



宁夏回族自治区教育厅中小学教材审查委员会审定  
配合义务教育课程标准实验教材

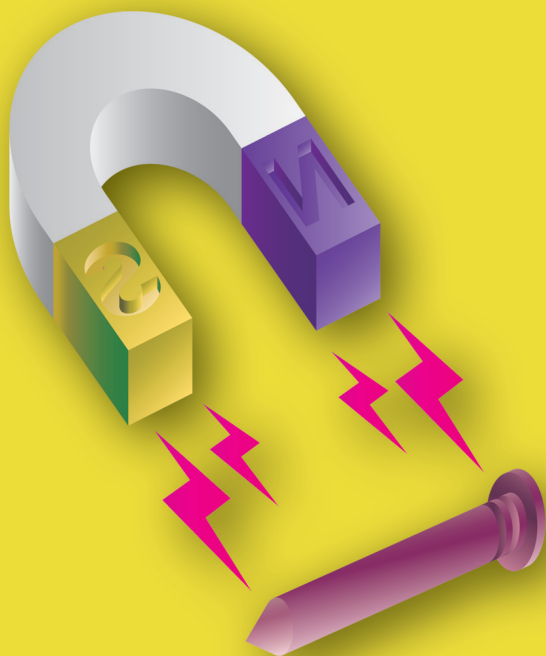


# 学习之友

宁夏教育厅教学研究室 编

九年级(下)

物理



黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社

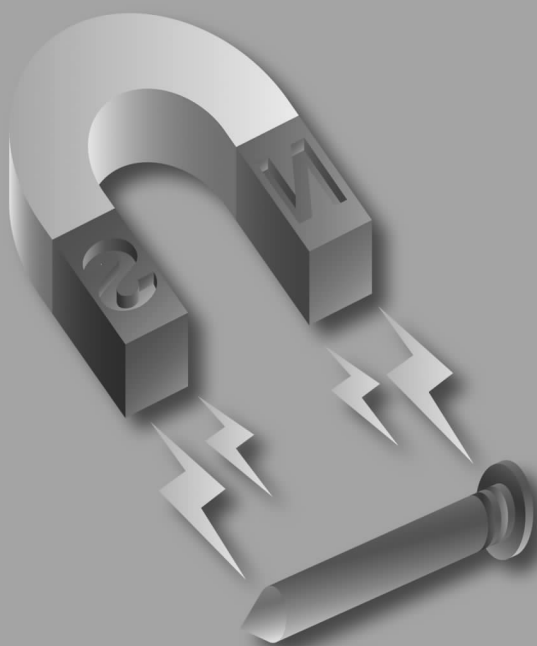


# 学习之友

宁夏教育厅教学研究室 编

九年级(下)

## 物理



我的学校 \_\_\_\_\_

我的班级 \_\_\_\_\_

我的姓名 \_\_\_\_\_



黄河出版传媒集团  
宁夏人民教育出版社

## 《学习之友》编写委员会

主 任 贺弘炜

副 主 任 许艳萍 夏正建

委 员 丁晓玲 马 兰 马学梅 马桂萍 李泽琪

张 洁 杨宏轩 肖克义 金 慧 武 琪

武卫民 徐建国 秦春梅 蒋玉宁 葛建华

蔡建明

本册主编 徐建国

编写人员 沈月梅 俞 斌 徐 静

学习之友 九年级物理(下)

宁夏教育厅教研室 编

责任编辑 柳毅伟 超 楠

封面设计 关海涛

责任印制 孙小霆

黄河出版传媒集团 出版发行  
宁夏人民教育出版社

地 址 银川市北京东路 139 号

印 刷 宁夏锦绣彩印包装有限公司印装

开 本 787mm×1 092mm 1/16

印 张 6.5

字 数 130 千

版 次 2011 年 1 月第 1 版

印 次 2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数 1-87 984 册(2011 春)

书 号 ISBN 978-7-80764-375-3/G·1300

定 价 4.00 元

版权所有 翻印必究



## 编写说明

为了进一步深化课程改革,切实减轻学生过重的课业负担,提高中考复习教学的针对性和有效性,提高教学质量,2008~2009年自治区教研室多次深入基层学校调研《学习之友》的使用情况,在广泛征求、吸纳基层学校教师的许多宝贵的意见和建议之后,特邀经验丰富的一线骨干教师和教研员,重新编写了九年级各科《学习之友》(下),经自治区中小学教材审查委员会审定,供我区初三学生使用。

新编九年级《学习之友》物理(下),依据《义务教育物理课程标准》和中考的目标要求,力求反映不同版本教材的优长,合理吸收课程改革以来全国中考测试的最新成果。试题设计按照由浅入深、循序渐进的顺序排列,既注重有效诊断和检测学生学习中存在的问题,夯实学生发展的基础,又关注前后知识的迁移联系,有效形成知识结构;部分试题向课外作了适度拓展延伸,强调知识、技能形成的过程和方法,强调知识的综合应用,启迪师生将课本知识与社会、家庭生活联系起来,增长学生运用所学知识分析、解决实际问题的能力,以提高中考复习教学的针对性和实效性。

新编九年级《学习之友》物理(下)的使用,要从学生的实际出发,合理安排练习的内容和总量,以满足不同学生的复习需求,使不同程度的学生都能学有所获。

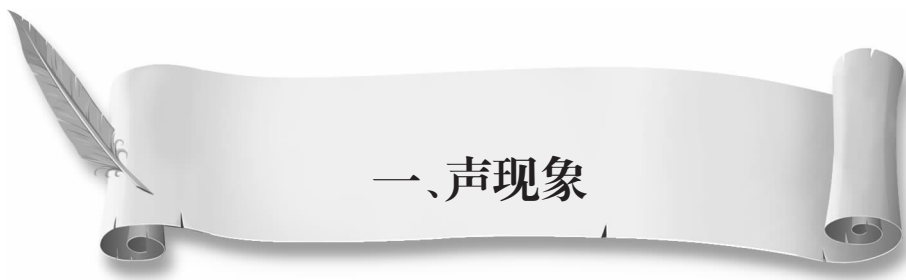
根据《中华人民共和国著作权法》,自治区教育厅教研室拥有本套《学习之友》练习册的著作权,未经我室允可,不得复制发行,违者将依法追究。

宁夏回族自治区教育厅教研室





|                          |    |
|--------------------------|----|
| 一、声现象 .....              | 1  |
| 二、物态变化 .....             | 4  |
| 三、光现象 .....              | 7  |
| 阶段测试(一) .....            | 10 |
| 四、电流和电路 电压 电阻 欧姆定律 ..... | 14 |
| 阶段测试(二) .....            | 21 |
| 五、电功率 安全用电 .....         | 25 |
| 六、电和磁 信息的传递 .....        | 29 |
| 阶段测试(三) .....            | 31 |
| 七、物质世界 质量和密度 .....       | 35 |
| 八、运动和力 .....             | 38 |
| 九、力和机械 .....             | 41 |
| 阶段测试(四) .....            | 45 |
| 十、压强和浮力 .....            | 49 |
| 十一、功与机械能 .....           | 53 |
| 十二、热和能 能源 .....          | 57 |
| 阶段测试(五) .....            | 62 |
| 综合检测(一) .....            | 68 |
| 综合检测(二) .....            | 72 |
| 综合检测(三) .....            | 77 |
| 宁夏 2010 年中考物理题 .....     | 82 |
| 参考答案 .....               | 87 |



## 一、声现象

### 一、填空

1. 别人嚼脆饼时,你听到的声音很小,而你自己吃脆饼时,你会听到较大的咀嚼声,这是因为前者的声音是靠\_\_\_\_\_传播,后者是靠\_\_\_\_\_传播的。
2. 音乐厅正在举行音乐会,男中音正在放声高歌,女高音轻声伴唱。听众可以根据声音\_\_\_\_\_的不同,来辨别各种乐器的演奏。音乐会的声音听起来有丰富的立体感,这是由于\_\_\_\_\_的原因。两位歌唱演员中,\_\_\_\_\_的响度大,\_\_\_\_\_的音调高。
3. 雷雨交加的夜里,小明看到闪电后约 5 s 听到雷声,小明距雷电产生的地方大约 \_\_\_\_\_ m。
4. 大象可以用我们人类听不到的“声音”进行交流。实际上,大象的语言声音对人类来说是一种 \_\_\_\_\_ 声波。地震来临之前人类无法提前准确知道,是因为地震发出的声音对人类来说是一种 \_\_\_\_\_ 声波。蝙蝠依靠飞行时发出的 \_\_\_\_\_ 声波可以确定捕猎对象的位置和距离,人类可以利用 \_\_\_\_\_ 声波清洗钟表等精细仪器;医生还可以利用 \_\_\_\_\_ 声波去除人体内的结石。

### 二、选择

1. 夏天打雷时,发出雷声的原因是( )  
A. 发生雷电处空气的振动  
B. 人的耳朵鼓膜在振动  
C. 打雷时发生强光  
D. 空气很潮湿
2. 音乐会上,笛子演奏者不停地用手指堵住不同的笛孔,吹出美妙的笛声。演奏者堵住不同的笛孔,是为了改变声音的( )  
A. 音调  
B. 音色  
C. 响度  
D. 振幅
3. 《梦溪笔谈》中记载,行军宿营的士兵枕着牛皮制的箭筒睡在地上,能及早听到夜袭敌人的马蹄声,这主要是因为( )  
A. 地面传播声音较快  
B. 空气传播声音较快  
C. 牛皮传播声音较快  
D. 马蹄声直接传到了箭筒
4. 医生用听诊器听病人的心、肺发出的声音进行诊病。这是因为听诊器能( )  
A. 改变发声体振动的频率,使声音的音调变高  
B. 改变发声体振动的振幅,使声音的响度增大  
C. 减少声音的分散,使传入人耳的声音响度增大  
D. 缩短医生与声源的距离,使传入人耳的声音音调变高



出‘1,2,3,4,5,6,7, i’的声音呢？”同学们有的主张吹瓶口发音,有的主张用小棍敲瓶口发音,你认为他们说的有道理吗?



图 1-2

3. 晚上在家学习时,邻居放音乐的声音很大,干扰了你的学习。为保障你的学习,请利用所学的物理知识,想出至少两种减弱噪声的方法。

4. 下列是小明列举的实验与实例,它们分别说明了什么问题?

- A. 放在钟罩内的闹钟正在响铃,把钟罩内的空气抽去一些后,铃声明显减小。
- B. 正在发声的音叉接触水面,水面溅起水花。
- C. 人们看到闪电,隔一段时间才能听到远处的雷声。
- D. 在吊着的大钟上固定一只细小的铅笔,把钟敲响后,将纸从笔尖下拖过,可以在纸上看到被画出一条来回弯曲的细线。

## 二、物态变化

### 一、填空

1. 家庭和实验室常用的温度计是根据\_\_\_\_\_的规律制成的。物理学中规定:在 1 个标准大气压下, \_\_\_\_\_的温度是 0 摄氏度, \_\_\_\_\_的温度是 100 摄氏度。
2. 如图 2-1 所示, 温度计能够测量的温度范围是\_\_\_\_\_至\_\_\_\_\_, 它现在的读数是\_\_\_\_\_。  
  
图 2-1  
使用时它\_\_\_\_\_ (选填“可以”或“不可以”)离开人体读数。用这只没有甩过的体温计去测病人的体温, 若病人实际体温是  $37.8^{\circ}\text{C}$ , 体温计的读数是\_\_\_\_\_; 若病人实际体温是  $38.9^{\circ}\text{C}$ , 体温计的读数是\_\_\_\_\_。
3. 用蒸笼蒸馒头, 是上层还是下层蒸格中的馒头先熟呢? 小明仔细观察后发现: 高温的水蒸气经过多层蒸格向上升, 遇到冷的蒸笼盖时, 大量水蒸气发生\_\_\_\_\_现象, \_\_\_\_\_很多热量, 使\_\_\_\_\_层蒸格中的馒头先熟。有经验的师傅拿刚出笼的馒头时, 先将手沾点水, 这样做主要是利用\_\_\_\_\_, 使手不会被烫伤。
4. 人被  $100^{\circ}\text{C}$  的水蒸气烫伤比被  $100^{\circ}\text{C}$  的水烫伤更严重, 是因为\_\_\_\_\_。
5. 使气体液化的方法有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。日常生活中使用的液化石油气是在\_\_\_\_\_条件下, 用\_\_\_\_\_的方法使它成为液体, 贮存在钢罐里的。
6. 固体分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_, 二者的区别是\_\_\_\_\_。同种晶体的熔点和凝固点是\_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不相同”) 的。冬天大雪过后, 交通有关部门会在坚硬的冰雪路面上撒盐, 这样做是因为冰与盐混合后, 能降低冰的\_\_\_\_\_。

### 二、选择

1. 下列现象需要吸收热量的是( )  
A. 秋天的早晨, 小草上霜的形成  
B. 雨后山上雾的形成  
C. 养鱼缸里的水过一段时间后变少了  
D. 寒冷的冬天, 室外的湿衣服结冰了
2. 在空中喷洒干冰是人工降雨的一种方法。干冰使空气中的水蒸气变成小冰粒, 冰粒下降过程中变成雨滴。水蒸气变成小冰粒、冰粒变成雨滴的物态变化过程分别属于( )  
A. 凝华、熔化  
B. 升华、熔化  
C. 升华、液化  
D. 凝华、液化



3. “神舟 6 号”飞船返回舱的表面有一层叫“烧蚀层”的物质,它可以在返回大气层时保护返回舱不因高温而烧毁。烧蚀层能起这种作用,除了它具有很好的隔热性能外,还由于( )
- A. 它的硬度大,高温下不会被损坏      B. 它表面光滑,与空气的摩擦很小
- C. 它能把热量辐射到宇宙空间      D. 它在高温下熔化、汽化时能吸收大量的热

4. 如图 2-2 所示物态变化的四个图象中,属于晶体凝固图象的是( )

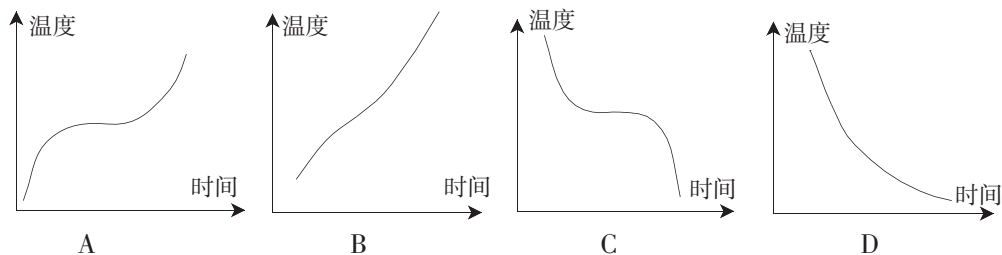


图 2-2

5. 把盛有冰水混合物的铝锅放入室温是  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$  的房间内,经过一段时间,以下情况可能发生的是( )
- A. 部分冰融化,水温上升      B. 部分冰融化,水温不变
- C. 部分水凝结成冰      D. 冰和水各自的质量不变,水温不变
6. 以下说法正确的是( )
- A. 固体变为液体,温度保持不变      B. 水的沸腾温度是  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C. 钨丝能直接变为气体      D. 水蒸气变为冰都要经过液化过程
7. 冬天房顶上的积雪没有融化,但会逐渐减少,原因是发生了( )
- A. 蒸发      B. 升华      C. 凝华      D. 凝固

### 三、判断

1. 晶体熔化时的温度比凝固时的高。 ( )
2. 物质吸收热量,温度一定升高。 ( )
3. 物质温度升高,内能一定增大;物质温度不变,内能一定不变。 ( )

### 四、分析研究

(1)填表

| 不同点 | 蒸发 |  | 沸腾 |
|-----|----|--|----|
|     | 1  |  |    |
|     | 2  |  |    |
|     | 3  |  |    |
| 相同点 | 1  |  |    |
|     | 2  |  |    |

(2)如图 2-3 所示,杯子和试管中盛有水,对 A 图中的杯子加热直到沸腾,试管中的水会沸腾吗?倘若像 B 图所示在杯子上加密封盖,试管中的水会沸腾吗?

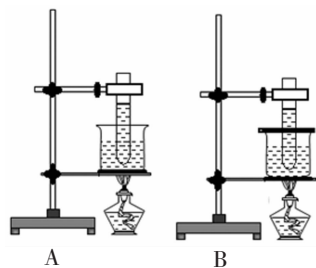


图 2-3

(3)如图 2-4 所示,请仿照示例完成各物态变化过程及相应的吸放热情况。并说出自然界中的雾、露、霜、雾凇、雪的形成过程分别属于哪种物态变化过程。

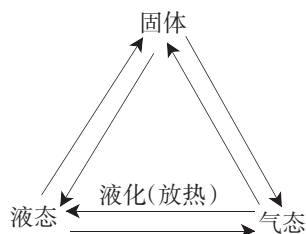


图 2-4

(4)我国有句谚语说,“下雪不冷化雪冷”。你知道其中的道理吗?



### 三、光现象

#### 一、填空

- 光在\_\_\_\_\_介质中是沿直线传播的,光在真空中的传播速度是\_\_\_\_\_。
- 月球到地球的距离是  $3.8 \times 10^5$  km。从地球上发出一束光要经过\_\_\_\_\_秒到达月球;倘若我们在一口井中看到了月球的像,这个像距离水面\_\_\_\_\_m。
- 一光线射向平面镜,与镜面的夹角是  $30^\circ$ ,则入射角是\_\_\_\_\_度,反射角是\_\_\_\_\_度。
- 雨后晴朗的夜晚,道路上有一些地方有积水。为了不踩到积水,迎着月光走应走\_\_\_\_\_,背着月光走应走\_\_\_\_\_。(选填“亮处”或“暗处”)
- 光从一种介质\_\_\_\_\_进入另一种介质时,传播方向发生偏折,这种现象叫光的折射。海市蜃楼产生的原因是\_\_\_\_\_。
- 一位 1.8 m 的同学站在距离自己 1.5 m 的平面镜前。他在镜中成的像是\_\_\_\_\_像,像高\_\_\_\_\_m,像距离这位同学\_\_\_\_\_m;倘若他以 1m/s 的速度离开平面镜,那么,像相对这位同学的速度是\_\_\_\_\_,像相对平面镜的速度是\_\_\_\_\_。
- 太阳光经过棱镜后被分解为\_\_\_\_\_七种不同颜色的光,这种现象叫\_\_\_\_\_。彩虹的形成就是\_\_\_\_\_现象;彩色电视机上丰富的色彩就是由色光三原色混合而成的,色光三原色指\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三种色光。
- 远视眼的应该配戴\_\_\_\_\_镜矫正;近视眼应该配戴\_\_\_\_\_镜矫正。
- 正常人的眼睛观察 25 cm 处的物体最清楚,眼睛也不容易感到疲劳。人照镜子时若要使自己面部的像呈在距离眼睛 25 cm 处,眼睛与平面镜的距离应为\_\_\_\_\_。
- 请在下面直线上填出合适的面镜或透镜:
  - (1)显微镜和望远镜上的物镜和目镜是\_\_\_\_\_;
  - (2)练功房墙上装的是\_\_\_\_\_;
  - (3)汽车的后视镜是\_\_\_\_\_;
  - (4)潜望镜用的是\_\_\_\_\_;
  - (5)放大镜用的是\_\_\_\_\_;
  - (6)太阳灶用的是\_\_\_\_\_;
  - (7)医生检查耳道时戴的额镜是\_\_\_\_\_;
  - (8)手电筒的反光装置是\_\_\_\_\_。
- 凸透镜是许多光学仪器的重要元件,可以呈现不同的像。物体在照相机中成\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_立的\_\_\_\_\_像;在投影仪中成\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_立的\_\_\_\_\_像;直接用凸透镜做放大镜时,成\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_立的\_\_\_\_\_像。

## 二、选择

1. 下列实例中,不属于利用光的直线传播的是( )

- A. 阳光下看到墙上的手影  
B. 挖隧道时利用激光准直  
C. 烈日下用伞可以挡住阳光  
D. 灯泡发光时温度升高

2. 以下说法正确的是( )

- A. 只有平行光才能发生漫反射  
B. 光在漫反射时反射角不等于入射角  
C. 光在反射时反射角总等于入射角  
D. 反射规律只反映光发生镜面反射的规律

3. 如图 3-1 所示,入射光线沿  $AO$  由空气斜射向某种介质,折射光线沿  $OB$  传播,如果光线由介质沿  $BO$  射向空气,则折射光线( )

- A. 沿  $OA$  方向  
B. 沿  $OA$  左侧  
C. 沿  $OA$  右侧  
D. 方向不确定

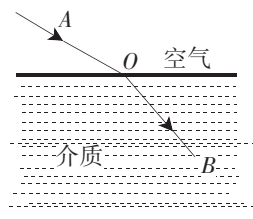


图 3-1

4. 用焦距为 15 厘米的凸透镜观察邮票上较小的图案,则邮票到透镜的距离应( )

- A. 大于 15 厘米  
B. 大于 30 厘米  
C. 小于 15 厘米  
D. 小于 30 厘米

5. 下列镜子,能使光线会聚的是( )

- A. 平面镜  
B. 凹面镜  
C. 凸面镜  
D. 凸透镜

6. 如图 3-2 所示,光线经透镜折射后折射光路正确的是( )

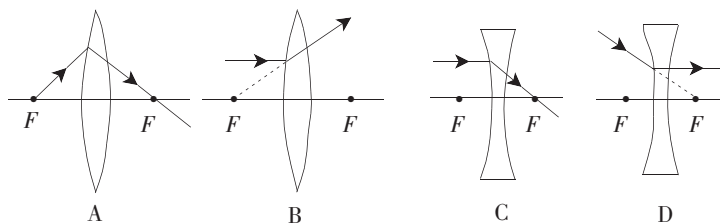


图 3-2

7. 在探究凸透镜成像规律的实验中,当凸透镜、光屏和烛焰的位置如图 3-3 所示,光屏上能成一个清晰的像,则( )

- A. 所成的像是正立、缩小的实像  
B. 所成的像是倒立、缩小的实像  
C. 把蜡烛向左移动,调整光屏的位置,得到的像变小  
D. 把蜡烛向右移动少许,调整光屏的位置,得到的像变小

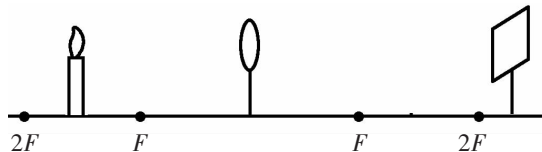


图 3-3

8. 某同学站在平静的水池边看到了“鱼在云中游动”,对所看到的这一现象,下列说法正确的是( )

- A. 鱼是折射形成的实像,云是反射形成的实像  
B. 鱼是折射形成的虚像,云是反射形成的虚像  
C. 鱼是反射形成的实像,云是折射形成的实像  
D. 鱼是反射形成的虚像,云是折射形成的实像

## 三、作图

(1)完成图 3-4 的光路图,画出入射光线或折射光线。

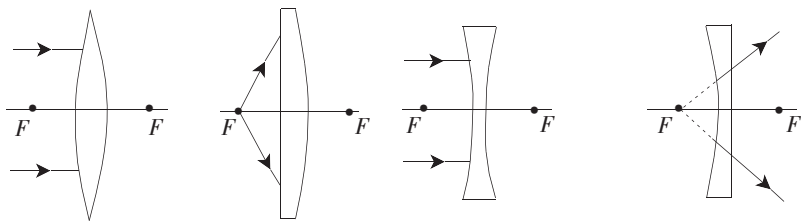


图 3-4

(2)如图 3-5 所示, $S$  是一发光点, $S'$  是它在平面镜中成的像, $SA$  是  $S$  发出的一条光线,请在图中画出平面镜的位置和  $SA$  经平面镜反射后的光线。

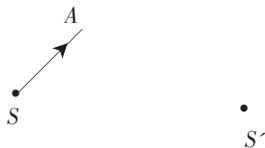


图 3-5

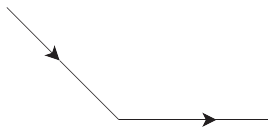


图 3-6

## 四、简答

上课时,阳光照进教室里,我们感到室内很明亮;下课了,我们从远处观看教室的窗户却是黑洞洞的,这是为什么?

## 五、实验探究

如图 3-7 所示,是探究平面镜成像的实验装置。关于这个实验:

- (1)应选择\_\_\_\_\_来研究平面镜成像特点(选填“平面镜”或“平板玻璃”),原因是\_\_\_\_\_。
- (2)如果在  $A'$  的位置放一个光屏,在光屏上\_\_\_\_\_(选填“能”或“不能”)承接到像  $A'$ ,说明平面镜成的像是\_\_\_\_\_像。
- (3)如果将蜡烛向靠近镜面的方向移动,那么,像的大小将\_\_\_\_\_。(选填“变大”“变小”或“不变”)

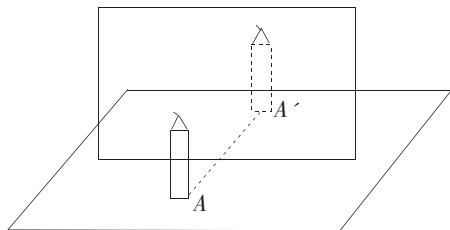


图 3-7



## 阶段测试(一)

### 一、填空(每空 1 分,共 15 分)

- 小明在家看的电视是用天线接收的。每当打开日光灯时,同时会看到电视屏幕上出现雪花并伴有“咔咔”声。这一现象说明\_\_\_\_\_的电流能够产生电磁波。某同学把手机放在真空罩中,给这个手机打电话,发现能收到信号但听不到铃声。“听不到铃声”说明\_\_\_\_\_;“能收到信号”说明\_\_\_\_\_。
- 放映电影、幻灯的银幕常用粗糙的白布做成。其优点在于:一是利用\_\_\_\_\_使剧场中各处的观众均能看到画面;二是白布能反射\_\_\_\_\_颜色的光,使观众能看到色彩正常的画面。
- 日常生活中所说的“影”,其光学成因是不同的。阳光下的人影、手影游戏、小孔成像等都是由\_\_\_\_\_引起的;“水中倒影”是由\_\_\_\_\_引起的;“水中的鱼”是由\_\_\_\_\_引起的。
- 在观察凸透镜成像的实验中,应依照图 1 所示那样,把凸透镜、光屏和烛焰放在同一直线上,调整它们的高度,使它们的中心大致在\_\_\_\_\_,若  $f=15\text{ cm}$ ,则

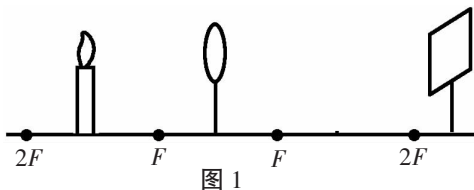


图 1

- 想用光屏承接到一个缩小的、清晰的像,应该把蜡烛放在距离透镜\_\_\_\_\_的地方,且蜡烛离透镜越远,像离透镜越\_\_\_\_\_。
- 若把蜡烛从离透镜  $30\text{ cm}$  移到离透镜  $20\text{ cm}$  的地方,像到透镜的距离\_\_\_\_\_,像\_\_\_\_\_。(选填“变大”或“变小”)
- 若把蜡烛放在离透镜  $10\text{ cm}$  的地方,在透镜另一侧移动光屏,在屏上将\_\_\_\_\_ (选填“能”或“不能”)得到烛焰的像,原因是\_\_\_\_\_。

### 二、选择(每题 3 分,共 30 分)

- 显微镜和望远镜都是由物镜和目镜两组透镜组成的,其中成像原理相同的是( )
  - 显微镜的目镜和望远镜的物镜
  - 显微镜的目镜和望远镜的目镜
  - 显微镜的物镜和望远镜的目镜
  - 显微镜的物镜和望远镜的物镜
- 在下列事例中,能看到物体实像的是( )
  - 用放大镜看植物的胚芽
  - 看电影
  - 欣赏鱼缸中的鱼
  - 湖水中杨柳的倒影



3. 有关专家指出:缺乏必要的自救知识,是导致地震丧生人数增多的一个原因。以下关于被埋在废墟下的人的自救措施,最佳的是( )
  - A. 大声呼救
  - B. 见缝就钻,说不定能从废墟中爬出来
  - C. 静下来等待营救人员
  - D. 用硬物敲击墙壁或管道,向营救人员求救
4. 白炽灯的灯丝常制成螺旋状,这样做的目的主要是( )
  - A. 便于灯丝散热,防止灯丝熔断
  - B. 尽量减少灯丝的电阻
  - C. 减少灯丝散热,提高灯丝温度
  - D. 加快灯丝散热,避免灯丝由于温度过高而熔化
5. 我国北方的冬季,池塘表面结了一层冰,冰面上的空气温度可达 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,可在有些位置温度恰为 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。它们是( )
  - A. 冰层上表面
  - B. 除了冰层上表面以外的冰
  - C. 冰层下表面
  - D. 冰层下所有的水
6. 以下措施中,利用物体热胀冷缩属性的是( )
  - A. 铆接铁架桥时要先把铆钉烧红
  - B. 冬季铺设钢轨时,钢轨衔接处留的缝隙要大一些
  - C. 寒冷地区的窗户安装双层玻璃
  - D. 火车车轮的轮箍要烧热后再安装在车轮上
7. 在南极,科考队要使用酒精温度计,这是因为酒精( )
  - A. 凝固点较低
  - B. 凝固点较高
  - C. 沸点较低
  - D. 沸点较高
8. 用久了的灯泡灯丝变细,内壁发黑,这是由于灯丝发生了( )
  - A. 汽化和凝华
  - B. 汽化和凝固
  - C. 升华和凝固
  - D. 升华和凝华
9. 用鱼缸和透明的罐头瓶养鱼,从侧面观赏缸内的鱼,你看到的那条鱼是( )
  - A. 实物
  - B. 等大的实像
  - C. 放大的虚像
  - D. 放大的实像
10. 小强摔了一跤,腿部很疼痛,到医院拍片检查。在拍片检查时照射腿部的光是( )
  - A. 红光
  - B. 红外线
  - C. 紫外线
  - D. X射线

### 三、选择说明(每题 5 分,共计 10 分)

1. 把 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冰水混合物放到 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的房间里,下列说法正确的是( )
  - A. 有些冰融化成水使水增多
  - B. 有些水凝固成冰使冰增多
  - C. 冰和水的质量都没有变
  - D. 以上三种情况都可能发生
 选择理由:\_\_\_\_\_。
2. 下列现象中吸热的是( )
  - A. 早春河流上冰的消融
  - B. 初春旷野里雾的形成
  - C. 深秋草木上露的出现
  - D. 初冬砖瓦上霜的形成
 选择理由:\_\_\_\_\_。

#### 四、判断(每题 2 分,共计 10 分)

根据表中信息判断下列说法是否正确

| 物质名称  | 固态水银 | 金     | 铜     | 钢     | 钨     | 铅   | 固态氢  | 固态氮  |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|
| 熔点(℃) | -39  | 1 064 | 1 083 | 1 300 | 3 410 | 328 | -259 | -275 |

1. 铅在 350 ℃处于固液共存状态。 ( )
2. 电灯泡的灯丝用钨制成,不易熔化。 ( )
3. 纯金掉入钢水中不会熔化。 ( )
4. 水银温度计在-40℃时已失效,不能使用。 ( )
5. 在-265℃时,氢气是固态。 ( )

#### 五、作图(每图 4 分,共计 20 分)

1. 请在图 2 中画出光线通过凸透镜和凹透镜后的光路图。



图 2

2. 在如图 3 所示,太阳光与水平面成 60°角,要利用平面镜使太阳光沿竖直方向照亮井底,请通过作图确定平面镜的位置。

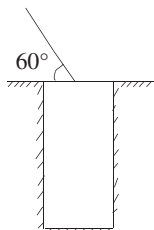


图 3

3. 请在图 4 中画出折射光线的大致方向。

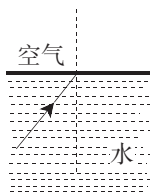


图 4

4. 如图 5 所示,  $a$ 、 $b$  是经平面镜反射后的反射光线,请画出对应的入射光线及发光点。

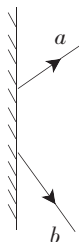


图 5