

2022 北京西城外国语学校初二（上）期中



物 理

一、单选题（下列各题均有四个选项，只有一个选项符合题意。每小题 2 分，共 26 分）

1. 在国际单位制中，长度的基本单位是()

- A. 千米 B. 分米 C. 微米 D. 米

2. 下列措施不能减弱噪声的是

- A. 在摩托车上安装消声器 B. 城市道路两旁的隔声板
C. 工厂用防声耳罩 D. 显示噪声等级的装置

3. 图所示的四个物态变化的实例中，属于液化的是 ()



4. 图所示是在国庆 70 周年阅兵分列式上，加受油机梯队飞过天安门广场上空时的情景。下列关于加油机和受油机的说法中正确的是



- A. 加油机相对于地面是静止的
B. 受油机甲相对于地面是运动的
C. 受油机乙相对于地面是静止的
D. 加油机相对于受油机是运动的
5. 下列措施中，能加快蒸发的是 ()

- A. 将水果包上保鲜膜
B. 把酱油瓶的盖子盖严
C. 将蔬菜放入冰箱冷藏



D. 把湿衣服晾在通风处

6. 下列关于声音的说法，正确的是()

- A. 我们无法听到蝴蝶飞过的声音，是因为它发出声音的响度太小
- B. 声音可以在真空中传播
- C. 音调越高的声音越大
- D. 我们能区分出小提琴和二胡的声音，是因为它们发出声音的音色不同

7. 以下估测与实际情况相符的是 ()

- A. 普通中学生的质量约为 50kg
- B. 人的正常体温约为 38.5°C
- C. 普通教室的高度约为 320dm
- D. 人跑步时呼吸一次的时间约为 60s

8. 下列现象中，其物态变化属于放热过程的是 ()

- A. 冬天，晾在室外的冰冻衣服慢慢变干
- B. 铁在高温条件下变成铁水
- C. 冬天，窗户玻璃上出现霜
- D. 用干手器将手烘干

9. 关于图所示的有关声现象的四个实验，下列说法中正确的是 ()



- A. 甲实验：用大小不同的力敲击鼓面，观察纸屑跳动的幅度，可以探究音调与频率的关系
- B. 乙实验：通过观察乒乓球是否被正在发声的音叉弹起，可以探究声音传播的条件
- C. 丙实验：逐渐抽取玻璃罩中的空气，听到铃声逐渐变小，可以推断真空不能传声
- D. 丁实验：用大小相同的力拨动伸出桌面长度不同的锯条，听锯条发出的声音变化可以探究响度与振幅的关系

10. 甲、乙两物体都做匀速直线运动，甲的速度与乙的速度之比为 2:1，甲和乙通过的路程之比为 4:1，则甲的运动时间与乙的运动时间之比为 ()

- A. 2:1
- B. 1:2
- C. 8:1
- D. 1:8

11. 根据下表所提供的几种晶体在标准大气压下的熔点得出以下几个结论，其中正确的是 ()

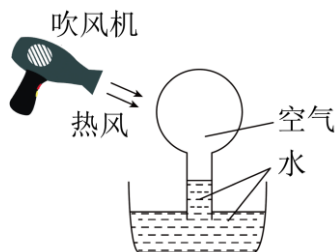
固态水银	固态酒精	冰	铅	铜
-39°C	-117°C	0°C	328°C	1083°C

- A. 放在 0°C 的房间中的水会凝固结冰
- B. 可以将铜放到铅制容器中熔化

C. -120°C 的酒精是固态

D. 在气温为 -40°C 的地区可选用水银温度计

12. 如图所示，当用吹风机对着倒扣在水中的圆底烧瓶吹热风时，关于瓶内液面变化正确的说法是



A. 下降

B. 上升

C. 不变

D. 先上升后下降

13. 汽车以 54km/h 的速度在沿海公路上行驶；羚羊以 20m/s 的速度在草原上奔跑；长跑运动员在 15min 内跑完 5000m 。三者速度由大到小的顺序是（ ）

A. 汽车、羚羊、运动员

B. 羚羊、汽车、运动员

C. 运动员、汽车、羚羊

D. 汽车、运动员、羚羊

二、多选题（下列各题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。每小题 2 分，共 8 分，全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分。）

14. 关于误差，下面说法中正确的是

A. 在测量过程中不遵守测量仪器的使用规则，就会造成实验误差

B. 随着科技的发展，测量的误差越来越小，但都不能避免误差

C. 精心设计，不断改进实验方法，就可以减小误差

D. 利用多次测量取平均值的办法可以减小误差



15. 下列现象中，利用声传递信息的是（ ）

A. 人们利用超声波清洗钟表等精细的机械

B. 夏天里人们买西瓜，要捧起来拍两下听听声音来分辨西瓜的好坏

C. 人们往水瓶里倒开水，能听出水瓶里的水装得满不满

D. 医生利用超声波检查人体的器官

16. 干冰即固态二氧化碳，广泛用于舞台、剧场、影视、晚会等制作云海效果。使用时，干冰先由固态变成气态时吸收大量的热，使周围空气迅速降温，空气中的水蒸气随即放热，变成小液滴，这些小液滴就是雾。在此过程中，发生的物态变化有（ ）

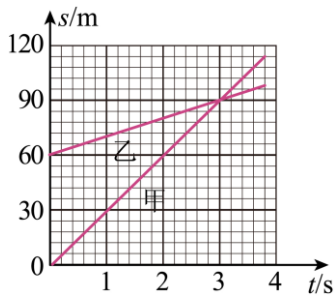
A. 汽化

B. 液化

C. 升华

D. 凝华

17. 甲、乙两辆车沿着同一方向做直线运动时，它们行驶的路程 s 随时间 t 变化的图像如图所示。根据图像提供的信息，下列判断正确的是（ ）



- A. 乙车在做匀速直线运动
- B. 前 3s 内，甲车的速度小于乙车的速度
- C. 当 $t=3s$ 时，乙车通过的路程是 90m
- D. 当 $t=6s$ 时，甲、乙两车相距 60m



三、填空题（每空 2 分，共 24 分）

18. 单位换算：800cm=_____m；1h=_____s；36km/h=_____m/s。

19. 人造地球同步卫星相对于地球是_____（选填“静止”或“运动”）的。

20. 如图所示，将正在发声的音叉放入水中，观察到水花四溅。此实验现象能够说明正在发声的物体在_____。



21. 用久了的白炽灯泡内壁会蒙上浅浅的黑色，这是因为钨丝在高温下会发生_____（填物态变化的名称）现象，出现钨蒸气，然后钨蒸气在灯泡内壁上遇冷发生_____（填物态变化的名称）现象的缘故。

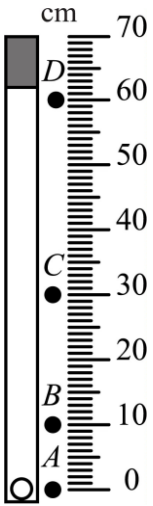
22. 如图所示，将装有温度为 80°C 水的玻璃杯放入真空罩内，用抽气机将真空罩内的空气抽出，玻璃杯内的水沸腾。这是因为真空罩内的气压减小，水的沸点_____。（选填“升高”或“降低”）



23. 目前，在很多高速路上都有“区间测速”装置，用于监测汽车通过某段路程的平均速度。如果汽车的平均速度超过了该路段的最高限速，就被判为超速。图所示为某段高速路上的区间测速标志。该区间的路程为 60km，最高限速是_____km/h。现在有一辆汽车通过该测速区间的起点和终点时的速度分别为 95km/h 和 90km/h，通过该区间的时间为 30min，则这辆汽车通过该区间被判为_____（选填“超速”或“未超速”）。

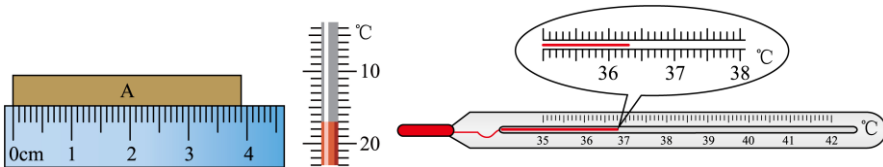


24. 如图所示，气泡从充满油的玻璃管底端 A 点向上运动，点 B 、 C 、 D 是每隔 2.5s 记录的气泡位置。气泡在 AD 段做_____（选填“匀速”或“变速”）直线运动；气泡在 BD 段运动的平均速度为_____ m/s 。



四、实验与探究题（25 题每空 2 分，其他每空 1 分，共 26 分）

25. 图中，木块的长度是_____ cm ；图中，温度计的示数是_____ $^{\circ}\text{C}$ ；图中，体温计的示数是_____ $^{\circ}\text{C}$ 。



26. 下表是小京探究某种物质的凝固规律时记录的实验数据，请根据要求完成下列问题。

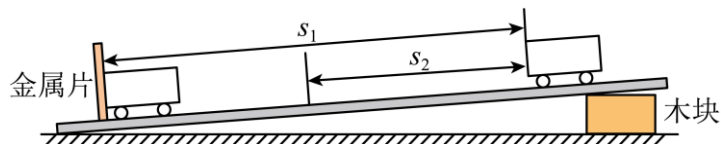
时间/ min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
温度/ $^{\circ}\text{C}$	59	55	52	49	48	48	48	48	47	45	43	42

- 从表中的数据可以看出：这种物质在第 1min 时是_____态（选填“固”或“液”）。
- 据表中的数据可以判断出：该物质的固态是_____。（选填“晶体”或“非晶体”）
- 根据表中的数据可以判断出该物质的凝固点是_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

27. 如图所示，小华同学用手指在桌面_____（选填“轻划”或“重划”），只有把耳朵紧贴桌面的小明同学能听见清晰的划动声，这说明_____可以传声。



28. 同学们利用如图所示的实验装置做“测量小车的平均速度”的实验。



(1) 同组的小涛和小洁在组装实验器材时，对于斜面的坡度大小进行了讨论，最终他们认为应使斜面的坡度较_____（选填“大”或“小”）些，这样可以减小时间测量的误差；

(2) 他们将实验器材组装调试好之后进行实验，主要步骤如下，请你将实验步骤补充完整：

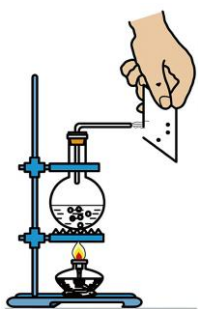
①把小车放在斜面顶端，金属片放在斜面底端，用_____测出小车将要通过的路程 s_1 ，用_____测量小车从斜面顶端滑下到撞击金属片的时间 t_1 ，将数据记录在表格中；

②将金属片移至斜面的中部，仿照上述步骤，分别测量出小车通过上半段路程 s_2 及所用时间 t_2 ，将数据记录在表格中；

③根据公式_____，分别计算出小车通过全程的平均速度 v_1 和通过上半段路程的平均速度 v_2 ，再根据平均速度的导出式_____（请用测量出的字母表示），计算小车在下半段路程的平均速度 v_3 ，并将 v_1 、 v_2 、 v_3 的数据记录在表格中；

(3) 如果在实验中两人没有保持同步，小涛释放小车在前，小洁开始计时在后，他们测得的全程的平均速度 v_1 会_____（选填“偏大”或“偏小”）。

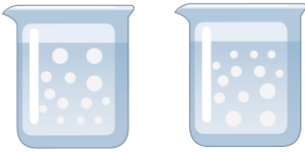
29. 在如图所示的装置中，用酒精灯将烧瓶内的水加热沸腾后，水蒸气从细玻璃管口喷出，在离管口稍远处，可以看到雾状的“白气”。如果这时在管口处放置一块凉玻璃片，会发现玻璃片表面有水滴出现，此时玻璃片处发生的物态变化是_____，玻璃片的温度将_____（选填“升高”、“降低”或“不变”）。



30. 在“观察水的沸腾”实验中，实验过程中记录的数据如下表所示：

时间/min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
温度/ $^{\circ}\text{C}$	90	92	94	95	96	97	98	99	99	99	99

(1) 如图甲、乙所示两种气泡情况，其中_____图是水在沸腾时的情况；

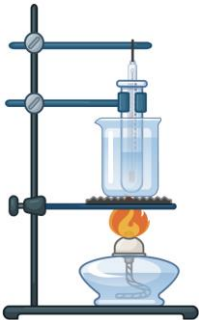


甲 乙

- (2) 根据实验数据可以判断, 水沸腾时, 温度_____ (选填“升高”、“降低”或“不变”);
- (3) 如果温度计是准确的, 且使用过程也很规范, 则水的沸点低于 100°C 的原因可能是由于实验时的大气压_____ (选填“高于”、“低于”或“等于”) 标准大气压;
- (4) 水银温度计玻璃泡中的液体是水银, 酒精温度计玻璃泡中的液体是酒精。在标准大气压下, 水银和酒精的凝固点和沸点如表所示。在做“观察水的沸腾现象”的实验时, 应选用_____ 温度计。

	凝固点/ $^{\circ}\text{C}$	沸点/ $^{\circ}\text{C}$
水银	-39	357
酒精	-117	78

31. 如图所示, 已知水的沸点是 100°C 。烧杯中和试管中都装有适量的水。当烧杯内的水沸腾后仍继续加热, 试管里的水_____ (选填“能”或“不能”) 达到 100°C , 试管里的水_____ (选填“能”或“不能”) 沸腾, 这是因为_____。

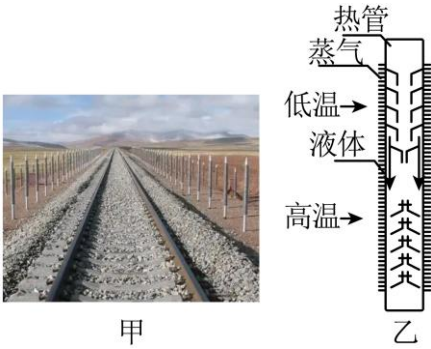


五、科普阅读题 (共 5 分)

32. 阅读下面的短文, 回答问题.

热 管

如图甲是青藏铁路通过千年冻土区的照片, 照片中插在路基两旁的一排碗口粗细的金属管是热管(还有一部分埋在路基下面), 这是为了解决“冻土”区路基在温度过高时会变得松软不牢固而采取的其中一种方法. 热管是两端封闭的金属管 (如图乙是管内物质物态变化的示意图), 管内装有容易汽化的液体, 其上方一端处在温度较低的地方, 下方一端处在温度较高的地方, 当它的下方一端受热时, 里面的液体会吸热而汽化, 蒸气跑到温度低的上方一端时放热而液化, 液化后的液体通过重力作用(或其他途径)又回到受热的下方一端, 如此循环往复, 热管就相当于一个天然“制冷机”.



根据上述内容回答：

- (1) 热管里面发生的物态变化是_____和_____。
- (2) 当热管“制冷”时，上方一端的温度_____（选填“高于”、“低于”或“等于”）下方一端的温度。此时，热管把从高温处吸收的_____搬到低温处放出，当上方的温度和下方的温度相同时，热管_____（选填“开始”或“停止”）“制冷”。

六、简答和计算题（33 题 3 分，34 题 4 分，35 题 4 分） 计算题解题要求（1）写“已知”“求”“解”“答”；（2）写出依据的公式并代入数据；（3）凡有数据运算的题目，过程和结果都要写明单位；（4）有必要时可作简图辅助说明。

33. 炎热的夏天，人们游泳后从水里出来时，总感觉身体特别冷，这是为什么_____？
34. 超声波在海水中传播的速度是 1500m/s，声呐系统向海底发出信号经 8s 被该系统接收，求此处海水的深度。
35. 一列火车长 200m，以 72km/h 的速度通过一座长 1km 的铁路桥，求需要多长时间。



参考答案

一、单选题（下列各题均有四个选项，只有一个选项符合题意。每小题 2 分，共 26 分）

1. 【答案】D

【详解】在国际单位制中，长度的基本单位是米，千米、分米、微米均为辅助单位。

故选 D。

2. 【答案】D

【分析】防治噪声污染可以从噪声的产生、噪声的传播及噪声的接收这三个环节进行防治。

【详解】A、摩托车的消声器是在声源处减弱噪声，不符合题意；

B、城市道路的隔声板是在声音的传播过程中减弱噪声，不符合题意；

C、工人用的防噪声耳罩是从人耳处减弱的，不符合题意；

D、显示噪声等级的装置只是检测噪声大小的程度，并不能减小噪声，符合题意。

故选 D。

3. 【答案】B

【详解】A. 冰雪消融是固态变液态的熔化过程，故 A 不符合题意；

B. 口中呼出白气是气态变液态的液化过程，是呼出的空气中的水蒸气遇冷液化成小水珠形成的，故 B 符合题意；

C. 霜是空气中的水蒸气遇冷凝华成的，故 C 不符合题意；

D. 马路上洒的水变干，是液态变气态的汽化过程，故 D 不符合题意。

故选 B。

4. 【答案】B

【详解】A. 加油机相对于地面来说，位置发生了改变，是运动的，故 A 项错误；

B. 受油机甲相对地面来说，位置发生了改变，是运动的，故 B 项正确；

C. 受油机乙相对地面来说，位置发生了改变，是运动的，故 C 项错误；

D. 受油机与加油机受油的时候保持相同的速度，加油机相对于受油机位置没有改变，是静止的，故 D 项错误。

5. 【答案】D

【详解】A. 将水果包上保鲜膜，减小了水果上方的空气流动，减慢了蒸发，故 A 不符合题意；

B. 把酱油瓶的盖子盖严，减小了水果上方的空气流动，减慢了蒸发，故 B 不符合题意；

C. 将蔬菜放入冰箱冷藏，降低了蔬菜的温度，所以减慢了蒸发，故 C 不符合题意；

D. 把湿衣服晾在通风处，加快了湿衣服上方的空气流动，加快了蒸发，故 D 符合题意。

故选 D。

6. 【答案】D

【详解】A. 我们无法听到蝴蝶飞过的声音，是因为它发出声音的频率太低，超出了人耳听觉频率范围，故 A 错误；

B. 声音的传播需要介质，不可以在真空中传播，故 B 错误；



C. 音调高和响度大是两个概念，不能混淆，故 C 错误；
D. 我们能区分出不同乐器发出的声音，是因为它们发出声音的音色不同，故 D 正确。
故选 D。

7. 【答案】A

【详解】A. 普通中学生的质量约为 50kg，故 A 符合题意；
B. 一般情况下，中学生的正常体温在 36.5~37°C 之间，故 B 不符合题意；
C. 普通教室的高度约为 3m，合 30dm，故 C 不符合题意；
D. 人跑步时呼吸一次的时间约为 0.8s，故 D 不符合题意。
故选 A。

8. 【答案】C

【详解】A. 冬天，晾在室外的冰冻衣服慢慢变干，冰吸热发生升华，故 A 不符合题意；
B. 铁在高温条件下吸热熔化成铁水，故 B 不符合题意；
C. 冬天，水蒸气凝华放热，在窗户玻璃上出现霜，故 C 符合题意；
D. 用干手器将手烘干，水吸热发生汽化现象，故 D 不符合题意。
故选 C。

9. 【答案】C

【详解】A. 甲实验：用大小不同的力敲击鼓面，观察纸屑跳动的幅度，可以探究响度与振幅的关系，故 A 错误；
B. 乙实验：通过观察乒乓球是否被正在发声的音叉弹起，若音叉振动，说明发声的物体在振动，可以探究声音是由物体振动产生，
C. 丙实验：逐渐抽取玻璃罩中的空气，听到铃声逐渐变小，若玻璃罩内空气抽空，处于真空状态，将没有铃声传出，可以推断真空不能传声，故 C 正确；
D. 丁实验：用大小相同的力拨动伸出桌面长度不同的锯条，锯条振动幅度相同，频率不同，发出声音的响度相同，音调不同，听锯条发出的声音变化可以探究音调与频率的关系，故 D 错误。
故选 C。

10. 【答案】A

【详解】甲的运动时间与乙的运动时间之比

$$\frac{t_{\text{甲}}}{t_{\text{乙}}} = \frac{\frac{s_{\text{甲}}}{v_{\text{甲}}}}{\frac{s_{\text{乙}}}{v_{\text{乙}}}} = \frac{s_{\text{甲}}}{s_{\text{乙}}} \times \frac{v_{\text{乙}}}{v_{\text{甲}}} = \frac{4}{1} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{1}$$

故 A 符合题意；BCD 不符合题意。
故选 A。

11. 【答案】C

【详解】A. 放在 0°C 的房间中的水虽然温度达到了凝固点，但不能继续吸收热量，所以不能凝固成冰，故 A 错误；

- B. 由表格可知，铜的熔点比铅的熔点高，所以不能将铜放到铅制容器中熔化，故 B 错误；
- C. -120°C 低于固态酒精的熔点，当标准大气压下晶体温度低于熔点是晶体是固态，故 C 正确；
- D. -40°C 低于固态水银的熔点，当标准大气压下晶体温度低于熔点是晶体是固态，而温度计的原理是液体热胀冷缩，故 D 错误。

故选 C。

12. 【答案】A

【分析】热风 and 相对低温的烧瓶底存在温度差，会发生热传递，瓶内空气吸收热量温度发生变化，同时遵循热胀冷缩原理，进而引起瓶内压强变化；

【详解】吹风机对着倒扣在水中的圆底烧瓶吹热风时，热风的温度高于烧瓶的温度会发生热传递，热量传递给烧瓶内的空气，空气受热膨胀，瓶内气压随之升高而大于外界大气压强，进而使瓶内液面下降，故 A 选项符合题意；

13. 【答案】B

【详解】运动员的速度

$$v_{\text{运动员}} = \frac{s}{t} = \frac{5000\text{m}}{15 \times 60\text{s}} \approx 5.6\text{m/s}$$

汽车的速度

$$v_{\text{汽车}} = 54\text{km/h} = 15\text{m/s}$$

羚羊的速度 $v_{\text{羚羊}} = 20\text{m/s}$ 。由此可见，速度由大到小的顺序是：羚羊、汽车、运动员，故 B 符合题意，ACD 不符合题意。

故选 B。

二、多选题（下列各题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。每小题 2 分，共 8 分，全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分。）

14. 【答案】BCD

【详解】A. 在测量过程中如果不遵守测量仪器的使用规则，就会造成结果错误，而不是误差，故 A 不合题意；

B. 采用更加精密的测量仪器，可以减小误差，但不能避免误差，故 B 符合题意；

C. 实验方法得到改进后，在一定程度上可以减小误差，但不能完全避免，故 C 符合题意；

D. 求多次测量的平均值是减小误差有效的方法之一，故 D 符合题意。

15. 【答案】BCD

【详解】A. 人们利用超声波清洗钟表等精细的机械，是利用声音能够传递能量，故 A 不符合题意；

B. 夏天里人们买西瓜，要捧起来拍两下根据声音的音调来分辨西瓜的好坏，是利用了声音能够传递信息，故 B 符合题意；

C. 人们往水瓶里倒开水，能听出水瓶里的水装得满不满，是利用了声音音调不同来辨别水满不满，这体现了声音能够传递信息，故 C 符合题意；

D. 人们可以通过声音辨别出飞过耳边的小虫是不是蚊子，是利用了声音音色的不同来辨别不同动物发出

的声音，这体现了声音能够传递信息，故 D 符合题意。

故选 BCD。

16. 【答案】BC

【详解】干冰先由固态变成气态，属于升华现象，空气中的水蒸气变成小液滴，属于液化现象。

故选 BC。

17. 【答案】AD

【详解】A. 乙车运动的路程与时间的图像为一次函数，即通过的路程与时间的比是一个定值，所以乙在做匀速直线运动，故 A 正确；

BC. 当 $t=3s$ 时，乙车通过的路程是

$$s_Z = 90m - 60m = 30m$$

所以乙车的速度为

$$v_Z = \frac{s_Z}{t_Z} = \frac{30m}{3s} = 10m/s$$

前 3s 内，甲车的速度为

$$v_{甲} = \frac{s_{甲}}{t_{甲}} = \frac{90m}{3s} = 30m/s$$

所以甲的速度大于乙的速度，故 BC 错误；

D. 当 $t=3s$ 时，甲、乙两车相遇，当 $t=6s$ 时，甲、乙两车相遇后又各行驶了 3 秒，则相遇后行驶的路程分别为

$$s_{甲}' = v_{甲}t' = 30m/s \times 3s = 90m$$

$$s_{乙}' = v_{乙}t' = 10m/s \times 3s = 30m$$

甲、乙两车相距的距离为

$$\Delta s = 90m - 30m = 60m$$

故 D 正确。

故选 AD。

三、填空题（每空 2 分，共 24 分）

18. 【答案】 ①. 8 ②. 3600 ③. 10

【详解】[1]因为 $1cm=10^{-2}m$ ，所以

$$800cm = 800 \times 10^{-2}m = 8m$$

[2]因为 $1h=60min$ ， $1min=60s$ ，所以

$$1h = 60 \times 60s = 3600s$$

[3]因为 $1m/s=3.6km/h$ ，所以

$$36km/h = 36 \times \frac{1}{3.6} m/s = 10m/s$$

19. 【答案】静止

【详解】同步，指的是当地球转过一定的角度时，太空中的卫星也转过同样的角度，在地球上某点看，卫星静止在该点的上空并没有动。可见，同步卫星相对于地球是静止的。

20. 【答案】 振动

【详解】一切正在发声的物体都在振动，音叉能溅起水花，表明音叉正在振动。

21. 【答案】 ①. 升华 ②. 凝华

【详解】[1][2]钨丝的熔点很高，白炽灯工作时会产生的高温，但低于钨丝的熔点，钨丝吸热后会直接升华成钨蒸气，当遇到灯泡内壁温度较低时，会放出热量，重新凝华在灯泡内壁上，导致用久了的白炽灯泡内壁会蒙上浅浅的黑色。

22. 【答案】 降低

【详解】沸点与气压有关，气压越低，沸点越低，所以真空罩内的气压减小，水的沸点降低。

23. 【答案】 ①. 100 ②. 超速

【详解】[1]标识牌上的 100 即表示的是此路段的最高限速是 100km/h;

[2]该测速路段距离为 60km，汽车通过的时间为 20min，根据公式 $v = \frac{s}{t}$ 可知汽车通过该路段的平均速度为：

$$v = \frac{s}{t} = \frac{60\text{km}}{30 \div 60\text{h}} = 120\text{km/h},$$

超过该测速区间的最高限速，所以被判为超速。

24. 【答案】 ① 变速 ②. 0.1

【详解】[1]由图可知，气泡由 A 到 D，AB、BC、CD 的长度逐渐变大，但这三段用的时间相同，由此可以判断在 AD 段做变速直线运动。

[2]由图可知

$$BD = 60.0\text{cm} - 10.0\text{cm} = 50.0\text{cm} = 0.50\text{m}$$

所用时间为

$$t = 2 \times 2.5\text{s} = 5\text{s}$$

BD 段运动的平均速度

$$v = \frac{s}{t} = \frac{0.50\text{m}}{5\text{s}} = 0.1\text{m/s}$$

四、实验与探究题（25 题每空 2 分，其他每空 1 分，共 26 分）

25. 【答案】 ①. 3.90 ②. -17 ③. 36.8

【详解】[1]由图得，刻度尺的分度值为 0.1cm，木块 A 的左端在 0.00cm 位置，右端在 3.90cm 位置，所以木块的长度为 3.90cm。

[2]温度计的分度值为 1°C，示数在 0°C 以下，示数为 -17°C。

[3]体温计的分度值为 0.1°C，示数是 36.8°C。

26. 【答案】 ①. 液 ②. 晶体 ③. 48

【详解】(1)[1]从表中的数据可以看出：这种物质在第 1min 时处于凝固之前的降温阶段，所以是液态。

(2)[2]据表中的数据可以判断出：该物质凝固时温度保持不变，即有凝固点。熔化是凝固的逆过程，该物质的固态熔化时必然温度保持不变，该物质是晶体。

(3)[3]根据表中的数据可知，该物质降温到 48°C 时温度不再下降，直至凝固完成，所以该物质的凝固点是 48°C 。

27. 【答案】 ①. 轻划 ②. 固体

【详解】[1][2]此题是考查固体可以传声小实验，所以小华同学用手指在桌面应轻划，让只有把耳朵紧贴桌面小明同学能听见清晰的划动声，区别于重划桌面，声音从空气中传播到人耳中，从而说明固体可以传声。

28. 【答案】 ①. 小 ②. 刻度尺 ③. 停表 ④. $v = \frac{s}{t}$ ⑤. $v_3 = \frac{(s_1 - s_2)}{(t_1 - t_2)}$ ⑥. 偏大

【详解】(1) [1]时间如果较短，测量时的误差会很大，应使斜面的坡度较小些，这样可以减小时间测量的误差。

(2) ①[2][3]根据实验的原理，实验中需要测量路程与时间，把小车放在斜面顶端，金属片放在斜面底端，用刻度尺测出小车将要通过的路程 s_1 ，用停表测量小车从斜面顶端滑下到撞击金属片的时间 t_1 ；

②将金属片移至斜面的中部，仿照上述步骤，分别测量出小车通过上半段路程 s_2 及所用时间 t_2 ，将数据记录在表格中；

③[4][5]根据速度的定义，速度等于路程与时间的比，公式 $v = \frac{s}{t}$ ，分别计算出小车通过全程的平均速度 v_1 和通过上半段路程的平均速度 v_2 ，则下半程的路程为

$$t_3 = t_1 - t_2$$

时间为

$$s_3 = s_1 - s_2$$

小车在下半段路程的平均速度为

$$v_3 = \frac{s_3}{t_3} = \frac{(s_1 - s_2)}{(t_1 - t_2)}$$

(3) [6]如果在实验中两人没有保持同步，小涛释放小车在前，小洁开始计时在后，他们测得的时间偏小，根据速度的计算公式 $v = \frac{s}{t}$ ，全程的平均速度 v_1 会偏大。

29. 【答案】 ①. 液化 ②. 升高

【详解】[1]由题意可知，在玻璃片上出现了水滴，说明是水蒸气变成了液体，属于液化现象；

[2]液化是水蒸气遇冷放热形成的，故玻璃片的温度将会升高。

30. 【答案】 ①. 甲 ②. 不变 ③. 低于 ④. 水银

【详解】(1) [1]水的导热性较差，在加热沸腾前，上面的水温低一些，小气泡上升的过程中，遇冷一部分又液化成小水珠，气泡由大变小，沸腾时，上下水温相同，由于上面压强小，同时又有很多水蒸气进入气泡内，由小变大，如图甲、乙所示两种气泡情况，其中甲图是水在沸腾时的情况。

(2) [2]根据实验数据可以判断，水沸腾时，吸收热量，但温度保持不变。

(3) [3]在标准大气压下, 水的沸点为 100°C , 此时沸点为 99°C , 原因可能是由于实验时的大气压低于标准大气压。

(4) [4]在标准大气压下, 水的沸点高于酒精的沸点, 无法使用, 而水银的沸点较高, 高于水的沸点, 故在做“观察水的沸腾现象”的实验时, 应选用水银温度计。

31. 【答案】 ①. 能 ②. 不能 ③. 试管中的水与烧杯中的水没有温度差, 无法继续吸热

【详解】[1][2][3]烧杯内的水沸腾后仍继续加热, 试管里的水从烧杯中的水中吸热, 温度可以达到 100°C , 但是由于烧杯中的水沸腾时温度保持在 100°C 不变, 试管中的水和烧杯中的水没有温度差, 不能从中继续吸热, 所以不能沸腾。

五、科普阅读题 (共 5 分)

32. 【答案】 ①. 汽化 ②. 液化 ③. 低于 ④. 热量 ⑤. 停止

【分析】材料中的内容介绍了热管制冷过程和原理, 涉及到的物态变化以直接给出, 只需提炼关键信息根据题设的要求作答即可:

【详解】(1) 根据材料中的内容“管内装有容易汽化的液体, 其上方一端处在温度较低的地方, 下方一端处在温度较高的地方, 当它的下方一端受热时, 里面的液体会吸热而汽化, 蒸气跑到温度低的上方一端时放热而液化, 液化后的液体通过重力作用(或其他途径)又回到受热的下方一端”可知, 热管里面发生的物态变化是汽化和液化;

(2) 所以当热管工作时, 当上方一端的温度低于下方一端的温度, 会发生热传递, 热量从下方高温部分传递向上方低温部分, 即热管把从高温处吸收的热量搬到低温处放出, 当上方的温度和下方的温度相同时, 不存在温度差, 所以不能发生热传递, 热管此时停止制冷;

【点睛】此题难度不, 主要考查阅读理解材料的能力, 对材料中的关键内容进行提炼;

六、简答和计算题 (33 题 3 分, 34 题 4 分, 35 题 4 分) 计算题解题要求 (1) 写“已知”“求”“解”“答”; (2) 写出依据的公式并代入数据; (3) 凡有数据运算的题目, 过程和结果都要写明单位; (4) 有必要时可作简图辅助说明。

33. 【答案】水汽化时从身体吸收热量

【详解】游泳后从水里出来时, 身上的水汽化吸热, 使人身体温度降低, 所以感觉身体特别冷。

34. 【答案】6000m

【分析】声呐系统向海底发出信号经 8s 被该系统接收, 这一过程中, 声音由声呐发出传到海底, 发生反射, 回来后被声呐接收, 是声音传播一个来回所经过的路程。根据公式 $s = \frac{1}{2}vt$ 求出海水的深度。

【详解】解: 超声波在海水中传播的速度 $v=1500\text{m/s}$, 声音传播的时间 $t=8\text{s}$
海水的深度

$$s = \frac{1}{2}vt = \frac{1}{2} \times 1500 \text{ m/s} \times 8\text{s} = 6000\text{m}$$

答: 此处海水的深度为 6000m。

35. 【答案】60s

【详解】解：由 $v = \frac{s}{t}$ 得，需要的时间为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{1\text{km} + 200 \times 10^{-3}\text{km}}{72\text{km/h}} = \frac{1}{60}\text{h} = 60\text{s}$$

答：需要 60s。