

2024-2025学年广西南宁三中八年
级（上）期中物理试卷

总分：100分

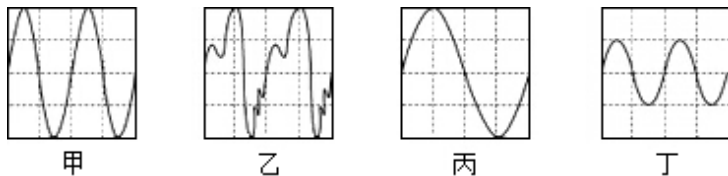


扫描二维码，下载客户端，随时随地做题

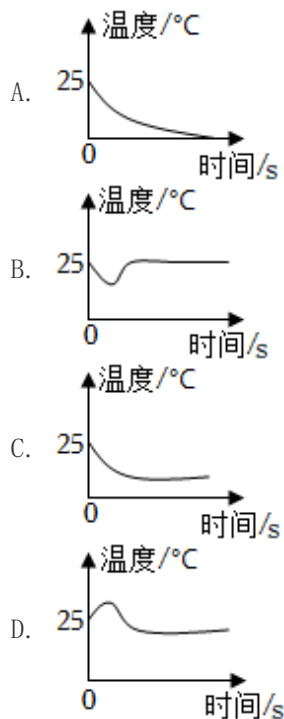
支持iPhone/Android手机

1. 中考期间，为了给考生营造一个安静的环境，各地纷纷“禁噪”。“禁噪”是（ ）
 - A. 防止噪声的产生
 - B. 使噪声变成乐音
 - C. 阻断噪声的传播
 - D. 防止噪声进入人耳
2. 自行车是绿色出行的交通工具。王小朵骑着自行车行驶在上学路上，她说自己是“静止”的，所选择的参照物是（ ）
 - A. 路旁的建筑
 - B. 她骑的自行车
 - C. 迎面走来的行人
 - D. 从她身边飞驰而过的汽车
3. 下列成语不能说明光沿直线传播的是（ ）
 - A. 一叶障目
 - B. 刻舟求剑
 - C. 凿壁借光
 - D. 立竿见影
4. 下列有关温度的估计符合实际的是（ ）
 - A. 人体适宜的气温是 35°C 左右
 - B. 适宜入口的热水温度约为 40°C
 - C. 人的正常体温约为 37.5°C
 - D. 令人舒适的洗澡水温度约为 70°C
5. 关于声现象，下列说法中正确的是（ ）
 - A. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的
 - B. “不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”指声音的音调高
 - C. 蝙蝠在夜间采用回声定位的方法觅食
 - D. 用超声波能粉碎人体内的“小石头”，说明声波能传递信息
6. 中华的古诗词意境优美，博大精深，蕴含了许多物理知识。下列说法正确的是（ ）
 - A. “可怜九月初三夜，露似真珠月似弓”，露的形成是液化现象
 - B. “月落乌啼霜满天，江枫渔火对愁眠”，霜的形成是升华现象
 - C. “孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪”，雪的形成是凝固现象
 - D. “春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干”，“烛泪”的形成是晶体的熔化过程

7. 关于如图所示声波的波形图，下列说法正确的是（ ）



- A. 响度相同的只有图甲与图丙
B. 音调相同的只有图甲与图乙
C. 图甲与图乙可能是同一乐器发出的声音
D. 图甲与图丁的音色相同
8. 某中学开展了《我进厨房》实践活动，小西在厨房中观察到很多与物态变化相关的现象，下列说法正确的是（ ）
- A. 胡萝卜放久了会变蔫，属于升华现象
B. 北方寒冬的窗玻璃外侧会形成冰花，属于凝华现象
C. 从冰箱中拿出的冻肉上有白霜，属于凝华现象
D. 水烧开时冒出“白气”，“白气”的产生属于汽化现象
9. 关于光的传播，下列说法正确的是（ ）
- A. 光不能在真空中传播
B. 光比声音传播速度慢
C. 光在水中的传播速度是 $3 \times 10^8 m/s$
D. 光在同种均匀介质中沿直线传播
10. 室内温度为 $25^\circ C$ ，在温度计的玻璃泡上涂上少量与室温等温的酒精，以下温度计示数变化的图像正确的是（ ）



11. 小樱同学将耳朵贴在长长的铁质自来水管的一端，然后让另外一位同学在自来水管另一端敲一下，小樱能听到三次敲打声。请按先后顺序判断三次敲打声分别是通过哪三种介质传播到人耳的（ ）
- A. 铁管、水、空气

- B. 水、空气、铁管
- C. 水、铁管、空气
- D. 空气、水、铁管

12. 下列说法中正确的是（ ）

- A. 测量时出现误差，则说明一定是出了差错
- B. 正确测得某一本书的长为25.70厘米，测量时所用刻度尺的分度值是1毫米
- C. 用被拉伸了的塑料尺去测量某物体的长度，则测量结果偏大
- D. 只要测量仪器足够精密，就可以避免误差

13. 正常的暖水瓶，其瓶胆的夹壁中是真空的。小明把音乐贺卡里的电子发声器放入瓶中，想判断真空是否能传声。在以下几组比较设计中，你认为最合理的是（ ）

- A. 用同一个暖水瓶，塞上瓶塞与不塞瓶塞进行试听对比
- B. 把同一个暖水瓶，放在远处和近处进行试听对比
- C. 分别用一个完好的和一个已经漏气的暖水瓶进行试听对比
- D. 将音量大小不同的两个电子发声器，先后放入同一个暖水瓶中进行试听对比

14. 如图所示的声现象中，下列说法正确的是（ ）



甲



乙



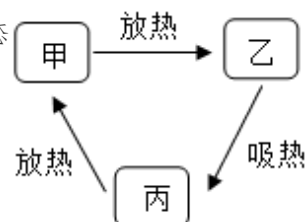
丙



丁

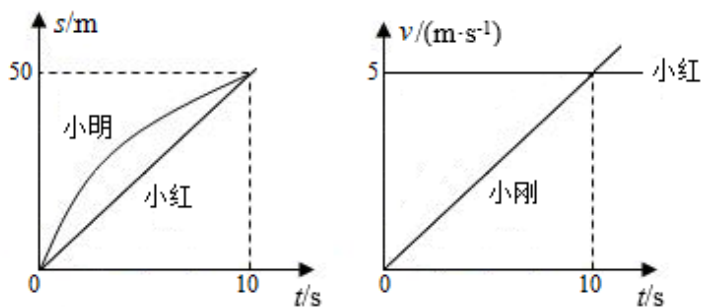
- A. 甲：刻度尺振动得越快，发出声音的音调越高
- B. 乙：发声扬声器旁的烛焰晃动，说明声能传递能量
- C. 丙：抽出罩内空气后闹钟声减弱，表明真空可以传声
- D. 丁：摩托安装消声器能有效地从传播过程中防止噪声传播

15. 固态、液态和气态是物质常见的三种状态，某物质通过放热、吸热在甲、乙、丙三种物态之间转化，如图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 甲为固态，由甲到乙是凝华过程
- B. 丙为液态，由乙到丙是汽化过程
- C. 丙为气态，由丙到甲是液化过程
- D. 乙为固态，由乙到丙是升华过程

16. 小明、小红和小刚三人进行百米赛跑，下面是他们相互间的路程与时间、速度与时间的关系图象。则根据图象中所给信息，下列判断正确的是（ ）



- A. 小刚在第10s时追上小红
- B. 前10s内小刚的平均速度最小
- C. 小明跑完全程需要20s
- D. 前10s内小明和小红的平均速度相等

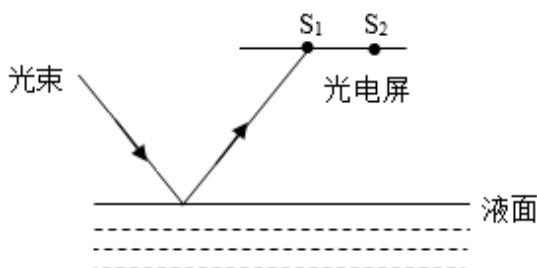
17. 《曹刿论战》中曹刿善于利用鼓声。鼓声是由鼓的_____产生的；战场上常用“击鼓进军，鸣金收兵”作为命令，说明声可以传递_____。

18. 弦乐队在演奏前，演奏员都要调节自己的乐器——拧紧或放松琴弦，这样做主要是改变乐器发出声音的_____；坐在后排的观众即使看不清舞台上的情况也能听出进行独奏的是何种乐器，这样主要利用了乐器发出声音的_____不同。

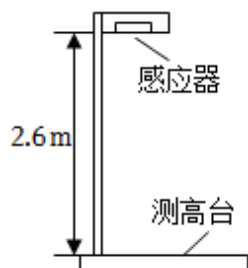
19. 如图所示，生活中常把碗放在大锅内的水中煮食物，碗与锅底不接触。当锅里的水开始沸腾以后，碗中的水却不沸腾，此时碗中的水_____达到沸点，_____继续吸热。（均选填“能”或“不能”）



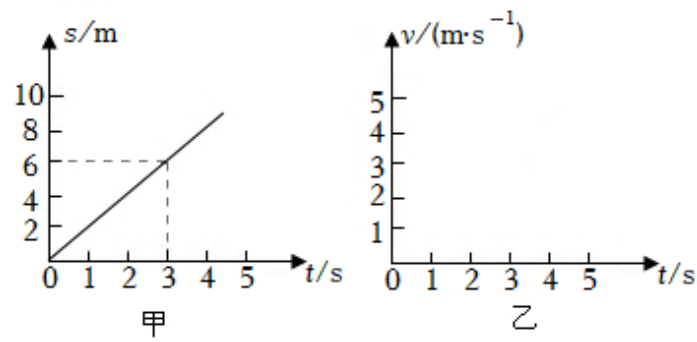
20. 有一光电控制液面高度的仪器，通过光束在液面上的反射光线打到光电屏上来显示液面高度，光路图如图所示。当入射光方向不变，光屏上的点由 S_1 移到 S_2 时，表示液面_____（选填“上升”、“下降”或“不变”），若此时入射光束与液面的夹角是 40° ，则反射光线和入射光线的夹角的大小是_____。



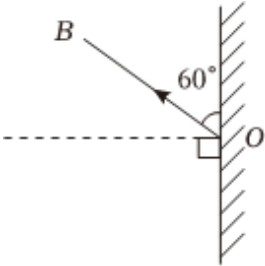
21. 如图所示为一种身高测量仪，其顶部的感应器竖直向下发射超声波信号，经下方物体反射后返回，被感应器接收。某同学站上测高台，感应器记录信号从发射到接收所经历的时间为 $5 \times 10^{-3}s$ ，已知感应器距测高台的高度为 $2.6m$ ，此时空气中的声速取 $340m/s$ ，则该同学的身高为_____m；已知空气中的声速随温度的升高而变大，若气温升高时仍用以上数据测算人的身高会_____（偏高/偏低）。



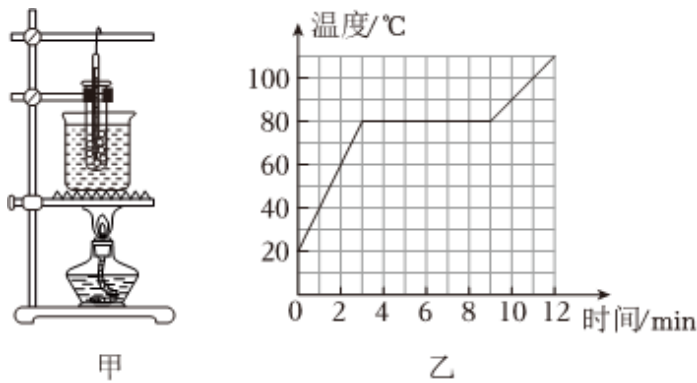
22. 如图所示，甲图是某物体运动的 $s-t$ 图像，请在乙图中画出其对应的速度与时间 $v-t$ 图像。



23. 在图中，根据光的反射定律画出对应的入射光线 AO ，并标出入射角的大小。

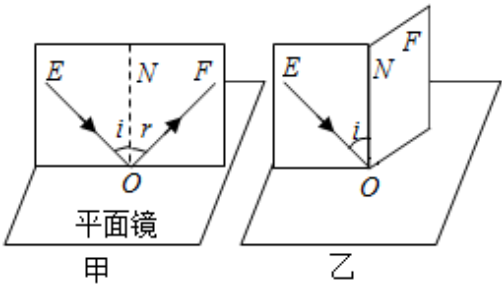


24. 如图所示，图甲是探究“固体熔化时温度变化规律”的实验装置。



- (1) 组装实验器材时，应该_____(选填“从上往下”或“从下往上”)；实验中使用水浴法加热的好处是_____。
- (2) 图乙是该物质加热时温度随时间变化关系的图像，分析可知，它是_____(选填“晶体”或“非晶体”)。
- (3) 该物质的熔点是_____°C，第6 min时该物质处于_____状态。

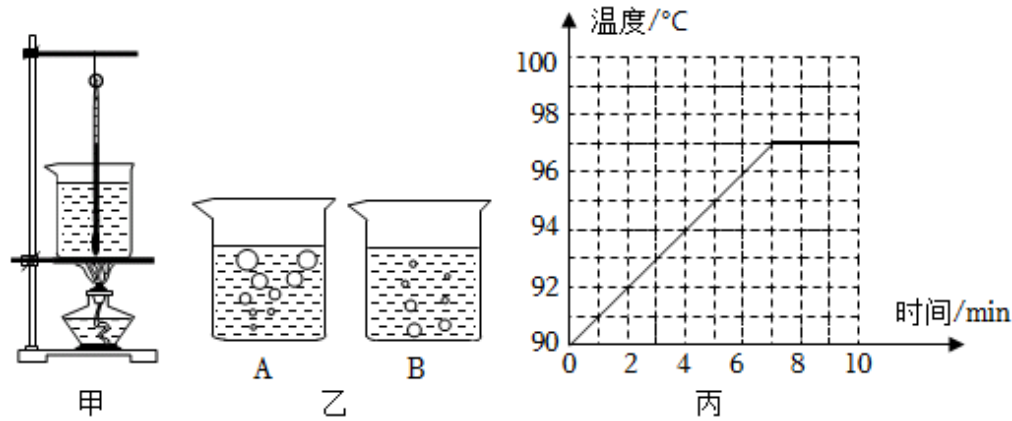
25. 用如图甲所示的装置来探究光的反射定律，实验数据如下表：



次数	1	2	3	4
$\angle i$	30°	40°	50°	60°
$\angle r$	30°	40°	50°	60°

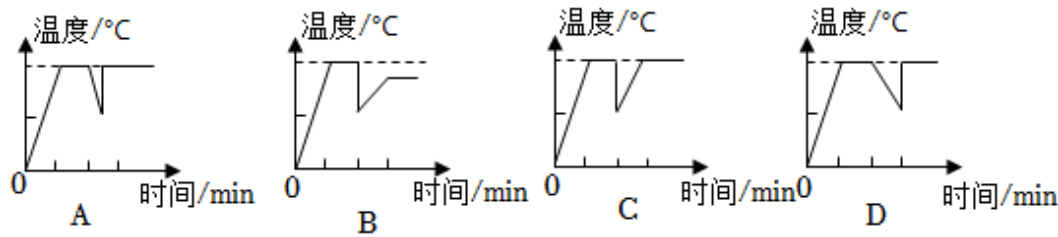
- (1) 分析表格中的实验数据可知：在反射现象中，反射角_____(选填“大于”“等于”或“小于”)入射角。入射角增大时，反射角_____(选填“增大”或“减小”)。
- (2) 纸板 ENF 是用两块纸板连接起来的。如图乙，把纸板 NOF 向后折，光沿 EO 入射，在纸板 NOF 上_____(选填“能”或“不能”)看到反射光线。这说明在反射现象中，反射光线、入射光线和法线都在_____。
- (3) 在图甲中，当光沿 FO 的方向射向 O 点时，光会沿着 OE 方向射出，说明在反射现象中光路是_____的。
- (4) 本实验中，测量多组数据的目的是_____。

26. 小明用如图甲所示的装置探究“水沸腾时温度变化的特点”的实验。

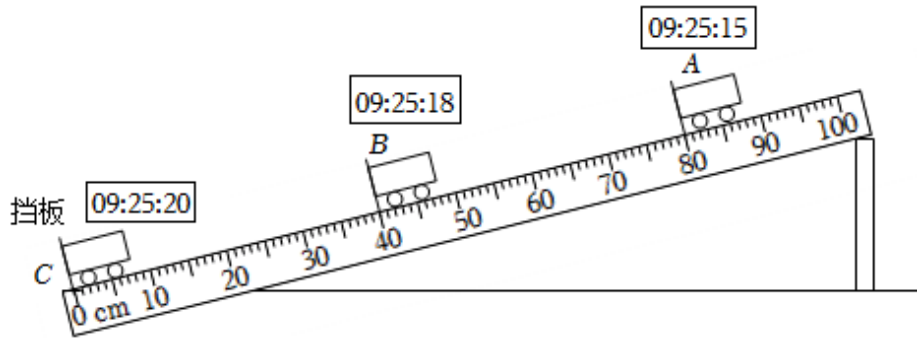


物质	凝固点/°C	沸点/°C
水银	-39	357
酒精	-117	78

- 甲图装置存在的错误是_____。
- 根据上表中的数据可知，本次实验应选用_____ (选填“水银”或“酒精”)制作的温度计。
- 沸腾时水中气泡的情形如图乙中_____ (选填“A”或“B”)所示。
- 当水温接近90°C时，每隔1 min记录一次温度，并绘制了如图丙所示水温随时间变化的图像，由图像可知，此时水的沸点是_____°C； 移开酒精灯，水不能继续沸腾，可见沸腾过程需要_____。水沸腾时的特点是_____。
- 周末，小芳在家中烧水煮饺子。当水烧开准备下饺子时，妈妈提醒她锅里的水量太少了，于是，小芳又往锅里迅速加了一大碗冷水（水量比锅里的少）。下面最能大致反映整个烧水过程中水温随着时间变化的图像是_____。



27. 在“测量小车运动的速度”实验中，小明让小车从斜面顶端由静止开始下滑，即可测出不同阶段小车运动的平均速度，如图所示。



- 该实验的实验原理是_____；
- 斜面应选择较小坡度，这样设计的目的是便于测量_____；
- 图中AB段的距离 s_{AB} = _____cm； 小车在AC段的平均速度 v_{AC} = _____m/s；
- AC段的平均速度_____ (选填“大于”、“等于”或“小于”)BC段的平均速度；
- 实验时，如果小车过了A点才开始计时，则所测AC段的平均速度偏_____ (选填“大”或“小”)；

(6)若小明在实验中测得小车在斜面上运动时，前半程的平均速度为 v_1 ，后半程的平均速度为 v_2 ，则小车全程 V_2 ，的平均速度 $v = \underline{\hspace{2cm}}$ (用字母 v_1 和 v_2 表示)。

28. 小明骑自行车去书店买书。开始时，他在一段平直马路上以 $3m/s$ 的速度匀速骑行了 $600m$ ，刚好在十字路口遇到红灯，等红灯用时 $60s$ ，绿灯亮后他又以 $5m/s$ 的速度匀速骑行了 $4min$ 后到达书店。求：

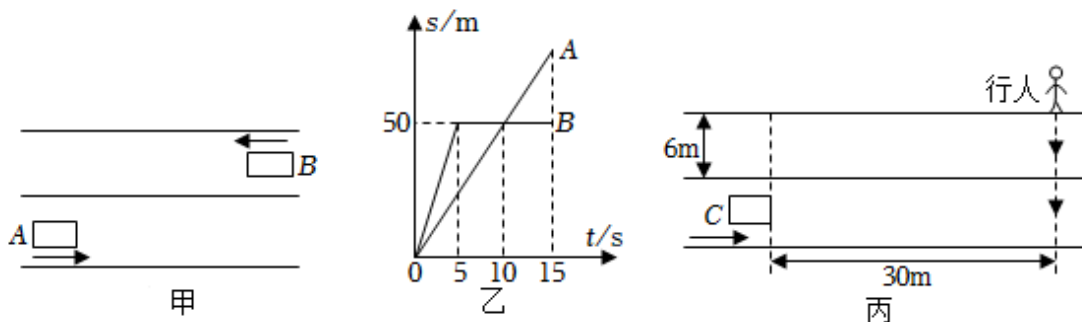
- (1)开始时，小明骑行的前 $600m$ 所用的时间；
- (2)绿灯亮后，小明骑行 $4min$ 所通过的路程；
- (3)小明全程的平均速度。

29. 如图所示，一辆小汽车沿着平直公路匀速行驶，正前方有座大山。汽车经过一座桥的桥头时司机鸣笛，再行驶 $60m$ ，用时 $2s$ ，并在此时听到回声($v_{声} = 340m/s$)。求：



- (1)小汽车行驶的速度；
- (2)桥头到山的距离；
- (3)司机听到回声后马上第二次鸣笛，司机经过多长时间才能再次听到回声？(计算结果留一位小数)

30. 如图甲所示，马路为双向两车道，小车A和小车B在马路上相向而行，小车A向右运动，小车B向左运动。如图乙是小车A和小车B各自沿着前进方向的路程随着时间变化的图像，经过12秒两车正好相遇（小车均可看成长方体），求：



- (1)小车A的速度是多少米/秒？
- (2)如图乙所示，刚开始时小车A和小车B它们相距多少米？
- (3)如图丙所示，每一条车道均为 $6m$ 宽，一个行人正以 $2m/s$ 的速度开始做匀速直线运动横穿马路，一辆长度为 $5m$ 、宽度为 $2m$ 的小车C此时也正在向正前方做匀速直线运动，此时小车C距离人的行走路线为 $30m$ ，若小车C始终行驶在该车道的正中间，为了使行人安全通过马路，小车C的行驶速度范围是多少？

1解析：

【答案】

“禁噪”是在声源处减弱噪声，防止噪声的产生。

故选：A。

2解析：

【答案】

王小朵骑着自行车行驶在上学路上，说自己是“静止”的，则她自己与参照物之间位置没有改变。选择路旁的建筑、迎面走来的行人、从她身边飞驰而过的汽车为参照物，她的位置都在改变，是运动的；选择她骑的自行车为参照物，她的位置不变，是静止的。

故选：B。

3解析：

【答案】

光在同种均匀介质中是沿直线传播的；一叶障目、凿壁借光、立竿见影是由于光的直线传播形成的，而刻舟求剑是运动与静止的相对性，故B符合题意，ACD不符合题意。

故选：B。

4解析：

【答案】

A. 人体适宜的气温是 25°C 左右，故A不符合实际；

B. 适宜入口的热水温度约为 40°C ，故B符合实际；

C. 人的正常体温约为 37°C ，故C不符合实际；

D. 令人舒适的洗澡水温度约为 40°C ，故D不符合实际；

故选：B。

5解析：

【答案】

A. “闻其声而知其人”主要是根据声音的音色来判断的，故A错误；

B. 诗句“不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”，指声音的响度大，要求人们说话的声音响度要低一些，而不是音调，故B错误；

C. 蝙蝠可以利用“回声定位”确定目标的位置，故C正确；

D. 用超声波能粉碎人体内的“小石头”，利用的是声音能够传递能量，故D错误。

故选：C。

6解析：

【答案】

解；A、露的形成是液化现象，故A正确；
B、霜的形成是凝华现象，故B错误；
C、雪的形成是凝华现象，故C错误；
D、烛泪的形成是非晶体的熔化过程，故D错误。
故选：A。

7解析：

【答案】

A. 图甲、图乙与图丙振幅相同，故图甲、图乙与图丙响度相同，故A错误；
B. 图甲、图乙与图丁振动的次数相同，即它们振动的频率相同，音调相同，所以音调相同的有图甲、图乙与图丁，故B错误；
C. 图甲与图乙波形图形状不同，音色不同，故不可能是同一乐器发出的声音，故C错误；
D. 图甲与图丁波形图形状相同，音色相同，故D正确。
故选：D。

8解析：

【答案】

A、胡萝卜放久了会变蔫，是液态的水变成水蒸气，属于汽化现象，故A错误；
B、北方寒冬时窗玻璃上的冰花是室内热的水蒸气遇到冷的玻璃凝华形成的，冰花附着在玻璃的内侧，故B错误；
C、从冰箱中拿出的冻肉上有白霜，是冰箱内的水蒸气遇冷变成固态的小冰晶，属于凝华现象，故C正确；
D、水烧开时冒出大量“白气”，“白气”是水蒸气遇冷形成的小水珠，属于液化现象，故D错误。
故选：C。

9解析：

【答案】

AD、光可以在真空中传播，光在同种均匀介质中沿直线传播，故A错误，D正确；
B、光的传播速度大于声音的传播速度，故B错误；
C、光在真空中的传播速度为 $3 \times 10^8 m/s$ ，故C错误。
故选：D。

10解析：

【答案】

室内温度为 25°C ，在温度计的玻璃泡上涂上少量与室温等温的酒精，酒精不见了是由液态变成了气态，属于汽化现象，汽化吸热，温度计示数下降，酒精全部蒸发完以后，示数要上升到室温，示数不变，故B符合题意，ACD不符合题意。
故选：B。

11解析：

【答案】

声音会分别沿着铁管、水、空气向另一端传播，由于声音在三种介质中的传播速度不同，即在固体中最大，其次是液体，再次是气体；所以在另一端的人先听到由铁管传来的声音，其次是通过水传来的声音，最后是通过空气传来的声音，故*A*正确、*BCD*错误。

故选：*A*。

12解析：

【答案】

A、误差就是在正确测量的情况下，测量值与真实值之间存在的差异，因此不是差错，故*A*错误；

B、某一本书的长为25.70厘米，分度值是1mm，故*B*正确；

C、用被拉伸了的塑料尺去测量某物体的长度，每个小格的长度变大，则测量结果偏小，故*C*错误；

D、选用更精密的测量仪器，改进实验方法，多次测量取平均值，熟练实验技能等都可以减小误差，但不能避免误差，故*D*错误；

故选：*B*。

13解析：

【答案】

A、不塞瓶塞时声音通过空气向外传播，塞上瓶塞时声音通过瓶塞向外传播，探究的是固体传声和气体传声，不符合题意，故*A*设计不合理；

B、把瓶胆放在近处和远处进行比较，没有控制距离的大小，不符合控制变量法的思想，无法比较，故*B*设计不合理。

C、完好的瓶胆夹壁中都是真空的，漏气的瓶胆不是真空的，可以验证真空能否传声，故*C*设计合理；

D、将音量大小不同的芯片先后放入瓶胆中，没有控制声音响度大小，不符合控制变量法的思想，无法比较，故*D*设计不合理；

故选：*C*。

14解析：

【答案】

A、声音的音调与频率有关，刻度尺振动得越快，频率越大，发出声音的音调越高，故*A*正确；

B、声音能传递信息，也能传递能量，发声扬声器旁的烛焰晃动，说明声能传递能量，故*B*正确；

C、声音的传播需要介质，抽出罩内空气后闹铃声减弱，表明真空不能传声，故*C*错误；

D、摩托车安装消声器，是从声源处减弱噪声，故*D*错误。

故选：*AB*。

15解析：

【答案】

某物质通过放热、吸热在甲、乙、丙三种物态之间转化，如图所示，丙到甲放热，甲到乙放热，所以丙为气态，甲为液态，乙为固态；甲到乙是凝固过程，乙到丙是升华过程，由丙到甲是液化过程。综上分析可知，选项*CD*正

确， AB 错误。

故选： CD 。

16解析：

【答案】

A 、由路程与时间图象可知第 $10s$ 时小红通过的路程为 $50m$ ；

速度与时间的图象中，图线与时间轴围成的面积即通过的路程，则小刚第 $10s$ 通过的路程为：

$$s_{\text{刚}} = \frac{1}{2} \times 10s \times 5m/s = 25m;$$

由上述分析可知小刚在第 $10s$ 时没有追上小红，故 A 错误；

$$BD、\text{前}10s\text{内小刚的平均速度为：}v_{\text{刚}} = \frac{s_{\text{刚}}}{t} = \frac{25m}{10s} = 2.5m/s;$$

$$\text{前}10s\text{内小红和小明通过的路程均为}50m, \text{则他俩的平均速度为：}v = \frac{s}{t} = \frac{50m}{10s} = 5m/s;$$

由上述分析可知前 $10s$ 内小刚的平均速度最小，故 BD 正确；

C 、由路程和时间图象可知，小明做变速直线运动，因此小明跑完全程不一定需要 $20s$ ，故 C 错误。

故选： BD 。

17解析：

【答案】

《曹刿论战》中曹刿善于利用鼓声。鼓声是由鼓的振动产生的；战场上常用“击鼓进军，鸣金收兵”作为命令，说明声可以传递信息。

故答案为：振动；信息。

18解析：

【答案】

(1) 当拧紧或放松琴弦后，琴弦的振动快慢就会不一样，故发出声音的音调就会不同；

(2) 不同发声体的材料、结构不同，发出声音的品质和特色也就不同。因此不同的乐器它们发出的音色也不同，所以坐在后排的观众即使看不清舞台上的情况也能听出进行独奏的是何种乐器。

故答案为：音调；音色。

19解析：

【答案】

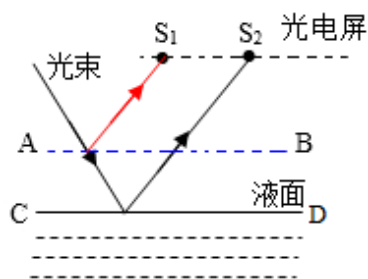
当锅里的水开始沸腾以后，锅里的水温度不再上升，碗中的水将不能沸腾；因为锅里的水沸腾以后，碗里的水不能继续吸热了，故碗里的水能到达沸点，但不能沸腾。

故答案为：能；不能。

20解析：

【答案】

由于入射光线是固定的，且光在液面上发生的是镜面反射，当液面发生变化时，故反射光线的方向与原来的反射光线是平行的，如下图所示：



由图可知，当光电屏上的点由 S_1 移到 S_2 时，则表明液面从 AB 下降到 CD ；

若此时入射光束与液面的夹角是 40° ，则入射角为 $90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$ ，在光的反射中，反射角等于入射角，则反射角的大小是 50° ，反射光线和入射光线的夹角的大小是 $50^\circ + 50^\circ = 100^\circ$ 。

故答案为：下降； 100° 。

21解析：

【答案】

1.75；偏低。

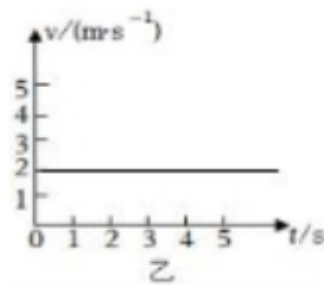
22解析：

【答案】

由该物体运动的 $s-t$ 图像可知，物体做匀速直线运动，当 $s=6m$ 时， $t=3s$ ，所以物体的运动速度

$$v = \frac{s}{t} = \frac{6m}{3s} = 2m/s,$$

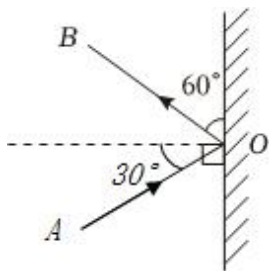
所以物体运动的 $v-t$ 图像如下：



23解析：

【答案】

由反射光线与镜面的夹角为 60° 可知，反射角为 $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ ，反射角等于入射角，在法线左侧画出入射光线，使入射角等于反射角为 30° 即可，如图所示：



24解析：

【答案】

(1) 酒精灯需用外焰加热，所以要放好酒精灯，再固定铁圈的高度，因此安装实验器材时应按照自下而上的顺序进行；实验时用水浴法加热，水浴法加热的好处是使物体受热均匀；

(2) 由图象可知，第3min时这种物质开始熔化，在第9min熔化结束，该过程中温度保持在80°C不变，所以这是晶体的熔化图象；

(3) 由(2)分析可知，该物质的熔点是80°C；此时晶体正好处于熔化过程中，若刚开始熔化，则为固态，熔化过程中，为固液共存状态，熔化刚结束，为液态，

由图象可知，在第9min熔化结束，第6min时该物质处于固液共存状态；

故答案为：(1) 从下往上；使固体均匀受热；(2) 晶体；(3) 80；固液共存。

25解析：

【答案】

(1) 由表格数据可知，在光的反射现象中，反射角等于入射角；入射角增大时，反射角也随之增大；

(2) 光沿EO入射，在纸板上能看到入射光线和反射光线；把纸板NOF后折，如图乙，此时呈现反射光线的F板和呈现入射光线的E板不在同一平面内，所以在纸板NOF上不能看到反射光线，说明反射光线、入射光线和法线在同一个平面内；

(3) 在图甲中，当光沿FO的方向射向点O时，光会沿着OE方向射出，说明在光的反射现象中光路是可逆的；

(4) 因一次实验具有很大的偶然性，为了得到反射角与入射角大小关系的普遍规律，应当改变入射角进行多次实验，故选A。

故答案为：(1) 等于；增大；(2) 不能；同一个平面内；(3) 可逆；(4) 使实验结论更具普遍性。

26解析：

【答案】

(1) 由图甲可知，实验中温度计的玻璃泡触碰到容器底，会影响温度计示数；

(2) 本实验需要测量水的沸点，温度在100°C左右，分析表中数据此时酒精已经是气体，所以选用水银温度计；

(3) 沸腾时气泡上升过程中不断有水变成水蒸气，所以会慢慢增大，满足此现象的是A图；

(4) 分析图丙中的数据可知，当温度达到97°C时，温度不再变化，此时的温度为沸点，根据图像可是水沸腾后随着加热时间增加，温度不再变化，所以沸腾的特点是，继续吸热，温度不变；

(5) 往锅里迅速加了一大碗冷水，会导致水温迅速下降，水的质量增大，到沸腾所用的时间变长，但是沸点不会变，且降温比升温所用时间短，所以C符合；

27解析：

【答案】

(1) “测量小车的平均速度”的实验原理是速度的计算公式，即： $v = \frac{s}{t}$ ；

(2) 斜面应选择较小坡度，小车运动的慢，这样设计的目的是便于测量时间；

(3) 刻度尺的分度值是1cm，需要估读到分度值的下一位，故AB段的距离为： $s_{AB} = 40.0cm$ ；

AC段的距离为： $s_{AC} = 80.0cm = 0.8m$ ；

由图可知AC段的运动时间为： $t_{AC} = 5s$ ；

所以AC段的平均速度为： $v_{AC} = \frac{s_{AC}}{t_{AC}} = \frac{0.8m}{5s} = 0.16m/s$ ；

(4) BC段的距离为： $s_{BC} = 40.0cm = 0.4m$ ；

由图可知BC段的运动时间为： $t_{BC} = 2s$ ；

所以BC段的平均速度为： $v_{BC} = \frac{s_{BC}}{t_{BC}} = \frac{0.4m}{2s} = 0.2m/s$ ；

故AC段的平均速度小于BC段的平均速度；

(5)如果过了A点才开始计时，会导致测量时间偏小，根据速度公式 $v = \frac{s}{t}$ 分析可得所测AC段的平均速度偏大；

(6)设全程的路程为 $2s$ ，则前半程所用时间 $t_1 = \frac{s}{v_1}$ ，后半程用时 $t_2 = \frac{s}{v_2}$ ，则全程的平均速度为

$$v = \frac{s}{t} = \frac{2s}{\frac{s}{v_1} + \frac{s}{v_2}} = \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}。$$

故答案为：

(1) $v = \frac{s}{t}$ ；(2)时间；(3)40.0, 0.16, (4)小于；(5)大；(6)(6) $\frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}。$

28解析：

【答案】

(1)由 $v = \frac{s}{t}$ 可得，

小明骑行600m所用的时间为： $t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{600m}{3m/s} = 200s$ ；

(2)绿灯亮后，小明骑行4min所通过的路程为： $s_2 = v_2t_2 = 5m/s \times 4 \times 60s = 1200m$ ；

(3)小明骑行的总路程为： $s = s_1 + s_2 = 600m + 1200m = 1800m$ ，

小明总共用的时间为： $t = t_1 + t_2 + t_3 = 200s + 60s + 240s = 500s$ ，

所以全程平均速度为： $v = \frac{s}{t} = \frac{1800m}{500s} = 3.6m/s。$

答：(1)小明骑行的前600m所用的时间为200s；

(2)绿灯亮后，小明骑行4min所通过的路程为1200m；

(3)小明全程的平均速度为3.6m/s。

29解析：

【答案】

(1)小汽车行驶的速度： $v_{\text{车}} = \frac{s_{\text{车}}}{t} = \frac{60m}{2s} = 30m/s$ ；

(2)2s内声音通过的路程： $s_{\text{声}} = v_{\text{声}}t = 340m/s \times 2s = 680m$ ；

因为小汽车行驶的路程和声音传播的路程之和是桥到山的距离的2倍，

所以桥到山的距离： $s = \frac{1}{2}(s_{\text{声}} + s_{\text{车}}) = \frac{1}{2}(60m + 680m) = 370m$ ；

(3)听到第一次回声处距离山的距离： $s' = s - s_{\text{车}} = 370m - 60m = 310m$ ，

小汽车继续行驶的路程和第二次鸣笛的声音传播的路程之和是听到第一次回声处到山的距离的2倍，

由此可得，司机再次听到回声的时间为： $t' = \frac{2s'}{v_{\text{声}} + v_{\text{车}}} = \frac{2 \times 310m}{340m/s + 30m/s} \approx 1.7s。$

答：(1)小汽车行驶的速度为30m/s；

(2)桥到山的距离为370m；

(3)司机再次听到回声的时间为1.7s。

30解析：

【答案】

(1)由图乙可知，小车A的速度为： $v_A = \frac{s_A}{t_A} = \frac{50m}{10s} = 5m/s$ ；

(2)由图乙可知，B车12s共运动的路程为： $s_B = 50m$ ，

由 $v = \frac{s}{t}$ 可得 A 车 $12s$ 共运动的路程是: $s'_A = v_A t = 5m/s \times 12s = 60m$,

小车 A 和小车 B 在开始时相距: $s = s'_A + s_B = 60m + 50m = 110m$;

(3) 由图丙可得行人到达小车两边的距离:

$$s_1 = 6m + 3m - 1m = 8m, \quad s_2 = 6m + 3m + 1m = 10m,$$

当车速较快, 小车通过后行人才能行走走到车边线时所用时间: $t_1 = \frac{s_1}{v_{\text{人}}} = \frac{8m}{2m/s} = 4s$,

$$\text{则小车的速度为: } v = \frac{s_3 + s_{\text{车}}}{t_1} = \frac{30m + 5m}{4s} = 8.75m/s,$$

当车速较慢, 行人通过后小车才开到人行行走路线时所用时间为:

$$t_2 = \frac{s_2}{v_{\text{人}}} = \frac{10m}{2m/s} = 5s,$$

$$\text{则小车的速度为: } v' = \frac{s_3}{t_2} = \frac{30m}{5s} = 6m/s,$$

分析可知, 为了使行人安全通过, 小车 C 的行驶速度范围是小于 $6m/s$ 或者大于 $8.75m/s$ 。

答: (1) 小车 A 的速度是 5 米每秒;

(2) 如图乙所示, 刚开始时小车 A 和小车 B 它们相距 $110m$;

(3) 为了使行人安全通过, 小车 C 的行驶速度范围是小于 $6m/s$ 或者大于 $8.75m/s$ 。