

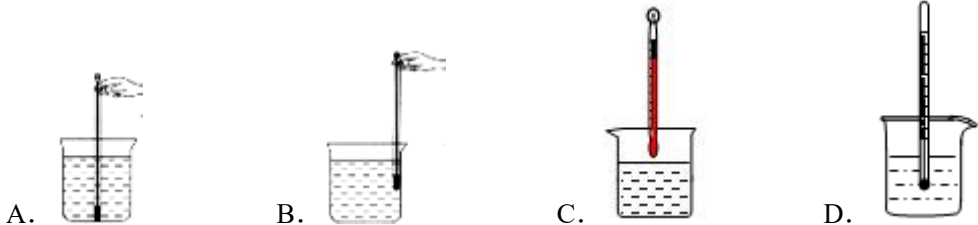


2023 北京北师大实验中学初二（上）期中

物 理

一、单项选择题（在每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题意。每小题 2 分，共 30 分）

1. 在国际单位制中，时间的单位是（ ）
A. m B. s C. h D. m/s
2. 下列措施中，能使蒸发减慢的是（ ）
A. 给湿头发吹热风
B. 把盛有酒精的瓶口盖严
C. 把湿衣服晾在通风向阳处
D. 将玻璃板上的水滴向周围摊开
3. 宋代诗人陈与义的《襄邑道中》有这样的诗句：“飞花两岸照船红，百里榆堤半日风。卧看满天云不动，不知云与我俱东。”对于诗中描写的情景，下列说法中正确的是（ ）
A. 以船为参照物，两岸是静止的
B. 以两岸为参照物，榆堤是运动的
C. 以船为参照物，云是静止的
D. 以诗人为参照物，云是运动的
4. 如图所示，温度计的四种使用方法正确的是（ ）



5. 下列物态变化过程中，属于放热的是（ ）
A. 岩浆变岩石 B. 湿衣服变干
C. 樟脑球变小 D. 冰块变成水
6. 关于测量，下列说法中正确的是（ ）
A. 如果测量仪器很精密，可以消除测量中的误差
B. 在标准大气压下，可以用体温计测量沸水的温度
C. 零刻线被磨损的刻度尺，不能用来测量物体的长度
D. 使用停表测同学百米跑成绩前，要先确认停表已经归零
7. 关于如图所示的物理量的估测，最接近实际的是（ ）



普通筷子的长度约为
60cm

A



实验中学三余桥的高度约
为 30m

B



人的正常体温为 39°C

C



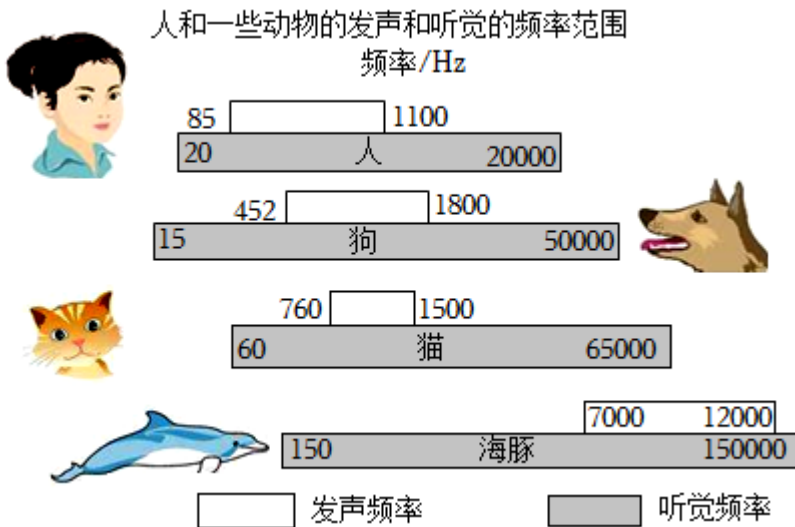
在楼道里步行时的速度约
是 1.1m/s

D

8. 北京大兴国际机场试点安装了探鸟雷达，能预防飞鸟对起落的飞机构成威胁。鸟防实验场地如图所示。如果发现小鸟有可能对航班造成威胁，机场立刻开启声波驱鸟设备，利用提前录制好的本地猛禽的叫声驱赶飞鸟。有时为了使驱鸟效果更好，工作人员会调大播放的音量。下列关于声波驱鸟的说法中正确的是（ ）



- A. 声波驱鸟设备模拟猛禽叫声的音调；改变播放音量是指改变声音的响度
 B. 声波驱鸟设备模拟猛禽叫声的音色；改变播放音量是指改变声音的响度
 C. 声波驱鸟设备模拟猛禽叫声的音色；改变播放音量是指改变声音的音调
 D. 声波驱鸟设备模拟猛禽叫声的频率；改变播放音量是指改变声音的音调
9. 根据小资料所给信息判断，可以发出或听到次声波的动物是（ ）



- A. 人 B. 狗 C. 猫 D. 海豚
10. 下列说法中正确的是（ ）
- A. 蒸发和沸腾都需要吸收热量，且都发生在液体表面
 B. 固体熔化时，不断吸收热量，温度一定升高
 C. 把冰水混合物放进 -6°C 的冰柜里，冰的质量不断增加的过程中，冰水混合物的温度将降低

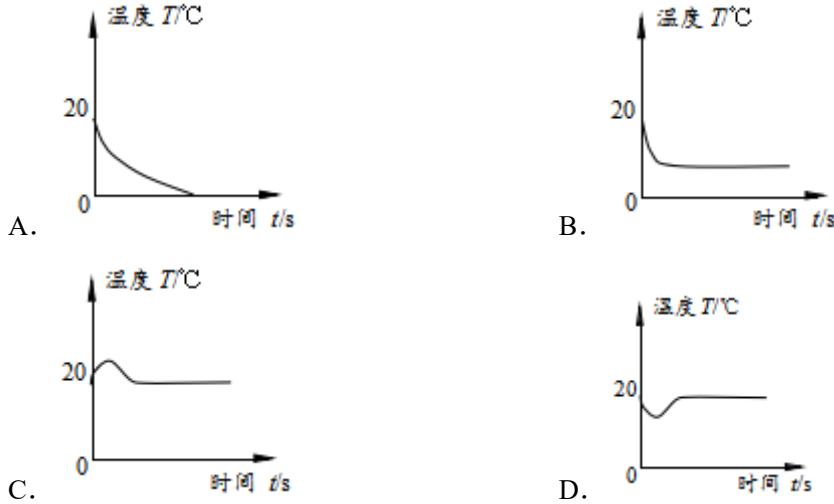


D. 利用干冰升华吸热，可以使长途运输中的食品降温保鲜

11. 甲车的速度是乙车的 3 倍，甲车行驶的时间是乙车的 2 倍，则甲、乙两车通过的路程之比是 ()

- A. 3: 2 B. 2: 3 C. 6: 1 D. 1: 6

12. 在室温为 20℃ 的教室内，小亮给温度计的玻璃泡上涂抹少量与室温相同的酒精，观察温度计的示数变化。表示温度计示数随时间变化的图象中，正确的是 ()



13. 关于如图所示的四个实验，下列说法中正确的是 ()

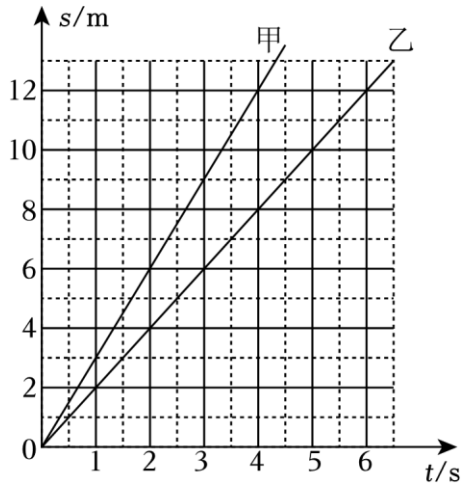


- A. 甲：用大小不同的力敲击鼓面，纸屑跳动的幅度不同，说明音调与振幅有关
 B. 乙：所用音叉音调越高，乒乓球被弹开越远
 C. 丙：用相同大小的力拨动伸出桌面长度不同的钢尺，可探究“音调与频率的关系”
 D. 丁：玻璃瓶中水面越高，敲击后音调越高

14. 小德吃雪糕时，看到雪糕周围冒“冷气”，由此他联想到了煮面时锅里冒“热气”的情景。以下是他对“冷气”和“热气”的思考，其中正确的是 ()

- A. “冷气”和“热气”本质是相同，他们都是汽化成的水蒸气
 B. “冷气”和“热气”本质是相同，都是液化形成的小水珠
 C. “冷气”和“热气”本质是不同，前者是小水珠，后者是水蒸气
 D. “冷气”和“热气”本质是不同，前者是液化形成，后者是汽化形成

15. P、Q 是同一直线上相距 12m 的两点，甲从 P 点、乙从 Q 点同时沿直线相对而行，它们运动的 s - t 图象如图所示，下列说法正确的是 ()



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

二、多项选择题（在每小题给出的四个选项中，符合题意的选项均多于一个。每小题 2 分，共 10 分。全对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，错选、不选均不得分）

（多选）16. 2021 年东京奥运会男子百米半决赛中，苏炳添跑出 9 秒 83 的成绩获小组第一，震惊世界。关于运动的快慢，以下说法正确的是（ ）

- A. 现场观众观看比赛用“相同的时间比路程”的方法比较运动的快慢
- B. 终点裁判用“相同的路程比时间”的方法比较运动的快慢
- C. 为了研究问题方便，我们用物体所用时间与通过路程的比定义了速度
- D. 速度是描述物体运动快慢的物理量

（多选）17. 下列场景与所蕴含的物理知识，对应的解释完全正确的是（ ）

- A. 初春，小密体育训练后满头大汗，回到教室用书扇风感到凉爽——是因为液体温度升高，加快了液体蒸发
- B. 盛夏，小密手拿着一瓶冰冻的矿泉水，冰的质量减少，手感到凉——是因为冰熔化从手吸收了热量
- C. 深秋，小密发现操场的双杠上有一层霜——是因为空气中的水蒸气发生了凝华
- D. 寒冬，戴眼镜的小密从寒冷的室外走进温暖的室内，镜片上出现一层水珠——是因为室内空气遇冷镜片发生了液化

（多选）18. 如图所示的四个情景，下列表述中正确的是（ ）





- A. 甲：利用自制温度计测量室温时，室温升高，自制温度计玻璃管中的液面升高
- B. 乙：石油气主要是利用降低气体温度的方法，液化后被储存在钢瓶内
- C. 丙：刚从水中游完泳出来的人感觉特别冷，是由于阳光把泳池水晒得更热
- D. 丁：在烧瓶底部浇冷水使停止沸腾的水重新沸腾，说明液体的沸点跟液面上方气压有关

(多选) 19. 在标准大气压下，小田根据表中的数据得出一些结论，其中正确的是 ()

表 (标准大气压)

物质	熔点/°C	沸点/°C
酒精	- 114	78.5
铝	660	2327
碘	113.5	184.4
铜	1083	2595
水银	- 38.8	357

- A. 测沸水温度不能用酒精温度计
- B. 碘在 113.5°C 时一定是固液共存态
- C. 零下 40°C 的水银一般是固态的
- D. 用来熔化的容器可以用铜制成

(多选) 20. 把带有滴墨水装置的小车放在水平桌面上的纸带上，小车每隔相等时间滴一滴墨水。当小车向右做直线运动时，在纸带上留下了一系列滴墨水，其分布如图所示。设小车滴每两滴墨水时间间隔为 0.2s，从 1 起始，用刻度尺依次测量小车运动到各点时到 1 的距离 s，并记录表格中。下列说法中错误的是



是 ()

位置	1 点	2 点	3 点	4 点	5 点	6 点
s/cm	0	4.4	7.8	10.2	11.6	12.0

- A. 小车从 1 点到 6 点是做匀速直线运动
- B. 小车从 2 点运动到 5 点，通过的路程是 7.6cm
- C. 小车从 1 点运动到 6 点的平均速度是 10cm/s
- D. 小车在 5、6 两点间运动的平均速度最小

三、填空题 (每空 1 分，共 6 分)

21. (3 分) 完成下列单位换算：

(1) $15\mu\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{nm}$;

(2) $360\text{s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{h}$;

(3) $144\text{km/h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{m/s}$ 。

22. 在实验中学“寻找音乐家”的活动中，同学们制作了水瓶琴、管乐器、弦乐器等五花八门的乐器，我们能够辨别不同乐器发出的声音，主要是由于它们的 不同。雨恬同学利用彩色纸管制作的排箫



乐器，如图，用相同的力度从左向右吹纸管，发出声音的 _____ 不同。（选填“响度”、“音调”或“音色”）



23. (1分) 在汽车行驶的正前方有一座山，汽车以 20m/s 的速度匀速行驶，汽车鸣笛，经 2s 后，司机听到回声，此时汽车距山 _____ m 。（ $v_{\text{声}}=340\text{m/s}$ ）

四、实验探究题（共 45 分，第 25 题 2 分，第 31 题（2） 2 分，第 34 题 3 分，其余每空 1 分）

24. (1) 图 1 中，木块的长度是 _____ cm ；
 (2) 图 2 中，温度计的示数为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

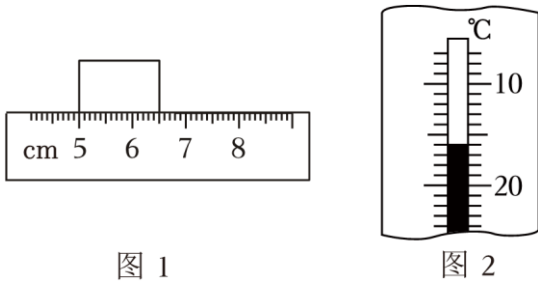
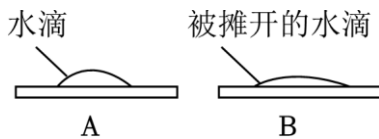


图 1

图 2

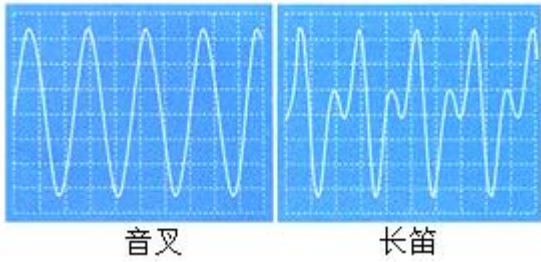
25. 为探究水蒸发快慢与哪些因素有关，在两块相同的玻璃板上各滴一滴质量相同的水，如图所示。通过对比 A、B 两次实验，发现 B 图中的水滴先蒸发完。根据这一现象，请你提出一个可探究的科学问题 _____。



26. 在课堂实验中，模拟了伽利略制成的第一个空气温度计。如图为实验装置的示意图。当用吹风机对着倒扣在水中的圆底烧瓶吹热风时，细管中的水柱将 _____（选填“升高”、“降低”或“不变”）。这个温度计利用了气体 _____ 的原理。



27. 如图所示，观察音叉和长笛声音波形可以知道，两种乐器发出声音的音调与 _____（选填“响度”或“音色”）相同， _____（选填“响度”或“音色”）不同。



28. (9分) 图示是四个小实验。请你根据自己的实践经验和所学知识，把下面有关这四个实验的描述补充完整。

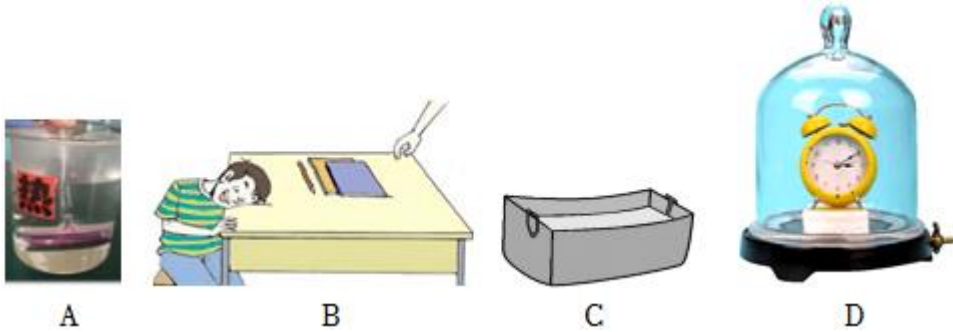


图 A: 在试管中放入少量碘，塞紧盖子后放入热水中。固态的碘 _____ (选填“吸热”或“放热”) 变为紫色的碘蒸气，这个过程中发生的物态变化是 _____。

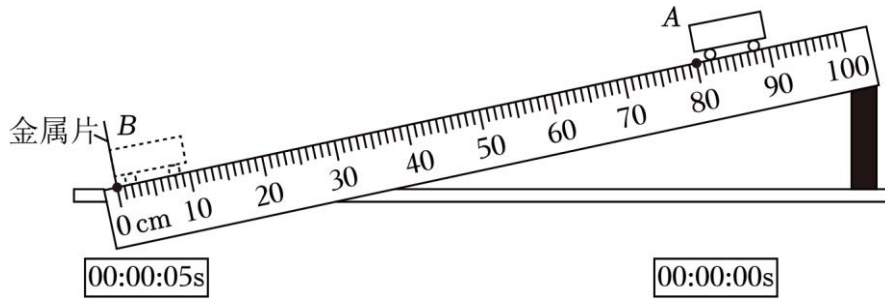
图 B: 用手 _____ 划桌面 (选填“轻”或“重”)，使坐在桌子左侧的小华在空气中 _____ 听到划桌子声 (选填“能”或“不能”)；控制声音的 _____ 和声音传播的距离相同，小华把耳朵贴在桌面上，能够听到划桌子声，证明桌子能够传声。

图 C: 纸的着火点约 183°C ，酒精灯火焰温度约 500°C 。在纸锅内倒入适量的水，用酒精灯加热，纸锅燃烧 (选填“会”或“不会”)。这是由于水在沸腾过程中，不断从纸上 _____ 热量 (选填“吸收”或“放出”)，使纸锅的温度低于着火点。

图 D: 把正在响铃的闹钟放在玻璃罩内，逐渐抽出其中的空气，铃声的响度越来越小。事实上，用抽气机抽气不能得到真空。实验结论：_____ 不能传声，是通过 _____ (填字母) 得出的结论，是我们学习的第一个理想实验。

- A. 实验推理
- B. 实验验证
- C. 归纳总结

29. (6分) 小乔和小枫合作测小车的平均速度。他们设计了如图所示的实验装置，将小车从带刻度的斜面上端 A 点由静止释放到达 B 点，用电子表记录小车的运动时间，图中方框内的数字是电子表两次测量的显示 (数字分别表示“小时：分：秒”)。



(1) 该实验的原理是 _____。

(2) 测得小车的平均速度 $v_{AB} =$ _____ m/s。

(3) 实验中应该控制斜面的坡度较 _____ (选填“大”或“小”), 这样以便于测量 _____ (选填“路程”或“时间”)。

(4) 如果在实验中两人没有保持同步, 小乔释放小车在前, 小枫开始计时在后, 他们测得的平均速度 v_{AB} 会 _____ (选填“偏大”或“偏小”)。

30. (7分) 小娜同学通过实验“探究水沸腾前后温度变化的特点”。请根据要求回答下列问题:

(1) 在组装实验装置过程中应按照 _____ (选填“由上到下”或“由下到上”) 的顺序组装。按照如图 1 所示组装实验器材后, 还需要补充一个测量仪器是: _____。

(2) 她补充测量仪器后, 进行了实验, 并将实验数据记录在下表中。由表中数据可知, 水从 $t =$ _____ min 时开始沸腾, 水的沸点 $T =$ _____ $^{\circ}\text{C}$, 对数据分析可得, 实验地的大气压 _____ 标准大气压 (选填“高于”、“低于”或“不变”)。

t/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
T/ $^{\circ}\text{C}$	50	57	64	71	78	85	91	94	96	97	98	98	98	98

(3) 根据数据可推断, 在其它条件都不变的情况下, 在 $t = 13\text{min}$ 后继续加热, 水的温度会 _____ (选填“升高”、“不变”或“降低”)。

(4) 小娜观察并分别描绘了沸腾前和沸腾时水中气泡上升的两种图景。如图 2 所示为水沸腾 _____ (选填“前”或“时”) 的图景。

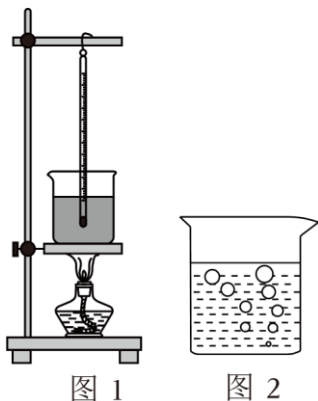


图 1

图 2

31. (6分) 小凌探究海波的熔化特点, 她设计了图 1 中的甲、乙两种方案。甲方案将装有海波的大试管直接放置在空气中, 用酒精灯加热, 乙方案将装有海波的大试管放置在装有水的烧杯里, 再用酒精灯加热。请回答下列问题:



时间/min	0	1	2	3	4	5	6
海波温度/℃	44	46	48	48	48	49	50

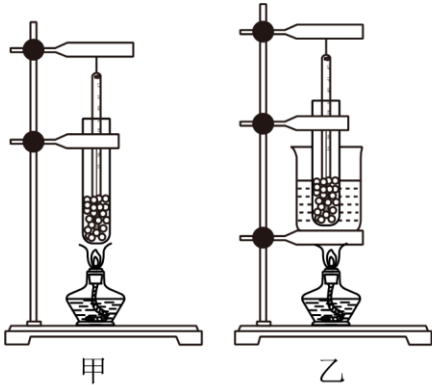


图1

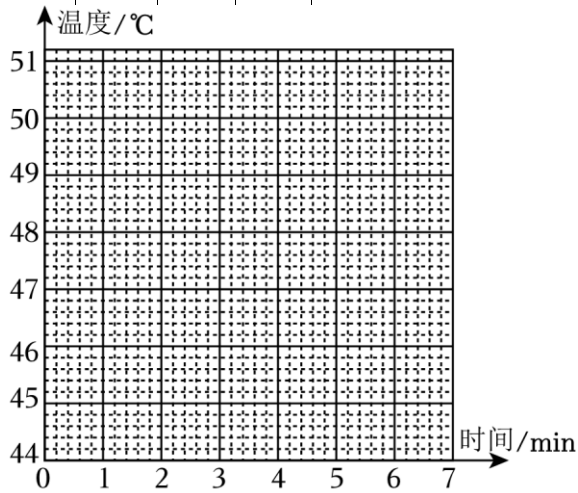


图2

(1) 你认为应选用 _____ 方案进行实验 (选填“甲”或“乙”), 其优点是 _____。

(2) 实验方案选定后, 开始实验。表格是小凌记录的实验数据。请你根据表中数据在图 2 所示的坐标系中描点, 并绘制出海波熔化时温度随时间变化的图象。

(3) 结合实验表格和图象可知, 在第 3min 时, 试管里的海波处于 _____ 态 (选填“固”、“液”或“固液共存”)。假设此时撤掉酒精灯, 在 1min 内, 海波的温度 _____, 判断依据是 _____。

32. (3 分) 小左学习有关声音的知识后, 对材料的隔音性能很感兴趣, 于是他设计了实验进行探究。实验步骤如下:

- ①先搜集各种材料, 如衣服、报纸、平装书、塑料袋、袜子。
- ②把钟表放到一个盒子里, 用衣服盖住钟表, 然后逐渐远离盒子直到听不到嘀嗒声, 记下此时人离盒子的距离。
- ③更换不同材料, 仿照步骤 2, 再做四次, 将数据记录, 得到如表的数据。

材料	袜子	衣服	报纸	平装书	塑料袋
听不见钟声的实际距离	1.2	2.1	2.8	3.7	5.2

请回答问题:

(1) 在小左设计的实验中, 他依据听不见钟声的实际距离来判断物体的隔音性能, 这里采用的物理方法是 _____。(选填“转换法”或“控制变量法”)

(2) 根据表中所示数据可以初步判断, 上表所示的五种材料中 _____ 的隔音效果最好。

(3) 在该实验中, “隔音”是采用了 _____ (填字母) 的方法减弱噪音。

- A. 在声源处减弱
- B. 在传播过程中减弱
- C. 在人耳处减弱

33. (3 分) 小钰将一些盐放入水中后, 将盐水用容器盛好放入冰箱的冷冻室中。标准大气压下, 经过一天时间后, 她从冷冻室取出混合液体, 发现混合液体没有凝固。



(1) 根据上述实验现象，小钰提出猜想：盐水的凝固点与盐水的含盐量有关。

(2) 为了验证猜想，小钰设计实验。

【实验器材】箱门透明的冰箱，三只烧杯，足量水，一些盐，三支温度计；

【实验步骤】

①在杯中倒入等量的水，分别加入质量 _____（选填“相等”、“不相等”）的盐；

②将烧杯置于冰箱中；

③观察温度计，记录盐水凝固时的温度。

【实验数据】

盐水的含盐量/g	0.5	1	2
凝固点/℃	- 1.8	- 2.6	- 7.5

【实验分析】

通过对上表中的数据进行分析，可初步得出的结论是：_____。

(3) 小钰在实验过程中进一步探究了盐水在凝固过程中温度的变化规律。她把盛盐水的容器放入 - 25℃ 的冰箱冷冻室中，每隔一定时间，就对容器中的盐水状态进行观察，并测量盐水的温度，记录时间与温度的数据。之后她将记录的数据画成温度随时间变化的图象。如果在实验过程中，小钰每次记录温度的时间间隔过长，可能造成的问题是：_____。

34. (3 分) 现给你如下器材：同频音叉一对、音叉锤、铁架台、乒乓球、线、扬声器、蜡烛、一端开口另一端包有橡皮膜的纸筒。请你从中挑选器材，设计一个实验证明：声音能传递能量。

要求：

(1) 写出实验器材：_____。

(2) 写出实验步骤及现象。(可画图辅助，但必须有必要的语言叙述) _____。

五、科普阅读题 (共 3 分，每空 1 分)

35. (3 分) 请阅读《制冷与生活》并回答问题。

制冷与生活

制冷是通过某种方法或技术使空间内的温度在一定时间内低于环境温度的过程。从日常生活到科学领域，都离不开制冷技术。

古代，人们通过热传递的方式制冷。如在家里放置冰块，可以达到降暑的目的。现藏于国家博物馆的青铜冰鉴，是我国战国时代就已发明的“原始冰箱”。冰鉴是一件双层的器皿，鉴内有一缶，如图所示。夏季，鉴缶之间装冰块，缶内装食物，就可起到降温的作用；冬季，鉴缶之间装热水，还可起到保温作用。当代制冷有了新的发展，出现了各种制冷方法，广泛应用于生产生活中。

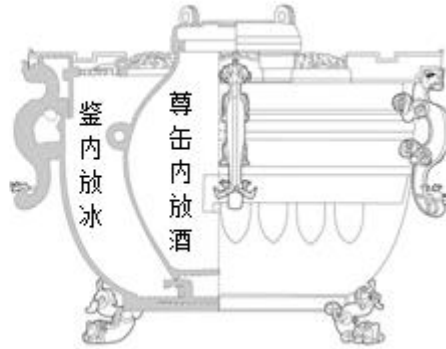
液氮制冷，已成为一种非常便捷实用的制冷技术。这项技术是利用了液氮无毒、低温、呈化学惰性等特点，直接接触发生热交换达到制冷效果。液氮的温度能低到 - 196℃ 左右，所以制冷非常快，可以直接和生物组织接触，就算立即冰冻也不会破坏生物活性。液氮制冷可应用于食品速冻、病变冷冻医疗、低温实验研究等。

二氧化碳制冷被应用于 2022 年北京冬奥会的场馆制冰上。在国家速滑馆的热力学循环系统内，冰面下



的液态二氧化碳吸热实现制冷，使水变成冰，而气态的二氧化碳再经过压缩、冷凝、膨胀等过程，又回到液态状态循环到冰面下。采用二氧化碳制冷，可以实现冰表面温差不超过 0.5°C ，温差越小，冰面的硬度就越均匀，冰面便越平整。生活中的冰箱制冷、空调制冷，也应用了类似的原理。

随着科学技术和社会文明的进步，制冷技术将出现日新月异的变革，最终推动生产技术、科学研究的长足发展。



根据上述材料，回答下列问题：

(1) 2022 年我国冬奥会利用冰面下的液态二氧化碳吸热实现制冷，发生的物态变化是 _____。

(2) 结合上文内容，判断下列说法正确的是 _____。

- A. 利用液氮速冻食品时，液氮需要放热
- B. 往饮料中加冰块和冰鉴制冷的原理不同
- C. 液氮温度非常低，可以直接接触迅速制冷

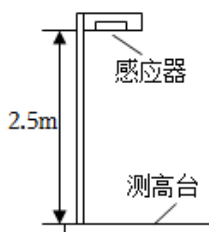
(3) 利用液态二氧化碳吸热制冷，使水变成冰，而气态二氧化碳变回液态时又会放出热量。如果你是冬奥场馆制冷系统的设计人员，请简单写出可以实现能量回收再利用的具体措施。 _____。

六、简答与计算题（共 6 分，第 36 题 3 分，第 37 题 3 分）

36. (3 分) 小萱看到妈妈把碗放在锅内的水中加热食物，碗与锅底不接触，如图所示。当锅里的水沸腾后，碗中的水是否能够沸腾；请分析产生这种现象的原因： _____。



37. (3 分) 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。某同学直立站在测高台上，感应器记录信号从发射到接收所经历的时间为 $5 \times 10^{-3}\text{s}$ ，已知感应器距测高台的高度为 2.5m，空气中的声速为 340m/s，求该同学的身高是多少？





参考答案

一、单项选择题（在每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题意。每小题 2 分，共 30 分）

1. 【分析】在国际单位制中，时间的单位是秒，用字母 s 表示。

【解答】解：在国际单位制中，时间的单位是秒，用字母 s 表示，故 B 正确，ACD 错误。

故选：B。

【点评】本题考查国际单位制中时间的单位，是一道基础题。

2. 【分析】影响蒸发的因素有温度的高低、液体表面积大小、液体表面上方的空气流动快慢；故减慢蒸发，就是从降低温度、减小液体面积和减弱空气流动这三个方面来考虑。

【解答】解：

A、电热吹风吹头发，“热”表明提高了液体的温度，风加快了空气的流动，两种措施都加快了液体的蒸发，故 A 错误；

B、把盛有酒精的瓶口盖严，减慢了酒精周围的空气流动，从而减慢了液体的蒸发，故 B 正确；

C、把湿衣服晾在通风向阳处，通风加快了液体表面空气的流动，“向阳”提高了液体的温度，这两个措施都加快了液体的蒸发，故 C 错误；

D、将玻璃板上的水滴向周围摊开，增大了液体的表面积，加快了液体的蒸发，故 D 错误。

故选：B。

【点评】加快或减慢蒸发，都是从影响蒸发快慢的三个因素去考虑；将知识应用于生活，注意联系实际。

3. 【分析】分析物体的运动情况，看该物体与选取的参照物的位置随时间有没有发生变化，若有发生变化，则物体是运动的，如没有，则物体是静止的。

【解答】解：A、以船为参照物，两岸的位置相对于船随时间是变化的，所以两岸是运动的，故 A 错误；

B、以两岸为参照物，榆堤的位置相对于两岸随时间是不发生变化，所以榆堤是静止的，故 B 错误；

C、由“卧看满天云不动，不知云与我俱东”知，船与云的位置随时间不发生变化，所以以船为参照物，云是静止的，故 C 正确；

D、诗人在船上，船与云的位置随时间是不发生变化，则人与云的位置随时间也不发生变化，所以以诗人为参照物，云是静止的，故 D 错误。

故选：C。

【点评】参照物选取的不同，物体的运动状态不同，正确分析物体与参照物的位置关系是做题的关键，题目难度不大。

4. 【分析】使用温度计测量液体温度之前，要估计被测物体温度，选择合适的温度计，并且要明确温度计的量程和分度值；测量液体温度时，要使温度计的玻璃泡与被测液体充分接触，不能接触容器底和容器壁。

【解答】解：

A、温度计的玻璃泡接触了容器底，故 A 错误；

B、温度计的玻璃泡接触了容器壁，故 B 错误；



C、温度计的玻璃泡没有浸入被测液体中，故 C 错误；

D、温度计的玻璃泡全部浸入被测液体中，没有碰到容器底和容器壁，故 D 正确。

故选：D。

【点评】此题考查的是温度计的正确使用，在物理实验和实际生活中经常使用温度计，我们要熟练掌握其使用和读数方法。

5. 【分析】(1) 六种物态变化中，熔化、汽化、升华是吸热的。凝固、液化、凝华是放热的。

(2) 汽化的两种方式是蒸发和沸腾。

【解答】解：A、岩浆变岩石是凝固过程，是放热的。符合题意。

B、湿衣服变干是蒸发，蒸发是汽化的一种方式，汽化是吸热的。不符合题意。

C、樟脑球变小，是升华过程，是吸热的。不符合题意。

D、冰块变成水是熔化过程，熔化是吸热的。不符合题意。

故选：A。

【点评】掌握六种物态变化的状态变化，吸热和放热情况。掌握汽化的两种方式。

6. 【分析】(1) 误差是客观存在的，只能在条件允许时尽可能的减小，而不可能避免；

(2) 体温计是测量人体温度的工具，其量程为 $35^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ ；标准大气压下沸水的温度为 100°C ；

(3) 如果刻度尺的零刻度线磨损，可以与其它整格刻线对齐，测量结果要减去前面的数值；

(4) 使用停表测同学百米跑成绩前，停表需要归零。

【解答】解：A、测量仪器很精密可以在一定程度上减小误差，但不能消除测量中的误差，故 A 错误；

B、标准大气压下沸水的温度为 100°C ，而体温计的量程为 $35^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ ，体温计中的水银会沸腾，因此，不能用体温计测量沸水的温度，故 B 错误；

C、如果零刻度线磨损，测量起始端可以与其它整格刻线对齐，测量结果要减去前面的数值，故 C 错误；

D、在使用停表前应确认停表已经归零，再开始计时，所以，使用停表测同学百米跑成绩前，要先确认停表已经归零符合实际要求和实验规范，故 D 正确。

故选：D。

【点评】本题考查了与测量相关的多个知识点，包括对误差的理解、温度的测量、长度的测量、时间的测量等，属于基础题。

7. 【分析】首先要对选项中涉及的几种物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。

【解答】解：A、普通筷子的长度约为 20cm ，故 A 错误；

B、实验中学三余桥的高度约为 3m ，故 B 错误；

C、人的正常体温为 37°C ，故 C 错误；

D、在楼道里步行时的速度约是 1.1m/s ，符合实际，故 D 正确。

故选：D。

【点评】此题考查对生活中常见物理量的估测，结合对生活的了解和对物理单位的认识，找出符合实际的选项即可。



8. 【分析】根据乐声的音调、响度和音色的三个特征，结合各选项进行分析。

【解答】解：声波驱鸟设备模拟猛禽的叫声来驱鸟，是模拟猛禽叫声的音色，为了使驱鸟效果更好，工作人员会调大播放的音量，音量指的是响度，故 B 正确。

故选：B。

【点评】本题考查了音调、响度和音色的区分，正确理解音调、响度和音色是答题的关键，题目难度不大。

9. 【分析】次声波是指频率低于 20Hz 的声波。根据图中小资料给出的信息，判断可以发出或听到次声波的动物是什么。

【解答】解：由图中小资料信息可知，人不能发出也不能听到次声波；狗不能发出次声波，但可以听到次声波；猫不能发出也不能听到次声波；海豚不能发出也不能听到次声波。故只有 B 正确。

故选：B。

【点评】知道次声波的概念，仔细观察小资料，能从中提取正确的信息，可顺利解答，难度不大。

10. 【分析】（1）物质由液态变成气态的过程叫汽化，汽化包括蒸发和沸腾两种形式，都要吸收热量；

（2）晶体具有一定的熔化温度，叫熔点，熔化过程吸收热量，温度保持不变；

（3）物质由固态直接变成气态的过程叫升华，升华吸热。

【解答】解：A、蒸发和沸腾都是汽化现象，都需要吸收热量；但蒸发是发生在液体表面，沸腾是发生在液体表面和内部的现象，故 A 错误；

B、晶体有固定的熔点，熔化时，不断吸收热量，但温度保持不变，而非晶体没有固定的熔点，熔化时，温度随之改变，故 B 错误；

C、冰是晶体，冰的质量不断增加的过程中，即冰还在凝固的过程中，冰水混合物的温度是不变的，故 C 错误；

D、干冰常温常压下极易从固态直接升华成为气态二氧化碳，同时吸收大量的热，使温度降低，可以使长途运输中的食品保鲜，故 D 正确。

故选：D。

【点评】分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要分清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

11. 【分析】已知路程的速度之比与运动时间之比，由速度公式的变形公式可以求出两车的路程之比。

【解答】解： $\because v = \frac{s}{t}$,

$\therefore s = vt$,

\therefore 两车路程之比：

$$\frac{s_{甲}}{s_{乙}} = \frac{v_{甲} t_{甲}}{v_{乙} t_{乙}} = \frac{3v_{乙} \times 2t_{乙}}{v_{乙} \times t_{乙}} = \frac{6}{1};$$

故选：C。

【点评】本题考查了求甲乙量程的路程之比，难度不大，熟练应用速度公式的变形公式即可正确解题。

12. 【分析】蒸发具有致冷作用，能使温度下降；但酒精蒸发后，受周围温度的影响，温度计的示数又会



上升。

【解答】解：酒精蒸发吸热，能使它附着的物体温度下降，低于 20°C 。随着酒精迅速蒸发掉后，受空气温度的影响，温度计的示数又会上升，直到和周围温度相同时，不再上升。即温度计的示数会从 20°C 下降，然后又上升到 20°C 。故D符合题意。

故选：D。

【点评】此题通过图象和文字相结合的方式考查了蒸发特点和现象，要注意分析；大部分学生知道酒精蒸发吸热，使温度计温度降低，没有考虑酒精蒸发完毕后温度的回升，从而错选了B，因此在解题时要认真审题，弄清题意再做题。

13. **【分析】**(1) 声音的大小叫响度，响度与振幅和距离声源的远近有关。

(2) 声音的高低叫音调，音调与发声体振动的频率有关。

【解答】解：A、用大小不同的力敲击鼓面，听到声音的响度不同，纸屑跳动的幅度不同，只能说明响度与振幅有关，故A错误；

B、所用音叉用力越大，振幅越大，乒乓球被弹开越远，与音调无关，故B错误；

C、用相同的力拨动钢尺，钢尺伸出长度不同，振动频率不同，音调不同，故C正确；

D、玻璃瓶中水面越高，敲击后振动越慢，频率越小，音调越低，故D错误。

故选：C。

【点评】本题考查了音调与频率的关系、响度与振幅的关系，属于基础题。

14. **【分析】**“冷气”“热气”均是液态小水滴。

【解答】【详解】“冷气”是因为雪糕周围冒的水蒸气遇冷液化形成的小水珠；“热气”是因为锅里的水汽化形成的水蒸气在上升过程中遇冷放热液化形成的小水珠；它们的本质是相同的。

故选B。

【点评】掌握常见物质状态的描述并知其由来。

15. **【分析】**(1) 由图象知物体做匀速直线运动，根据s-t关系，求出甲、乙的速度；

(2) 由图中数据可知4s时，甲和乙的路程，进而得到甲、乙间的距离和乙离P点的距离；

(3) 由图象读出乙到达P点的时间，再根据速度公式得到甲6s通过的路程，进而得到甲离Q点的距离。

【解答】解：

A、由图知，当时间为4s时，甲的路程为12m，甲的速度 $v_{甲} = \frac{s}{t} = \frac{12\text{m}}{4\text{s}} = 3\text{m/s}$ ；

当时间为6s时，乙的路程为12m，乙的速度 $v_{乙} = \frac{s'}{t'} = \frac{12\text{m}}{6\text{s}} = 2\text{m/s}$ ，

所以甲的速度大于乙的速度，故A错误；

BC、经过4s，甲的路程为12m，由题意知甲到达Q点，由图知此时乙的路程为8m，即甲、乙相距8m，乙离P点的距离为 $12\text{m} - 8\text{m} = 4\text{m}$ ，故BC错误；

D、由图象知，乙到达P点时（即乙通过的路程为12m），用时6s，

此时甲行走的路程为 $s_{甲} = v_{甲} t_{甲} = 3\text{m/s} \times 6\text{s} = 18\text{m}$ ，

则甲离Q点距离： $\Delta s = s_{甲} - s_0 = 18\text{m} - 12\text{m} = 6\text{m}$ ，故D正确。



故选：D。

【点评】此题考查了速度公式的应用和对图象的分析处理能力，关键是从图象中找出有用的信息。

二、多项选择题（在每小题给出的四个选项中，符合题意的选项均多于一个。每小题2分，共10分。全对的得2分，选对但不全的得1分，错选、不选均不得分）

16. 【分析】（1）速度是描述物体运动快慢的物理量。

（2）比较物体运动快慢的基本方法有三种：

在时间相同的情况下比较运动路程的长短，路程长的运动得快；

在路程相同的情况下比较运动时间的长短，运动时间短的运动得快；

在运动时间和路程都不相同的情况下，比较单位时间内通过的路程，单位时间内通过路程长的运动得快。

【解答】解：A、比赛时，观众看到跑在前面的运动员跑得快，说明了在相同的时间内，运动员的路程越大，运动员跑得越快，观众是根据相同的时间内，比较路程大小得出结论的，故A正确；

B、终点裁判是看谁最先到达终点（即用时长），先到达终点的运动员跑得快，所以终点裁判用“相同路程比时间”的方法比较运动的快慢，故B正确；

C、为了研究问题方便，我们用通过路程与物体所用时间的比定义了速度，故C错误；

D、速度是描述物体运动快慢的物理量，故D正确。

故选：ABD。

【点评】本题考查比较运动快慢的方法；会用控制变量法比较物体运动的快慢是本题的解题关键。

17. 【分析】要判断出物态变化的类型，首先要弄清初状态和末状态，再结合物态变化的定义分析即可。

【解答】解：A. 小明体育训练后满头大汗，回到教室用电扇吹风，增大了汗液表面的空气流速，从而加快了汗液的蒸发，蒸发从人皮肤表面吸热，皮肤表面温度降低，人感到凉快，故A错误；

B. 盛夏，小明手拿着一瓶冰冻的矿泉水，矿泉水中的冰块熔化从矿泉水中吸收热量，矿泉水和瓶温度降低，手向矿泉水瓶放热，所以握着冰冻矿泉水的手会感到凉快，故B正确；

C. 深秋，操场的双杠上有一层霜是由于空气中的水蒸气遇冷凝华成小冰晶附着在双杠上形成的，故C正确；

D. 寒冬，戴眼镜的小明从寒冷的室外走进温暖的室内，室内的水蒸气遇到冰冷的眼镜会放热液化成小水珠附着在镜片上，所以镜片上会出现一层水珠，故D错误。

故选：BC。

【点评】本题主要考查六种物态变化形式的辨析以及吸放热情况，要加强这方面知识的理解和识记。

18. 【分析】（1）液体温度计是利用液体热胀冷缩的性质制成的；

（2）石油气是利用压缩气体的方法使常温的石油气保存在钢瓶内；

（3）蒸发吸热；

（4）液体的沸点跟液面上方气压有关，气压减小，液体的沸点降低。

【解答】解：A.液体热胀冷缩，当室温升高时，自制温度计中的液体吸热，温度升高，体积变大，玻璃管中的液面升高，故A正确；

B.石油气是利用压缩气体的方法使常温的石油气保存在钢瓶内，故B错误；



C.刚从水中出来的人感觉特别冷，是因为身上的水蒸发时，从人体吸收热量，使人皮肤温度降低造成的，故 C 错误；

D.在烧瓶底部浇冷水能使停止沸腾的水重新沸腾，是因为浇冷水使瓶中水面上方的气压降低，液体的沸点降低，故 D 正确。

故选：AD。

【点评】本题考查了温度计的工作原理、液化的方法、蒸发吸热和沸点与气压的关系，属于热学中的基础内容，难度不大，要熟练掌握。

19. 【分析】（1）温度计的测量范围是介于熔点和沸点之间；

（2）熔化的特点是继续吸热，温度不变；

（3）熔化前物质处于固态，熔化过程中物质处于固液共存态，熔化结束后物质处于液态；

（4）根据表格中铜和铝的熔点判断。

【解答】解：A、酒精温度计的测量范围是 $-114^{\circ}\text{C}\sim 78.5^{\circ}\text{C}$ ，而水的沸点 100°C ，超出了其测量范围，故 A 正确；

B、碘的熔点是 113.5°C ，若能继续吸热，可以熔化，可能处于固液共存态，故 B 错误；

C、水银的熔点是 -38.8°C ，其凝固点也是 -38.8°C ，则零下 40°C 的水银一定是固态，故 C 正确；

D、铝的熔点是 660°C ，铜的熔点是 1083°C ，用铜可以做熔化的容器，D 正确。

故选：ACD。

【点评】本题考查温度计的选择、熔化的特点及其应用、熔点和凝固点的关系等，属于常考题。

20. 【分析】（1）在相等的时间内通过的不相等的直线运动是变速直线运动；

（2）根据表格数据可知小车从 2 点运动到 5 点，通过的路程；

（3）根据表格数据可知小车从 1 点运动到 6 点的路程和所用的时间，根据速度公式求出小车从 1 点运动到 6 点的平均速度；

（4）根据相等的时间内，通过的路程越小，物体运动的平均速度越小。

【解答】解：A、由图可知，小车从 1 点到 6 点运动过程中，在相等的时间内通过的路程不相等，所用小车从 1 点到 6 点是做变速直线运动，故 A 错误；

B、根据表格数据可知，小车从 2 点运动到 5 点，通过的路程为 $11.6\text{cm} - 4.4\text{cm} = 7.2\text{cm}$ ，故 B 错误；

C、根据表格数据可知，小车从 1 点运动到 6 点的路程 $s = 12.0\text{cm}$ ，所用的时间 $t = 5 \times 0.2\text{s} = 1\text{s}$ ，

小车从 1 点运动到 6 点的平均速度： $v = \frac{s}{t} = \frac{12.0\text{cm}}{1\text{s}} = 12\text{cm/s}$ ，故 C 错误；

D、由图可知，小车在 5、6 两点间运动的路程最小，由 $v = \frac{s}{t}$ 可知，小车在 5、6 两点间运动的平均速度

最小，故 D 正确。

故选：ABC。

【点评】本题考查平均速度的计算，能从表格和图中获取相关信息是解题的关键。

三、填空题（每空 1 分，共 6 分）

21. 【分析】长度的单位换算关系： $1\text{km} = 10^3\text{m} = 10^4\text{dm} = 10^5\text{cm} = 10^6\text{mm} = 10^9\mu\text{m} = 10^{12}\text{nm}$ ；



时间的单位换算关系： $1\text{h}=60\text{min}=3600\text{s}$ ；

速度的单位换算关系： $1\text{m/s}=3.6\text{km/h}$ 。

【解答】解：（1） $15\mu\text{m}=15\times 1000\text{nm}=15000\text{nm}$ ；

$$(2) 360\text{s}=360\times \frac{1}{3600}\text{h}=0.1\text{h}；$$

$$(3) 144\text{km/h}=144\times \frac{1}{3.6}\text{m/s}=40\text{m/s}。$$

故答案为：（1）15000；（2）0.1；（3）40。

【点评】此题考查了长度、时间、速度的单位换算，比较简单，属基础题。

22. 【分析】声音的三个特征分别是：音调、响度、音色，是从不同角度描述声音的；音调指声音的高低，由振动频率决定；响度指声音的强弱或大小，与振幅和距离有关；音色是由发声体本身决定的一个特性。

【解答】解：我们能够辨别不同乐器发出的声音，是由于它们的音色不同；

用相同的力度从左向右吹纸管，纸管内的空气柱的长短不同，从而导致空气柱振动的快慢不同，故音调不同。

故答案为：音色；音调。

【点评】掌握声音的三个特性。掌握三个特性的影响因素。

23. 【分析】利用速度公式分别求出汽车行驶的路程和声音传播的路程，听到回声时汽车与山的距离等于声音传播的路程与汽车行驶的路程差的一半。

【解答】解：由 $v=\frac{s}{t}$ 可知，汽车行驶的路程 $s_{\text{车}}=v_{\text{车}}t=20\text{m/s}\times 2\text{s}=40\text{m}$ ，

声音传播的路程： $s_{\text{声}}=v_{\text{声}}t=340\text{m/s}\times 2\text{s}=680\text{m}$ ，

$$\text{听到回声时汽车与山的距离：} s=\frac{1}{2}(s_{\text{声}}-s_{\text{车}})=\frac{1}{2}\times (680\text{m}-40\text{m})=320\text{m}。$$

故答案为：320。

【点评】本题考查回声测距和速度公式的应用，知道汽车行驶的路程、声音传播的路程与汽车与山的距离是关系是解题的关键。

四、实验探究题（共 45 分，第 25 题 2 分，第 31 题（2）2 分，第 34 题 3 分，其余每空 1 分）

24. 【分析】（1）刻度尺中 1cm 刻度又划分为 10 个小格，即分度值 1mm，据图中刻度尺的起点和末端刻度值可计算出木块的长度；

（2）图示温度计中液面处于 0°C 以下，由于分度值为 1°C ，据此读出温度示数。

【解答】解：（1）刻度尺中 1cm 刻度有划分为 10 个小格，即分度值 0.1cm，刻度尺读数时要估读到分度值的下一位，即 0.01cm，因此起点的示数为 5.00cm，终点的示数为 6.50cm，木块的长度为 $6.50\text{cm}-5.00\text{cm}=1.50\text{cm}$ ；

（2）图示温度计中液面处于 0°C 以下，分度值为 1°C ，温故度计示数的示数为 -16°C 。

故答案为：（1）1.50；（2）-16。

【点评】这是一道有关刻度尺、温度计两种测量仪器读数方法的考查，注意刻度尺要估读，其他不需要。



25. 【分析】影响蒸发快慢的因素有：液体的温度、液体的表面积和液面上方气体的流速。

【解答】解：由题意知，在两块相同的玻璃板上各滴一滴质量相同的水，液体的温度、液面上方气体的流速是相同的，由于 B 图液体的表面积较大，发现 B 图中的水滴先蒸发完，据此可猜想：水蒸发的快慢与水的表面积是否有关。

故答案为：水蒸发的快慢与水的表面积是否有关。

【点评】本题考查影响蒸发快慢的因素，属于基础内容，要熟练掌握。

26. 【分析】一定质量的气体，在受热时体积膨胀，遇冷时体积收缩，据此分析。气体温度计利用气体的热胀冷缩原理工作的。

【解答】解：倒扣在水中的圆底烧瓶内有密闭的空气，当用吹风机吹热风时，瓶内空气吸收热量，温度升高，体积增大，空气压强增大，所以烧瓶内水面会下降，这个温度计利用了气体的热胀冷缩原理。

故答案为：下降，热胀冷缩。

【点评】本题考查了物体热胀冷缩性质的应用，属于基础题。

27. 【分析】（1）频率是 1s 物体振动的次数，相同时间内振动越快，频率越大。音调跟频率有关，频率越大，音调越高。

（2）振幅是物体振动时偏离原位置的大小，偏离原位置越大，振幅越大。响度跟振幅有关，振幅越大，响度越大。

（3）音色反映声音的品质，与发声体的结构、材料有关。

【解答】解：由图可知，音叉、长笛振动的快慢相同，因此音调相同；偏离原位置相同，响度相同；它们的波形不同，所以发声体不同，故音色不同。

故答案为：响度；音色。

【点评】掌握声音的三个特征：音调、响度、音色。音调跟频率有关；响度跟振幅有关；音色跟材料和结构有关。

28. 【分析】（1）物质由固态直接变为气态叫升华，升华吸热；

（2）声音的传播需要介质，固体、液体、气态都可作为传播声音的介质；

（3）燃料燃烧的条件：达到着火点且有氧气。液体沸腾的特点：吸热但温度不变；

（4）声音的传播需要介质，真空不能传声。

【解答】解：图 A：试管中放入少量碘，塞紧盖子后放入热水中；固态的碘吸热后直接变为碘蒸气，是升华现象。

图 B：要探究能否固体传声，应排除气体对传声的影响，所以应该先用手轻划桌面，使坐在桌子左侧的小华在空气中不能听到划桌子声。控制声音的响度和声音传播的距离相同，小华把耳朵贴在桌面上，能够听到划桌子声，证明桌子能够传声。

图 C：由于水沸腾时吸热但温度（约为 100°C ）保持不变，达不到纸的着火点，所以纸不会燃烧。

图 D：把正在响铃的闹钟放在玻璃罩内，逐渐抽出其中的空气，铃声的响度越来越小。事实上，用抽气机抽气不能得到真空。用实验推理得出结论：真空不能传声。

故答案为：吸热；升华；轻；不能；响度；不会；吸收；真空；A。



【点评】理解六种物态变化的概念和吸放热情况，知道燃烧条件、液体沸腾时的特点、光的直线传播实例，可解答此题。

29. 【分析】(1) 公式 $v = \frac{s}{t}$ 既能用于匀速直线运动求速度，又能用于变速直线运动求平均速度；

(2) 根据图象读出 AB 段路程和小车所用时间，运用公式 $v = \frac{s}{t}$ ；求出 AB 段的平均速度；

(3) 小车放在斜面上就可以自主的由静止变为运动，若要计时方便，应使斜面坡度小一些，小车滑下时所用的时间长些；

(4) 小乔释放小车在前，小枫开始计时在后，计时就会晚一些，使他所测量的时间偏小，根据速度公式判断测得平均速度的偏差。

【解答】解：(1) 平均速度是指某段时间内的路程与这段时间的比值，则测平均速度的实验原理为 $v = \frac{s}{t}$ ；

(2) 由图知，刻度尺的最小分度值为 1cm，因此 AB 段的路程 $s_{AB} = 80.0\text{cm} = 0.800\text{m}$ ， $t_{AB} = 5\text{s}$ ，

小车通过 AB 段的平均速度： $v_{AB} = \frac{s_{AB}}{t_{AB}} = \frac{0.800\text{m}}{5\text{s}} = 0.16\text{m/s}$ ；

(3) 若要计时方便，减小时间测量的误差，应使斜面的坡度小一些，可以减小小车运动的速度，使小车在斜面上通过的时间更长，便于测量小车运动的时间；

(4) 如果在实验中两人没有保持同步，小乔释放小车在前，小枫开始计时在后，则计时就会晚一些，这样所测量的时间偏小，根据速度公式 $v = \frac{s}{t}$ 可知测得的平均速度偏大。

故答案为：(1) $v = \frac{s}{t}$ ； (2) 0.16； (3) 小； 时间； (4) 偏大。

【点评】本题为测量物体平均速度的实验题，要掌握实验中偏差的分析，这是本题的难点。

30. 【分析】(1) 实验时，需用酒精灯的外焰加热，所以要调整好铁圈的高度，然后根据温度计的使用规则固定好其位置；

实验中要得到水温随加热时间的变化关系，所以测量仪器需要温度计和秒表；

(2) 水沸腾时吸热温度不变，不变的温度即为沸点；

1 标准大气压下水的沸点是 100°C ，液体沸点随气压的升高而升高；

(3) 根据水沸腾时的特点判断；

(4) 水沸腾时的现象是产生大量气泡，气泡在上升过程中逐渐变大，到液面处破裂。

【解答】解：(1) 酒精灯需用外焰加热，温度计的玻璃泡要全部浸入被测液体，不能碰到容器底和容器壁，所以要放好酒精灯，再固定铁圈的高度，安装实验器材时，应按照自下而上顺序进行；

实验中要得到水温随加热时间的变化关系，所以测量仪器需要温度计和秒表，按照图 1 所示组装实验器材后，还需要补充一个测量仪器是秒表；

(2) 水沸腾时吸热温度不变，根据表格中数据可知，水从第 10min 开始沸腾，保持 98°C 温度不变，所以沸点是 98°C ；



1 标准大气压下水的沸点是 100°C ，液体沸点随气压的升高而升高，现在沸点低于 100°C ，故此时大气压强低于 1 标准大气压；

(3) 水沸腾时吸热温度不变，在 $t=13\text{min}$ 后继续加热，水的温度会不变；

(4) 根据水沸腾时的现象是产生大量气泡，气泡在上升过程中逐渐变大，到液面处破裂可知，图 2 表示水沸腾时的图景。

故答案为：(1) 自下到上；秒表；(2) 10；98；低于；(3) 不变；(4) 时。

【点评】此题“探究水的沸腾”实验，考查了有关实验仪器连接的顺序、温度计的使用、沸点与气压的关系，考查的内容较多，但都属于基础题。

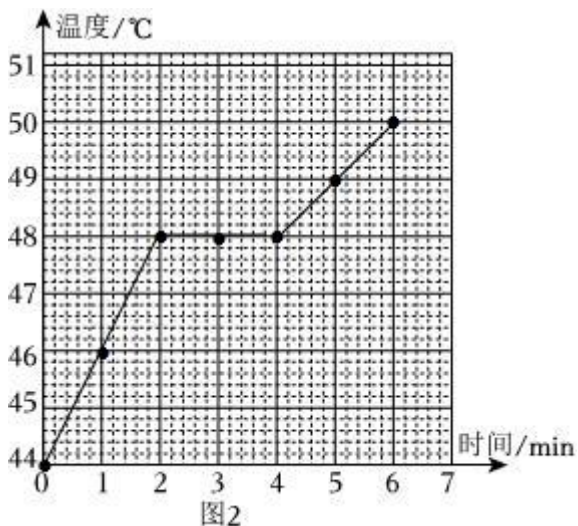
31. 【分析】(1) 水浴法加热的优点：可以使物体受热均匀，减慢熔化过程，便于观察；

(2) 根据图象分析物质的状态；

(3) 由图可知，第 3min 海波处于熔化过程，是固液共存态；

【解答】解：(1) 乙图中使用水浴法加热试管中的海波，可以使海波受热均匀，减慢熔化过程，便于观察；

(2) 根据表格中的数据，描点连线得：



(3) 由图中数据可知，海波熔化时，温度不变，第 3min 海波处于固液共存态；

此时撤掉酒精灯，在 1min 内，海波的温度保持不变，判断依据是由于水的温度高于海波的温度，继续吸热熔化的，温度保持不变。

故答案为：(1) 乙；使海波受热均匀，减慢熔化过程，便于观察；(3) 固液共存；保持不变；由于水的温度高于海波的温度，继续吸热熔化的，温度保持不变。

【点评】本题考查了晶体的熔化探究实验，关键是将课本知识内容记忆清楚，仔细分析即可。

32. 【分析】(1) 将隔音性能转化为可量化的距离应用的实验方法是转换法；

(2) 根据表格中的数据得出结论；

(3) 减弱噪声的途径：在声源处减弱、在传播过程中减弱、在人耳处减弱。

【解答】解：(1) 小左依据听不见钟声的实际距离来判断物体的隔音性能，这是转换法的应用；

(2) 根据表格中的数据可知，同等情况下，袜子听不见钟声的实际距离最小，隔音效果最好；



(3)“隔音”是在声音的传播过程中减小噪声，属于阻断噪声的传播，是在传播过程中减弱噪声，故选。

B。

故答案为：(1) 转换法；(2) 袜子；(3) B。

【点评】本题研究材料的隔音性能，考查数据分析和转换法的运用及减弱噪声的途径。

33. 【分析】(2) 要使得盐水的含盐量不同，可以在相同质量的水中，加入质量不相等的盐；

(3) 实验中记录数据时间间隔过长可能会造成一些实验现象的错失。

【解答】解：(2) 探究盐水的凝固点与盐水的含盐量是否有关，在相同质量的水中，加入质量不相等的盐，使得盐水的含盐量不同；

由表格中数据可得结论：盐水的含盐量越大，凝固点越低；

(3) 如果在实验过程中，小钰每次记录温度的时间间隔过长，盐水凝固过程可能会错过，盐水凝固过程中温度随时间的变化会错失记录，就可能无法得出盐水凝固时温度不变的规律。

故答案为：(2) 不相等；盐水的含盐量越大，凝固点越低；(2) 无法得出盐水凝固时温度不变的规律。

【点评】本题考查了盐水凝固点的影响因素，认真审题、从中得出相关信息是关键。

34. 【分析】声音能够传递信息并具有能量，所以声音可以对物体做功；

声音具有能量，可以对物体做功，设计实验验证声音可以对物体做功，即可说明声音具有能量。

【解答】解：(1) 实验器材：蜡烛、火柴、扬声器；

(2) 实验步骤及现象：①将一个功率较大的扬声器外接在电脑的音频输出上；

②点燃蜡烛，放在扬声器前，烛焰火焰的高度位于扬声器纸盒中央；

③在电脑打开音频文件，观察烛焰；

发现烛焰晃动，说明声音具有能量。

【点评】此题考综合考查了声学的知识，对于这类题目，要结合相关的声学知识进行分析处理。

五、科普阅读题（共3分，每空1分）

35. 【分析】(1) 物质由液态变成气态的过程叫汽化，汽化吸热；

(2) 仔细阅读《制冷与生活》，逐项进行分析解答；

(3) 根据“气态二氧化碳变回液态时又会放出热量”这一特点，进行设计。

【解答】解：(1) 由题意知，液态二氧化碳在管道中发生的物态变化是汽化，由液态变为气态，需要吸收热量；

(2) A、利用液氮速冻食品时，液氮需要吸热，故 A 错误；

B、往饮料中加冰块和冰鉴制冷的原理相同，都是通过热传递的方式制冷，故 B 错误；

C、液氮的温度能低到 -196°C 左右，所以制冷非常快，可以直接和生物组织接触，就算立即冰冻也不会破坏生物活性，故 C 正确。

(3) 如果我是冬奥场馆制冷系统的设计人员，可以设计专门管道，把制冷过程排出的余热，送达观众席供暖、运动员生活热水、融冰池融冰、冰面维护浇冰等需求热源的地方。

故答案为：(1) 汽化；(2) C；(3) 设计专门管道，把制冷过程排出的余热，送达观众席供暖、运动员生活热水、融冰池融冰、冰面维护浇冰等需求热源的地方。



【点评】本题为材料阅读类题型，需要仔细阅读材料后结合相关物理知识作答，考查获取知识解决问题的能力。

六、简答与计算题（共6分，第36题3分，第37题3分）

36. 【分析】液体沸腾条件：一是达到沸点，二是需要继续吸热，液体沸腾时温度保持不变。

【解答】解：

开始加热时，锅与碗中的水都会吸热升温，但当锅中的水达到沸点时吸热会沸腾起来，但温度不再升高；此时碗中的水也会达到沸点，但由于碗中的水与锅中水的温度相同，所以不能继续吸热，所以碗中的水不会沸腾。

故答案为：不能沸腾；碗中的水通过热传递，其温度能与锅中的水温相同（即可以达到沸点）之后，碗中的水不能再继续吸热，所以就不会沸腾。

【点评】本题考查了液体沸腾的条件和液体沸腾的特点，属于基础性题目。

37. 【分析】根据速度公式求出声音传播的路程，人的头顶到感应器的距离等于声音传播路程的一半，感应器距测高台的高度减去人的头顶到感应器的距离即为人的身高。

【解答】解：由 $v = \frac{s}{t}$ 可知，声音传播的路程 $s = vt = 340\text{m/s} \times 5 \times 10^{-3}\text{s} = 1.7\text{m}$ ，

人的头顶到感应器的距离： $s_1 = \frac{1}{2}s = \frac{1}{2} \times 1.7\text{m} = 0.85\text{m}$ ，

该同学的身高： $h_{人} = h - s_1 = 2.5\text{m} - 0.85\text{m} = 1.65\text{m}$ 。

答：该同学的身高是 1.65m。

【点评】本题考查速度公式的应用以及回声测距，难度不大。