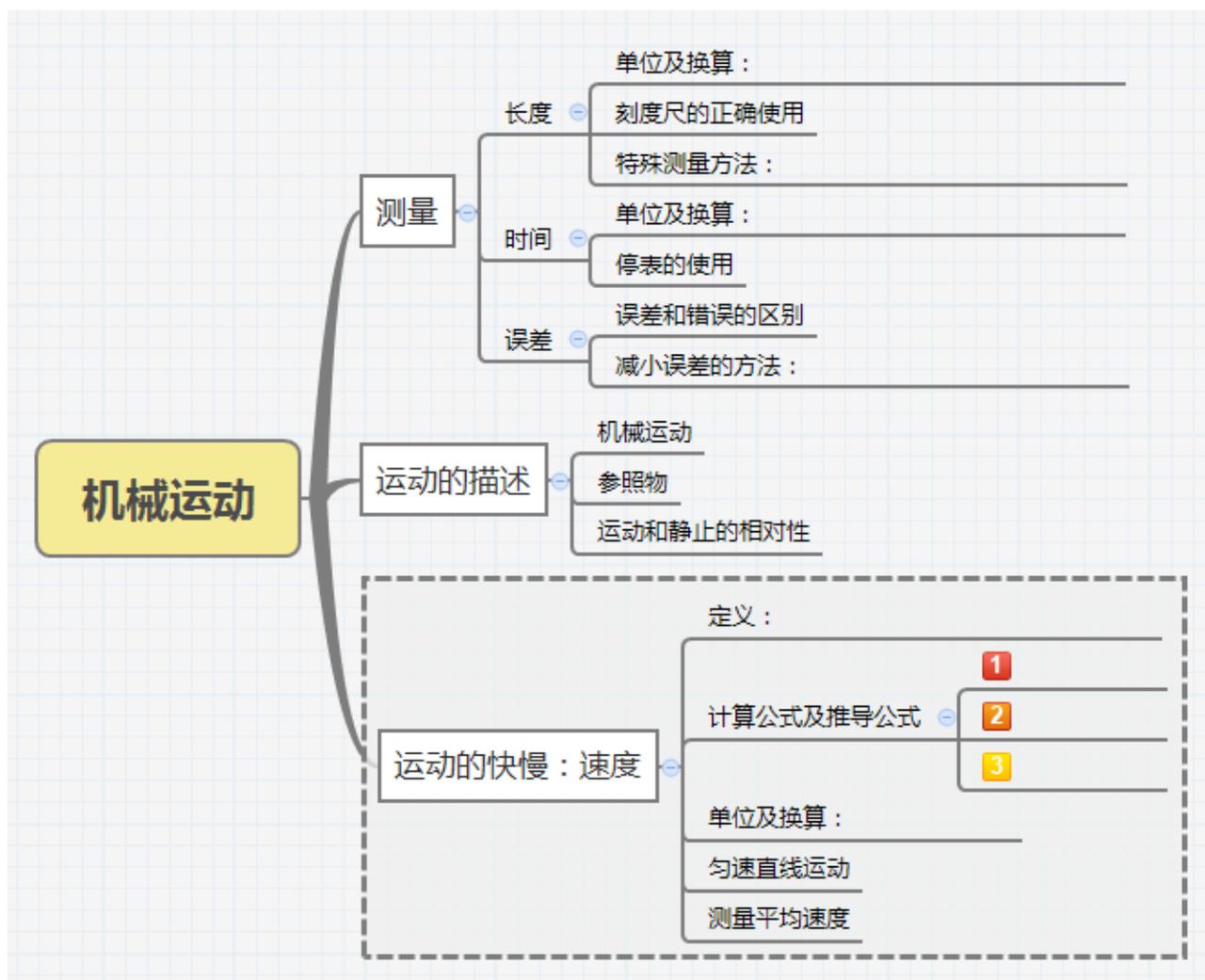


## 阶段复习（一）

### 一、机械运动



会正确使用刻度尺和秒表并读数，正确认识误差和错误。

了解机械运动的含义，会选择参照物来描述物体的运动情况。

理解并会运用速度公式及其变式，会求平均速度，能够处理追及或相遇问题。

## 1. 测量和运动

### 测量

1 下列数据中最接近事实的是 ( )

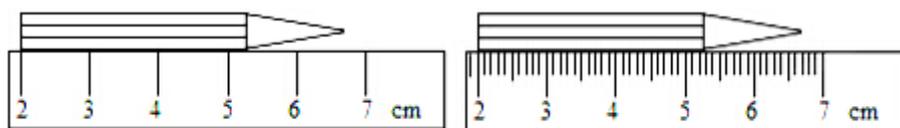
- A. 我们所学的物理课本厚度约为5cm
- B. 人步行速度约4km/h
- C. 我们所学的物理课本质量约为1.5kg
- D. 正常人心脏跳动1次时间约0.2s

2 下列说法正确的是 ( )

- A. 测量细铜丝直径时应紧密排列，数出排列圈数，拉长后测出总长度，除以圈数得到铜丝直径
- B. 一支没有用过的体温计，其示数为38°C，用它给发烧病人测体温，测得的示数一定等于39°C
- C. 测物体长度时数据是2.12cm，2.13cm，2.13cm，2.24cm，则测得结果应该是2.13cm
- D. 用天平称量10克食盐时指针偏在分度盘中央刻度线的右边，这时应在左盘增加食盐

3 读数题：

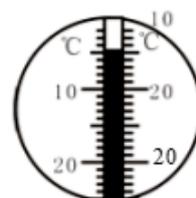
- (1) 如图所示，用两种不同规格的刻度尺测量同一支铅笔的长度，图甲中刻度尺的分度值是 \_\_\_\_\_，铅笔的长度是 \_\_\_\_\_ cm，图乙中刻度尺的分度值是 \_\_\_\_\_，铅笔的长度是 \_\_\_\_\_ cm，\_\_\_\_\_ (选填“甲”或“乙”)的测量结果更精确。



甲

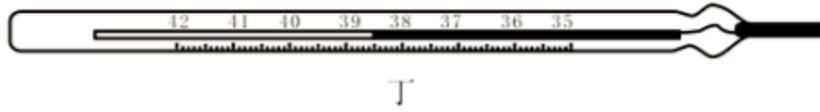
乙

- (2) 如图丙，用温度计测出冰箱冷冻室的温度如图，示数为 \_\_\_\_\_ °C。

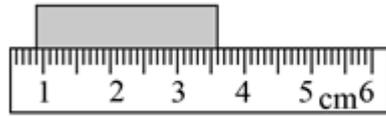


丙

- (3) 如图丁，用体温计测量某人的体温，结果显示是 \_\_\_\_\_ °C。



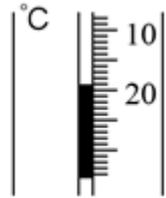
4 图甲中物体的长度是 \_\_\_\_\_ cm，图乙中秒表的读数为 \_\_\_\_\_ s，图丙中温度计的示数为 \_\_\_\_\_ °C。



图甲



图乙



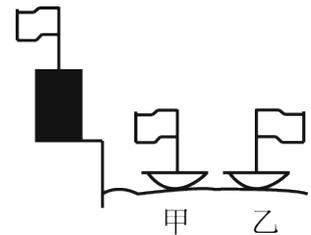
图丙

运动

5 在上学的路上，当小明正快步追上并超过了原来在前面的小华时，一辆车从他身旁向前快速驶去，则（ ）

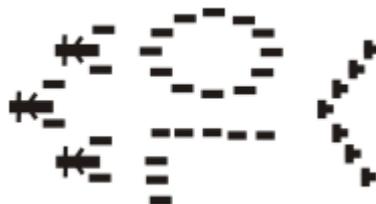
- A. 小明相对于车是向后运动的
- B. 小明相对于小华是静止的
- C. 小华相对于车是向前运动的
- D. 小华相对于小明是向前运动的

6 请根据图所示楼房顶上的旗帜和两船上旗帜的飘扬情况，判断出甲、乙两船的运动情况（ ）



- A. 甲船可能向右运动，乙船可能静止
- B. 甲船一定向右运动，乙船一定向左运动
- C. 甲船一定向右运动，乙船可能向左运动
- D. 甲船可能向右运动，乙船一定向左运动

7 如图所示，是我国“9·3大阅兵”时飞机的空中梯队造型，充分体现了这次阅兵的主题，当梯队保持这个造型在空中飞行时，以下哪个物体为参照物，领队机是静止的（ ）

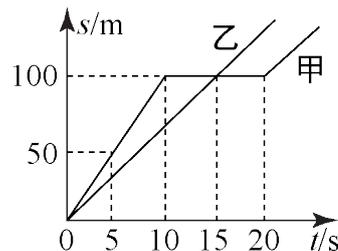


- A. 白云                      B. 梯队中的其他飞机    C. 地面上的观众            D. 天安门城楼

## 2. 速度综合

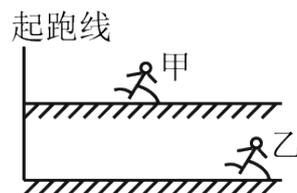
### 速度图像

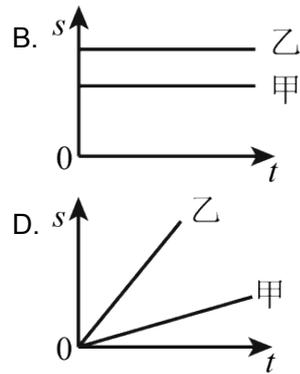
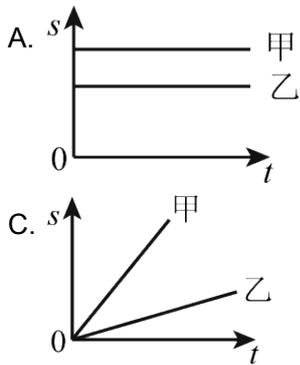
8 甲、乙两物体从同一地点同时向相同方向做直线运动，其  $s-t$  图象如图所示，由图象可知（ ）



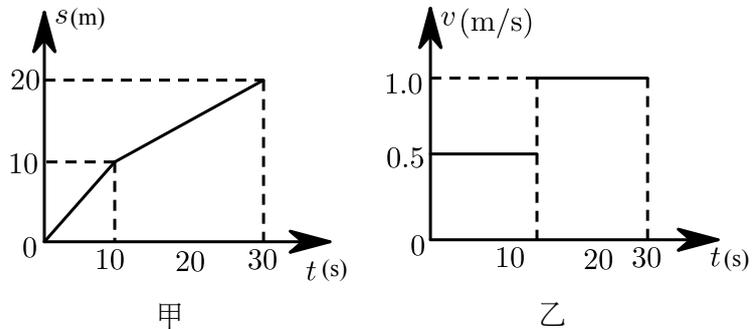
- A. 两物体在  $0 \sim 10\text{s}$  内都做匀速运动，且  $v_{\text{甲}} < v_{\text{乙}}$   
 B. 两物体在  $15 \sim 20\text{s}$  内都做匀速运动，且  $v_{\text{甲}} < v_{\text{乙}}$   
 C. 两物体在  $15\text{s}$  末相遇，且  $0 \sim 15\text{s}$  内通过的路程相等  
 D. 两物体在  $20\text{s}$  末相遇，且  $0 \sim 20\text{s}$  内通过的路程相等

9 甲、乙两人同时从同一起跑线出发，同向做匀速直线运动，某时刻他们的位置如下图所示，四个坐标图象中，能正确反映上述特征的图象是（ ）

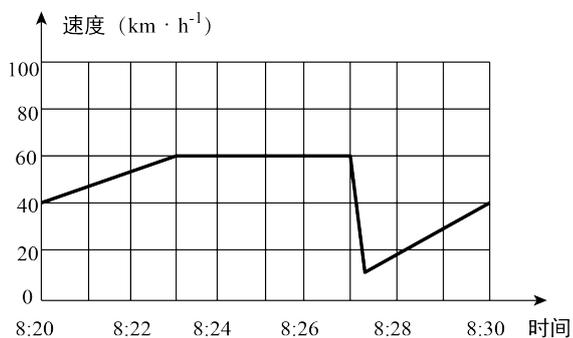




- 10 如图甲、乙所示，是甲、乙两物体在30s内的运动情况，其中甲物体的图是路程与时间的关系图乙物体的图是速度与时间的关系图，比较甲、乙两物体在这段时间的平均速度的大小，则甲的平均速度 \_\_\_\_\_ (选填“大于”、“小于”或“等于”)乙的平均速度。乙的平均速度是 \_\_\_\_\_ m/s。



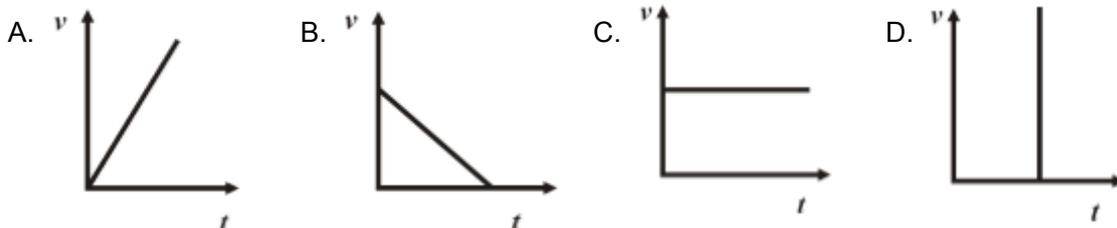
- 11 某同学的爸爸携全家驾车去太湖渔人码头游玩，在途径太湖路时，路边蹿出一只小猫，他紧急刹车才没撞到它。右图为紧急刹车前后汽车行驶的时间—速度图像，根据图像分析不正确的是 ( )



- A. 紧急刹车发生在8:27  
 B. 在8:23—8:27时间段内他驾车匀速前进  
 C. 在8:20—8:30时间段内他驾车的最大速度为60km/h

D. 在8:20 – 8:30时间段内他驾车的平均速度为60km/h

12 如图所示，下列 $v-t$ 图象是匀速直线运动的是（ ）



速度计算

13 近年来我国铁路事业迅猛发展，动车具有动力集中、提速快、效率高等特点（如图所示）：

车站	到达时间	发车时间	里程/km
上海	始发站	09:50	0
南京	12:02	12:11	301
合肥	13:19	13:21	457
武昌	16:11	终点站	841



- 以动车车次D3018为例，此趟车09:50从上海始发，途经南京等地，16:11到达终点站武昌，部分具体行程见下方的列车时刻表，该动车在南京到武昌间行驶的平均速度为多少km/h？合多少m/s？
- 途中动车要穿过一条隧道，动车以72km/h的速度匀速行驶，用了2min完全穿过长度为2000m的隧道，求这列动车的长度是多少m？动车全部都在隧道中的时间是多少s？

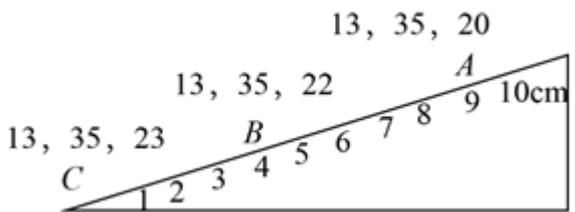
- 14 据悉，中山、深圳两市人民期待已久的深中通道即将施工建设，设计方案显示深中通道全长约24km，包括的是跨海长度22.4km加上陆地段长度1.6km。假如某品牌新型汽车，以20m/s的速度匀速行驶，每1km消耗的汽油为80mL。（已知汽油的密度为 $\rho = 0.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）求：



- (1) 深中通道建成后，汽车以这样的速度匀速通过深中通道大约需多少时间？
  - (2) 大约需要消耗多少千克汽油？
- 15 某次上学过程中，冬冬在前半程的平均速度是6m/s，后半程的平均速度是4m/s，冬冬同学上学整个过程中的平均速度是 \_\_\_\_\_ m/s。

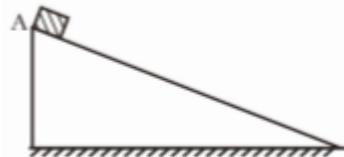
3. 实验：测量平均速度

- 16 如图所示是测量小车沿斜面下滑的平均速度的实验，下列说法正确的是（ ）



- A. 实验过程中斜面的坡度越大，实验效果越明显
- B. 小车从斜面顶端滑到底端做匀速直线运动
- C. 实验测得三段路程的平均速度，大小关系为 $v_{AB} < v_{AC} < v_{BC}$
- D. 小车过了A点后才开始计时，会使所测AC段的平均速度 $v_{AC}$ 偏小

17 为研究小物块在足够长斜面上的运动规律，小物块每次均从斜面上A点由静止释放，沿斜面向下运动。利用秒表、刻度尺分别测出其运动时间、通过的路程，记录的数据如下表。



从A点开始计时的时间 $t/s$	0	1	2	3	4	5
从A点开始的路程 $s/cm$	0	3	12	27	48	75
相应的平均速度 $v/(cm \cdot s^{-1})$	/	3	6	9	12	

(1) “小物块每次均从斜面上A点由静止释放”这句话里包含了哪些实验要素：

\_\_\_\_\_。

(2) 物块5s时间内的平均速度为 \_\_\_\_\_  $cm/s$ 。

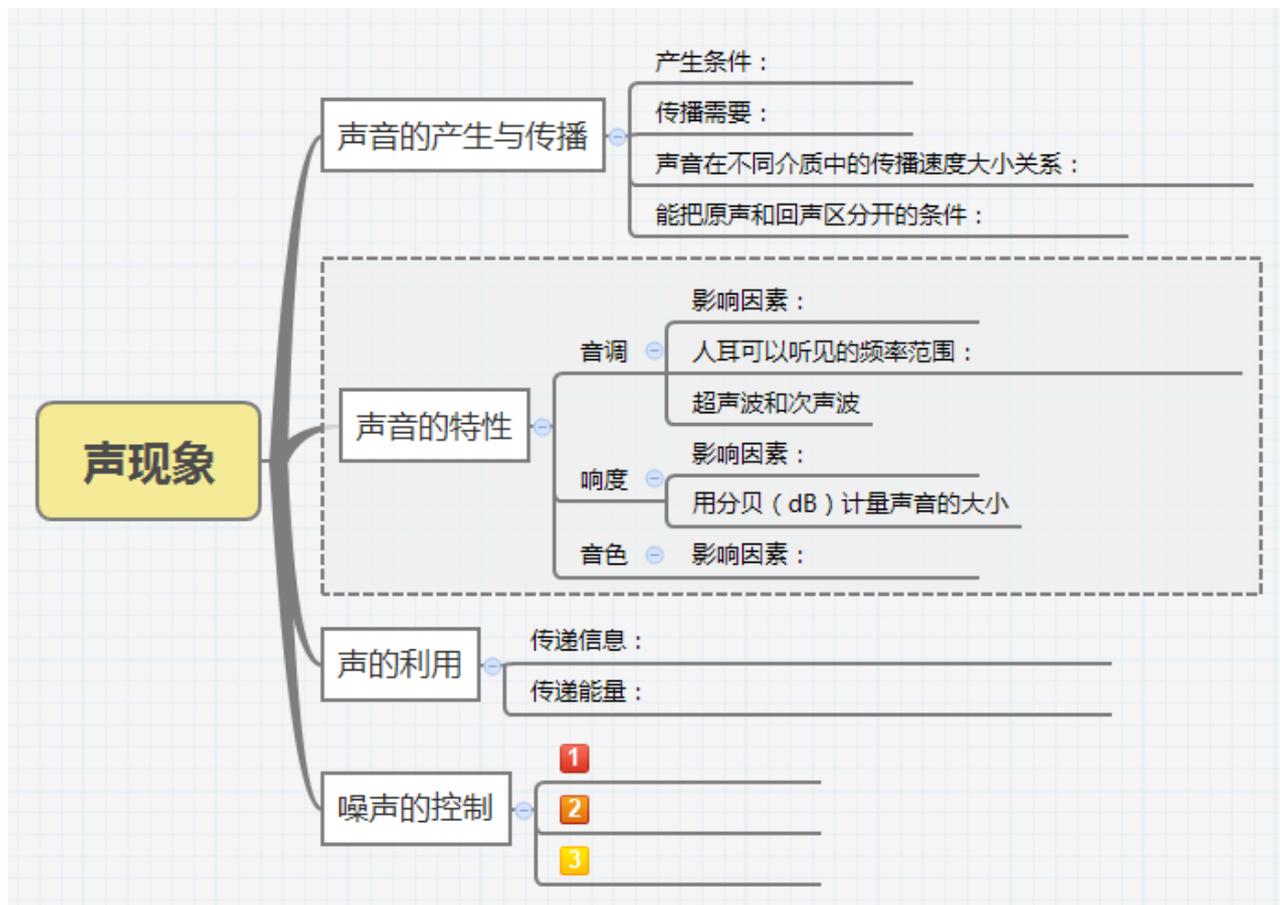
(3) 物块做 \_\_\_\_\_ (选填“匀速”或“变速”) 直线运动。

(4) 实验前，小明对物块的运动情况作了以下可能猜想：

- ①物块通过的路程与所用的时间成正比；
- ②物块通过的路程与所用的时间平方成正比；
- ③物块的平均速度与所用的时间成正比；
- ④物块的平均速度与通过的路程成正比。

根据表格中的数据，你认为上述猜想中正确的是 \_\_\_\_\_ (选填序号)，并推测：物块自A点开始计时的8s时间内通过的路程为 \_\_\_\_\_  $cm$ 。

## 二、声现象



了解声的产生和传播条件，声音的三要素音调响度和音色。

声传播信息和能量；噪声的控制。

### 1. 声的产生传播和特性

18 关于下列四个情景的说法错误的是 ( )

A.



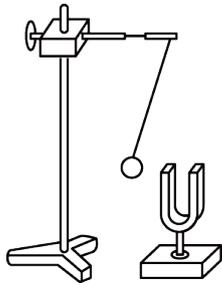
发声扬声器旁的烛焰晃动，说明声波能传递能量

B.



不能听到真空罩中闹钟的闹铃声，说明声波的传播需要介质

C.



发声的音叉将乒乓球弹开，说明发声的物体在振动

D.



8个相同玻璃瓶装不同高度的水，敲击它们时发出声音的音色不同

19 在真空环境中不能传播的是 ( )

- A. 白光                      B. 激光                      C. 超声波                      D. 电磁波

20 “会说话的汤姆猫”是一款手机宠物类应用软件。游戏时，当你对着它讲话，它就会模仿你的腔调学舌，非常好玩。针对这一现象，下面说法正确的是 ( )



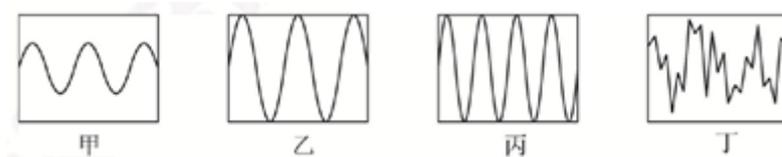
- A. 手机发出的声音，是由于手机中的猫的声带振动而产生的  
B. “汤姆猫”和人说出的话虽然语义相同，但两种声音的音色不同，所以能够区别出来

- C. 当对着手机用很小的音量说话时，“汤姆猫”没有反应．说明需要发出足够高的频率才能使手机接收到声音信号
- D. 你发出的声音和手机发出的声音都是通过空气传到人的耳朵中，但传播速度各不相同

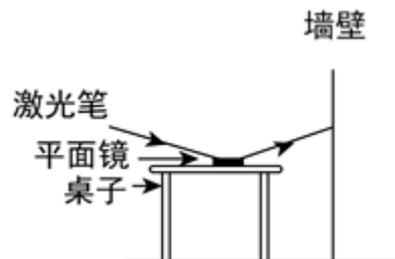
21 关于声现象下列说法错误的是（ ）

- A. 诗句“不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”是指声音的音调高
- B. 两宇航员在太空中不能直接对话，是因为声音不能在真空中传播
- C. 用超声波碎石机打碎结石，说明声音可以传递能量
- D. 蝙蝠视力很差，它通过接收自己发出的超声波的回声来探测周围的物体

22 如图所示，是声音输入到示波器上时显示振幅与时间关系的波形，其中声音音调相同的是 \_\_\_\_\_ 图，响度相同的是 \_\_\_\_\_ 图。



23 敲桌子时，我们能听到声音，但肉眼却看不见桌子在振动。桌子是否在振动呢？如图所示，在桌子上固定一小块平面镜，让太阳光（或手电筒光、玩具激光发出的激光）照射在平面镜上经平面镜反射后，在墙上出现一个小光斑。下列说法不正确的是（ ）

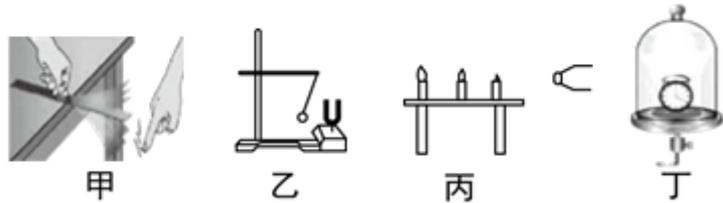


- A. 轻敲桌面，光斑几乎不动，因为桌面振幅太小，响度太小
- B. 用力敲击桌面，会发现光斑的位置会左右移动
- C. 声音的产生靠振动，实验中利用放大法将微小振动放大
- D. 用泡沫屑取代平面镜和激光笔，也可以完成此探究实验

24 关于声的说法正确的是 ( )

- A. 优美的钢琴演奏声不可能是噪声
- B. 正常人耳能听到振动频率范围约为20Hz到 $2 \times 10^3$ Hz
- C. 声波在空气中的传播速度在15°C时约为346m/s，比在水中传播更快
- D. 声波在不同介质中传播的速度不同，但保持原有的频率不变

25 关于下列四幅图片的说法中，正确的是 ( )



- A. 甲实验说明钢尺振动的频率越高，响度越大
- B. 乙实验说明音叉的振幅越大，音调越高
- C. 丙实验说明声波不能传递能量
- D. 丁实验说明声音的传播需要介质

26 下列四幅图中，图文对应关系正确的是 ( )



声纳探鱼群，接收到鱼群发出的声音可确定鱼群位置



用听诊器治病，声音经过传播频率会降低



男女二重唱，声音高低不同是因为发声频率不同

D.



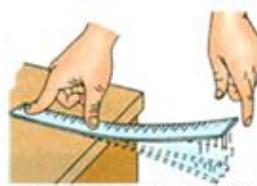
用冲击钻在墙上打孔，捂住耳朵可以减少噪声的频率

27 以下不是利用声波传递信息的是 ( )

- A. 蝙蝠靠超声波发现昆虫
- B. 倒车雷达
- C. B超
- D. 超声波清洗机

实验探究

28 如图所示，将一把钢尺紧按在桌面上，一端伸出桌边，拨动钢尺，听它振动发出的声音。改变钢尺伸出桌边的长度，再次用力拨动，使钢尺两次振动的幅度大致相同，听它发出声音的变化。这个实验用来探究 ( )

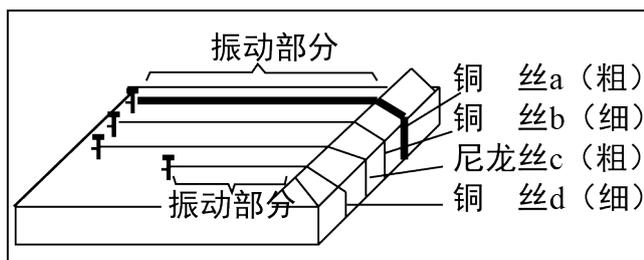


- A. 声音能否在固体中传播
- B. 响度与物体振幅的关系
- C. 音调与物体振动频率的关系
- D. 音色与发声体的哪些因素有关

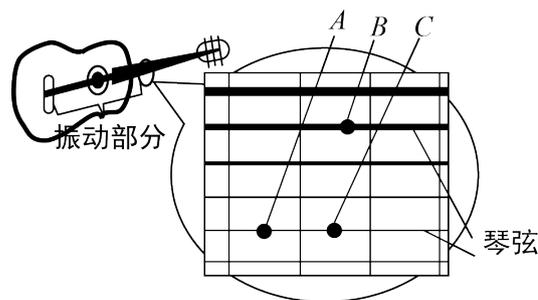
29 小明在吉他演奏中发现，琴弦发出的音调与弦线的长度、粗细和张力有关。于是他想：

(1) 利用弦音计做研究，如图所示，其中a、b、c、d四根弦线的张力相同。

- ①若他选择b、d两弦线做实验，则研究的目的是探究音调与弦线 \_\_\_\_\_ 的关系。
- ②若他要研究音调与弦线粗细的关系，则应选择 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两弦线做实验。
- ③小明研究后得出结论：在其他条件相同的情况下，弦线越长，发出的音调 \_\_\_\_\_；弦线越粗，发出的音调 \_\_\_\_\_。



(2) 请你据图判断，在张力相同的情况下，分别按住A点、B点、C点后拨动琴弦，发出的音调最高的是按住 \_\_\_\_\_ 点，最低的是按住 \_\_\_\_\_ 点。

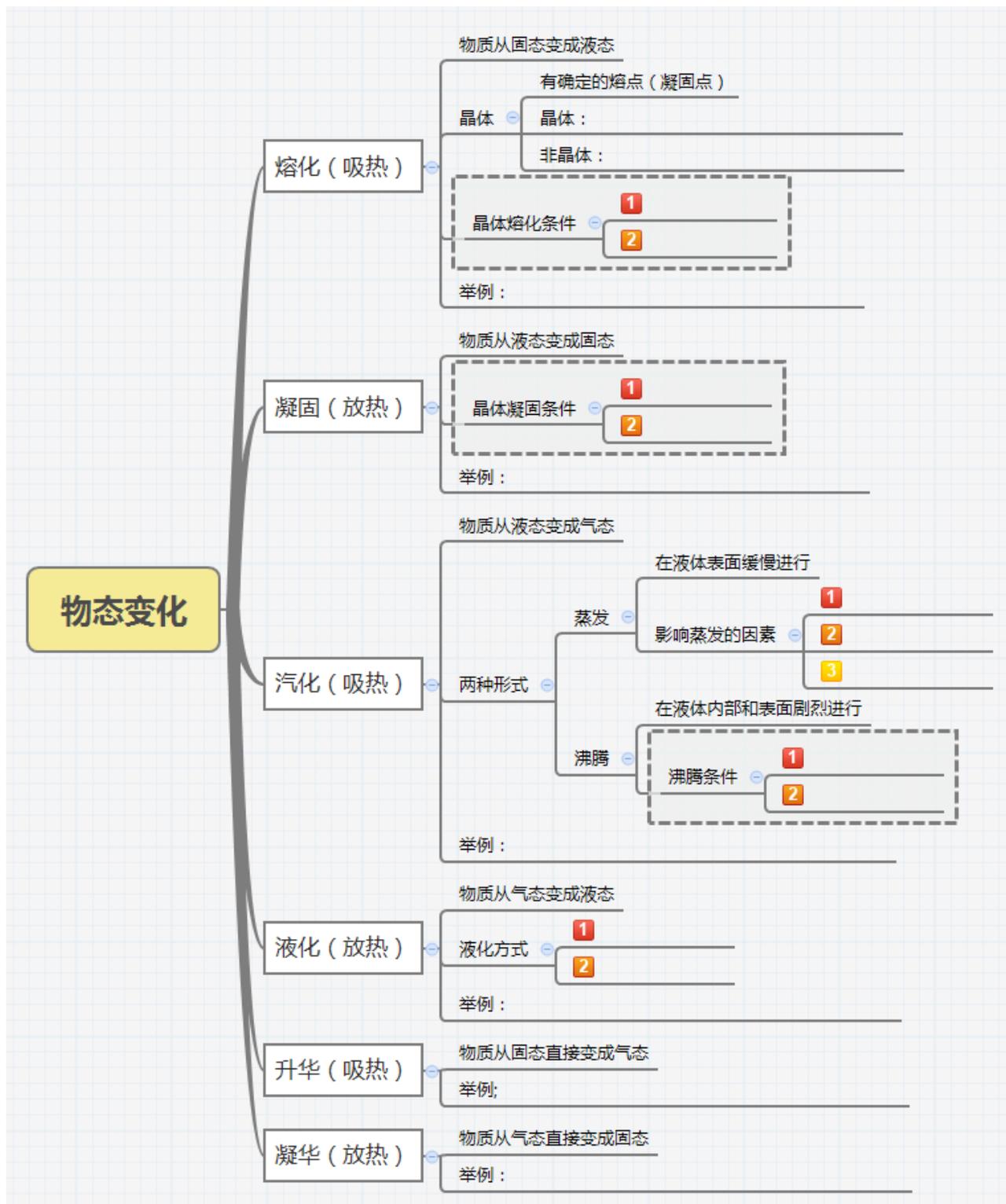


回声测距问题

30 科学家为了探测海底某处的深度，向海底垂直发射超声波，经过4s收到回波信号，海洋中该处深度是多少米？（声音在海水中传播速度是1500m/s）科学家发现这种方法是不能用来测量月亮与地球的距离的，其原因是什么？

31 一辆小汽车运动直线驶向一座山崖，距山崖540m时恰好鸣了一下喇叭，经过3s听到回声，求汽车的速度。（声音在空气中的速度340米每秒）

### 三、物态变化



了解温度的含义。会使用温度计并读数。

了解三个物态之间的变化和吸热放热情况，以及生活中的物态变化。

会处理固体熔化和液体沸腾的实验问题。

## 物态变化基础

32 一瓶冰冻的矿泉水在室温下逐渐熔化，瓶内的冰熔化成水的过程中，变小（或降低）的是（ ）

- A. 体积                      B. 质量                      C. 密度                      D. 温度

33 下列关于物态变化的说法中错误的是（ ）

- A. 液体在任何温度下都可以蒸发                      B. 所有固体都有固定的熔化温度  
C. 固体升华时都要吸收热量                      D. 所有气体在温度降低到足够低时都可以液化

34 关于物态变化，下列说法不正确的是（ ）

- A. 北方冬天，晾在室外被冻成冰的湿衣服干了，是由于湿衣服上的水蒸发了  
B. 加在饮料中的冰块化为水，是冰块融化了  
C. 放在衣柜里的樟脑球会越来越小，是升华了  
D. 刚从冰箱里拿出的冰棍包装纸上出现“白粉”是空气中的水蒸气凝华造成的

## 实验探究

35 某小组在做“探究水的沸腾”实验时，实验装置如图1所示。

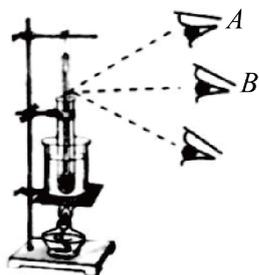


图1

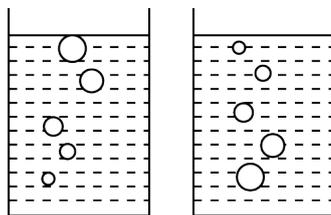


图2

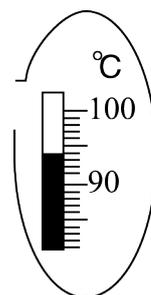


图3

(1) 图1中，三种读温度计示数的方法正确的是 \_\_\_\_\_（选填“*A*”、“*B*”、“*C*”）。

图2中，表示水在沸腾时的现象是其中的 \_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）图。

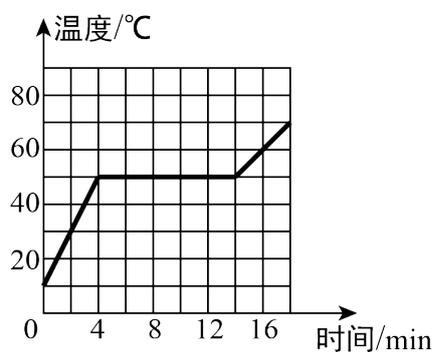
(2) 实验中每隔1 min记录一次数据，直到沸腾5 min后停止加热。记录的数据如下表，其中第2 min时的温度如图3所示，为 \_\_\_\_\_ °C。

- (3) 根据表中数据，水的沸点是 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ ；水沸腾时，杯口附近出现大量“白气”，“白气”是水蒸气遇冷 \_\_\_\_\_（填物态变化名称）形成的。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
水温/ $^{\circ}\text{C}$	90	92		96	98	98	98	98	98	98

- (4) 撤去酒精灯，观察到水不再沸腾，这个现象说明水沸腾需要 \_\_\_\_\_（选填：“吸热”、“放热”）。

36 如图是某种晶体熔化时温度随时间变化的图像，观察图像并回答下列问题：



- (1) 计时开始时，晶体的温度是 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ ；
- (2) 晶体完全熔化时，又对它继续加热了 \_\_\_\_\_ min；
- (3) 晶体完全熔化后，温度又升高了 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ 。
- (4) 它的熔点是 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ ，凝固点是 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ ；

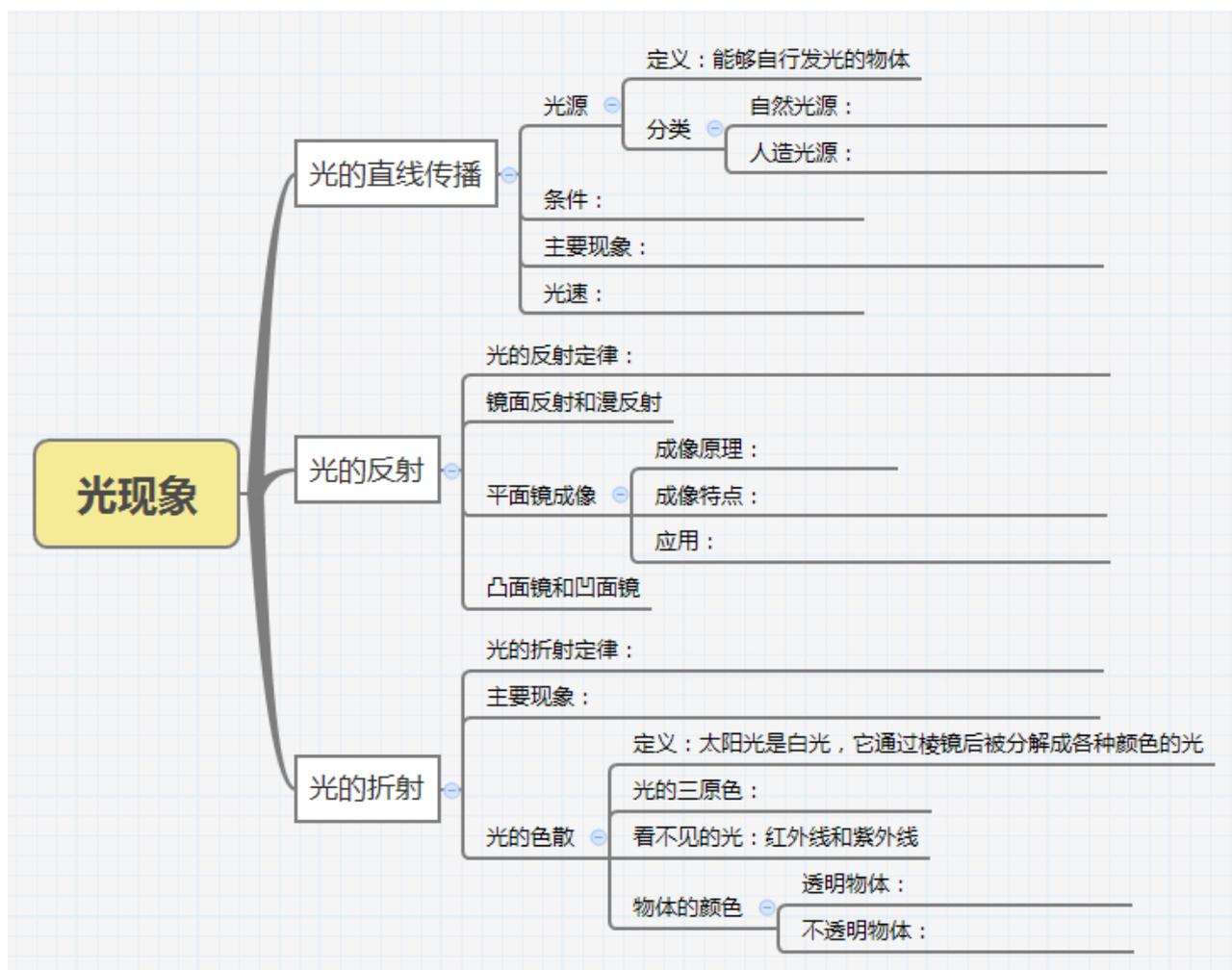
37 今年11月，“中国探月工程科普宣传周”在深圳体育中心亮相，展厅展出了“长征三号”系列火箭、玉兔号月球车等模型。



- (1) 展区的一台“行星秤”周围围满了游客，一名女士站上秤，并将星球选择为月球，仪式屏幕显示“您在月球上的重量是8kg”，引得该女士大呼：“不准，我应该是98斤的”，那么请判断此“行星秤”测得是该女士的质量吗？ \_\_\_\_\_（选填“是”或“不是”）；
- (2) 图中为“嫦娥一号”卫星在西昌卫星发射中心发射场发射升空的情形，请你说出此刻，火箭发射塔架下巨大水池上方的“白雾”形成发生所涉及到的物态变化有 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_；
- (3) 为了防止大气与火箭表面产生的剧烈摩擦使火箭熔化，所以火箭必须由熔点 \_\_\_\_\_（选填“高”或“低”）的材料制成，同时在火箭表面涂上易汽化的物质加强防护；
- (4) 由于卫星在太空中飞行时，其向阳面和背阳面温度差高达 $200^{\circ}\text{C}$ 。我国采用热管温控技术，使管内工作的液体在高温端汽化 \_\_\_\_\_，低温端液化 \_\_\_\_\_，（均选填“吸热”或“放热”），这样反复工作使卫星两端温度趋于平衡。

## 阶段复习（二）

### 一、光现象



#### 1.光的直线传播

自身能够发光的物体是光源。

光在均匀介质中沿直线传播。

#### 2.光的反射

光的反射定律

镜面反射和漫反射

平面镜成虚像，作图要点

#### 3.光的折射

光的折射定律，作图

光的色散，光的三原色和物体的颜色

不可见光的种类和应用

在光的折射和反射现象中，光路可逆

## 1. 光现象的判断

1 蓝天上飘着白云，平静清澈的池塘中鱼自由游动。人向池塘中看去，好像鱼在白云中游动，关于人看到的鱼和白云，下列说法正确的是（ ）

- A. 鱼是实物，白云是光反射形成的虚像
- B. 鱼是实物，白云是光折射形成的虚像
- C. 鱼是光反射形成的虚像，白云是光折射形成的虚像
- D. 鱼是光折射形成的虚像，白云是光反射形成的虚像

2 雨后晴朗的夜晚为了不踩到地面的积水，下列判断中正确的是（ ）

- A. 迎着月光走，地上发亮处是水；背着月光走，地上暗处是水
- B. 迎着月光走，地上暗处是水；背着月光走，地上发亮处是水
- C. 无论迎着月光走还是背着月光走，地上发亮处都应是水
- D. 无论迎着月光走还是背着月光走，地上暗处都应是水

3 关于可见光和不可见光的下列说法中，不正确的是（ ）

- A. 彩色电视画面的颜色是由红、绿、蓝三种色光合成的
- B. 适当的紫外线照射对于骨骼生长和身体健康的许多方面都有好处
- C. 不是所有的物体都能辐射红外线
- D. 验钞器是利用紫外线使钞票上的荧光物质发光

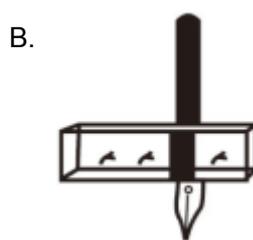
4 在“五岳”之一泰山上，历史上曾多次出现“佛光”奇景。据目击者说，“佛光”是一个巨大的五彩缤纷的光环，与常见的彩虹色彩完全一样。“佛光”形成的主要原因是（ ）

- A. 光的直线传播
- B. 小孔成像
- C. 光的反射
- D. 光的色散

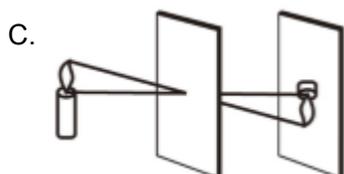
5 下列光现象中，由光的反射形成的是（ ）



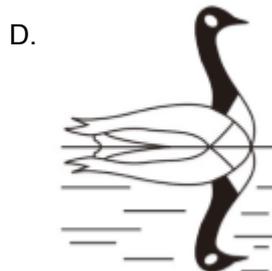
光的色散



钢笔移位

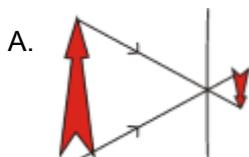


小孔成像

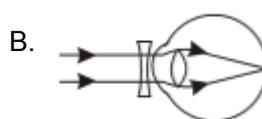


水中倒影

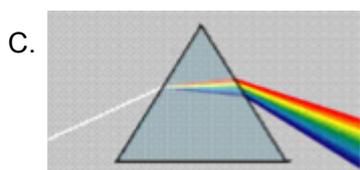
6 如图关于光学现象的描述或解释正确的是（ ）



小孔成的是倒立的虚像



人配戴的凹透镜可以矫正近视眼



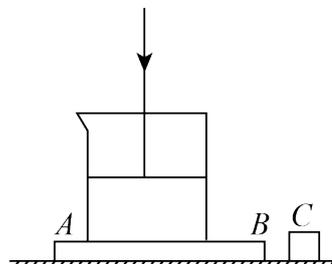
白光通过三棱镜发生光的反射



漫反射的光线杂乱无章不遵循光的反射定律

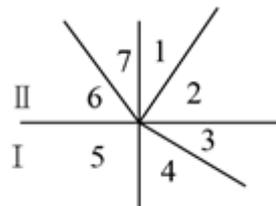
2. 反射与折射的光路

7 如图所示，一只烧杯中装有半杯水，放在水平木板AB上，一束光线竖直向下照在水面上。现在B端下方垫一个小木块C，使木板倾斜一个小的角度，则此时（ ）



- A. 反射光线顺时针方向旋转
- B. 反射光线逆时针方向旋转
- C. 折射光线的方向不变
- D. 折射光线逆时针方向旋转

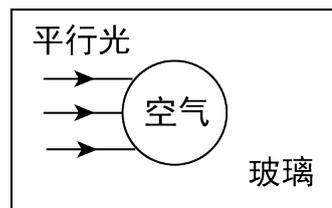
8 如图所示，光在水和空气两种物质界面发生反射和折射。则反射角是角 \_\_\_\_\_（选填序号，下同），折射角是角 \_\_\_\_\_，物质1是 \_\_\_\_\_（选填“水”或“空气”）。



9 一条光线射到平面镜上，如果入射光的方向保持不变，转动平面镜的镜面，使入射角增大 $10^\circ$ ，则反射光线跟入射光线恰成直角，镜面转动前的入射角是（ ）

- A.  $10^\circ$
- B.  $35^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $55^\circ$

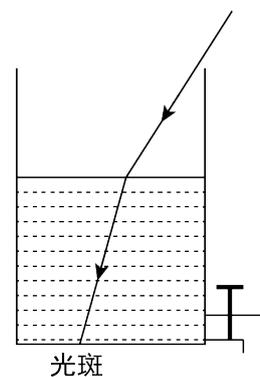
10 关于光现象，下列说法正确的是（ ）



- A. 人远离平面镜时，平面镜中的像越来越小
- B. 物体经小孔成的像是正立的、缩小的实像
- C. 光从空气射入水中时，传播方向一定改变

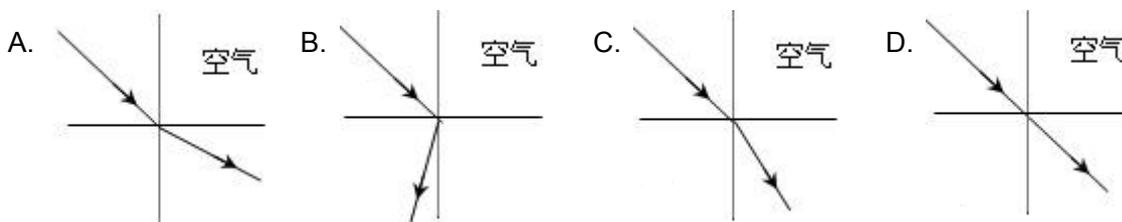
D. 图中空气泡对入射的平行光线具有发散作用

11 如图所示，有一束光线斜射入盛水的容器中，在容器底形成光斑，保持入射光的方向不变，逐渐放掉容器中的水，器底的光斑将（ ）



- A. 向右移动      B. 向左移动      C. 保持不动      D. 无法判断

12 下面哪一幅图正确地表示了光从空气进入玻璃中的光路（ ）



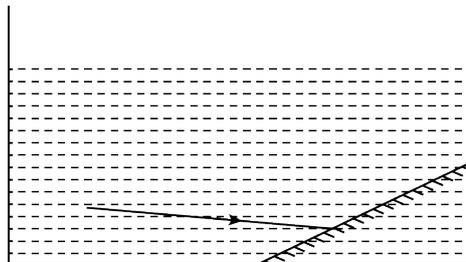
13 一束与水面成 $50^\circ$ 夹角的光线从空气斜射入水中，则反射角是（ ）

- A. 等于 $50^\circ$       B. 等于 $100^\circ$       C. 等于 $80^\circ$       D. 等于 $40^\circ$

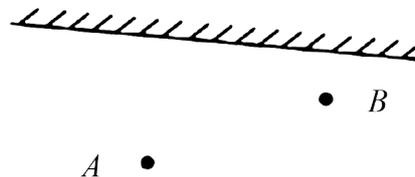
3. 作图题

14 作图题 .

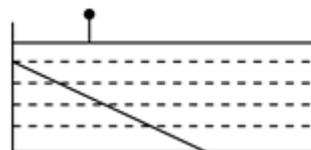
- (1) 在水池的一角有一块平面镜，现有一束光线从水中射向平面镜，如图，请完成光路图，并标出反射角（用“ $\alpha$ ”表示）和折射角（用“ $\beta$ ”表示）；



- (2) 有一束光通过A点射到镜面，反射后过B点，请画出入射光线和反射光线 .

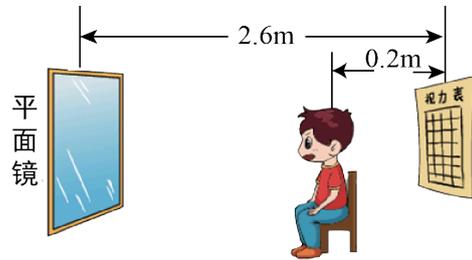


- 15 将一平面镜斜放在装有水的水槽中，有一束光线垂直射向水面，如图所示，请画出这束光线在水中最后射出水面的光路图 .



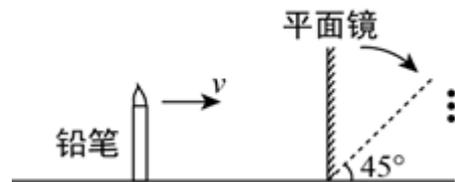
4. 平面镜成像规律

- 16 测试视力的时候，视力表放在被测者头部后上方，被测者识别对面墙上镜子里的像（如图所示），视力表在镜中的像与被测者相距（ ）



- A. 5m                      B. 4.2m                      C. 2.6m                      D. 2.4m

- 17 如图所示，平面镜竖直放置在水平面上，一支直立的铅笔从平面镜前40cm处，以5cm/s的水平速度垂直向平面镜匀速靠近，下列说法正确的是（ ）



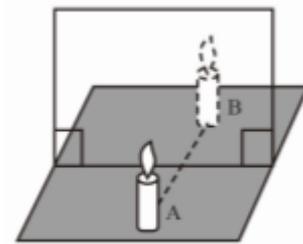
- A. 铅笔在平面镜中所成的像逐渐变大  
 B. 经过2s，铅笔与它的像之间的距离变为30cm  
 C. 铅笔的像相对于铅笔的速度为10m/s  
 D. 若平面镜顺时针转至图中虚线位置，铅笔的像将与铅笔垂直

- 18 小刚从平面镜里看到镜子对面电子钟示数的像如图所示，这时的时刻是（ ）



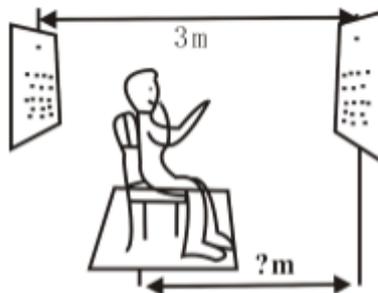
- A. 21:10                      B. 10:51                      C. 10:21                      D. 12:01

19 在“探究平面镜成像特点”的实验中，下列叙述正确的是（ ）



- A. 蜡烛在玻璃板中成的是实像
- B. 蜡烛与它的像到玻璃板的距离相等
- C. 蜡烛移近玻璃板时，像会远离玻璃板
- D. 蜡烛在玻璃板中成的像比实物大

20 视力检测时要求被测的人与视力表的距离为5m。如图所示，视力表与平面镜的距离是3m。为满足测量要求，人与平面镜的距离应为（ ）

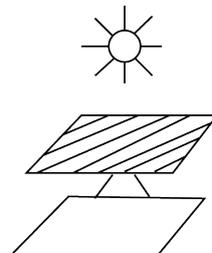


- A. 1m
- B. 1.5m
- C. 2m
- D. 2.5m

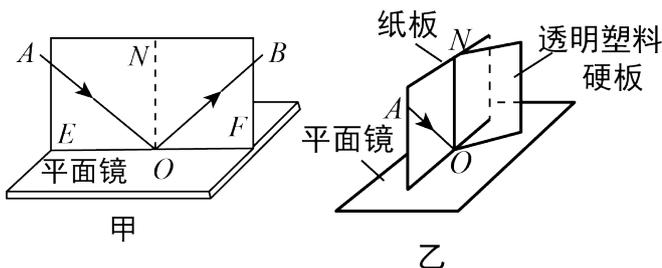
5. 实验

21 在光现象的学习过程中，小明进行了如下实验：

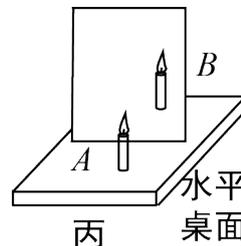
- (1) 如左图，在一块硬纸板上挖一边长为4毫米的正方形的孔把这块纸板对准太阳光，当纸板和地面相距较远时，在地面上能观察到 \_\_\_\_\_（选填“正方形”“圆形”或“三角形”）亮斑。



- (2) 在“探究光的反射规律”实验中，按图甲所示的装置进行实验，纸板上显示出了入射光 $AO$ 和反射光 $OB$ 的径迹；之后，小明将一透明塑料硬板按图乙方式放置，并以 $ON$ 为轴旋转该塑料硬板观察塑料硬板上能否出现反射光，他这样设计是为了探究 \_\_\_\_\_，小明让光沿 $BO$ 方向入射，发现反射光沿 $OA$ 方向射出，说明在反射现象中， \_\_\_\_\_。

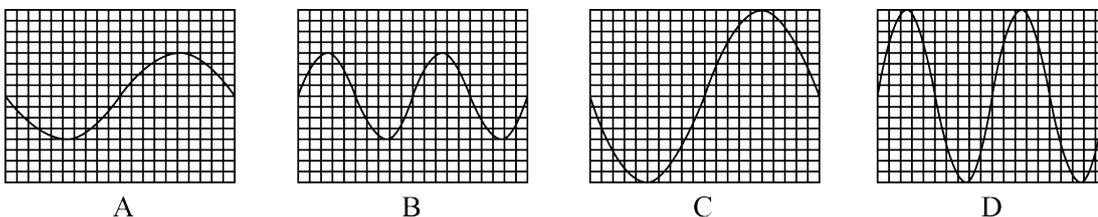


- (3) 如图丙所示，在“探究平面镜成像特点”的实验中，小明将点燃的蜡烛 $A$ 竖直放在薄玻璃板的侧，此时用另一支完全相同的未点燃的蜡烛 $B$ 在玻璃板另一侧的水平桌面上移动，发现无论怎样移动都无法让它与蜡烛 $A$ 的像完全重合，出现这种情况的原因可能是 \_\_\_\_\_，调整后蜡烛 $B$ 与蜡烛 $A$ 的像能够完全重合，说明像与物 \_\_\_\_\_。



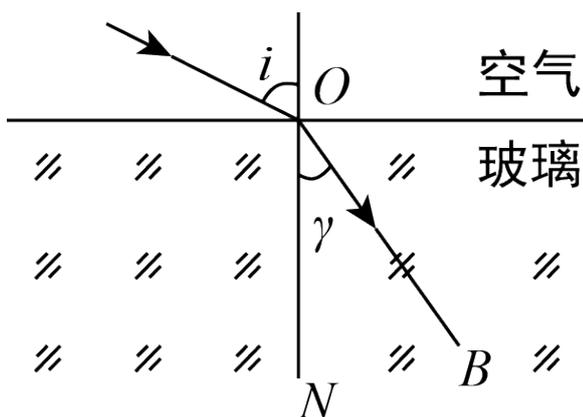
## 22 填空 .

- (1) 某同学在学过声音的特征以后，到学校物理实验室借了两个不同的音叉，用同一录波设备，做了四次实验，并记录四次实验的波型图，如图A、B、C、D所示 .



根据我们所学过的知识可知，在上述四个波形图中，响度较大的是 \_\_\_\_\_ 两图，音调较高的是 \_\_\_\_\_ 两图 .

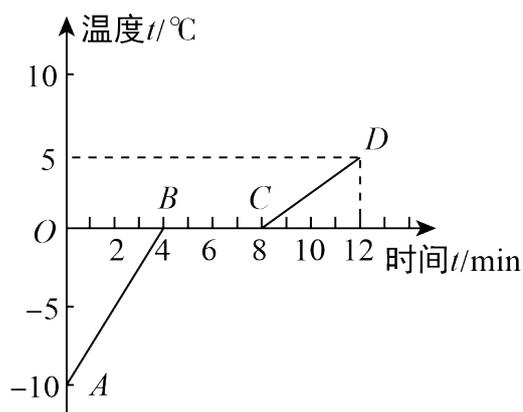
- (2) 如图是研究光的折射规律的实验原理图，下表中记录了不同的入射角和对应的折射角的实验测量数据 . 请你结合图，以光从空气进入到玻璃中的情况为例，分析实验数据（光从空气进入其他透明介质中也可得到具有相同规律的实验数据），对光从空气进入其他透明介质中的折射规律加以总结并补充完整：



入射角 <i>i</i>	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
折射角 $\gamma$	6.7°	13.3°	19.6°	25.2°	30.7°	35.1°	38.6°	40.6°

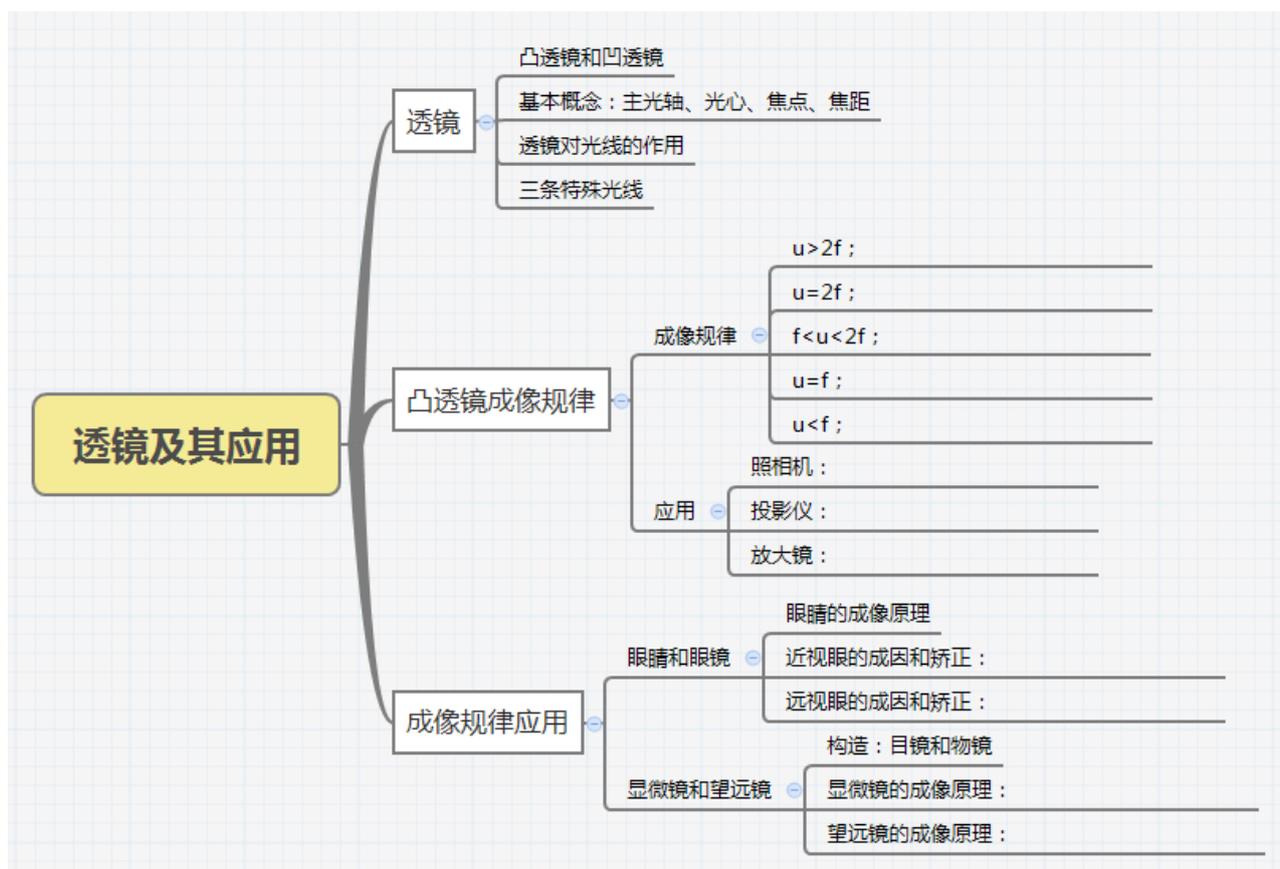
- 光线位置关系，折射光线跟入射光线和法线在同一平面内，并分别位于法线两侧；
- 角度大小比较的关系：\_\_\_\_\_；
- 角度大小变化的关系：\_\_\_\_\_；
- 请定量比较实验数据，把你新的发现写在下面：\_\_\_\_\_ .

- (3) 如图所示是“探究冰融化时温度的变化规律”实验中，根据实验数据画出图像 .



- a. 由图可知，冰在熔化过程中吸热，温度不变，且在第7min处于 \_\_\_\_\_ 态；
- b. 实验中，应选用颗粒 \_\_\_\_\_（选填“较大”或“较小”）的冰块做实验；
- c. 由图像比较冰的比热容和水的比热容的大小关系，并简述理由：\_\_\_\_\_。

## 二、透镜及成像规律



了解凸透镜和凹透镜的区别，了解主光轴、光心、焦点、焦距。

了解透镜对光线的作用，三条特殊光线。

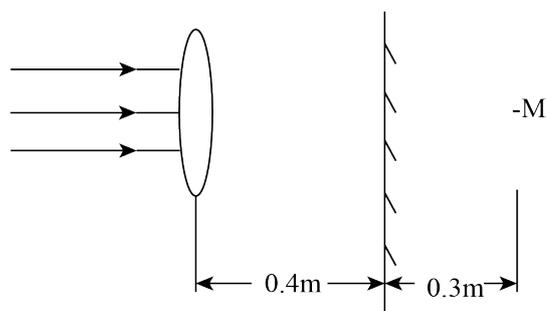
了解并记忆凸透镜成像规律。

凸透镜成像规律							
物距( $u$ )	像距( $v$ )	正倒	大小	虚实	应用	特点	物, 像的位置关系
$u > 2f$	$2f > v > f$	倒立	缩小	实像	照相机、摄像机	-	物像异侧
$u = 2f$	$v = 2f$	倒立	等大	实像	精确测焦仪	成像大小的分界点	物像异侧
$2f > u > f$	$v > 2f$	倒立	放大	实像	幻灯机、电影、投影仪	-	物像异侧
$u = f$	-	-	-	不成像	强光聚焦手电筒	成像虚实的分界点	-
$f > u$	$v > u$	正立	放大	虚像	放大镜	虚像在物体同侧 虚像在物体之后	物像同侧

了解生活中的透镜，眼睛、眼镜、照相机、投影仪等等的成像机制。

## 1. 透镜的基本认识

23 如图所示，把一凸透镜放在平面镜前，当用眼睛观察镜子时，光束似乎是从M处发散开来的，则该凸透镜的焦距是（ ）



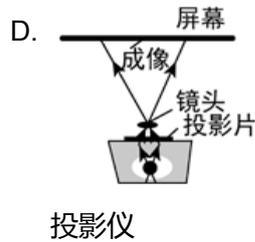
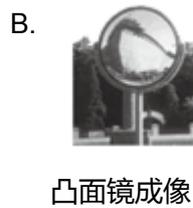
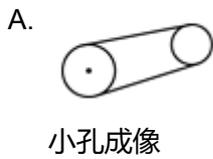
A. 0.7m

B. 0.3m

C. 0.4m

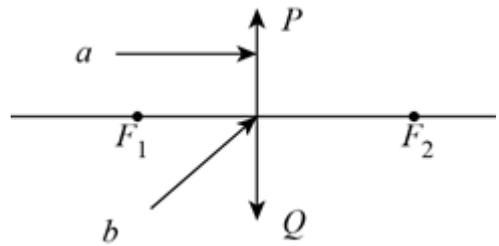
D. 0.1m

24 如图情景中，人眼能观察到的像是虚像的是（ ）



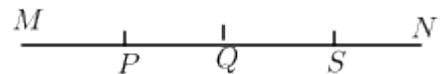
## 2. 作图

25 如图所示，完成经凸透镜后的光路图。



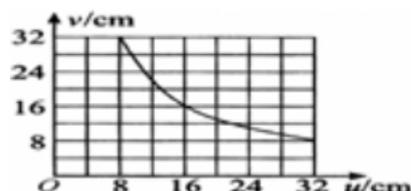
## 3. 透镜成像规律

26 如图所示， $MN$ 是凸透镜的主光轴， $P$ 、 $Q$ 、 $S$ 是在主光轴上的三个位置，把一物点放在 $P$ 处，像成在 $Q$ 处，把物放在 $Q$ 处，凸透镜位置不变，像成在 $S$ 处，则可判断凸透镜的位置在（ ）

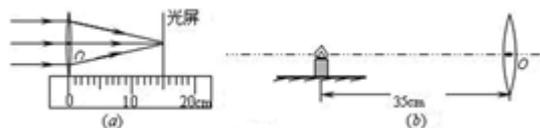


- A.  $P$ 的左边      B.  $PQ$ 之间      C.  $QS$ 之间      D.  $S$ 的右边

- 27 某同学在“探究凸透镜成像规律”的实验中，记录并绘制了像到凸透镜的距离 $v$ 跟物体到凸透镜的距离 $u$ 之间关系的图象，如图所示，下列判断中正确的是（ ）

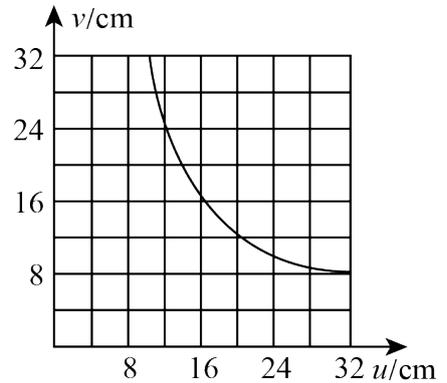


- A. 实验中蜡烛越来越短，光屏中烛焰的像向下移动  
 B. 当 $u = 12\text{cm}$ 时，在光屏上能得到一个缩小的像  
 C. 当 $u = 20\text{cm}$ 时，成放大的像，投影仪就是根据这一原理制成的  
 D. 把物体从距凸透镜 $12\text{cm}$ 处移动到 $24\text{cm}$ 处的过程中，像逐渐变小
- 28 如图所示，一束平行于凸透镜主光轴的光线经过凸透镜后，在光屏上形成一个最小、最亮的光斑，如图（a）可知凸透镜的焦距是 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ ，现把蜡烛放在距凸透镜 $35\text{cm}$ 处如图（b），在凸透镜另一侧前后移动光屏，在光屏上可以得到一个 \_\_\_\_\_（填“放大”、“缩小”或“等大”）的清晰像。



- 29 爷爷用放大镜看报纸的时候，为了看到更大的清晰的像，他常常这样做（ ）
- A. 报纸和眼睛不动，放大镜远离报纸一些      B. 报纸和放大镜不动，眼睛离报纸远一些  
 C. 报纸与放大镜不动，眼睛远离报纸一些      D. 报纸与眼睛不动，放大镜离报纸近一些

30 某班同学在“探究凸透镜成像规律”的实验中，记录并绘制了像到凸透镜的距离 $v$ 跟物体到凸透镜的距离 $u$ 之间关系的图像，如下图所示，下列判断正确的是（ ）



- A. 该凸透镜的焦距是16cm
- B. 当 $u = 12\text{cm}$ 时，在光屏上能得到一个缩小的像
- C. 当 $u = 20\text{cm}$ 时成放大的像，投影仪就是根据这一原理制成的
- D. 把物体从距凸透镜12cm处移动到24cm处的过程中，像逐渐变小

31 如图所示为女航天员王亚平太空授课的情景，图中水球相当于凸透镜，假设水球的焦距为10cm，则此时王亚平到水球的距离 $u$ 应该是（ ）



- A.  $u < 10\text{cm}$
- B.  $10\text{cm} < u < 20\text{cm}$
- C.  $u = 20\text{cm}$
- D.  $u > 20\text{cm}$

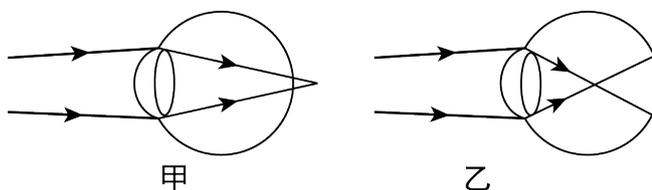
32 小明在做探究凸透镜成像规律的实验时，将焦距为10cm的薄凸透镜固定在光具座上50cm刻度线处，将点燃的蜡烛放置在光具座上20cm刻度线处，移动光屏至65cm刻度线处，蜡烛在光屏上成清晰的像。如图所示。请结合此实验完成下列问题：



- (1) 实验开始时，小明发现蜡烛的像成在光屏下侧，为了使蜡烛的像能成在光屏中央，应 \_\_\_\_\_ ；
- (2) 如图甲所示的实验现象能够说明 \_\_\_\_\_ 的成像特点。（选填选项前的字母）  
 A. 照相机                  B. 幻灯机                  C. 放大镜                  D. 望远镜
- (3) 保持透镜在50cm刻度线处不动，如果想在光屏上得到更大的清晰的像，以下可行的操作是 \_\_\_\_\_。（选填选项前的字母）  
 A. 蜡烛在10cm，光屏在60cm                  B. 蜡烛在10cm，光屏在70cm  
 C. 蜡烛在35cm，光屏在75cm                  D. 蜡烛在35cm，光屏在60cm
- (4) 保持透镜在50cm刻度线处不动，若将点燃的蜡烛放在光具座上80cm刻度线处，将光屏放在光具座上透镜的左侧，通过移动光屏，在光屏上可呈现烛焰清晰的 \_\_\_\_\_ 的像。（选填选项前的字母）  
 A. 倒立放大                  B. 倒立缩小                  C. 正立放大                  D. 正立缩小
- (5) 小明实验后向老师提议，对图甲中的装置进行改装，将蜡烛换成LED灯，光屏换成带有刻度尺的光屏，光具座上的零刻度线从中间开始，如图所示。
- ① 蜡烛换成LED灯的优点是 \_\_\_\_\_。
  - ② 光屏换成带有刻度尺光屏的优点是 \_\_\_\_\_。
  - ③ 光具座上的零刻度线从中间的优点是 \_\_\_\_\_。

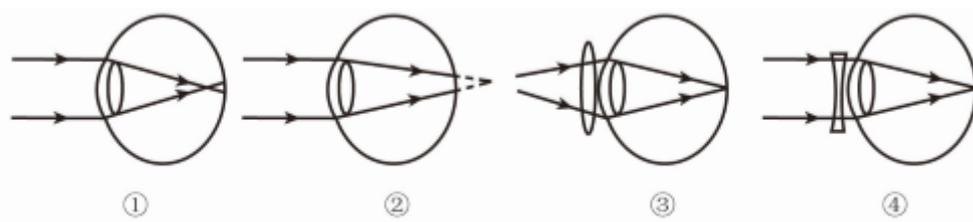
#### 4. 透镜应用

33 如图所示是近视眼和远视眼的成因示意图。下列说法正确的是（ ）



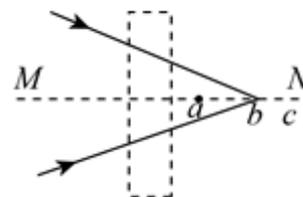
- A. 甲是远视眼，应佩戴凹透镜矫正                  B. 甲是远视眼，晶状体折光能力较弱  
 C. 乙是近视眼，应佩戴凸透镜矫正                  D. 乙是近视眼，晶状体折光能力较弱

34 如图所示，关于近视眼的形成和矫正方法，正确的是（ ）



- A. ①③      B. ②④      C. ①④      D. ②③

35 如图所示，光会聚于 $b$ 点，在虚线区域内放甲透镜后，光会聚于主光轴 $MN$ 上的 $c$ 点；在虚线区域内换放乙透镜后，光会聚于主光轴 $MN$ 上的 $a$ 点，小明最近用眼过度，发现看不清远处的东西，医生建议配戴跟 \_\_\_\_\_（甲/乙）一样的透镜矫正视力。



36 小明用同一个相机给同一个古塔拍了四张照片，拍摄下列哪张照片时镜头伸出最长（ ）



37 用手机摄像头扫描二维码（如图）可快速登录网页，访问网络数据，当手机扫描二维码时（ ）



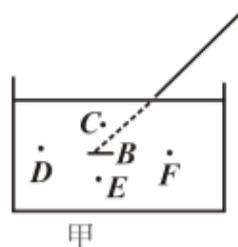
- A. 摄像头相当于凸透镜
- B. 二维码位于摄像头的一倍焦距以内
- C. 二维码是光源
- D. 二维码中黑色部分反射光，白色部分吸收光

38 我市某中学组织学生到长沙世界之窗春游，小明同学用照相机为另一位同学拍全身照时，不小心让一滴泥水溅在了照相机的上半部分，则他所拍出的照片（ ）

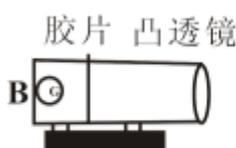
- A. 不能看到人的头部
- B. 不能看到人的脚
- C. 不能看到所拍的同学的全身像
- D. 可以看到所拍同学的全身像，但像会变暗

39 2014年7月，常州学生李潇在水塘中看到形状特殊的“虾”。

(1) 如图甲所示，他看到的“虾”是因为光的 \_\_\_\_\_ 而形成的 \_\_\_\_\_ 像，真正的虾在水中 \_\_\_\_\_（选填“C”、“D”、“E”或“F”）处。



(2) 拍照得到虾的胶片后，他用如图乙所示的幻灯机展示给同学们看。



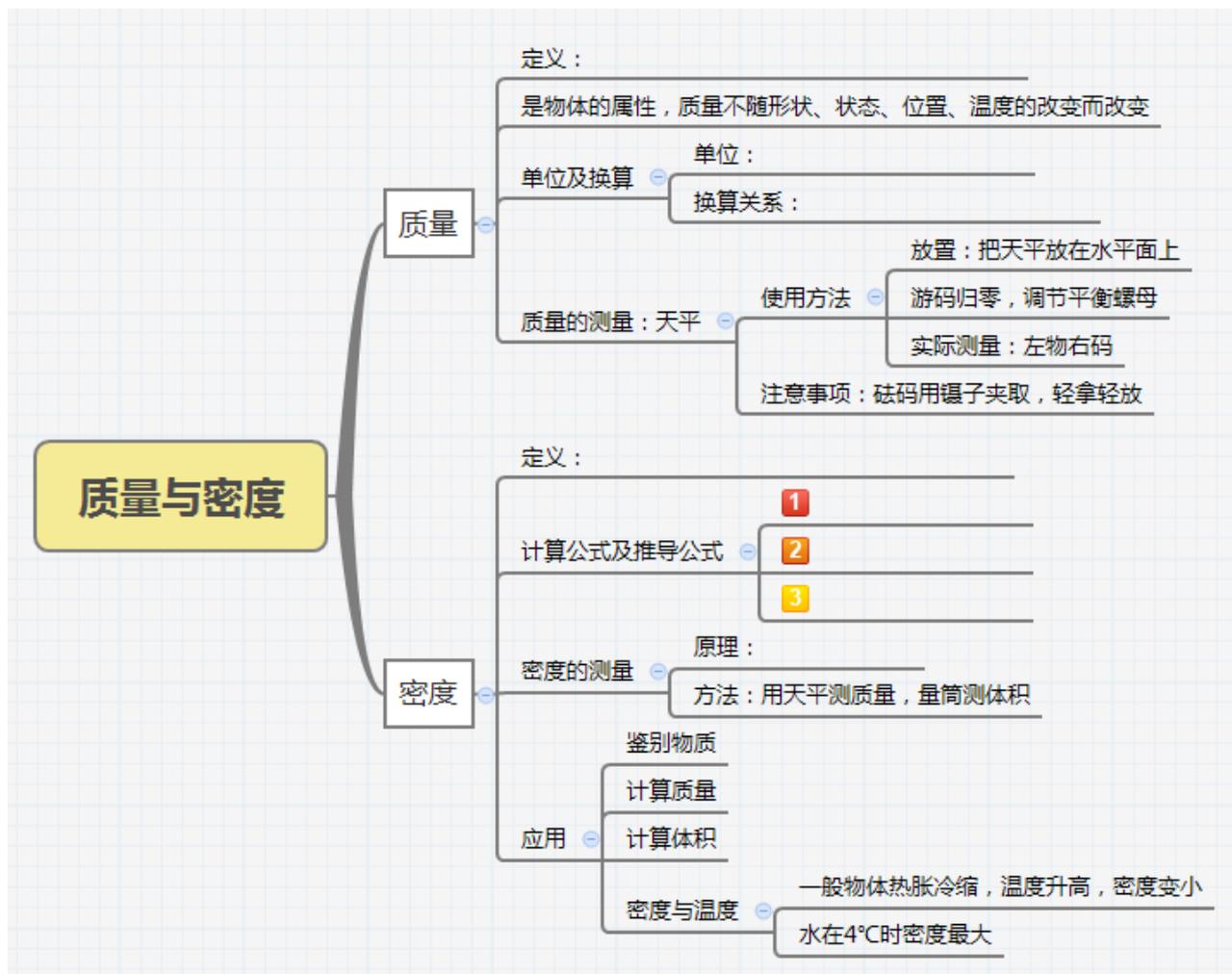
- ① 胶片上虾的头部朝 \_\_\_\_\_ ( 选填“上”或“下” ) .
- ② 测得胶片到凸透镜的距离为8cm , 则该凸透镜的焦距可能是 \_\_\_\_\_ ( 选填字母序号 ) .
- A. 2cm
- B. 7cm
- C. 9cm
- D. 10cm
- (3) 要使像变得更大 , 应将幕布向 \_\_\_\_\_ ( 选填“左”或“右” ) 移 , 并将凸透镜向 \_\_\_\_\_ ( 选填“左”或“右” ) 移 .

40 下列关于显微镜与望远镜的说法正确的是 ( )

- ①所有的望远镜都是由两个凸透镜制成的
- ②望远镜是将远处物体放大了使人才看得见的
- ③我们在学生实验室用显微镜观察细胞是通过两次放大而实现的
- ④天文望远镜的口径比较大
- ⑤显微镜通过物镜成倒立放大的虚像 , 通过目镜成正立放大的虚像
- ⑥用显微镜观察的像是倒立的 , 用天文望远镜观察的也是倒立的
- A. ①③⑤
- B. ②③⑥
- C. ①②④
- D. ③④⑥

## 阶段复习（三）

### 一、质量与密度



#### 1. 对质量的理解

物体所含物质的多少叫质量。

物体的质量不随物体的形态、状态、位置、温度而改变，所以质量是物体本身的一种属性。

质量的国际单位是千克 $\text{kg}$ ，是基本单位之一。了解千克与其他常用单位之间的换算关系。

了解常见物体的质量。

1 水是一种资源，也是一种能源。古代劳动人民巧妙地利用水来开山采石：冬季，在白天给石头打一个洞，往洞里灌满水并封实，待晚上降温，水结冰后石头就裂开了。下列有关说法正确的是（ ）

- A. 石头裂开后密度减小，水结冰后密度不变
- B. 石头裂开后密度增大，水结冰后密度变小
- C. 该方法利用水结冰后质量不变，体积增大而使石头裂开
- D. 该方法利用水结冰后质量变大，体积增大而使石头裂开

2 在下列动物中，质量可能是10 kg的是（ ）

- A. 一只麻雀
- B. 一只老鼠
- C. 一只鸡
- D. 一只羊

3 下列数据中最接近事实的是（ ）

- A. 我们所用的物理课本厚度约为5cm
- B. 人步行速度约4km/h
- C. 我们所用的物理课本质量约为1.5kg
- D. 正常人心脏跳动1次时间约0.2s

## 2. 天平

托盘天平的使用方法：二十四个字：水平台上，游码归零，横梁平衡，左物右砝，先大后小，横梁平衡。具体如下：

- ①“看”：观察天平的称量以及游码在标尺上的分度值。
- ②“放”：把天平放在水平台上，把游码放在标尺左端的零刻度线处。
- ③“调”：调节天平横梁右端的平衡螺母使指针指在分度盘的中线处，这时横梁平衡。
- ④“称”：把被测物体放在左盘里，用镊子向右盘里加减砝码，并调节游码在标尺上的位置，直到横梁恢复平衡。
- ⑤“记”：被测物体的质量=盘中砝码总质量+ 游码在标尺上所对的刻度值。

使用天平的注意事项：

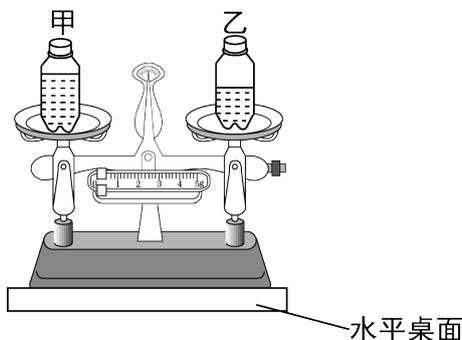
- ① 被测物体的质量不能超过称量。
- ② 向托盘中加减砝码时要用镊子，并轻拿轻放，不能用手接触砝码，不能把砝码弄湿、弄脏。
- ③ 潮湿的物体、化学药品以及粉状物体不能直接放到天平的托盘当中。

单纯考天平操作的题会比较简单，往往是给出步骤判断顺序、正误或者下一步步骤。总之熟悉天平操作即可。

4 在用托盘天平测量物体的质量时，下列情况会造成测量结果偏小的是（ ）

- A. 调节横梁平衡时，指针偏向分度盘左边就停止调节螺母
- B. 调节天平平衡时，忘了把游码放在左端的零刻度线处
- C. 使用磨损的砝码
- D. 读数时，实验者头部偏向游码右边，会造成视线与游码左侧的标尺不垂直

5 规格相同的瓶装了不同的液体，放在横梁已平衡的天平上，如图所示，则（ ）



- A. 甲瓶液体质量较大
- B. 乙瓶液体质量较大
- C. 乙瓶液体密度较大
- D. 两瓶液体密度相等

6 某同学用天平测量物体的质量，但他在调平衡时，忘记把位于0.2g处的游码归零。指针指到分度盘的中央位置后，他把被测物体放在左盘，在右盘中加入62g的砝码时，天平恰好再次平衡，则被测物体的质量为（ ）

- A. 62.2g
- B. 62g
- C. 61.8g
- D. 不能判断

### 3. 密度相关

密度：单位体积的物质的质量称为密度。

公式： $\rho = \frac{m}{V}$ ，变形 $V = \frac{m}{\rho}$ ， $m = \rho V$

(3) 单位：国际单位制：主单位 $\text{kg}/\text{m}^3$ ，常用单位 $\text{g}/\text{cm}^3$ 。这两个单位比较： $\text{g}/\text{cm}^3$ 单位大。

单位换算关系： $1\text{g}/\text{cm}^3 = 10^3\text{kg}/\text{m}^3$      $1\text{kg}/\text{m}^3 = 10^{-3}\text{g}/\text{cm}^3$

#### 4. 密度的基础理解和计算

7 某瓶氧气的密度是 $5\text{kg/m}^3$ ，用去一半后密度为 \_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ ，容积是10L的瓶子装满了煤油，已知煤油的密度是 $0.8 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ，则瓶内煤油的质量是 \_\_\_\_\_  $\text{kg}$ ，将煤油倒去4kg后，瓶内剩余煤油的密度是 \_\_\_\_\_  $\text{g/cm}^3$ 。

8 实验中某同学测得一块金属块的密度为 $7.2 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ，合 \_\_\_\_\_  $\text{g/cm}^3$ ，表示的物理意义是 \_\_\_\_\_。

这部分题目考察对密度概念的理解，密度也是物质的一种属性。对密度公式及变式的简单应用。

9 若甲、乙两个物体的质量之比为2:3，体积之比是3:2，则甲、乙两物体的密度之比是 \_\_\_\_\_。  
若把甲物体截去 $1/3$ ，乙物体截去 $3/4$ ，则甲、乙物体剩余部分的密度之比是 \_\_\_\_\_。

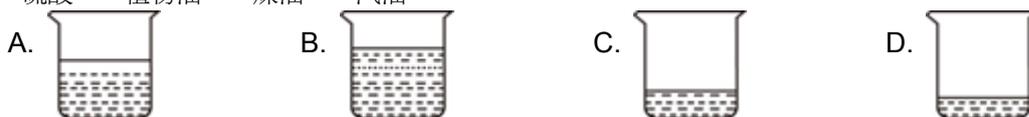
10 给金属的表面喷漆，每平方米需喷漆 $25\text{cm}^3$ ，那么金属表面喷漆的厚度为 \_\_\_\_\_  $\text{mm}$ ，若油漆的密度为 $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，那么 $1.8\text{kg}$ 油漆可喷 \_\_\_\_\_  $\text{m}^2$ 面积。

11 小明用等体积法测量牛奶的密度，方法是：用一个质量是 $200\text{g}$ 的瓶子，装满水测出总质量是 $1000\text{g}$ ，将水倒掉，再用此瓶装满牛奶，测出总质量是 $1200\text{g}$ ，算出牛奶的密度是 \_\_\_\_\_  $\text{g}/\text{cm}^3$ 。

12 由不同物质组成的甲、乙两个体积相同的实心物体，质量之比是 $2:3$ ，这两种物质的密度之比是 ( )

- A.  $2:3$                       B.  $3:2$                       C.  $1:1$                       D. 以上答案都不对

13 如图所示：有四只相同体积的烧杯，依次各盛有质量相等的煤油、汽油、植物油和硫酸 (  $\rho_{\text{硫酸}} > \rho_{\text{植物油}} > \rho_{\text{煤油}} > \rho_{\text{汽油}}$  )，其中盛汽油的烧杯是 ( )



14 已知铁的密度小于铜的密度，分别用铁和铜制成一个实心球，下列说法中不可能的是 ( )

- A. 铁球的体积和质量都比铜球小                      B. 铁球的体积比铜球大，但质量比铜球小  
C. 铁球的体积和质量都比铜球大                      D. 铁球的体积比铜球小，质量比铜球大

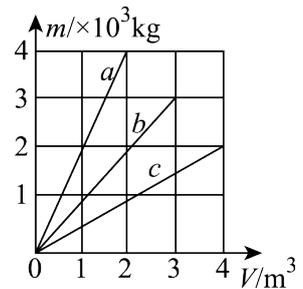
15 密度知识与生活联系非常紧密。下列关于密度的一些说法中正确的是 ( )

- A. 农业选种时常利用密度比水小的盐水
- B. 为减轻质量，比赛用自行车采用强度高、密度大的材料制造
- C. 常用高强度、低密度的钛合金作为航空器材的材料
- D. 坚若磐石的机床底座则需要用坚固、密度小的材料制成

5. 图像问题

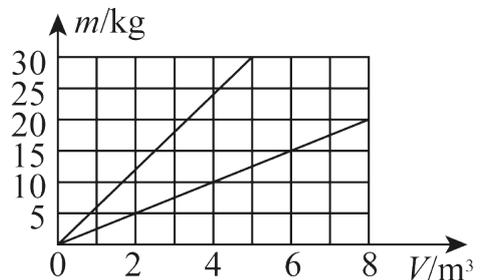
看清楚横轴纵轴分别是什么量再下判断. 图像斜率和截距分别是什么信息需要清除。

16 分别由不同物质a、b、c组成的三个实心体，它们的质量和体积的关系如图所示，由图可知 ( )



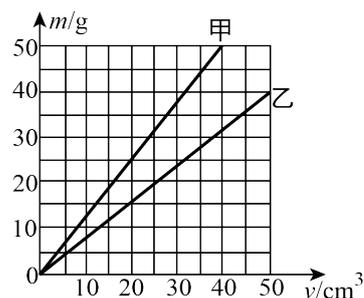
- A. a物质的密度最小
- B. b物质的密度最小
- C. b物质的密度是 $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- D. c物质的密度是 $2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

17 甲、乙两种物质的m - V图象如图所示，分析图象可知 ( )



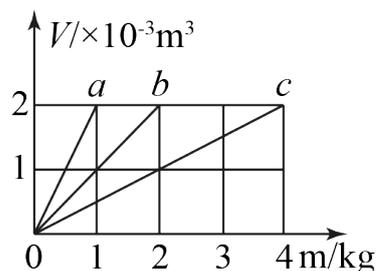
- A. 若甲、乙的质量相等，则甲的体积较大
- B. 若甲、乙的体积相等，则甲的质量较小
- C. 甲、乙两物质的密度之比为12 : 5
- D. 甲、乙可能为同一种物质

18 如图所示是甲和乙两种物质的质量和体积关系图象，下列说法正确的是（ ）



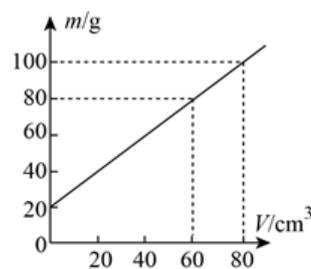
- A. 乙物质的密度比水大
- B. 体积为 $50\text{cm}^3$ 的乙物质的质量为 $35\text{g}$
- C. 质量为 $25\text{g}$ 的甲物质的体积为 $30\text{cm}^3$
- D. 当甲和乙两物质的质量相同时，甲物质的体积较小

19 分别由不同物质a、b、c组成的三个实心体，它们的体积和质量的关系如图所示，由图可知下列说法正确的是（ ）



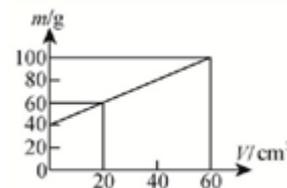
- A. a物质的密度最大
- B. b物质的密度是 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
- C. c物质的密度是a的两倍
- D. b、c的密度与它们的质量、体积有关

20 小民用天平和量筒测某液体的密度，得到数据绘成如图所示的图象，量筒质量和液体密度是（ ）



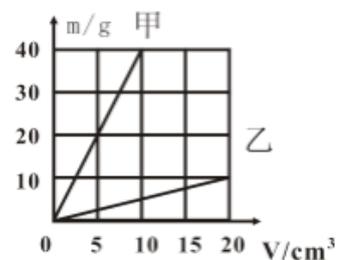
- A.  $60\text{g}$   $6.8\text{g/cm}^3$
- B.  $20\text{g}$   $1\text{g/cm}^3$
- C.  $60\text{g}$   $1\text{g/cm}^2$
- D.  $20\text{g}$   $0.8\text{g/cm}^3$

21 用容器盛某种液体，测得液体体积 $V$ 与液体和容器总质量 $m$ 的关系如图线段 $AB$ 所示，请你观察图像，根据图象可知（ ）



- A. 容器的质量是20g
- B. 液体的密度是 $3 \times 10^3 kg/m^3$
- C. 5L这种液体的质量为5kg
- D. 这种液体可能是酒精

22 图是甲、乙两种物质的质量与体积的关系图象。下列说法错误的是（ ）



- A. 甲物质的质量大于乙物质的质量
- B. 甲物质的密度大于乙物质的密度
- C. 甲物质的质量与体积成正比关系
- D. 乙物质的密度为 $0.5 \times 10^3 kg/m^3$

## 6. 混合体问题

这部分题目一般是不同物质混合，进行成分比例、平均密度、实心空心等情况的计算和判断，有一些综合上的要求.

23 一只乌鸦口渴了，到处找水喝．如图所示，一个容积为 $500\text{cm}^3$ ，质量为 $0.5\text{kg}$ 的瓶子里装有质量为 $0.3\text{kg}$ 的半瓶水，乌鸦为了喝到瓶子里的水，就衔了很多的小石块填到瓶子里，让水面刚好上升到瓶口．求：（水的密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，石块密度 $\rho_{\text{石块}} = 3.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）



- (1) 瓶中水的体积 $v_1$  .
- (2) 乌鸦投入瓶子中的石块的体积 $v_2$  .
- (3) 乌鸦投入石块后，瓶子、石块和水的总质量 $m$  .

24 一个空心铜球质量为445g，在铜球的空心部分注满水后总质量为645g，求：

- (1) 这个空心铜球的空心体积？
- (2) 这个空心铜球的总体积？
- (3) 若在铜球的空心部分注满某种液体后，总质量为1kg，求注入液体的密度？（铜的密度为  $8.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

25 质量是158g的空心铁球，外表的总体积为25cm<sup>3</sup>，已知铁的密度 $\rho_{\text{铁}} = 7.9\text{g/cm}^3$ ，水的密度

$\rho_{\text{水}} = 1.0\text{g/cm}^3$  . 求：

- (1) 铁球空心部分的体积是多少？
- (2) 在空心部分注满水后，铁球的总质量是多少？

26 一只空瓶装满水时的总质量是350g，装满酒精时的总质量是300g（ $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，

$\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ），则该瓶的容积是（ ）

- A. 350cm<sup>3</sup>                      B. 300cm<sup>3</sup>                      C. 250cm<sup>3</sup>                      D. 150cm<sup>3</sup>

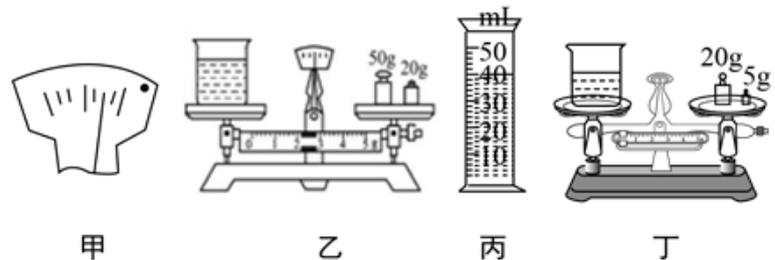
27 现有密度分别为 $\rho_1, \rho_2$ （ $\rho_1 < \rho_2$ ）的两种液体，质量均为 $m_0$ ，某工厂要用它们按体积比1:1的比例配制一种混合液（设混合前后总体积不变），且使所得混合液的质量最大，则混合后剩余的那部分液体的质量为 \_\_\_\_\_ .（用 $\rho_1, \rho_2, m_0$ 表示）



7. 测量密度的实验题

这部分题目的核心思想是找到待测物体的质量和体积，然后用公式计算密度。

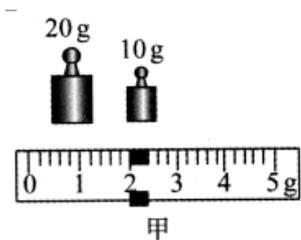
33 小聪同学为了测量酱油的密度，进行以下实验：



- (1) 调节天平平衡时出现了甲图所示现象，他应向 \_\_\_\_\_（选填“左”、“右”）调节平衡螺母。
- (2) 将待测酱油倒入烧杯中，用已调好的天平测量烧杯和酱油的总质量（如图甲所示），由图可知烧杯和酱油的总质量是 \_\_\_\_\_ g。
- (3) 将烧杯中的酱油倒入一部分到量筒中（如图乙所示），用已调好的天平测量剩余酱油的烧杯的总质量（如图丙所示），由此可知酱油的密度是 \_\_\_\_\_  $\text{kg}/\text{m}^3$ 。
- (4) 小方设计另一种测量酱油密度的实验方案；用天平测出空烧杯的质量 $m_1$ ，向烧杯内倒入适量酱油，再测出烧杯和酱油的总质量 $m_2$ ；然后把烧杯内的酱油全部倒入量筒内，测出量筒内酱油的体积为 $V$ ；酱油密度的表达式 \_\_\_\_\_。按该实验方案测出酱油的密度 \_\_\_\_\_（选填“偏大”或“偏小”）

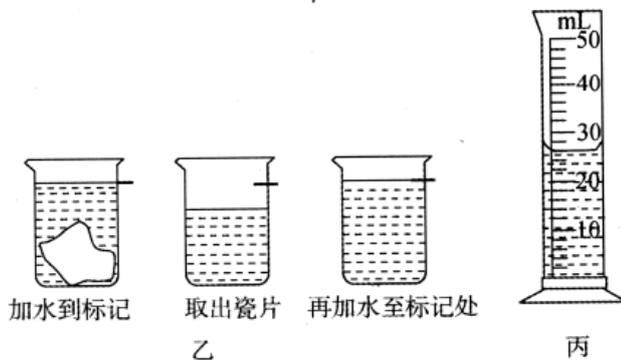
34 小李同学想测量一块不规则瓷片的密度。

- (1) 把天平放在水平桌面上，将游码移到零刻度线处，然后调节 \_\_\_\_\_ 使天平平衡。
- (2) 用调节好的天平测量瓷片的质量，所用砝码的质量和游码的位置如图甲所示，则瓷片的质量 \_\_\_\_\_ g。



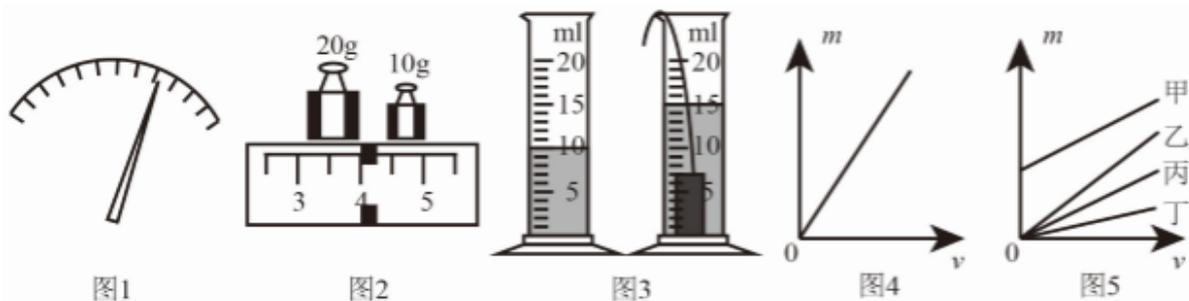
- (3) 他发现瓷片无法放进量筒，改用如图乙所示的方法测瓷片的体积：

- a. 往烧杯中加入适量的水，把瓷片浸没在水中，在水面到达的位置标记，然后取出瓷片；
- b. 先往量筒中装入40mL的水，然后将量筒中的水缓慢地倒入烧杯中，直至水面到达标记处，量筒里剩余水的体积如图丙所示，则瓷片的体积为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$  .



- (4) 用密度公式计算出瓷片的密度 $\rho$ ，为 \_\_\_\_\_  $\text{g}/\text{cm}^3$  .
- (5) 根据以上步骤，你认为小李同学测出的瓷片的密度值 \_\_\_\_\_ (选填“偏大”或“偏小”) .

35 小明在综合实践活动中，利用天平（砝码）、量筒、烧杯和细线等器材，对某种合金和水进行探究 .

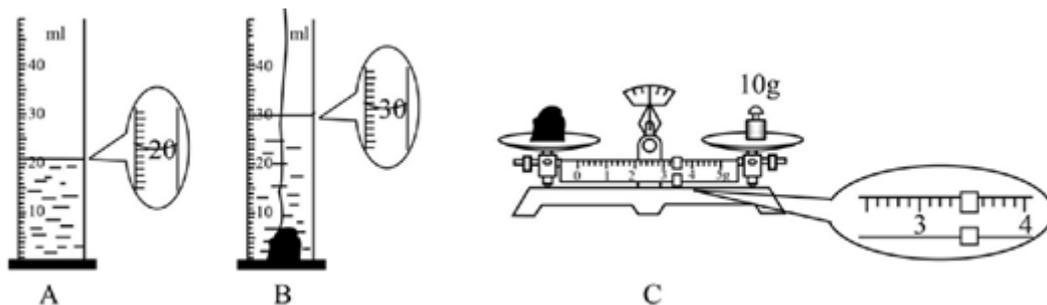


- (1) 小明首先对该种合金材料制成的不同合金块进行探究 .
- ① 将天平放在水平桌面上并将游码移至 \_\_\_\_\_ 处，若指针静止时位置如图1所示，则应将平衡螺母向 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)端调节；
  - ② 图2是正确测量合金块质量时使用砝码情况和游码的位置，它的质量 $m$ 为 \_\_\_\_\_ g；
  - ③ 图3是他用量筒测量②中合金块体积的情景，则该合金块的体积是 \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ ；
  - ④ 换用大小不同的合金块，重复上述测量，他得到不同合金块的质量与体积的关系图象如图4所示 . 由图象可知，合金块的质量与体积成 \_\_\_\_\_ 比；这个比值我们称作 \_\_\_\_\_ ，请写出完整的计算过程（包含计算公式及结果）： \_\_\_\_\_ ；
  - ⑤ 通过上述探究，若合金块的体积为 $2\text{cm}^3$ ，则它的质量是 \_\_\_\_\_ kg；

⑥ 此实验过程中若将②、③顺序对换，则所测密度的误差是偏 \_\_\_\_\_ 。

(2) 小明接着对水进行研究，描绘出质量与体积的关系图线如图5中甲所示。他分析后发现，由于误将烧杯和水的总质量当作了水的质量，导致图线甲未经过坐标原点，由此推断：水的质量与体积的关系图线应是 \_\_\_\_\_（选填图5中“乙”“丙”或“丁”）。

36 小强同学想知道橡皮泥的密度有多大，试用天平、量筒、水和细线进行如图所示的实验操作。



(1) 在调节天平时，小强发现指针偏向分度盘中央刻度线的右侧，为使天平横梁水平平衡，他应将平衡螺母向 \_\_\_\_\_ 端调；

(2) 在图所示的实验过程中，合理的操作顺序是（填图下对应序号）： \_\_\_\_\_ ；

(3) 由图可知，橡皮泥质量  $m =$  \_\_\_\_\_ g，通过计算，橡皮泥的密度  $\rho =$  \_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。

37 小康手中有几颗金属球，他想知道此金属球是什么材料做的，就用下列办法来测量金属球的密度，用一个质量是60g的瓶子，装满水后测出总质量是840g，他将水全部倒掉后装入金属球，测出总质量是238g，然后再向瓶中加满水，测得总质量是998g，请帮小康算出金属球的密度。

## 阶段复习（一）

### 一、机械运动

#### 1. 测量和运动

##### 测量

1 B 2 C

3 (1) 1. 1cm

2. 4.7

3. 1mm

4. 4.70

5. 乙

(2) -5

(3) 38.5

4 1. 答案不唯一

2. 278.5

3. -19

##### 运动

5 A 6 D 7 B

#### 2. 速度综合

 速度图像

8 C 9 D

10 1. 小于  
2. 0.75

11 D 12 C

 速度计算

13 (1) 平均速度为135km/h；合37.5m/s  
(2) 动车的长度是400m；动车全部都在隧道中的时间是80s

14 (1) 20min  
(2) 1.344千克

15 4.8

### 3. 实验：测量平均速度

16 C

17 (1) 同一物体、从相同的高度  
(2) 15  
(3) 变速

(4) 1. ②③

2. 192

## 二、声现象

### 1. 声的产生传播和特性

18 D   19 C   20 B   21 A

22 1. 甲乙

2. 乙丙

23 B   24 D   25 D   26 C   27 D

 实验探究

28 C

29 (1) 1. 长度

2. *a*

3. *b*

4. 越低

5. 越低

(2) 1. *A*

2. *B*

 回声测距问题

30 3000m ; 原因是月亮与地球之间有真空

31 20m/s

### 三、物态变化

---

#### 物态变化基础

32 A   33 B   34 A

#### 实验探究

35 (1) 1. B  
2. 左  
(2) 94  
(3) 1. 98  
2. 液化  
(4) 吸热

36 (1) 10  
(2) 4  
(3) 20  
(4) 1. 50  
2. 50

37 (1) 不是  
(2) 1. 汽化  
2. 液化

(3) 高

(4) 1. 吸热

2. 放热

## 阶段复习(二)

### 一、光现象

#### 1. 光现象的判断

1 D 2 A 3 C 4 D 5 D 6 B

#### 2. 反射与折射的光路

7 C

8 1. 1

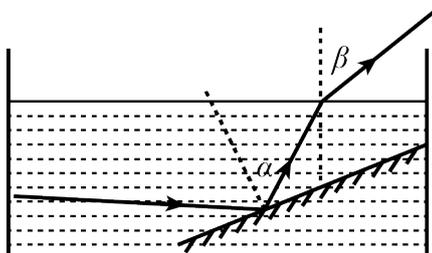
2. 4

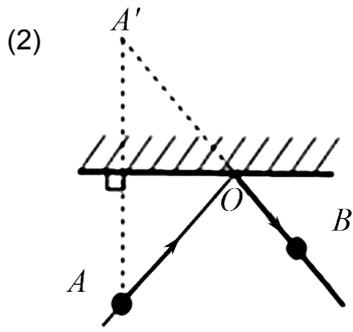
3. 空气

9 B 10 D 11 B 12 C 13 D

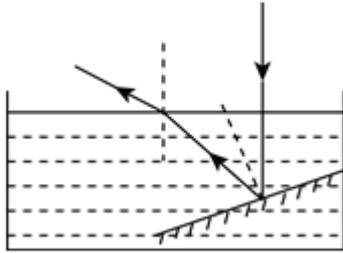
#### 3. 作图题

14 (1)





15



#### 4. 平面镜成像规律

16 A 17 D 18 B 19 B 20 C

#### 5. 实验

21 (1) 圆形

(2) 1. 反射光线和入射光线、法线是否在同一平面上

2. 光路是可逆的

(3) 1. 玻璃板未垂直放置

2. 大小相同

22 (1) 1. CD

2. BD

- (2) 1. 折射角小于入射角  
 2. 入射角增大, 折射角也增大  
 3. 入射角较小时, 入射角*i*与折射角近似成正比关系;当入射角较大时, 正比关系不再成立
- (3) 1. 固液混合  
 2. 较小  
 3. 水的比热容比冰大, 加热相同的时间, 水升高的温度较小

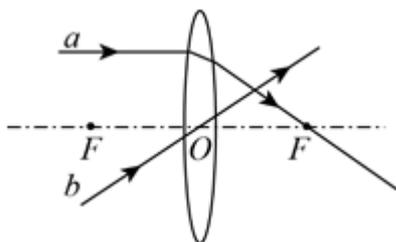
## 二、透镜及成像规律

### 1. 透镜的基本认识

23 D 24 B

### 2. 作图

25



### 3. 透镜成像规律

26 A 27 D

28 1. 15.0

2. 缩小

29 A 30 D 31 D

- 32 (1) 将光屏下移  
(2) A  
(3) C  
(4) B  
(5) ① 实验现象更明显、便于观察、减少了污染等  
② 便于比较像的大小  
③ 易于比较物距，像距，焦距间的关系

#### 4. 透镜应用

33 B 34 C

35 乙

36 D 37 A 38 D

- 39 (1) 1. 折射  
2. 虚  
3.  $E$   
(2) ① 下  
② B  
(3) 1. 右  
2. 左

40 D

## 阶段复习（三）

### 一、质量与密度

#### 1. 对质量的理解

1 C   2 D   3 B

#### 2. 天平

4 D   5 C   6 B

#### 3. 密度相关

#### 4. 密度的基础理解和计算

7 1 . 2.5

2 . 8

3 . 0.8

8 1 . 7.2

2 . 体积为 $1\text{cm}^3$ 的该金属块的质量为7.2g

9 1 . 4 : 9

2 . 4 : 9

10 1 . 0.025

2 . 48

11 1.25

12 A

13 B

14 D

15 C

### 5. 图像问题

16 C

17 C

18 D

19 B

20 B

21 C

22 A

### 6. 混合体问题

23 (1)  $300\text{cm}^3$

(2)  $200\text{cm}^3$

(3)  $1.4\text{kg}$

24 (1)  $200\text{cm}^3$

(2)  $250\text{cm}^3$

(3)  $2.775\text{g}/\text{cm}^3$

25 (1)  $5\text{cm}^3$

(2)  $163\text{g}$

26 C

27  $m_0(1 - \frac{\rho_1}{\rho_2})$

28 B   29 A   30 A   31 A

- 32 (1)  $10\text{cm}^3$   
 (2)  $6\text{g}/\text{cm}^3$

## 7. 测量密度的实验题

- 33 (1) 左  
 (2) 72.2  
 (3)  $1.125 \times 10^3$   
 (4) 1.  $(m_2 - m_1)/V$   
 2. 偏大

- 34 (1) 平衡螺母  
 (2) 32  
 (3) 14  
 (4) 2.29  
 (5) 偏小

- 35 (1) ① 1. 零刻线  
 2. 左  
 ② 34  
 ③ 5  
 ④ 1. 正  
 2. 密度  
 3.  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{34\text{g}}{5\text{cm}^3} = 6.8\text{g}/\text{cm}^3$   
 ⑤ 0.0136

⑥ 大

(2) 丙

36 (1) 左

(2) CAB

(3) 1 . 13.4

2 .  $1.34 \times 10^3$

37  $8.9 \times 10^3 \text{ kg/cm}^3$