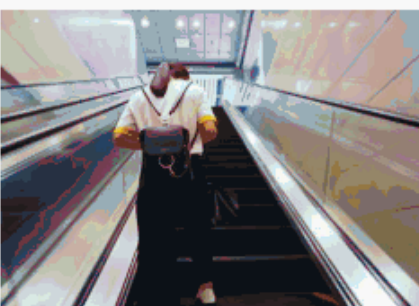
25. 高速路网全面推行区间测速以来，车辆超速行驶得到了一定遏制。如图所示，一辆小汽车进入测速路段后，乘客发现测速提示牌往后退，他是以\_\_\_\_\_为参照物。测速设备测得小汽车在通过 9.45km 的测速区间用时 270s，其平均速度为\_\_\_\_\_ km/h。根据该路段限速 100km/h 的规定，该车驾驶员\_\_\_\_\_（填“受到了”、“没受到”）处罚。



26. 端午节，贝贝全家一起在海河岸观看划龙舟比赛，发令枪响，几艘龙舟上的参赛选手奋力划桨，龙舟如离弦之箭向前疾行，贝贝激动地说：“龙舟跑得真快啊！”，她所选择的参照物是\_\_\_\_\_，其中一艘龙舟前半段路程的速度为 4m/s，后半段路程的速度为 6m/s，则该龙舟跑完全程的平均速度为\_\_\_\_\_。



27. 如图所示，地铁站台内，站在自动扶梯上出站的乘客，相对于自动扶梯是\_\_\_\_\_的，相对于站台地面是\_\_\_\_\_的（以上两空填“运动”或“静止”）。由此可见，物体的运动和静止是\_\_\_\_\_的。



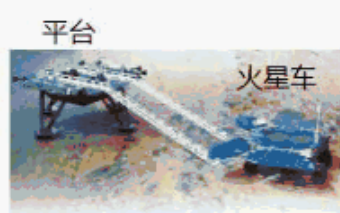
28. 2021 年 10 月 16 日，“神舟十三号”载人飞船与空间站“天和”核心舱实现自主快速交会对接，对接成功后，“神舟十三号”飞船相对于“天和”核心舱是\_\_\_\_\_的。12 月 9 日航天员开设了“天宫课堂”，如图所示，在水球中注入气泡进行光学实验时，可以看到一倒一正两个像，这两个像都是光的\_\_\_\_\_形成的，透过水球中间气泡部位观察到正立缩小的像时，此时水球和中间气泡部分相当于一个\_\_\_\_\_（凸透镜/凹透镜）。



29. 如图所示，马拉松比赛于 2021 年 4 月 18 日成功举办，小明同学参加了全程 7.5km 的迷你马拉松比赛，用时 45min，小明全程的平均速度为\_\_\_\_\_km/h，悬挂在道路两旁的横幅相对于奔跑中的小明是\_\_\_\_\_（填“运动”或“静止”）的。



30. 2021 年 5 月 15 日，中国探测器成功着陆火星、屈原在《天问》诗句中所表达的美好愿望成为现实，如图甲，“祝融号”火星车驶离平台的过程中，其后置照相机对着平台先后拍摄得到乙、丙、丁 3 张照片，照相机的镜头是一个 \_\_\_\_\_透镜，拍摄过程中相机镜头逐步 \_\_\_\_\_（向外伸/向内缩）。观看三张照片感觉平台是运动的，这是以 \_\_\_\_\_为参照物。



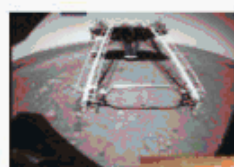
甲



乙

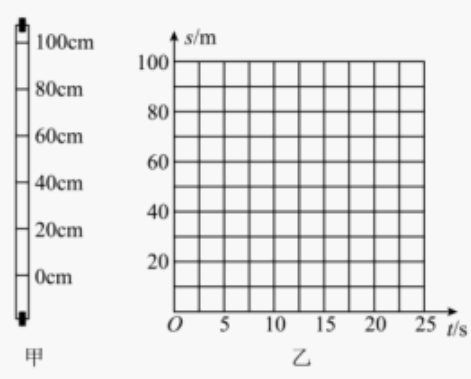


丙



丁

31. “研究充水玻璃管中气泡的运动规律”实验。

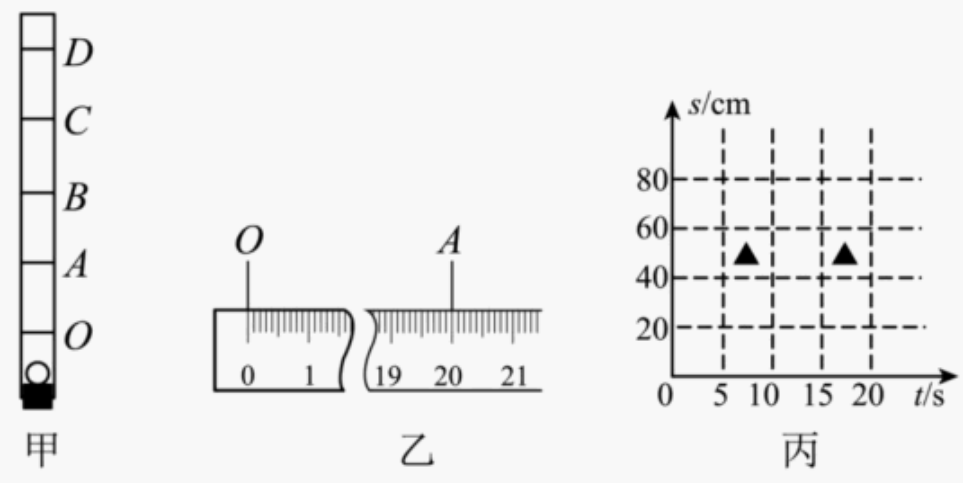


- (1) 如图甲所示，实验前小吴先将玻璃管上每隔 20cm 的距离上做一个标记，针对如何做标记问题，小吴认为间距越小，分割的越多，就越能准确测量气泡的运动规律。小吴观点是\_\_\_\_\_（选填“正确”或“错误”）的，理由是\_\_\_\_\_；
- (2) 小吴记录气泡上升一段路程后的实验数据如下表所示，请在图乙中作出气泡的路程-时间图像\_\_\_\_\_；
- (3) 根据实验数据和所画的图像，可归纳出：气泡上升一段路程后，气泡可以看做做\_\_\_\_\_运动；

|                           |   |    |    |    |    |     |
|---------------------------|---|----|----|----|----|-----|
| 从 O 点开始的距离 $s/\text{cm}$  | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| 从 O 点开始计时的时间 $t/\text{s}$ | 0 | 5  | 10 | 15 | 20 | 25  |

- (4) 实验中气泡上升的快慢可能与什么因素有关，请提出你的一个猜想：气泡上升的快慢与\_\_\_\_\_有关。

32. 如图甲所示，在研究气泡的运动规律实验中：



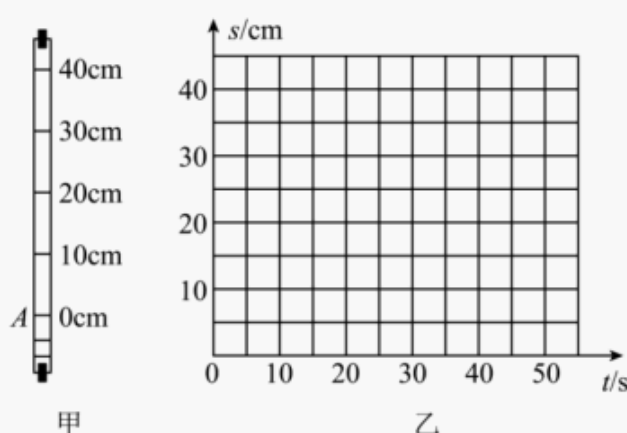
- (1) 为了判断气泡是否做匀速直线运动，需要测量气泡运动的路程和时间，为便于测量，应使气泡在管内运动得较\_\_\_\_\_（填“快”或“慢”）；
- (2) 在玻璃管上做出间距相等的标记，用毫米刻度尺测量相邻标记间的长度，如图乙所示为\_\_\_\_\_cm；
- (3) 从气泡运动到 O 点开始计时，记下气泡运动到各标记的时间如下表所示，在图丙中画

出气泡运动的  $s-t$  图像\_\_\_\_\_；

| 标记点      | O | A   | B    | C    | D    |
|----------|---|-----|------|------|------|
| 时间 $t/s$ | 0 | 5.1 | 10.0 | 14.9 | 19.9 |

(4) 从图像可以看出，在测量的这段过程中，气泡在相等的时间内通过的路程\_\_\_\_\_

33. (2022·江苏扬州·八年级期末) 如图所示，某学习小组研究“充水玻璃管中气泡的运动规律”时，在内径为 1cm、长约 50cm 的玻璃管中注满水，管内留一小气泡。



(1) 实验时所用的测量工具是刻度尺和\_\_\_\_\_，此实验中，我们研究\_\_\_\_\_ (选填“玻璃管”或“水柱”或“气泡”) 的运动情况，实验时，小明将玻璃管翻转后，没有立即计时，这是因为此时\_\_\_\_\_；

(2) 探究中，某同学设计了以下三种方案：

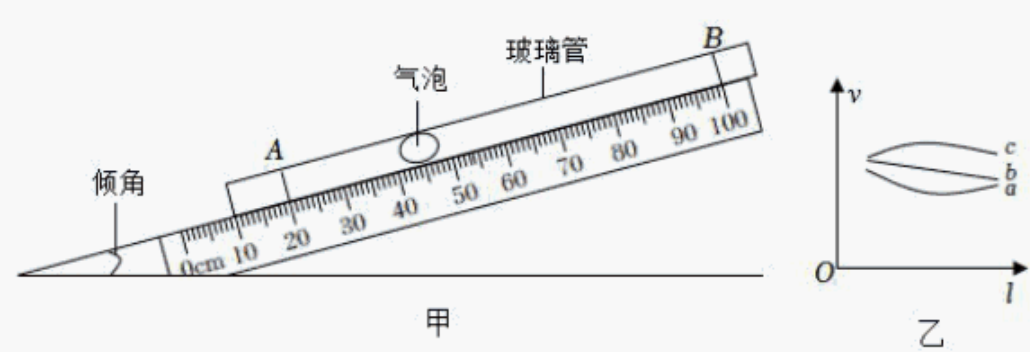
- A. 气泡在上升过程中，每隔相同时间读一次路程，求出每一时间段内的速度进行比较
  - B. 在试管上每隔相同距离做标记，记录气泡经过每一个标记的时间再进行比较
  - C. 让气泡上升，直接读出上升过程中某几个时间段内的路程和时间，求出速度进行比较
- 其中合理的，且实验误差较小的是\_\_\_\_\_；

(3) 为了判断气泡是否做匀速直线运动，需要对气泡运动时的相关物理量进行测量，为了便于测量，应使气泡在管内运动得较\_\_\_\_\_ (选填“快”或“慢”)。通过实验你发现气泡上升的快慢与\_\_\_\_\_有关 (请写出一个因素)；

(4) 实验中气泡经过 A 点开始计时，测出气泡从 A 点运动到 10cm 处、20cm 处、30cm 处、40cm 处所用时间分别为 10.0s、20.0s、30.0s、40.1s；根据测量结果，以路程  $s$  为纵坐标，时间  $t$  为横坐标，在如图乙所示的坐标上画出  $s-t$  图像：\_\_\_\_\_；

(5) 根据 (4) 中的数据可判断气泡做\_\_\_\_\_运动，你判断的依据是\_\_\_\_\_。

34. (2022·江苏南通·八年级期末) 在研究“气泡运动规律”实验时，小明在细玻璃管中注入水，管中留一个小气泡，将玻璃管翻转后，观察气泡的运动情况，如图甲所示。



气泡的运动快慢到底与哪些因素有关呢？他做出了如下猜想：

猜想一：跟气泡的大小有关；

猜想二：跟玻璃管与水平面的倾角有关。

为了便于研究，他在玻璃管上做上记号 A、B，测出气泡经过 AB 段的时间。实验数据记录如表。

| 表一          |   |     |      | 表二       |    |     |      | 表三               |    |     |      |
|-------------|---|-----|------|----------|----|-----|------|------------------|----|-----|------|
| 气泡长度<br>1cm |   | 倾角  | t/s  | 气泡长度 2cm |    | 倾角  | t/s  | 气泡长度<br>4cm      |    | 倾角  | t/s  |
| 实验<br>序号    | 1 | 15° | 15.8 | 实验序号     | 6  | 15° | 22.5 | 实<br>验<br>序<br>号 | 11 | 15° | 18.2 |
|             | 2 | 30° | 14.1 |          | 7  | 30° | 14.9 |                  | 12 | 30° | 16.1 |
|             | 3 | 45° | 13.7 |          | 8  | 45° | 12.2 |                  | 13 | 45° | 12.5 |
|             | 4 | 60° | 17.7 |          | 9  | 60° | 13.8 |                  | 14 | 60° | 13.5 |
|             | 5 | 90° | 29.8 |          | 10 | 90° | 19.9 |                  | 15 | 90° | 19.1 |

- (1) 实验中，除刻度尺、秒表外，还需要的测量器材为\_\_\_\_\_，气泡通过 AB 段的路程为\_\_\_\_\_cm。
- (2) 实验中，为便于测量时间，应设法使管内气泡运动得\_\_\_\_\_（选填“快”或“慢”）一些。计时的起点位置\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）标记在玻璃管的最下端。
- (3) 分析表中的数据，可以发现气泡运动的快慢随倾角的变化关系：\_\_\_\_\_。为了发现气泡运动的快慢随气泡大小的变化关系，小明通过测算作出了三组气泡的速度  $v$  与气泡长度  $l$  的关系图像，如图乙所示，其中图线\_\_\_\_\_（选填“a”、“b”或“c”）描绘的是倾角为 45°时气泡运动的规律。
- (4) 小华换用粗玻璃管后改变气泡大小又做了两组实验，数据记录如表四，分析数据可知：

大、小气泡在玻璃管中都做匀速直线运动，试推断小气泡在运动 40cm 时所需的时间为\_\_\_\_s。

表四：

|                             |   |     |       |      |      |      |
|-----------------------------|---|-----|-------|------|------|------|
| 从 0 点开始运动的距离<br><i>s/cm</i> | 0 | 20  | 40    | 60   | 80   | 100  |
| 小气泡运动的时间 <i>t/s</i>         | 0 | 3.6 | _____ | 10.8 | 14.4 | 18.0 |
| 大气泡运动的时间 <i>t/s</i>         | 0 | 3.4 | 6.8   | 10.2 | 13.6 | 17.0 |

35.（2022·江苏盐城·八年级期末）阅读短文，回答问题。

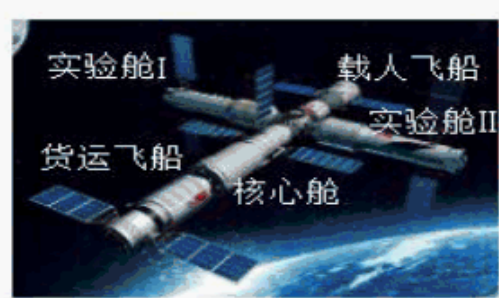
天宫空间站

中国天宫空间站预计 2022 年建成，空间站将由 3 个 20 吨左右的结构组成，一个核心舱，两个实验舱，形成“T”字型结构。天和核心舱，为航天员们提供了居住环境。它很大的，分为睡眠区、就餐区、卫生区等等，是“天宫”的核心部位。货运飞船“天舟”是空间站的地面后勤保障系统。简单说就是“快递”，只不过它是往返地球和太空。载人飞船“神舟”相当是公交车、地铁一类的交通工具。两个实验舱“问天、梦天”，主要是用来做实验的。

中国天宫空间站离地面高度约 400 千米，地球半径是 6400 千米，中国天宫空间站环绕地球飞行一圈的时间是 90 分钟。

2021 年 4 月 29 日，长征五号 B 遥二运载火箭在文昌航天发射场点火升空，将载人航天工程空间站天和核心舱精准送入预定轨道。

2021 年 10 月 16 日 6 时 56 分，神舟十三号载人飞船与空间站组合体完成自主快速交会对接，航天员翟志刚、王亚平、叶光富进驻天和核心舱。飞船与空间站天和核心舱成功对接后，与此前已对接的天舟二号、天舟三号货运飞船一起构成四舱船组合体，携手遨游太空。



(1) 关于火箭发射，下列说法错误的是\_\_\_\_\_；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/228067134015006141>