

2024-2025学年广西南宁十四中八  
年级（上）期中物理试卷

总分：100分



扫描二维码，下载客户端，随时随地做题

支持iPhone/Android手机

1. 公共场所接听电话时，为了不影响他人，应尽量小声，这是指控制声音的（ ）
- A. 音调
  - B. 响度
  - C. 音色
  - D. 频率

2. 下列属于非晶体的是（ ）
- A. 冰块
  - B. 铁
  - C. 玻璃
  - D. 海波

3. 如图为小明在厨房劳动的场景，灶台离地高约为（ ）
- A.  $0.85dm$
  - B.  $8.50m$
  - C.  $850mm$
  - D.  $850cm$



4. 音叉发声的时候用手握住音叉，音叉声就消失了，这是因为（ ）
- A. 手吸收了声音
  - B. 音叉停止振动
  - C. 手反射了声音
  - D. 手不能传播声音

5. 在通常情况下，你平静时的脉搏1 min跳动的次数约为（ ）
- A. 10次
  - B. 20次
  - C. 70次
  - D. 160次

6. 下列事例中，与如图所示的标志采取的控制噪声的方法相同的是（ ）
- A. 商场附近的居民楼安装双层玻璃
  - B. 在高速公路的两旁设置隔音屏
  - C. 在图书馆中禁止大声喧哗
  - D. 机场地勤人员带防噪声耳罩



7. 为宣传“绿色出行，低碳生活”理念，三个好朋友在某景点进行了一场有趣的运动比赛。小张驾驶电瓶车以 $36km/h$ 的速度前进，小王以 $5m/s$ 的速度跑步前进，小李骑自行车，每分钟通过的路程是 $0.36km$ 。则（ ）
- A. 小张速度最大
  - B. 小王速度最大
  - C. 小李速度最大

- D. 三人速度一样大
8. 用抽屉蒸笼蒸馒头，是哪一层的馒头先熟呢？小明仔细观察后发现：高温的水蒸气经过多层蒸格向上升，遇到冷的蒸笼盖时，会有大量“白雾”出现。则（ ）
- A. 上层先熟  
B. 中间层先熟  
C. 下层先熟  
D. 同时熟
9. 现代建筑如礼堂、音乐厅，通常设置有不同方向的反射板，可以使人们听到的声音清晰、饱满，其中的原理是（ ）
- A. 改变声音的音色  
B. 反射声音增强原声  
C. 提高声音的音调  
D. 改变声音的传播速度
10. 关于误差，下面列说法中正确的是（ ）
- A. 采用多次测量取平均值的办法可以减小误差  
B. 在测量过程中，误差和错误都是不允许产生的  
C. 改进实验方法，使用精密仪器就可以避免误差  
D. 在测量时不遵守测量仪器的使用规则，会增大误差

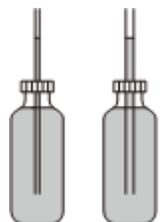
11. 在农业气象防灾减灾中，天气预报预警发挥着重要作用。如图所示是大雾预警信号，下列有关大雾的形成说法正确的是（ ）



- A. 水蒸气汽化  
B. 小液滴汽化  
C. 水蒸气液化  
D. 小液滴液化
12. 如图是某品牌超声清洁剂，利用它可以清洗眼镜。此清洁剂工作时人站在旁边能听到“滋滋”的声音，下列说法正确的是（ ）
- A. “滋滋”声是超声  
B. 超声传播不需要介质  
C. 超声的音调比较低  
D. 超声能传递能量



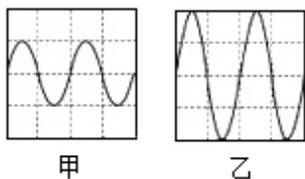
13. 两支自制温度计，使用相同的玻璃小瓶，装满同种带颜色的水，在小瓶口的橡胶塞各插入一根吸管，如图所示。用它们测量同一杯热水的温度（ ）



- A. 两温度计的液柱上升高度相同，示数不同  
B. 两温度计的液柱上升高度相同，示数相同  
C. 两温度计的液柱上升高度不同，示数不同

D. 两温度计的液柱上升高度不同，示数相同

14. 如图所示，为两个乐器发出的声音信号的波形图，下列说法正确的是（ ）

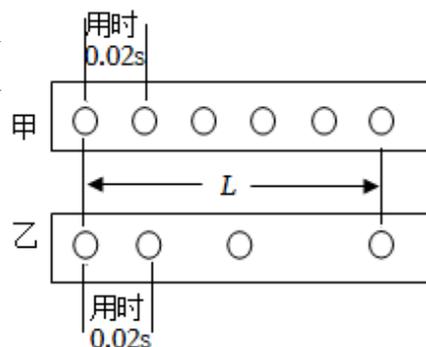


- A. 甲的音调高于乙
- B. 甲的响度小于乙
- C. 甲、乙两个乐器相同
- D. 15°C空气中，甲的声速大于乙

15. 同学们将劳技课上亲手种植的胡萝卜送给老师们品尝，老师们欣喜不已，希望能将胡萝卜保存得更久一些，以下做法能减慢胡萝卜水分蒸发的是（ ）

- A. 把胡萝卜摊开晾晒在窗台上
- B. 把胡萝卜装入密封的保鲜袋中
- C. 把胡萝卜切成块状
- D. 把胡萝卜放入冰箱的冷藏室

16. 甲、乙两物体从左到右运动时的轨迹被频闪相机拍下（相机每隔0.02s曝光一次记录下物体影像），如图所示，从两物体运动的轨迹L来看，下列判断正确的是（ ）



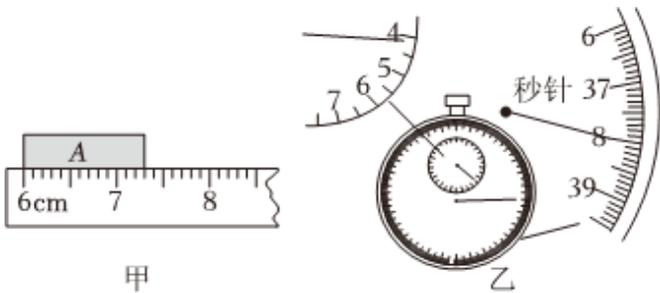
- A. 甲做匀速直线运动
- B. 乙做的是加速运动
- C. 甲全程的平均速度比乙小
- D. 乙所用的时间是0.08s

17. 学校开展消防应急疏散演练时，同学们听到警报声迅速撤离教室，说明声可以传递\_\_\_\_\_。报警声是通过\_\_\_\_\_这种介质传入耳中的。

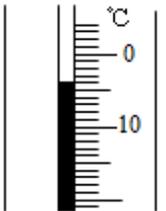
18. 2024年10月20日环广西公路自行车世界巡回赛南宁城市赛段开赛，如图所示是选手们骑行在青秀山路段。路旁的观众大呼：“他们骑得真快啊！”，是以\_\_\_\_\_为参照物。以运动员骑行的自行车为参照物，运动员是\_\_\_\_\_的。



19. 图甲中，木块的长度为\_\_\_\_\_cm；图乙中，机械秒表的示数为\_\_\_\_\_s。



20. 如图所示的温度计是根据液体的\_\_\_\_\_性质制成的，该温度计的读数是\_\_\_\_\_°C。



21. 如图所示，是小明同学制作的隔音房间模型，用噪音监测仪测量，显示屏上显示67.1的数字，这个数字的单位是\_\_\_\_\_，隔音的原理是在\_\_\_\_\_阻断噪声。



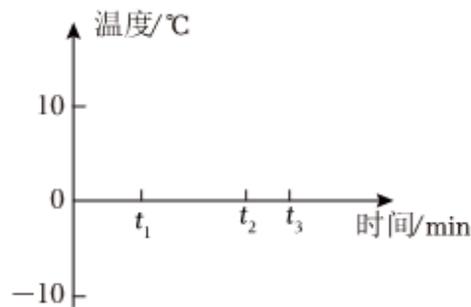
22. 如图，将冰块放于易拉罐中并加入适量的盐，用筷子搅拌均匀，放在一铺有湿抹布的桌面上。过一段时间后，易拉罐的下部出现白霜，拿起易拉罐时发现湿抹布和易拉罐的底部粘在一起了。易拉罐下部的霜，是空气中的水蒸气\_\_\_\_\_形成的；湿抹布和易拉罐的底部粘在一起，是因为水\_\_\_\_\_造成的（均填物态变化的名称）。



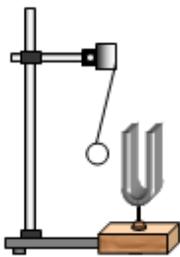
23. 在一只玻璃杯中倒入热水，过一段时间，发现杯壁上出现了水珠。请在图中画出水珠大致的位置（可用圆圈表示水珠）。



24. 如图所示，将一盆装有10°C水放入-10°C恒温冷库室中，0-t<sub>1</sub>水放热降温，t<sub>1</sub>-t<sub>2</sub>水放热凝固，t<sub>2</sub>-t<sub>3</sub>冰放热降温直至室温。请画出0-t<sub>3</sub>水凝固时温度随时间变化的图像。



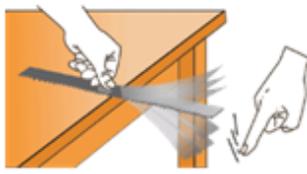
25. 如图所示，是关于声现象的几个探究实验：



甲



乙



丙



丁

(1)如图甲，把正在发声的音叉靠近悬挂的静止乒乓球，看到乒乓球被反复弹起，说明声音是由物体\_\_\_\_\_产生的，乒乓球的作用是\_\_\_\_\_，便于观察。

(2)如图乙，把正在响铃的闹钟放在玻璃钟罩内，逐渐抽出钟罩内的空气，听到的铃声明显减小。进一步推理可以

得出：\_\_\_\_\_。

(3)如图丙，若钢尺伸出桌面的长度变短，用相同的力拨动钢尺，听到声音的\_\_\_\_\_不同。

(4)如图丁，拿硬纸片在梳齿上划动，划动越慢发出声音的音调越\_\_\_\_\_，说明音调与\_\_\_\_\_有关。

26. 如图1所示是“测量小车的平均速度”的实验装置。实验时让小车从斜面的A点由静止滑下，分别测出小车到达B点和C点的时间，即可求出不同路段的平均速度。

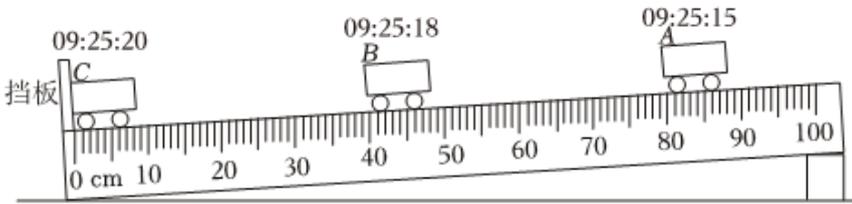


图1

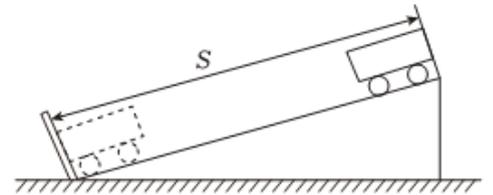


图2

(1)实验原理是\_\_\_\_\_。

(2)为了完成实验，需要的测量仪器是刻度尺和\_\_\_\_\_。

(3)实验时减小斜面的倾斜角度，是为了使小车在斜面上运动的时间较\_\_\_\_\_ (选填“长”或“短”)，便于测量时间。

(4)小车从A点运动到C点的速度是\_\_\_\_\_  $m/s$ 。

(5)如图2所示，小明测量小车平均速度的实验操作步骤如下：

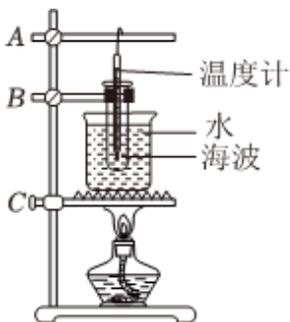
①测出斜面顶端到底端间的距离 $s$ ；

②测出小车从顶端由静止下滑到底端的时间 $t$ ；

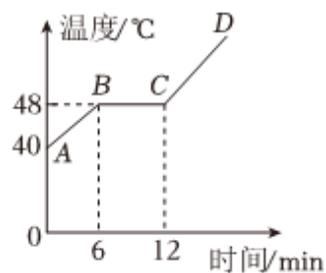
③计算小车运动的平均速度为 $v$ 。

小明利用以上测量的数据计算出的平均速度会\_\_\_\_\_ (选填“偏大”或“偏小”)；如果测出小车长为 $L$ ，则平均速度的表达式应为 $v = \frac{\quad}{\quad}$  (用符号 $s$ 、 $t$ 、 $L$ 表示)。

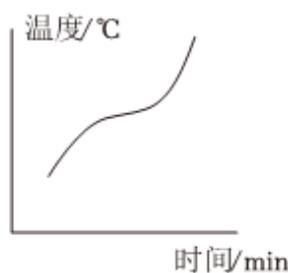
27. 图甲是“探究海波熔化时温度变化规律”的实验装置。



甲



乙



丙

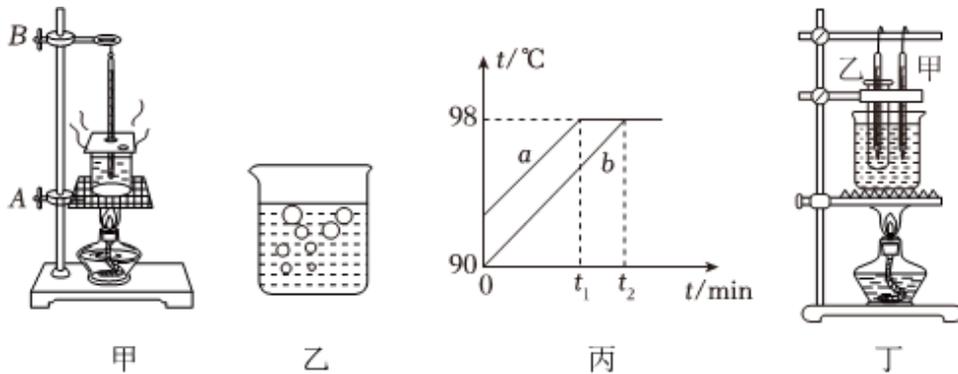
(1)实验中的海波颗粒应\_\_\_\_\_ (选填“大”或“小”)一点。组装器材时，应先固定图甲中的\_\_\_\_\_ (选填“ $A$ ”“ $B$ ”或“ $C$ ”)。

(2)实验中将试管放在盛有水的烧杯中加热，这样做是为了使试管内的物质\_\_\_\_\_。

(3)根据实验数据绘制出了海波熔化时温度随时间变化的图像如图乙所示。由图像可知：海波属于\_\_\_\_\_ (选填“晶体”或“非晶体”)；海波熔化时持续吸热，温度\_\_\_\_\_；在第 $5\text{ min}$ 时，海波处于\_\_\_\_\_态。

(4)在交流评估过程中，有一位同学根据实验数据画出的图像如图丙所示，复盘实验过程发现温度计的使用和读数都没有问题，则可能的原因是：\_\_\_\_\_。

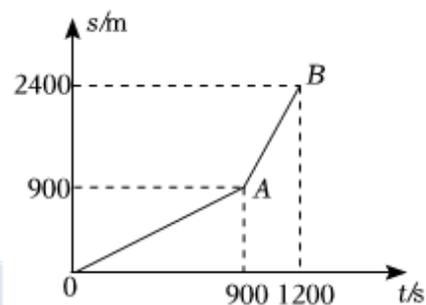
28. 某实验小组在实验室探究“水在沸腾前后温度变化的特点”实验，装置如图甲所示。



- (1)如图甲，固定夹A、B的高度都要适当，固定夹B高度“适当”的标准是温度计的玻璃泡\_\_\_\_\_，不能碰到烧杯底和烧杯壁。
- (2)实验开始时，向烧杯中倒入热水而不是冷水，这样做是为了\_\_\_\_\_。
- (3)实验过程中，观察到水中的气泡情况如图乙所示，水继续\_\_\_\_\_(选填“吸热”或“放热”)，温度计的示数将\_\_\_\_\_；图丙是两名同学根据各自实验数据绘制的水温随时间变化的图像，他们选用的实验装置和水量都相同，则图像不同的原因是\_\_\_\_\_。
- (4)小明用如图丁所示的实验装置继续探究水沸腾实验。观察到烧杯中的水沸腾了，但试管中的水始终没有沸腾，其原因是试管中的水\_\_\_\_\_，若向烧杯中的水加盐，发现试管中的水沸腾了，是因为烧杯中的水温\_\_\_\_\_(选填“升高”“不变”或“降低”)了。

29. 小明某天上学过程中，由于道路拥挤，前一段路程推着自行车步行，后一段路程骑自行车，全程的路程与时间图像如图所示，求：

- (1)小明全程的平均速度；
- (2)若小明全程骑车，则到校需要多长时间。



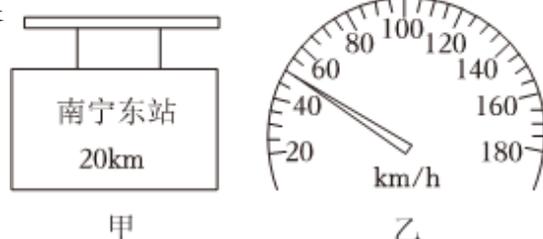
30. 2024年7月17日，“海上联合-2024”演习在广东湛江某军港开幕。如图所示是某舰艇发现距离舰艇2040m远的目标，舰艇发射火箭炮后经过4s击中目标，同时看到爆炸



的火光（不计光的传播时间，声音在空气中的速度为340m/s）。求：

- (1)火箭炮的飞行速度；
- (2)火箭炮发射后多长时间舰艇人员能听到爆炸声；
- (3)为了探测该海域海水的深度，舰艇人员将一束超声波垂直向海底发射，测出从发射超声波到接收反射回波所用时间是6s，该海域的海水深度。（声音在海水中的传播速度是1500m/s）

31. 南广高铁广西路段动车开通运营带动了桂东南地区融入广西高铁经济圈，如表所示为D3621次列车由南宁开往广州的运行时刻表。求：



车次	站名	到达时间	开车时间	里程
D3621	南宁东	起始点	10:35	0km
	贵港	11:15	11:17	150km
	梧州南	12:19	12:21	317km
	广州南	14:08	终点站	563km

(1)列车从南宁东到贵港的运行时间和速度；

(2)小明一家坐出租车赶D3621次列车到广州，至少提前10 min进站才能顺利上车。当小明看到路旁的标志牌如图甲所示，此时手表显示的时间为9:55，若出租车以如图乙所示的速度匀速行驶，他们能否赶上动车？

(3)北岭山隧道是南广高铁最长的隧道，长度约为12km，若动车以180km/h的速度匀速行驶，完全通过隧道需要244s，则动车长度大约是多少？

1解析：

【答案】

公共场所接听电话时，为了不影响他人，应尽量小声，这是指控制声音的响度，故*B*正确，*ACD*错误。

故选：*B*。

2解析：

【答案】

固体可分为晶体和非晶体，晶体有熔点，非晶体没有固定的熔点，玻璃属于非晶体，铁、冰和金属属于晶体；

故选：*C*。

3解析：

【答案】

小明的身高约为160cm，灶台离地高约为其身高的一半，所以灶台离地高度可能为 $800\text{mm} = 80\text{cm} = 8\text{dm} = 0.8\text{m}$ ，与*C*选项接近，故*C*符合实际。

故选：*C*。

4解析：

【答案】

音叉发声的时候用手握住音叉，音叉的振动停止，发声停止，故*B*正确，*ACD*错误。

故选：*B*。

5解析：

【答案】

由生活经验可知，人平静时的脉搏1min跳动的次数约为70次，故*C*正确。

故选：*C*。

6解析：

【答案】

图中的禁止鸣笛，是在声源处控制噪声的产生。

*A*、商场附近的居民楼安装双层玻璃，是在传播过程中减弱噪声，故*A*不合题意；

*B*、在高速公路的两旁设置隔音屏，是在传播过程中减弱噪声，故*B*不合题意；

*C*、在图书馆中禁止大声喧哗，是在声源处控制噪声产生，故*C*符合题意；

*D*、机场地勤人员带防噪声耳罩，是在人耳处减弱噪声，故*D*不合题意。

故选：*C*。

7解析：

【答案】

小张驾驶电瓶车的速度  $v_1 = 36\text{km/h} = \frac{36}{3.6}\text{m/s} = 10\text{m/s}$ ,

小王跑步前进的速度  $v_2 = 5\text{m/s}$ ,

小李骑自行车的速度  $v_3 = \frac{s}{t} = \frac{0.36 \times 1000\text{m}}{60\text{s}} = 6\text{m/s}$ ,

$5\text{m/s} < 6\text{m/s} < 10\text{m/s}$ , 故小张的速度最大。

故选: A。

8解析:

【答案】

高温的水蒸气遇到冷的蒸笼盖, 会变成水滴, 由气态变成液态, 是液化现象。气体液化时, 要放热。从而造成上面的馒头先熟, 故A符合题意, BCD不符合题意。

故选: A。

9解析:

【答案】

为了使人们听到的声音清晰、丰满, 现代建筑如礼堂、音乐厅, 通常设置了不同方向的反射板, 这是利用了声音的反射原理, 反射声音增强原声。

故选: B。

10解析:

【答案】

A、利用多次测量取平均值的办法可以减小误差, 故A正确;

B、在测量过程中, 错误都是不允许产生的, 而误差是不可避免的, 故B错误;

C、改进实验方法, 使用精密仪器可以减小误差, 但不能避免误差, 故C错误;

D、在测量时不遵守测量仪器的使用规则, 会产生错误, 故D错误。

故选: A。

11解析:

【答案】

大雾是空气中的水蒸气遇冷液化形成的, 故C符合题意, ABD不符合题意。

故选: C。

12解析:

【答案】

A、人听到的“滋滋”声不是超声波, 超声波人耳是听不到的, 故A错误;

B、超声波属于声音, 声音的传播需要介质, 故B错误;

C、超声波的音调比人能听到的声音音调高, 故C错误;

D、超声波能用来清洗物体说明超声波能传递能量，故D正确。

故选：D。

13解析：

【答案】

如图所示。两支自制温度计，使用相同的玻璃小瓶，装满同种带颜色的水，在小瓶口的橡胶塞各插入一根吸管且第一个的吸管比第二个细，用它们测量同一杯热水的温度，两温度计的液柱上升高度不同（因为膨胀的体积相同，第一个细管的横截面积比第二个细管的横截面积小，所第一个上升高度比第二个高），但示数相同，故D符合题意，ABC不符合题意。

故选：D。

14解析：

【答案】

A、由图知，甲和乙的振动频率相同，故音调相同，故A错误；

B、由图知，甲的振幅较小，故甲的响度小于乙的响度，故B正确；

C、由图知，甲和乙波形相同，音色相同，故两个乐器相同，故C正确；

D、在温度相同介质相同时声音的传播速度相同，故D错误。

故选：BC。

15解析：

【答案】

A、把胡萝卜摊开晾晒在窗台上，提高了温度，增大了表面积，可加快蒸发，故A不合题意；

B、将胡萝卜用保鲜膜包好放入冰箱，既减慢了液面上方的空气流动，又减小了液体的表面积，还降低了温度，故减慢了蒸发，故B符合题意；

C、将胡萝卜切成块状，增大了表面积，可加快蒸发，故C不合题意；

D、把胡萝卜放入冰箱的冷藏室，降低温度，也能减慢蒸发，故D符合题意。

故选：BD。

16解析：

【答案】

A、由图示可知，物体甲在相等时间内的路程相等，甲做匀速直线运动，故A正确；

B、乙在相等时间内的路程越来越大，乙做加速运动，故B正确；

C、由图示可知，甲的运动时间 $t_{甲} = 0.02s \times 5 = 0.1s$ ，乙的运动时间 $t_{乙} = 0.02s \times 3 = 0.06s$ ，甲乙的路程 $s$ 相同， $t_{甲} > t_{乙}$ ，由 $v = \frac{s}{t}$ 可知， $v_{甲} < v_{乙}$ ，故C正确；

D、由图示可知，乙的运动时间 $t_{乙} = 0.02s \times 3 = 0.06s$ ，故D错误；

故选：ABC。

17解析：

【答案】

同学们听到广播中的警报声迅速离开教室，说明声音可以传递信息；  
报警声是通过空气传入同学们的耳中。

故答案为：信息；空气。

18解析：

【答案】

如图所示是选手们骑行在青秀山路段。路旁的观众大呼：“他们骑得真快啊！”，是以观众为参照物，选手相对观众有位置的变化。以运动员骑行的自行车为参照物，运动员相对自行车没有位置的变化，是静止的。

故答案为：观众；静止。

19解析：

【答案】

如图甲：刻度尺上1cm之间有10个小格，所以，一个小格代表的长度是 $0.1\text{cm} = 1\text{mm}$ ，即此刻度尺的分度值为1mm；物体左端与6.00cm对齐，右侧的读数为7.30cm，所以物体的长度为 $L = 7.30\text{cm} - 6.00\text{cm} = 1.30\text{cm}$ ；

如图乙，在秒表的中间表盘上，1min中间有两个小格，所以一个小格代表0.5min，分针指在4到5之间且偏向4，在秒表的大表盘上，1s之间有10个小格，1个小格代表0.1s，指针在8处，所以秒针指示的时间为8s，即秒表的读数为 $t = 4\text{min } 8\text{s} = 4 \times 60\text{s} + 8\text{s} = 248\text{s}$ 。

故答案为：1.30；248。

20解析：

【答案】

温度计是根据液体的热胀冷缩原理制成的；

由图知：温度计上 $10^{\circ}\text{C}$ 之间有10个小格，所以一个小格代表的长度是 $1^{\circ}\text{C}$ ，即温度计的分度值为 $1^{\circ}\text{C}$ ， $10^{\circ}\text{C}$ 在 $0^{\circ}\text{C}$ 下面，显示的温度低于 $0^{\circ}\text{C}$ ，为 $-4^{\circ}\text{C}$ 。

故答案为：热胀冷缩；-4。

21解析：

【答案】

噪声的大小是指声音的响度，所以，噪声监测器测定的是声音的响度，因为用分贝划分噪声的等级，所以显示屏上显示的数字单位是分贝(dB)，

隔音的原理，属于在噪声的传播过程中减弱噪声。

故答案为：分贝(dB)；传播过程中。

22解析：

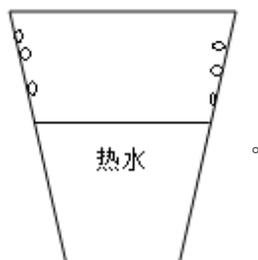
【答案】

易拉罐下部的霜，是空气中的水蒸气凝华形成的；  
 湿抹布和易拉罐的底部粘在一起，是因为水凝固成了冰。  
 故答案为：凝华；凝固。

23解析：

【答案】

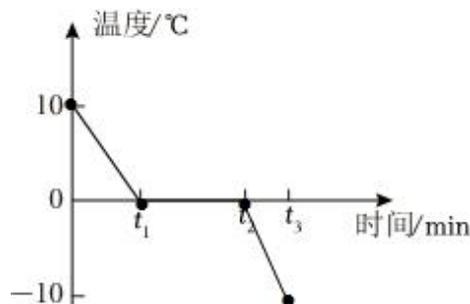
在一只玻璃杯中倒入热水，过一段时间，发现杯壁水面上方出现了水珠，冒出的水蒸气遇冷液化形成，作图如下：



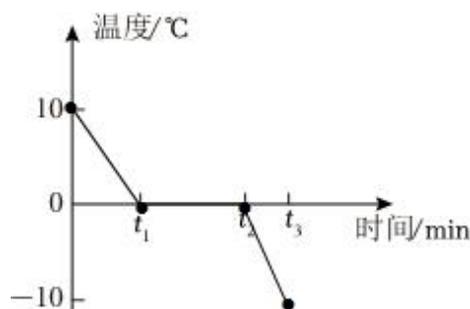
24解析：

【答案】

将一盆装有 $10^{\circ}\text{C}$ 水放入 $-10^{\circ}\text{C}$ 恒温冷库室中， $0-t_1$ 水放热降温， $t_1-t_2$ 水放热凝固， $t_2-t_3$ 冰放热降温直至室温，根据题目中数据，描点、连线，可得水的温度随时间变化的图像如下：



故答案为：



25解析：

【答案】

- (1) 如图甲，把正在发声的音叉靠近悬挂的静止乒乓球，看到乒乓球被反复弹起，说明声音是由物体振动产生的，乒乓球的作用是将音叉的振动放大，便于观察。
- (2) 如图乙，把正在响铃的闹钟放在玻璃钟罩内，逐渐抽出钟罩内的空气，听到的铃声明显减小。进一步推理可以得出：真空不能传声。
- (3) 如图丙，若钢尺伸出桌面的长度变短，用相同的力拨动钢尺，这时钢尺振动的快慢不同，即听到声音的音调不

同。

(4)如图丁，拿硬纸片在梳齿上划动，划动越慢，梳齿的振动越慢，发出声音的音调越低，说明音调与频率有关。

故答案为：(1) 振动；将音叉的振动放大；(2)真空不能传声；(3)音调；(4)低；频率。

26解析：

【答案】

(1) 测量小车运动的平均速度的实验原理是 $v = \frac{s}{t}$ ；

(2)测量平均速度需先测量小车通过的路程和所用的时间，因此需要刻度尺和秒表；

(3)为了更便于测量小车运动的时间，应该减小斜面的坡度，使小车速度变慢，这样小车在斜面上运动时间会长些；

(4)由图可知 $s_{AC} = 80.0cm$ ， $t_{AC} = 09:25:20 - 09:25:15 = 5s$ ，则小车在AC段的平均速度

$$v_{AC} = \frac{s_{AC}}{t_{AC}} = \frac{80.0cm}{5s} = 16.00cm/s = 0.16m/s;$$

(5)利用测量的数据计算出的平均速度比真实的平均速度偏大，因为计算路程时等于斜面的全长加上了车长，故测量值偏大，

如果测出小车长为 $L$ ，那么小车通过的路程等于斜面的全长减去一个小车的长，即小车运动的距离为 $s' = s - L$ ；

$$\text{小车的速度 } v = \frac{s'}{t} = \frac{s-L}{t}。$$

故答案为：(1) $v = \frac{s}{t}$ ；(2)秒表；(3)长；(3)80.0, 0.16, (4)0.16, (5)偏大； $\frac{s-L}{t}$ 。

27解析：

【答案】

(1) 在实验中，用小一点颗粒的海波可以使海波受热更加均匀；实验时，要用酒精灯的外焰加热，温度计的玻璃泡不能碰到容器底部，所以要自下而上安装，因此，组装器材时，应先固定图甲中的C；

(2)将试管放在盛有水的烧杯中加热，水浴法可以使物体受热均匀；

(3)由图象可知海波熔化过程的特点是持续吸热，温度不变，因此海波属于晶体；由图乙可知，在第5分钟时试管里的海波还没开始熔化，处于固态；

(4)该物质在熔化的过程中温度一直上升，其原因可能是：物质的质量较小，熔化过程较快。

故答案为：(1) 小；C, (2)受热均匀；(3)晶体；不变；固；(4)海波的质量太小。

28解析：

【答案】

(1) 为了用酒精灯的外焰加热，从下而上安装，固定温度计的高度要满足温度计的玻璃泡和水充分接触且不触烧杯底不碰烧杯壁；

(2)实验开始时，为了缩短加热时间，烧杯中加热水；

(3)从乙图可知，水处于沸腾状态，水继续吸收热量，温度不变；丙图中开始时，a的温度比b的温度高，a和b的质量相同，用同样的加热装置，a到沸腾用的时间短；

(4)图丁中烧杯中的水沸腾后，试管中的水达到沸点不能从外界吸收热量，故试管中的水不能沸腾，向烧杯中加盐后，给烧杯中的盐水加热当烧杯中的盐水温度高于水的沸腾时，试管中的水到达沸点能继续从烧杯中的盐水吸收热量，故试管里的水沸腾了。

故答案为：(1) 和水充分接触；(2) 缩短加热时间；(3) 吸热；不变；初温不同；(4) 达到沸点时不能继续吸收热量；升高。

29解析：

【答案】

(1) 由图可知，小明全程的路程  $s = 2400m$ ，所用的时间  $t = 1200s$ ，

则小明全程的平均速度： $v = \frac{s}{t} = \frac{2400m}{1200s} = 2m/s$ ；

(2) 由图可知，小明骑自行车的路程  $s_1 = 2400m - 900m = 1500m$ ，所用的时间  $t_1 = 1200s - 900s = 300s$ ，

则骑自行车的速度： $v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{1500m}{300s} = 5m/s$ ，

若小明全程骑车，则到校需要的时间为： $t_2 = \frac{s}{v_1} = \frac{2400m}{5m/s} = 480s$ ；

答：(1) 小明全程的平均速度为  $2m/s$ ；

(2) 若小明全程骑车，则到校需要的时间为  $480s$ 。

30解析：

【答案】

(1) 火箭弹的速度：

$$v_{\text{弹}} = \frac{s}{t} = \frac{2040m}{4s} = 510m/s$$

(2) 由  $v = \frac{s}{t}$  可得，火箭弹爆炸发出声音到声音传到该舰的时间：

$$t_{\text{声}} = \frac{s_{\text{声}}}{v_{\text{声}}} = \frac{2040m}{340m/s} = 6s$$

已知舰艇发射火箭炮击中目标，发射后经过  $t_2 = 4s$  击中目标，发射到听到爆炸声的时间：

$$t_3 = t_2 + t_{\text{声}} = 4s + 6s = 10s$$

(3) 超声波传到海底的时间  $t_4 = \frac{1}{2} \times 6s = 3s$ ，

由  $v = \frac{s}{t}$  可得，该海域的海水深度：

$$s_2 = v_{\text{水}} t_4 = 1500m/s \times 3s = 4500m$$

答：(1) 火箭弹的飞行速度是  $510m/s$ ；

(2) 火箭炮发射后  $10s$  时间舰艇人员能听到爆炸声；

(3) 该海域的海水深度是  $4500m$ 。

31解析：

【答案】

(1) 列车从南宁东到贵港的运行时间： $t_1 = 11:15 - 10:35 = 40 \text{ min} = \frac{2}{3}h$ ，

列车从南宁东到贵港的运行速度： $v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{150km}{\frac{2}{3}h} = 225km/h$ ；

(2) 由交通标志牌可知  $s_2 = 20km$ ，由图乙可知汽车的速度  $v_2 = 50km/h$ ，

由  $v = \frac{s}{t}$  可得，到火车站需要的时间： $t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{20km}{50km/h} = 0.4h = 24min$ ，

到站时间： $9h55 \text{ min} + 24 \text{ min} = 10h19 \text{ min}$ ，即  $10:19$  到站，比  $D3621$  次列车的发车时间是  $10:35$  提前了  $16 \text{ min}$ ，所以能赶上动车；

(3) 已知隧道长度约为  $s_{\text{道}} = 12km = 12000m$ ，动车速度  $v_3 = 180km/h = 50m/s$ ，完全通过隧道时间  $t_3 = 244s$ ，

动车完全通过隧道的路程： $s_3 = v_3 t_3 = 50m/s \times 244s = 12200m$ ,

则动车长度： $L_{\text{车}} = s_3 - s_{\text{道}} = 12200m - 12000m = 200m$ 。

故答案为：(1) 列车从南宁东到贵港的运行时间是40 min，运行速度为225km/h，(2)小明一家能赶上动车；(3)动车长度大约是200m。