

# 2023 北京四中初二（上）期中

## 物 理

班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_

### 考生须知

- 1.本试卷共 10 页，共 41 道小题，满分 100 分。考试时间 90 分钟。
- 2.在试卷和答题卡上准确填写班级、姓名和学号。
- 3.答案一律填写在答题卡上，在试卷上作答无效。
- 4.在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。

### 一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 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. 关于误差，下列说法中正确的是（ ）  
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. 精心设计，并使用科学的实验测量方法，就不会产生误差  
C. 在测量过程中没有认真读数，就会造成实验误差  
D. 利用多次测量取平均值的办法可以减小误差
3. 下列声音属于噪声的是  
A. 从正在装修的邻居家传来的电锯声                              B. 央视春节晚会现场响彻演播厅的锣鼓声  
C. 做探究实验时小林和小刚轻声的交谈                              D. 修理工检修汽车时仔细听发动机发出的声音
4. 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

5. 在下列有关运动的说法中，正确的是（ ）

- A. 运动时间长的物体速度小
- B. 平均速度大的物体路程和时间的比值也大
- C. 运动快慢不变的运动叫做匀速直线运动
- D. 以  $3\text{m/s}$  的平均速度运动的物体，每秒钟一定前进  $3\text{m}$

6. 下列有关光现象的说法中，错误的是（ ）

- A. 光年是一个时间单位
- B. 日食和月食都与光的直线传播有关
- C. 人能看见物体是由于有光射入了人眼
- D. 因为光速远大于声速，所以雷雨天一般先看见闪电、后听到雷声

7. 如图所示的物态变化，属于凝华的是（ ）



A. 露的形成



B. 霜的形成



C. 冰雪消融



D. 云的形成

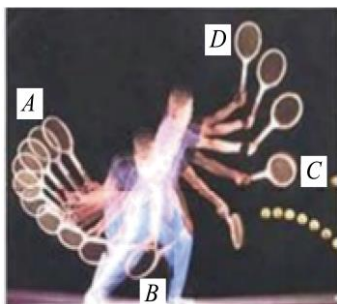
8. 宋代诗人陈与义的《襄邑道中》有这样的诗句：“飞花两岸照船红，百里榆堤半日风。卧看满天云不动，不知云与我俱东。”对于诗中描写的情景，下列说法中正确的是（ ）

- 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

9. 下列关于热现象的说法中，不正确的是（ ）

- A. 把温度为  $-5^{\circ}\text{C}$  的冰块放在手上，冰块立刻出现熔化现象
- B. 铁水放在模具里变成铁块的过程是凝固现象
- C. 水银体温计的工作原理是液体的热胀冷缩
- D. 液体在任何温度下都会蒸发

10. 如图是利用高速照相装置拍摄到的运动员击球的频闪照片，每次拍摄照片的时间间隔都相同。关于照片中记录的运动员挥拍过程，下列说法中正确的是（ ）



- A. 球拍在  $BC$  段在做匀速直线运动
- B. 球拍在  $AB$  段的时间小于  $BC$  段

C. 球拍在  $CD$  段的平均速度大于  $BC$  段

D. 球拍在  $AC$  段的平均速度小于  $BD$  段

11. 下列关于物理量大小的估测中, 最符合实际的是 ( )

A. 剧烈运动后, 身体健康的中学生心跳一次的时间约为  $0.4s$

B. 运动会红旗方阵的同学拿的红旗杆长约  $10m$

C. 初二同学的校服上衣的长度大约  $30cm$  左右

D. 让人感受温暖舒适的房间气温大约是  $37^{\circ}C$

12. 下列关于如图所示实验或情景的表述正确的是 ( )



甲



乙



丙



丁

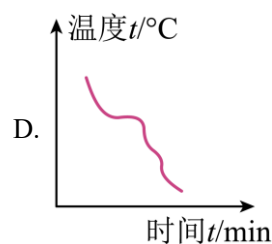
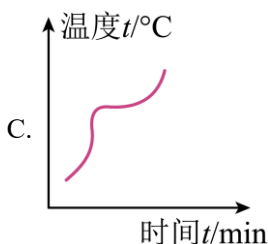
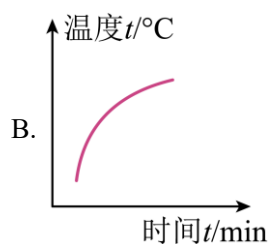
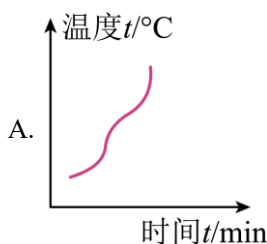
A. 甲图中, 试管中的碘在热水中会发生升华现象, 升华现象需要放热

B. 乙图中, 滴入酒精的保鲜袋排尽空气后密封, 将其放入热水中体积变大, 这是因为酒精汽化了

C. 丙图中, 通过降低温度使可燃气体液化, 储存在钢瓶内更方便运输

D. 丁图中, 用酒精灯加热装有水的纸锅, 纸不燃烧是因为水沸腾需要放热

13. 如图中, 能粗略描述晶体熔化时温度随时间变化图象的是 ( )



14. 小林根据右表中的数据, 得出了下列结论, 其中正确的是 (在标准大气压下) ( )

物质	熔点/ $^{\circ}C$ (在标准大气压下)	沸点/ $^{\circ}C$ (在标准大气压下)
酒精	-114	78.5
铝	660	2327
碘	113.5	184.4
铜	1083	2595
水银	-38.8	357

A. 零下  $10^{\circ}C$  的酒精是固态的

B. 零下  $40^{\circ}C$  的水银是液态的

C. 要观察碘的升华现象，可以直接将碘加热到 $120^{\circ}\text{C}$

D. 用来熔化铜的容器不能用铝制作

15. 一辆汽车行驶时，某一时刻仪表盘显示的速度是 $54\text{km/h}$ ，下列说法中正确的是（ ）

A. 该车在做匀速直线运动

B. 该车之前半小时通过的路程是 $27\text{km}$

C. 该车继续行驶半小时，通过的路程是 $27\text{km}$

D. 该车若以此速度继续行驶六分钟，通过的路程是 $5.4\text{km}$

**二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 10 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）**

16. 关于声现象，下列说法中正确的是（ ）

A. 在道路两旁种植树木可以减弱噪声

B. 只要物体振动，我们就一定能听到声音

C. 发生地震时产生次声波的振动频率大于 $20000\text{Hz}$

D. 海豚采用回声定位的方法来觅食，是利用声传递信息

17. 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，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。在上述过程中，发生的物态变化有

A. 汽化

B. 液化

C. 升华

D. 熔化

18. 下列和物态变化有关的说法中正确的是

A. 苹果长时间放置后表皮干瘪，是因为蒸发现象只发生在液体的表面

B. 水蒸气烫伤比开水烫伤更严重，是因为水蒸气液化时会放出大量的热

C. 在一定温度下，压缩氢气的体积可以使它液化，作为燃料储存在火箭里

D. 冬天在户外说话时口中会冒出白雾，说明水蒸气汽化需要吸热

19. 关于光现象，下列说法中正确的是（ ）

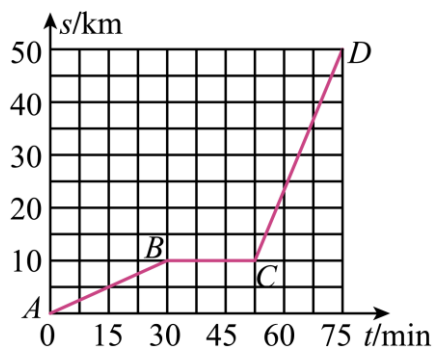
A. 电灯、火炬、月亮都是光源

B. 影子的形成是由于光的直线传播

C. 真空中的光速是 $3\times 10^8\text{ km/s}$

D. 光在透明均匀的玻璃中沿直线传播

20. 如图所示是一辆汽车沿平直公路单向行驶的 $s-t$ 图像，由图像可知（ ）



A. 汽车在 $CD$ 段的平均速度最大

B. 汽车在  $AB$  段和  $CD$  段运动的时间相等

C. 汽车在  $AB$  段在做加速运动

D. 汽车在  $AD$  段的平均速度是  $40\text{km/h}$

### 三、填空题（共 10 分，每空 1 分）

21. 完成下列单位换算。

(1)  $8\text{cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{m}$  ; (2)  $15\mu\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{nm}$  ;

(3)  $2\text{m/s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{km/h}$  ; (4)  $360\text{s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{h}$  .

22. 夏天蝉在树上发出鸣叫时，它的身体的某个部位一定正在                      。

23. 一名男低音歌手正在放声歌唱，另一名女高音歌手为他轻声伴唱时，其中音调高的是                      歌手。

24. 如图所示，把正在发声的闹钟放在玻璃罩中，闹钟下方垫着海绵，在抽出空气的过程中闹钟的响声越来越小，推理可得                      不能传声。



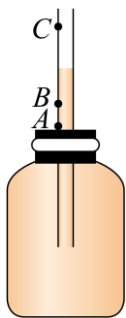
25. 如图所示，在有雾的天气，可以看到透过树丛的光束是直的，这说明此时光在空气中                      。



26. 甲、乙两辆做匀速直线运动的汽车通过的路程之比是  $1:5$ ，运动的时间之比是  $2:3$ ；它们运动的速度之比是                      。

27. 在小瓶中装满带颜色的水，用橡皮塞塞紧瓶口，在橡皮塞上插进一根细玻璃管，一部分水进入细玻璃管中，就制作成了一个如图所示的简易温度计。小明在瓶口的玻璃管处做了一个标记，记为  $A$  点；把小瓶放入冰水混合物中，等液面稳定后，在细玻璃管的液面处又做一个标记，记为  $B$  点；把小瓶放入沸水中，等液面稳定后，在细玻璃管的液面处做了第三个标记，记为  $C$  点， $A$ 、 $B$ 、 $C$  点位置示意图如图所示。用刻度尺测出  $AB$  的长度为  $2\text{cm}$ ， $BC$  的长度为  $30\text{cm}$ 。小明把这个简易温度计放入温度为  $10^\circ\text{C}$  的水中，等液面稳定后，在细玻璃管的液面处做了第四个标记，记为  $D$  点（未在图中画出）， $BD$  的长度为               $\text{cm}$ 。

（本实验所有环节均在标准大气压下进行）



四、实验探究题（共 39 分，37 题 4 分，28~30 题每空 2 分，其余每空 1 分）

28. (1) 图 1 是一个停表的局部照片，示数是\_\_\_\_\_s。

(2) 图 2 中物体 A 的长度为\_\_\_\_\_cm。

(3) 图 3 中温度计的读数是\_\_\_\_\_℃。

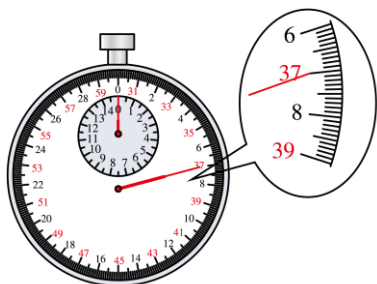


图1

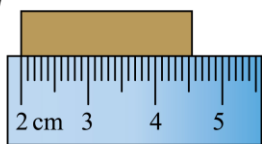


图2

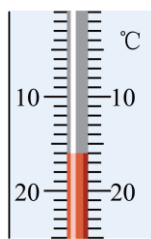
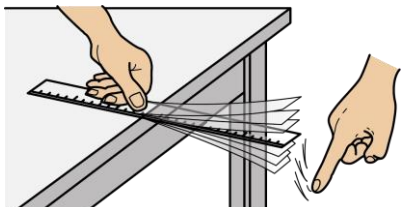
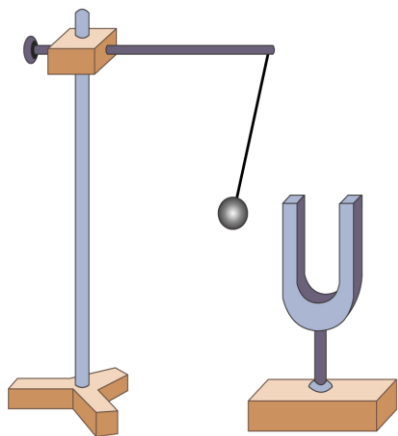


图3

29. 如图所示，小明将钢尺的一端紧压在桌面上，拨动伸出桌面的一端会听到声音；显著改变钢尺伸出桌面的长度，用相同的力度拨动钢尺，可以观察到钢尺振动的\_\_\_\_\_发生了改变，声音的\_\_\_\_\_发生了变化。

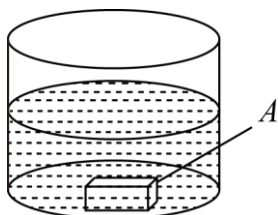


30. 如图所示，小明将正在发声的音叉轻触系在细绳上的乒乓球，发现乒乓球会被音叉弹开。如果让音叉发出更大的声音，重复实验，会发现乒乓球被弹开的距离更大，说明声音的响度与音叉的\_\_\_\_\_有关。本实验中，将\_\_\_\_\_转换为乒乓球被弹开的距离，使实验现象更容易被观察。

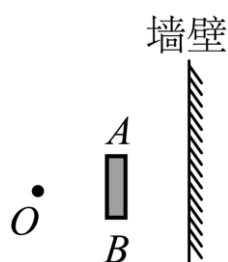


31. 在研究声音是否能够在水中传播的实验中，小林利用如图所示的实验装置，将一个正在发声的物体 A

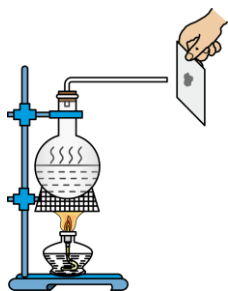
放入水槽的水中，物体 A 下沉到容器底部，这时小林仍能够听到物体 A 发出的声音。于是他得出结论：水是声介质，水能够传声。同学小丽认为通过小林的实验不能得到上述结论。请你根据观察与分析，指出小林同学的实验中关键问题是\_\_\_\_\_；应如何改进\_\_\_\_\_。



32. 小华在实验室研究光的直线传播现象。他将一个光源放在 O 点照亮一个不透明的物体 AB，如图所示。此时右侧的墙壁上会出现 AB 的影子，如果将光源向上移动，影子将向\_\_\_\_\_（选填“上”或“下”）移动。如果使光源靠近 AB，影子的范围将会\_\_\_\_\_（选填“变大”、“不变”或“变小”）。



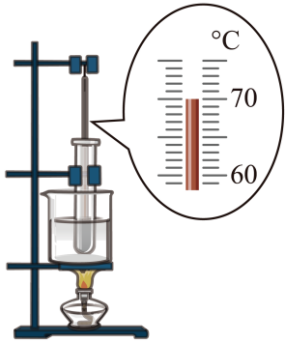
33. 在如图所示的装置中，用酒精灯将烧瓶内的水加热沸腾后，水蒸气从细玻璃管口喷出，在离管口稍远处，可以看到雾状的“白气”。如果这时在管口处放置一块凉玻璃片，会发现玻璃片表面有水滴出现，此时玻璃片处发生的物态变化是\_\_\_\_\_；玻璃片的温度将\_\_\_\_\_（选填“升高”、“降低”或“不变”），原因是\_\_\_\_\_。



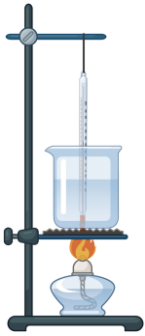
34. 在探究某种物质的熔化规律时，小伟同学记录的实验数据如下表所示。

加热时间 $t / \text{min}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
物质的温度 $T / ^\circ\text{C}$	40	42	44	46	48	48	48	48	48	50	53	56

- (1) 根据实验数据可以判断该物质是\_\_\_\_\_；（选填“晶体”或“非晶体”）
- (2) 加热一定时间后，温度计的示数如图所示，此时该物质的温度是\_\_\_\_\_ $^\circ\text{C}$ ，其状态是\_\_\_\_\_。（选填“固态”、“固液共存态”或“液态”）



35. 小龙通过实验探究“水沸腾前后的温度变化”。



(1) 如图是小龙最初组装好的实验器材，请你指出图中的一个错误：\_\_\_\_\_；

(2) 小龙改正错误之后，发现本实验还需要补充一个测量工具：\_\_\_\_\_；

(3) 补全仪器后，从水被加热至 $90^{\circ}\text{C}$ 时开始计时，每隔一段时间用温度计测水温 $T$ ，并记录在下表中。

由表中数据可知，水从 $t = \underline{\hspace{2cm}}$  min 时开始沸腾；水的沸点 $T = \underline{\hspace{2cm}}$   $^{\circ}\text{C}$ 。

$t / \text{min}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$T / ^{\circ}\text{C}$	90	92	94	96	98	99	99	99	99

(4) 假如在其它条件都不变的情况下，在 $t = 8\text{min}$ 后继续加热，水的温度是\_\_\_\_\_；（填选项前的字母）

A.  $90^{\circ}\text{C}$  B.  $98^{\circ}\text{C}$  C.  $99^{\circ}\text{C}$  D.  $100^{\circ}\text{C}$

(5) 小龙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。如图中\_\_\_\_\_为水沸腾时的图景

（选填“甲”或“乙”）。甲图中，气泡在上升过程中变大，说明液体内部\_\_\_\_\_发生汽化现象（选填“有”或“没有”）；

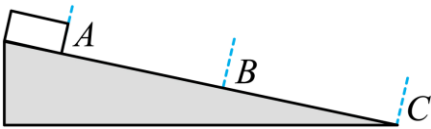


甲 乙

(6) 水沸腾时，将烧杯向上移动少许（戴隔热手套），小龙发现烧杯离开石棉网后，水中不再有气泡出现，此时温度计的示数仍为 $99^{\circ}\text{C}$ （玻璃泡还在水面以下且没有接触烧杯）。此现象说明：除了达到沸点之外，水的沸腾还必须要\_\_\_\_\_。

36. 小华采用如图所示的实验装置证明“木块在下滑过程中在做变速运动”，实验步骤如下：





①用刻度尺分别测出  $AB$ 、 $AC$  间距离  $s_1$ 、 $s_2$ ，将  $s_1$ 、 $s_2$ ，记录在表格中。

②将木块从斜面顶端  $A$  点由静止释放，并同时开始计时，木块经过  $B$  点时计时器的示数为  $t_1$ ，到达  $C$  点时计时器的示数为  $t_2$ ，将  $t_1$ 、 $t_2$  记录在表格中。

请根据实验步骤回答下列问题：

(1) 木块从  $A$  下滑至  $C$  过程中的平均速度  $v_1 =$  \_\_\_\_\_；(用步骤中的符号表示)

(2) 木块经过  $BC$  段的平均速度  $v_2 =$  \_\_\_\_\_；(用步骤中的符号表示)

(3) 如果  $v_1$  \_\_\_\_\_  $v_2$  (选填“=”或“≠”)，则说明木块在下滑过程中在做变速运动。

37. 实验桌上有玻璃片 2 个 (分别被固定在铁架台上水平放置)、一小杯酒精、滴管、酒精灯、火柴、停表、刻度尺、可以分别吹出热风 and 凉风的电吹风。请选择合适的实验器材证明：“液体蒸发快慢与液体温度有关”，写出实验步骤。(步骤中请写明：操作中应控制的物理量、应改变的物理量、用什么仪器测量哪些物理量、将哪些量记录在表格中、或者观察比较什么现象。)

## 五、科普阅读题 (共 4 分, 38 题 3 分, 39 题 1 分)

38. 阅读《大气遥感》，回答问题。

### 大气遥感

大气遥感是指在远距离处感应接收大气的信息，以测定远处表示大气物理状态的各种参数，例如温度、湿度、密度、成分等等。它与一般常规观测的原理和方法有着根本性的区别。常规性观测是将测量工具的感应元件置于被测环境中直接进行测量，例如，用刻度尺直接测量物体的长度。遥感探测则是根据电磁波、声波在大气中传输时与大气相互作用产生的效应进行间接测量的，例如，从测量点发出一束具有一定能量的电磁波或声波，然后接收它被大气中不同成分散射的反向回波，或者接收大气自身发出的信息，如大气发射的红外辐射、微波辐射及次声波，间接测出各种大气参数。

声波与大气的相互作用很强，大气温度、湿度、风速的变化将引起声波传播速度的变化。例如，温度为 15 摄氏度时，声速为 340m/s，温度每升高或降低 1 摄氏度时，声速将增大或减小约 0.6m/s。由于大气对声波的吸收作用也很强，所以声波能量衰减很快，大气吸收作用与声波频率平方成正比，故频率低的次声波能遥测很远距离处的大气状态。台风次声是台风中心区海浪发出的，距离海岸两千公里以外的台风几天以后会到达海岸的观测站，而台风产生的次声波则会提前被观测站发现，故次声波探测对台风的监视和预报都是有用的。

请根据上述材料，回答下列问题

(1) 以下实验中，属于间接测量的是\_\_\_\_\_；

- A. 用停表测量小车沿斜面下滑需要的时间
- B. 倒车雷达利用回声测出汽车尾部和障碍物之间的距离
- C. 用量角器测量反射现象中的反射角

D. 用温度计测量海波熔化时的温度

(2) 请根据文中信息推算, 温度为 30 摄氏度时的声速约为 \_\_\_\_\_ m/s ;

(3) 距离观测站约两千公里以外的台风产生的次声波到达观测站约需要 \_\_\_\_\_。

A. 2s B. 2min C. 2h D. 2天

39. 阅读《数据记录表格的绘制》, 回答题。

在科学研究中, 往往把多个变量多次测量以后整理在数据记录表格内, 方便研究两个或多个变量之间的关系。例如我们在研究物体的运动时, 让小车从斜坡上下滑多次, 分别把小车运动的路程和时间记录在表格中, 就可以研究小车的运动情况。

按照习惯, 表格的第一横行写出实验的次数。表格的第一竖列应按实验进行的顺序依次写出需要测量的物理量的符号, 例如路程的符号是  $s$ ; 符号后写出这个物理量的单位, 例如路程的单位是  $m$ ; 符号和单位间用斜线分隔, 例如要记录路程, 应该在表格的第一列的某格内写出  $s/m$ 。

如果小车从斜坡上下滑两次, 则数据表格应该设计如下表所示。

次数	1	2
$s/m$		
$t/s$		

小明通过课外阅读, 知道了海拔高度越高, 大气压强也越小。他还想知道这两个量的数值之间有什么规律, 因此他在一座高楼附近进行了一些研究。首先他利用氢气球、绳子和卷尺分别测出了不同高度的四个楼层的海拔, 海拔的符号是  $h$ , 单位是  $m$ 。接着他用气压计测出了相应楼层外的大气压强, 大气压强的符号是  $p$ , 单位是  $Pa$ 。随后记录在已经设计好的表格中, 完成了他的研究。

请在答题纸上画出数据记录表格 (用尺), 填好表格的第一行和第一列, 表中的数据不用填写。

## 六、计算题 (共 7 分, 40 题 3 分, 41 题 4 分)

40. 小马站在操场上某处拍了一下手, 如图所示, 经过约 0.1s 听到盛新楼方向传来回声。已知此时空气中的声速为 340m/s, 求此时小马与盛新楼之间的距离。



41. 如图是北京市首条自行车专用道, 东起昌平回龙观, 西至海淀后厂村路, 全长 6.5km, 自行车专用路限速 15km/h。若小明从起点到终点骑行所用的时间  $t = 30 \text{ min}$ 。求:

(1) 小明骑行全程的平均速度大小是多少  $\text{km/h}$  ;

(2) 小华在自行车专用道路上骑行时，手机软件上显示“配速”是 3min55s。“配速”指物体运动1km需要的时间，请你通过计算判断小华是否超速。



## 参考答案

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 【答案】B

【详解】A. 米（m）是长度的基本单位，故 A 不符合题意；

B. 秒（s）是国际单位制中时间的单位，故 B 符合题意；

C. 小时（h）是时间的常用单位，故 C 不符合题意；

D. 米/秒（m/s）是速度的基本单位，故 D 不符合题意。

故选 B。

2. 【答案】D

【详解】A. 在测量过程中不遵守测量仪器的使用规则，会造成错误，不是实验误差，故 A 错误；

B. 精心设计，并使用科学的实验测量方法，可以减少误差，但不会消除误差，故 B 错误；

C. 在测量过程中没有认真读数，会造成错误，不是实验误差，故 C 错误；

D. 误差不能避免，只能减小。利用多次测量取平均值的办法可以减小误差，故 D 正确。

故选 D。

3. 【答案】A

【详解】从物理学角度，噪声指物体做不规则振动发出的声音；从环境保护的角度，凡影响人们正常休息、学习和工作的一切声音以及对人们要听的声音有干扰作用的声音都属于噪音。从正在装修的邻居家传来的电锯声影响了人们的休息与生活，属于噪声；央视春节晚会现场响彻演播厅的锣鼓声是为了营造氛围，是人们有意为之，不属于噪声；做探究实验时小林和小刚轻声的交谈，没有影响到其他人，不属于噪声；修理工检修汽车时仔细听发动机发出的声音，利用了声音传递信息，没有影响到其他人，不属于噪声。故选 A。

4. 【答案】B

【详解】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 ACD 错误。

故选 B。

5. 【答案】B

【详解】A. 由  $v = \frac{s}{t}$  可知，在路程一定时，运动时间长的物体，速度小，故 A 错误；

B. 由  $v = \frac{s}{t}$  可知，平均速度越大的物体，路程和时间的比值也越大，故 B 正确；

C. 运动快慢不变，方向也不变的运动叫做匀速直线运动，故 C 错误；

D. 以 3m/s 的平均速度做变速运动的物体，平均 1s 运动 3m，但不一定每秒一定运动 3m，故 D 错误。

故选 B。

6. 【答案】A

- 【详解】A. 光年是光在真空中一年内通过的路程，是长度的单位，故 A 错误，符合题意；  
B. 日食和月食都是光直线传播形成的，故 B 正确，不符合题意；  
C. 人能看见一个物体，一定是物体发出的光，或者反射的光线进入眼里，故 C 正确，不符合题意；  
D. 由于光在空气的传播速度比声音在空气中的传播速度快，故在闪电时，是先看到闪电，后听到雷声的，故 D 正确，不符合题意。

故选 A。

#### 7. 【答案】B

- 【详解】A. 露珠是空气中的水蒸气液化形成的小水珠，故 A 不符合题意；  
B. 霜是空气中的水蒸气凝华形成的小冰晶，故 B 符合题意；  
C. 冰雪消融是由固态变成液态，属于熔化现象，故 C 不符合题意；  
D. 云是空气中的水蒸气液化形成的小水珠，故 D 不符合题意。

故选 B。

#### 8. 【答案】C

- 【详解】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。

#### 9. 【答案】A

- 【详解】A. 把温度为 $-5^{\circ}\text{C}$ 的冰块放在手上，手温约 $37^{\circ}\text{C}$ ，冰块的温度要先升高到熔点，再继续吸热熔  
化，不会立刻熔化，故 A 错误，符合题意；  
B. 铁水放在模具里变成铁块的过程是液态变为固态，是凝固现象，故 B 正确，不符合题意；  
C. 根据液体热胀冷缩的原理制成了水银体温计，故 C 正确，不符合题意；  
D. 蒸发可以在任何温度下发生，蒸发只发生在液体的表面，故 D 正确，不符合题意。

故选 A。

#### 10. 【答案】D

- 【详解】A. 球拍在 BC 段运动路线不是直线，故 A 错误；  
B. 球拍在 AB 段的图片数量多于 BC 段，每次拍摄照片的时间间隔都相同，说明球拍在 AB 段的时间大于 BC 段的，故 B 错误；  
C. CD 段与 BC 段相比，球拍通过的路程相近，但 CD 段有三个时间间隔，BC 段只有两个时间间隔，CD 段用的时间长，说明球拍在 CD 段的平均速度小于 BC 段的，故 C 错误；  
D. AC 段与 BD 段相比，球拍通过的路程相近，但 AC 段的时间间隔数量明显多于 BD 段的时间间隔，AC 段用的时间长，说明球拍在 AC 段的平均速度小于 BD 段的，故 D 正确。

故选 D。

11. 【答案】A

- 【详解】A. 心跳一次的时间在 0.6s~1s 左右，但剧烈运动后，心跳会加速，故 A 符合题意；  
B. 运动会红旗方阵的同学拿的红旗杆长约 4m，故 B 不符合题意；  
C. 初二同学的校服上衣的长度和胳膊长度差不多，大约 70cm 左右，故 C 不符合题意；  
D. 让人感受温暖舒适的房间气温大约是 25℃，故 D 不符合题意。

故选 A。

12. 【答案】B

- 【详解】A. 试管中的碘在热水中会发生升华现象，升华现象需要吸热，故 A 错误；  
B. 酒精受热汽化，保鲜袋体积变大，故 B 正确；  
C. 通常情况下，是利用压缩体积的方法使可燃气体液化，储存在钢瓶内更方便运输，故 C 错误；  
D. 用酒精灯加热装有水的纸锅，纸不燃烧是因为水沸腾时，吸收热量、温度不变，达不到纸的着火点，故 D 错误。

故选 B。

13. 【答案】C

- 【详解】ABC. 比较三个图像可知，C 物质有一段时间吸热但温度不再升高，而 AB 物质边吸热、温度边升高，说明 C 是晶体，故能反映晶体熔化时温度变化规律的是 C，故 C 符合题意，故 AB 不符合题意；  
D. D 图中物质放出热量是凝固图像，故 D 不符合题意。

故选 C。

14. 【答案】D

- 【详解】A. 酒精的熔点（凝固点）是 -114℃，所以 -10℃ 的酒精处于液态，故 A 错误；  
B. 水银的凝固点（熔点）是 -38.8℃，所以零下 40℃ 的水银是固态的，故 B 错误；  
C. 碘的熔点是 113.5℃，要观察碘的升华现象，不可以直接将碘加热到 120℃，防止碘先熔化再汽化，故 C 错误；  
D. 铜的熔点是 1083℃，铝的熔点是 660℃，用铝做熔化铜的器皿，铜还没有达到熔点，器皿（铝）就熔化、漏了，故 D 正确。

故选 D。

15. 【答案】D

- 【详解】A. 汽车某一时刻仪表盘显示的速度是 54km/h，该速度是汽车这一时刻的瞬时速度，无法确定汽车是否做匀速直线运动，故 A 错误；  
B. 从题中无法确定该车在之前半小时的平均速度，则无法计算该车之前半小时通过的路程，故 B 错误；  
C. 若该车继续行驶半小时，不知道该车行驶的平均速度，则无法计算其通过的路程，故 C 错误；  
D. 该车若以 54km/h 速度继续行驶六分钟，通过的路程为

$$s = vt = 54\text{km/h} \times \frac{6}{60}\text{h} = 5.4\text{km}$$

故 D 正确。

故选 D。

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 10 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16. 【答案】AD

【详解】A. 马路两旁的树木能吸收声音，这是在传播过程中减弱噪声，故 A 正确；

B. 只有振动频率在 20~20000Hz 之内的声音人才能够听到，声音的传播需要介质，只要物体振动，能产生声音，但不一定能听到声音，故 B 错误；

C. 发生地震时产生次声波的振动频率是低于 20Hz 的，故 C 错误；

D. 声音既可以传递信息，也可以传递能量。海豚采用回声定位来觅食，是利用声来传递信息，故 D 正确。

故选 AD。

17. 【答案】BC

【详解】由题意，第一次物态变化是干冰由固态变为气态，属于升华；第二次物态变化是水蒸气由气态变为液态，属于液化，故 BC 正确。

18. 【答案】ABC

【详解】A. 蒸发是只发生在液体表面的缓慢的汽化现象，故 A 说法正确；

B. 水蒸气液化为同温度的水时，要放出大量的热，所以被水蒸气烫伤比沸水烫伤更严重，故 B 正确；

C. 在一定温度下压缩气体体积可以使气体液化，故 C 正确；

D. 冬天人在户外说话时会冒出白雾，是口中呼出的温度较高的水蒸气遇冷液化而成的小水滴，会放出热量，故 D 说法错误。

19. 【答案】BD

【详解】A. 月亮自身不能发光，不是光源，该组不全是光源，故 A 错误；

B. 阳光下物体的影子是由于光沿直线传播形成的，故 B 正确；

C. 光在真空中的传播速度是  $3 \times 10^8 \text{m/s}$ ，故 C 错误；

D. 光在同种、均匀、透明介质中沿直线传播，故光在透明均匀的玻璃中沿直线传播，故 D 正确。

故选 BD。

20. 【答案】AD

【详解】AB. 由图可知，BC 段为静止状态，AB、CD 两段的路程分别为  $s_{AB}=10\text{km}$ ， $s_{CD}=40\text{km}$ ，时间分别为

$$t_{AB}=30\text{min}=0.5\text{h}$$

$$t_{CD}=22.5\text{min}=0.375\text{h}$$

$$v_{AB} = \frac{s_{AB}}{t_{AB}} = \frac{10\text{km}}{0.5\text{h}} = 20\text{km/h}$$

$$v_{CD} = \frac{s_{CD}}{t_{CD}} = \frac{40\text{km}}{0.375\text{h}} \approx 107\text{km/h}$$

故 A 符合题意，B 不符合题意；

C. 由图可知，在 AB 段，汽车通过的路程与时间成正比，故做的是匀速直线运动，故 C 不符合题意；

D. 汽车在 AD 段的平均速度是

$$v_{AD} = \frac{s_{AD}}{t_{AD}} = \frac{50\text{km}}{\frac{75}{60}\text{h}} = 40\text{km/h}$$

故 D 符合题意。

故选 AD。

### 三、填空题（共 10 分，每空 1 分）

21. 【答案】 ①. 0.08 ②.  $1.5 \times 10^4$  ③. 7.2 ④. 0.1

【详解】(1) [1]  $1\text{m} = 100\text{cm}$ ，则

$$8\text{cm} = 8 \times \frac{1}{100}\text{m} = 0.08\text{m}$$

(2) [2]  $1\mu\text{m} = 1000\text{nm}$ ，则

$$15\mu\text{m} = 15 \times 1000\text{nm} = 1.5 \times 10^4\text{nm}$$

(3) [3]  $1\text{m/s} = 3.6\text{km/h}$ ，则

$$2\text{m/s} = 2 \times 3.6\text{km/h} = 7.2\text{km/h}$$

(4) [4]  $1\text{h} = 3600\text{s}$ ，则

$$360\text{s} = 360 \times \frac{1}{3600}\text{h} = 0.1\text{h}$$

22. 【答案】 振动

【详解】一切发声的物体都在振动，所以蝉的鸣叫声是其身体某个部位振动产生的。

23. 【答案】 女

【详解】男士和女士唱歌时声带振动情况不一样，男的声带振动幅度大，振动慢，即发出声音的响度大，音调低；女的声带振动快，振动幅度小，所以发出声音的音调高，响度小。

24. 【答案】 真空

【详解】把正在发声的闹钟放在玻璃罩内，闹钟下方垫上柔软的海绵，这样我们听到的声音是通过空气传播出来的，当把空气逐渐抽走后听到的声音越来越小，由此推理可知，没有空气则不能传播声音，说明在真空中不能传播声音。

25. 【答案】 沿直线传播

【详解】在有雾的天气，阳光透过树丛的缝隙照射下来，形成一条条沿直线传播的光束，说明光在均匀的空气中是沿直线传播的。

26. 【答案】 3 : 10

【详解】它们运动的速度之比是



$$\frac{v_{\text{甲}}}{v_{\text{乙}}} = \frac{\frac{s_{\text{甲}}}{t_{\text{甲}}}}{\frac{s_{\text{乙}}}{t_{\text{乙}}}} = \frac{s_{\text{甲}}}{t_{\text{甲}}} \times \frac{t_{\text{乙}}}{s_{\text{乙}}} = \frac{s_{\text{甲}}}{s_{\text{乙}}} \times \frac{t_{\text{乙}}}{t_{\text{甲}}} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{10}$$

27. 【答案】 3

【详解】标准大气压下冰水混合物的温度为  $0^{\circ}\text{C}$ ，沸水温度为  $100^{\circ}\text{C}$ 。依题意可知，该自制温度计依据的是液体热胀冷缩的原理，温度越高，液面越靠上， $B$  点代表  $0^{\circ}\text{C}$ ， $C$  点代表  $100^{\circ}\text{C}$ ，所以  $10^{\circ}\text{C}$  代表的  $D$  点在  $B$  点略靠上的位置，且  $BD$  长度为

$$l_{BD} = \frac{10^{\circ}\text{C}}{100^{\circ}\text{C}} \times l_{BC} = \frac{1}{10} \times 30\text{cm} = 3\text{cm}$$

#### 四、实验探究题（共 39 分，37 题 4 分，28~30 题每空 2 分，其余每空 1 分）

28. 【答案】 ①. 7 ②. 2.54

③. -16

【详解】(1) [1]停表的中间小表盘上，每个小格代表  $0.5\text{min}$ ，指针指在“0”，小表盘的读数为  $0\text{min}$ ；在停表的大表盘上， $1\text{s}$  之间有 10 个小格，所以每个小格代表  $0.1\text{s}$ ，因为小表盘指针指在“0”位置，所以大表盘指针的读数为  $7\text{s}$ ，停表的读数为  $7\text{s}$ 。

(2) [2]在图乙中刻度尺上  $1\text{cm}$  之间有 10 小格，所以每个小格代表的长度是  $0.1\text{cm}$ ，即此刻度尺的分度值是  $0.1\text{cm}$ ；物体左侧与  $2.00\text{cm}$  对齐，右侧与  $4.54\text{cm}$  对齐，所以物体的长度

$$L = 4.54\text{cm} - 2.00\text{cm} = 2.54\text{cm}$$

(3) [3]在图丙中 10 和 20 之间有 10 小格，故该温度计的分度值是  $1^{\circ}\text{C}$ ，该温度计的液柱上表面上部是 10，下部是 20，上小下大，说明液柱上表面在  $0^{\circ}\text{C}$  以下，液柱上表面距离  $-10^{\circ}\text{C}$  有 6 小格，故温度计读数为  $-16^{\circ}\text{C}$ 。

29. 【答案】 ①. 频率 ②. 音调

【详解】[1][2]改变钢尺伸出桌面的长度，用同样大小的力拨动其伸出桌面的一端，这样会导致钢尺振动的快慢不同，即频率不同，音调与频率有关，所以发出声音的音调不同。

30. 【答案】 ①. 振幅 ②. 音叉振动的幅度

【详解】[1]由于声源的振动幅度越大，发出声音的响度越大，所以乒乓球被弹开的距离更大，说明音叉的振幅越大，音叉发出声音的响度越大。

[2]实验中运用转换法，通过观察乒乓球被弹开的距离，来判断音叉振动的幅度，使实验现象更容易被观察。

31. 【答案】 ①. 小林所听到的声音不能排除是固体传声 ②. 使用能浸没在水中且不沉底的发声体

【分析】小林所听到的声音不能排除是固体传声；使用能浸没在水中且不沉底的发声体

【详解】小林将一个正在发声的物体 A 放入水槽的水中，如图所示，物体 A 下沉到容器底部，小林听到的声音可能是通过液体传来的，也可能是通过容器壁传来的，因此得出水能够传声的结论有些牵强。小林同学的实验中关键问题是物体 A 下沉到容器底部，不能排除是固体出的声音；改进方法是使用能浸没在水中且不沉底的发声体..

32. 【答案】 ①. 下 ②. 变大

【详解】[1]由图可知，如果将光源向上移动，物体的影子会向反方向发生变化，影子将向下移动。

[2]如果使光源靠近  $AB$ ，光源和  $AB$  间的距离变小，影子的范围将会变大。

33. 【答案】 ①. 液化 ②. 升高 ③. 液化放热

【详解】[1][2][3]雾状的“白气”实际是小水珠，这是因为喷出的水蒸气发生了液化现象，液化是从气态变为液态，液化过程需要向周围放出热量，所以正对管口的玻璃片表面的温度将升高。

34. 【答案】 ①. 晶体 ②. 70 ③. 液态

【详解】(1) [1]根据表中的实验数据知该物质熔化时温度保持不变，所以该物质是晶体。

(2) [2][3]由图知，温度计的示数为  $70^{\circ}\text{C}$ ，此时温度高于该晶体的熔点  $48^{\circ}\text{C}$ ，其状态是液态。

35. 【答案】 ①. 温度计的玻璃泡和烧杯底接触 ②. 停表 ③. 5 ④. 99 ⑤. C ⑥. 甲 ⑦. 有 ⑧. 吸收热量

【详解】(1) [1]如图所示，图中温度计的玻璃泡接触到烧杯底部，使测得的温度不准确。

(2) [2]实验中需要测量时间，所以还需要补充一个测量工具停表。

(3) [3][4]根据数据推断，在  $t=5\text{min}$  后，水的温度不变，即水的沸点是  $99^{\circ}\text{C}$ 。

(4) [5]根据数据推断，水沸腾过程的特点是吸收热量，温度不变，所以，在  $t=8\text{min}$  后，继续加热，水的温度不变，仍是  $99^{\circ}\text{C}$ ，故 C 符合题意，AB 不符合题意。

故选 C。

(5) [6]水沸腾之前，水下层的温度高于上层的水温，气泡上升过程中，气泡中的水蒸气遇冷液化成水，气泡变小。水沸腾时，整个容器中水温相同，水内部不停地汽化，产生大量的水蒸气进入气泡，气泡变大所以，图 2 中甲是水沸腾时的现象。

[7]甲图中，因为液体内部发生了汽化，所以气泡在上升过程中逐渐变大。

(6) [8]水沸腾时，将烧杯离开石棉网后，水不能吸收热量，观察到水中不再有气泡出现，此时温度计的示数仍为  $99^{\circ}\text{C}$ ，温度还等于沸点。此现象说明：除了达到沸点之外，水的沸腾还必须要吸收热量，由此得出沸腾的条件。

36. 【答案】 ①.  $\frac{s_2}{t_2}$  ②.  $\frac{s_2 - s_1}{t_2 - t_1}$  ③.  $\neq$

【详解】(1) [1]由题意可得，木块从 A 下滑至 C 过程的距离为  $s_2$ ，从 A 下滑至 C 所用时间为  $t_2$ ，则平均速度

$$v_1 = \frac{s_2}{t_2}$$

(2) [2]BC 段的距离

$$s_{BC} = s_2 - s_1$$

通过 BC 段所用的时间

$$t_{BC} = t_2 - t_1$$

则木块经过 BC 段的平均速度

$$v_2 = \frac{s_{BC}}{t_{BC}} = \frac{s_2 - s_1}{t_2 - t_1}$$

(3) [3]若  $v_1$  与  $v_2$  相等，则木块下滑过程中是匀速运动，若不相等，则是变速运动。

37. 【答案】见解析

【详解】(1) 实验步骤：①在两块相同的玻璃片上分别滴一滴质量相同的酒精，放在相同的环境中，并保证液体表面积相同；②用酒精灯对一个玻璃片加热，另一个不加热；③加热一定的时间，观察玻璃片上水哪一个先蒸发完，并记录在表格内；

(2) 现象：液体表面积相同，空气流动的速度也相同，一个加热，一个不加热，加热的酒精先蒸发完；  
结论：液体蒸发快慢与温度有关，温度越高，蒸发越快。

## 五、科普阅读题（共 4 分，38 题 3 分，39 题 1 分）

38. 【答案】 ①. B ②. 349 ③. C

【详解】(1) [1]用停表测时间、用量角器测角度、用温度计测温度都是拿对应的测量工具直接测量，读数即可，属于直接测量；倒车雷达是根据声速和接收回声的时间根据公式  $s = vt$  间接得到汽车尾部和障碍物之间的距离，属于间接测量。故 ACD 不符合题意，B 符合题意。

故选 B。

(2) [2]温度为 15 摄氏度时，声速为 340m/s，温度每升高或降低 1 摄氏度时，声速将增大或减小约 0.6m/s，所以温度为 30 摄氏度时的声速约为

$$v = 340\text{m/s} + (30 - 15) \times 0.6\text{m/s} = 349\text{m/s}$$

(3) [3]次声波到达观测站的时间为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{2000 \times 10^3 \text{m}}{340\text{m/s}} \approx 1.6\text{h}$$

故选 C。

39. 【答案】见解析

【详解】根据材料中描述的关于表格绘制的方法，可将记录表格绘制如下：

楼层	1	2	3	4
$h/\text{m}$				
$p/\text{Pa}$				

## 六、计算题（共 7 分，40 题 3 分，41 题 4 分）

40. 【答案】17m

【详解】解：根据  $v = \frac{s}{t}$  可知，声音传播的路程

$$s = vt = 340\text{m/s} \times 0.1\text{s} = 34\text{m}$$

声音传播的路程是小马和圣新楼之间距离的两倍，所以，小马与圣新楼之间的距离

$$s' = \frac{1}{2}s = \frac{1}{2} \times 34\text{m} = 17\text{m}$$

答：小马与圣新楼之间的距离为 17m。

41. 【答案】(1) 13km/h; (2) 超速了

【详解】(1) 小明骑行全程的平均速度大小是

$$v = \frac{s}{t} = \frac{6.5\text{km}}{0.5\text{h}} = 13\text{km/h}$$

(2) 计算速度为 15km/h 的物体的配速，即通过 1km 需要的时间

$$t' = \frac{s'}{v'} = \frac{1\text{km}}{15\text{km/h}} = \frac{1}{15}\text{h} = 4\text{min} > 3\text{min}55\text{s}$$

小华通过 1km 的时间更短，他超速了。

答：(1) 小明骑行全程的平均速度大小 13km/h；

(2) 小华超速了。