

义务教育课程标准实验教材

科学

T O N G B U
L I A N X I

同步练习

7 年级下

YIWUJIAOYU

KECHENG BIAOZHUN

SHIYANJIAOCAI



ZH

浙江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

义务教育课程标准实验教材同步练习. 科学. 七年级. 下/
郑青岳主编. —杭州:浙江教育出版社, 2004.1(2006.12 重印)
ISBN 7-5338-5160-9

I. 义... II. 郑... III. 科学知识-初中-习题
IV.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 002273 号

责任编辑 汤菊芬 装帧设计 曾国兴
责任校对 戴正泉 责任印务 陆 江

义务教育课程标准实验教材

科学同步练习

七年级下

作者 郑青岳 陈信鉴 陈胜钢
贺国标 冯 凭 郭 琳 宋春辉
出版 浙江教育出版社
(杭州市天目山路 40 号 邮编 310013)
发行 浙江省新华书店集团有限公司
印刷 诸暨富林印务有限公司
开本 787×1092 1/16
印张 5.5
字数 110 000
版次 2004 年 1 月第 1 版
印次 2006 年 12 月第 4 次
印数 189 001-279 000

ISBN 7-5338-5160-9/G·5130

定 价:5.90 元

联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjyy@zjcb.com 网址: www.zjeph.com

编者的话

为了配合义务教育课程标准《科学》实验教科书(浙江教育出版社)的顺利使用,帮助学生实现《科学》课程的教育目标,我们组织了《科学》教科书的编者和对《科学》课程理念有深刻认识和富有教学经验的教师及教研员,编写了这套《科学同步练习》。

本书与浙江教育出版社版的《科学》教科书同步,以教学中每节课为单位进行编写。每节设“课前准备”和“同步练习”两个栏目,“课前准备”提供了一些思考问题、活动项目、背景性材料,以及为学生顺利进行课内学习需要准备的器材等,使学生在学该节知识之前有一个知识和物质的准备。“同步练习”以课时为单位配备相应的练习题,这些练习既有书面的练习,也有实践性的练习。练习突出教材的重点和难点,注重培养学生分析问题和解决问题的能力,注重培养学生科学探究的能力和综合运用知识的能力,难度尽量控制在使大多数学生能够比较容易完成的水平。作者在编写时努力开发了一些新的题型,力戒出“繁、难、偏、怪”的题目,以更好地体现科学教育的目标。为了便于学生对自己一个阶段学习水平的检测,每一章都安排了一份“自测题”。为了拓展学生的思维能力,使部分优秀学生能够得到进一步发展,在每一章的末尾还安排了一组“拓展练习”,供学有余力的学生选用。

本套同步练习由郑青岳担任主编,本册作者为陈信鉴、贺国标、冯凭、陈胜钢、郭琳、宋春辉。

浙江教育出版社

2005年11月



第 1 章 对环境的察觉

第 1 节 感觉世界(一)	1	第 5 节 光的反射和折射(二)	9
(二)	2	(三)	10
第 2 节 声音的发生和传播	2	第 6 节 眼和视觉 (一)	11
第 3 节 耳和听觉(一)	4	(二)	12
(二)	5	第 7 节 信息的获取和利用	13
第 4 节 光和颜色(一)	6	本章自测题	14
(二)	7	拓展练习	18
第 5 节 光的反射和折射(一)	8		

第 2 章 运动和力

第 1 节 运动和能的形式	21	第 5 节 物体为什么会下落	31
第 2 节 机械运动(一)	22	第 6 节 摩擦的利和弊(一)	32
(二)	23	(二)	33
(三)	24	第 7 节 牛顿第一定律(一)	35
(四)	26	(二)	36
第 3 节 力的存在(一)	27	第 8 节 二力平衡的条件	37
(二)	29	本章自测题	39
第 4 节 力的图示	30	拓展练习	41

第 3 章 代代相传的生命

44

第 1 节 动物的生命周期	44	第 5 节 植物的一生 (二)	52
第 2 节 新生命的诞生 (一)	45	(三)	53
(二)	46	第 6 节 植物生殖方式的多样性	
第 3 节 走向成熟	47	(一)	54
第 4 节 动物新老个体的更替		(二)	55
(一)	49	(三)	55
(二)	50	本章自测题	56
第 5 节 植物的一生 (一)	51	拓展练习	59

第 4 章 不断运动的地球

61

第 1 节 地球的自转	61	第 5 节 地壳变动和火山地震	
第 2 节 北京的时间和“北京时间”		(二)	66
(一)	62	第 6 节 地球表面的七巧板——板块	
(二)	62		67
第 3 节 地球的绕日运动 (一)	63	第 7 节 地形和表示地形的地图	
(二)	64	(一)	68
第 4 节 日历上的科学	65	(二)	69
第 5 节 地壳变动和火山地震		本章自测题	69
(一)	65	拓展练习	71

参考答案

73

第1章 对环境的察觉

第1节 感觉世界



课前准备

1. 用手指尖点压自己皮肤的不同部位,感觉是否相同?
2. 选择几种对鼻刺激性较强的气体,用鼻嗅嗅,有什么感觉? 嗅醋的时间长一点,感觉有无变化?
3. 对着镜子,仔细观察自己舌头表面形态,有什么特征? 用嘴分别品尝糖、盐、橘子、苦瓜,说说舌的哪些部位对这些物质最敏感。



同步练习

(一)

1. 请把下列感觉与感觉器官用线连起来。

粗糙程度	眼
疼痛、痒	耳
酸、甜、苦、辣	鼻
多美妙动听的音乐	舌
多美的一幅画	皮肤
好香	

2. 列举人察觉周围环境的几种感觉: _____;其中人的皮肤有 _____、_____、_____等感觉功能。
3. 痛觉的形成部位是()。
 - A. 皮肤
 - B. 肌肉
 - C. 大脑皮层
 - D. 神经末梢
4. 在“瞎子摸象”这个故事里,瞎子是用 _____ 来感知象的形状,形成象感觉的部分是 _____。
5. 甲、乙、丙三个脸盆依次装有热水、温水和冷水,你把左手浸入甲盆,右手浸入丙盆,过一会儿同时放进乙盆,这时双手的感觉是()。
 - A. 两手都感觉温
 - B. 左手感觉热、右手感觉冷
 - C. 左手感觉冷,右手感觉热
 - D. 两手都感觉冷
6. 施行局部麻醉后的手术过程中,病人会不感到疼痛,但能感受到手术刀与身体的接触,这一现象说明 _____。

(二)

- 古人云:入芝兰之室,久而不闻其香;入鲍鱼之肆,久而不闻其臭。据所学科学知识分析,这是由于大脑_____中枢_____的缘故。
 - 舌的不同部位对酸、甜、苦、咸的敏感性不同,对甜味最敏感的区域是()。
A. 舌根 B. 舌尖 C. 舌两侧 D. 舌的全部区域
 - 猫对腥味特别敏感,而鸡却对小虫子“情有独钟”,这是因为_____。
 - 能感受空气中气体的分子或微粒的感受器是()。
A. 味觉感受器 B. 嗅觉感受器 C. 温觉感受器 D. 痛觉感受器
 - 把一块硬糖放入嘴里,一开始觉得没有甜味,但随着糖的溶解,甜味也随之产生,根据这一事实请提出你对滋味的理解。
6. 患感冒时,即使对平时自己十分喜爱的食品也往往感到食之无味,这一现象说明了什么?

第2节 声音的发生和传播



课前准备

- 仔细观察发音的喇叭,它的音膜有否振动? 雄蝉的发声器在什么部位? 它是怎样发声的?
- 按课本图 1-18 的要求,自制一个“土电话”,在班内进行交流,并写出“土电话”使用说明书。
- 声音的传播是否需要时间,你能用什么事来说明?
- 向平静的水面投一块石头,观察水面发生的变化。如果水面上漂着一片树叶,观察它是怎样运动的。



同步练习

- 声音是由物体的_____而产生的,物体的_____停止,发声也就停止。
- 声音在空气中传播的速度比在水中传播的_____;声音在铁棒中传播的速度比在水中传播_____。(填“快”或“慢”)
- 花样游泳运动员在水中表演时,能听到岸上优美的音乐声,这是因为声音可以在_____中传播。

4. 在鼓上放一些小纸屑,敲一下鼓面,可听到鼓声,同时看到纸屑在上下跳动;正在发声的音叉紧贴悬挂在线下的小球,会发现小球被弹开;这些现象说明了_____。
5. 物体发声时的共同特征是()。
- A. 发出的声音我们都能听见 B. 发出的声音都是优美动听的
- C. 发声的物体都在振动 D. 发出的声音只能在空气中传播
6. 为了探究声音产生的条件,有人建议采用以下几个实验方案,你认为能说明问题的实验是()。
- A. 放在钟罩内的闹钟正在响铃,把钟罩内空气抽出去一些后,铃声明显减小
- B. 在高强度的声波作用下,玻璃酒杯被震碎
- C. 吹响小号后,按不同的键使其发出不同的声音
- D. 在吊着的大钟上固定一支细小的笔,把钟敲响后,用纸在笔尖上迅速拖过,纸上会画出一条来回弯曲的细线
7. 钓鱼时不能大声喧哗,因为鱼听到人声就会被吓走,这个现象可以说明()。
- A. 只有空气能传播声音 B. 空气和水都能传播声音
- C. 水不能传播声音 D. 声音在任何条件下都能传播
8. 人们倾听地声,利用岩层发生形变时的地声异常来预报地震,这是利用了()。
- A. 固体能够传播声音 B. 固体比较坚硬,振动强烈
- C. 固体传播声音比较完整 D. 固体不振动也能发出声音
9. 将耳朵贴在长铁管的一端,让另外一个人敲击一下铁管的另一端,则()。
- A. 能听到两次响声,它们依次是由铁管和空气传来的
- B. 能听到两次响声,它们依次是由空气和铁管传来的
- C. 能听到无数次响声,声波在铁管内被管壁无数次地反射
- D. 无法判断
10. 老师在教室里讲课,听不到回声,原因是()。
- A. 教室的窗户开着,不存在回声
- B. 教室的墙壁把声音全部吸收了
- C. 老师发出的声音被同学们的衣服全部吸收了
- D. 回声比较弱,而且回声与原声混在一起区分不出来
11. 找你的同学跟你合作,做下面的实验:
- (1) 将两张课桌紧紧地挨在一起,一个同学轻轻地敲桌面,另一个同学把耳朵贴在另一张桌子的桌面上,听传过来的声音大小。
- (2) 将两张紧挨着的课桌离开一条小缝,然后重复步骤(1),比较声音的大小。
- 将实验现象和分析结果填入下表中:

	声音大小	声音靠什么传播
两张课桌紧挨时		
两张课桌之间有一条小缝时		

科学 同步练习

从这个实验中,你能得出什么结论?

12. 宇航员在月球上_____ (填“能”或“不能”)交谈,这是因为月球上没有_____。声音在_____中不能传播。请你设计一种(或几种不同的)方案,使宇航员在月球上能相互听到讲话声。

第3节 耳和听觉



课前准备

- 按课本图1-23耳的结构,将外耳、中耳和内耳的一些结构的名称填在课本中的方框内。
- 在操场上,让一个同学在远处发声,你两耳听到的声音是否相同? 把你的感觉记录下来。
- 如图1-1所示,在一只瓶子中倒入 $\frac{3}{4}$ 水,把吸管放进瓶子里,在吸管顶端吹气,然后放低瓶子,或提起吸管,继续吹气。描述一下你听到的声音所发生的变化。
- 请家人帮忙,播放几段用不同乐器演奏的曲子,你仅凭听觉把演奏的乐器判断出来。如果没有条件,也可以请家人用金属汤匙,轻击厨房里不同的炊具或餐具,你仅凭听觉判断所敲击的炊具或餐具。



图 1-1



同步练习

(一)

- 耳的结构中,能接受声波并转化为振动是()。
A. 耳廓 B. 鼓膜 C. 听小骨 D. 耳道
- 用尖锐器具挖耳可能会损伤()。
A. 听觉中枢 B. 听神经 C. 鼓膜 D. 耳廓
- 半规管和前庭的作用是感受_____。某同学果车、乘船经常发生头晕甚至呕吐,这是因为_____。
- 对某一声音,人的右耳听到的声音比左耳强,则可判断()。
A. 声源在人的左方 B. 右耳先听到声音
C. 两耳感受到振动的步调相同 D. 两耳同时听到声音

5. 图1-2为耳的结构示意图,根据图回答:(填图中的序号和名称)

(1) 收集和传递声波的是_____和_____。

(2) 声波经外耳道传到_____,并引起它的震动,通过_____传到内耳,刺激_____内的听觉感受器,产生冲动,沿着与听觉有关的神经传到大脑皮层的听觉中枢,形成听觉。

(3) 遇到巨大声响时,应该迅速张口,其原因是可以使_____张开,保持_____内外的_____平衡,以免震破_____。

6. 假设有一个“无声世界”,正常人听不到任何声音,产生这现象的原因可能是_____,也可能是_____。

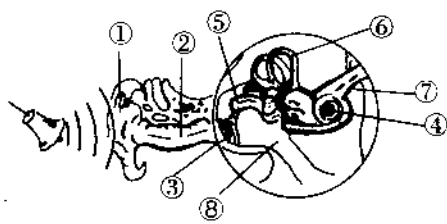


图 1-2

(二)

1. 声音的三个特征是:_____,_____和_____,其中反映声音强弱特征的是_____,反映声音品质的特征是_____。

2. 人们在挑西瓜时,常用手拍打西瓜,凭经验就能知道西瓜是否成熟,这是因为成熟程度不同的西瓜被拍打时所发出的声音_____不同。

3. “震耳欲聋”反映了声音的_____很_____。“声音刺耳”反映了声音的_____很_____。“闻其声而知其人”是依据声音的_____。

4. 将一个弹性塑料片的一端插入正在转动的自行车轮边,塑料片就会发出一种声音,这声音是由_____而产生的。车轮转动越快,塑料片发出声音的音调就_____,这说明物体振动_____,音调就_____。

5. 蝴蝶的翅膀1秒钟振动不超过10次,蚊子的翅膀1秒钟振动约500~600次,人耳只能听到_____ (填“蝴蝶”或“蚊子”)振动的声音,这是因为_____。

6. 先轻敲一下大钟,然后再用力敲一下大钟,两次听到大钟发出的声音()。

A. 音调改变了

B. 响度改变了

C. 音色改变了

D. 声音传播的速度改变了

7. 美国贝尔通讯公司的科学家们发明了一种信用卡,这种信用卡只能对它们主人的声音作出反应,这种信用卡设计的主要依据是()。

A. 不同的人声音的音调不同

B. 不同的人声音的音色不同

C. 不同的人声音的响度不同

D. 不同的人声音的频率不同

8. 洗衣机脱水时,有时会发生较大的振动而产生噪声,正确的处理方法是()。

A. 在人耳处减弱噪声,塞上耳塞

B. 在声源处减弱噪声,放平衣物

C. 在传播过程中减弱噪声,关上门窗

D. 用手按住洗衣机,不让它振动

9. 有些地方可以看到如图1-3的标牌,从控制噪声的途径分析,这主要是着眼于_____ ;教室外面有声音干扰时,关上门窗只是为了_____ ;在学校、住宅的周围植树造林,可以_____ 噪声。



图 1-3

科学 同步练习

10. 根据人听到声音的三个阶段,减弱噪声有三条途径:一是在_____处减弱,二是在_____中减弱,三是在_____处减弱。
11. 用直尺做如下的实验:将直尺压紧在桌面上,手拨动直尺伸出桌外的一端,把观察到的现象记录在表格中。

实验次数	尺伸出距离/厘米	振动快慢	音调高低
1	5		
2	10		

根据实验记录的信息,你能得出什么结论?

第4节 光和颜色



课前准备

1. 在纸杯底部扎一个小圆孔,用蜡纸或塑料薄膜盖住杯口,如图 1-4 所示,把小孔对准远处的景物,蜡纸上能否看到景物的像?这个像是正立的,还是倒立的?如果把小孔变成小三角形或正方形,成像是否有变化?



图 1-4

2. 用一枚棱镜(或梯形玻璃砖),在太阳光下转动,使通过棱镜后的光,射到白色的墙壁上,看看能否得到像彩虹一样的色彩。
3. 在暗室中,用红玻璃纸挡在手电筒前,将光照到绿色植物上,植物呈什么颜色?



同步练习

(一)

1. 光在真空中的传播速度最_____,每秒钟约能传播_____米,即每秒钟能传播_____千米。
2. 打雷时,雷声和闪电虽然同时同地发生,但是我们总是先看到闪电,后听到雷声,这一现象表明:_____。
3. 太阳光垂直照射到一张刻有一个很小的正方形小孔的纸上,则在地面上产生光斑的形状是_____。

的,这是由于光的_____而形成的。

4. 下列现象不能用光的直线传播来解释的是()。
 - A. 日食、月食现象
 - B. 立竿见影
 - C. 坐井观天,所见甚小
 - D. 太阳光经过三棱镜后分成各色光
5. 一人沿公路步行,在经过一盏路灯的过程中,灯光照射到人身上,在地面上会出现人的影子,人影长度的变化情况是()。
 - A. 逐渐变长
 - B. 先变短,后变长
 - C. 逐渐变短
 - D. 先变长,后变短
6. 2光年的意思是()。
 - A. 光传播的时间为2年
 - B. 光传播的时间为2小时
 - C. 光传播2小时通过的距离
 - D. 光传播2年通过的距离
7. 月食现象的成因是()。
 - A. 太阳光从某个侧面照射到月球上
 - B. 月球运转到地球与太阳之间,射向地球的太阳光,途中被月球遮挡
 - C. 地球运转到月球与太阳之间,射向月球的太阳光,途中被地球遮挡
 - D. 其他星球运转到月球与太阳之间,恰好遮挡住射向月球的太阳光
8. 在灯光下靠近墙的地方,用手做各种姿态,在墙上会形成各种不同的手影,当电灯保持静止,手向墙靠拢时,墙上的手影将()。
 - A. 变小
 - B. 变大
 - C. 不变
 - D. 无法确定
9. 如图1-5,已知 AB 、 CD 是一点光源 S 发出的两条光线,试根据传播方向确定光源 S 的位置。
10. 如图1-6, PQ 为一光屏, M 、 N 是一个窗户的上下边沿, S 是光源,试在 PQ 上确定光源 S 能照亮的范围。

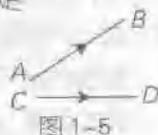


图1-5



图1-6

(二)

1. 如图1-7,太阳光经过三棱镜色散后,在光屏形成_____几种不同颜色的光带。
2. 红外线是一种看不见的光,物体经红外线的照射,温度将会_____,任何物体均会向外辐射红外线,温度较高的物体发出的红外线也_____。
3. 紫外线也是一种看不见的光,紫外线能杀死_____,能使荧光物质_____,适当的紫外线照射有助于_____。过量的紫外线照射对人体_____。_____是天然紫外线的重要来源。
4. 在美国发动的对伊拉克作战中,美英军人在夜间都佩戴红外线夜视镜,在漆黑的夜晚也能发现敌方。红外线夜视镜是根据夜间人的_____比周围草木或建筑物的温度_____。

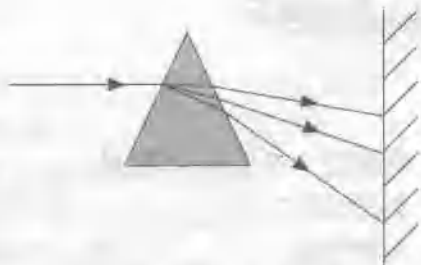


图1-7

科学 同步练习

- 人体辐射的_____比它们的_____的原理制成的。
5. 使各种色光都发生反射,并自身不透明物体的颜色呈()。
- A. 白色 B. 黑色 C. 彩色的 D. 不存在这种不透明体
6. 下列物理事实中属于光的色散的是()。
- A. 霓虹灯的灯光五颜六色 B. 彩色电视机的画面五彩缤纷
- C. 色彩丰富的水彩画 D. 雨后天空出现的彩虹
7. 当白光照射到贴上红色玻璃纸的平面镜时,人们看到的反射光颜色是:_____色;舞台上的演员穿着白上衣,蓝裤子,在红色的舞台灯光的照射下,他的上衣呈现_____色,裤子呈现_____色。

第5节 光的反射和折射

课前准备

1. 在教室走廊里,竖立一根筷子,在筷子“影子”的末端放一面镜子,大致可知太阳光线与地面的夹角 α (如图 1-8),转动镜面,使光线与镜面夹角 α 发生变化,看墙上的光斑怎样移动。
2. 拿一只有指针走动的手表(或钟),放在洗脸台上,从镜子中观察表面或钟面的像有什么特点? 增大或减小手表(或钟)与镜面的距离,它的像发生了_____变化。从表面(或钟面)中读当时的时刻是_____,从它的像中读当时的时刻是_____。
3. 请一个同学帮忙,取一水盆,在水盆底部放一枚 1 元钱硬币,向后退几步,直至恰好看不到硬币时,请你的同学在水盆中缓慢地加水(加水时注意不要使硬币的位置移动),加水后,你还能看到硬币吗?

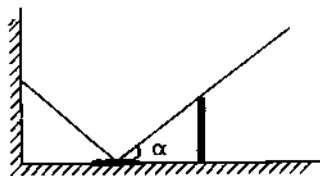
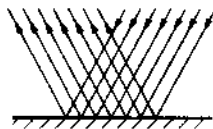


图 1-8

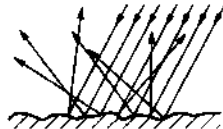
同步练习

(一)

1. 根据图 1-9 回答:甲图是_____反射,其反射面的特点是_____,当平行光入射时,其反射光线_____,举一个这种现象在生活中应用的实例:_____。



甲



乙

图 1-9

- _____;乙图是_____反射,其反射面的特点是_____,当平行光入射时,其反射光线_____,举一个这种现象在生活中应用的实例:_____。
2. 小明同学利用图 1-10 所示的光具盘进行光的反射实验,让一束白光从左边斜射到平面镜上,

多次改变入射光的方向,他测得的数据如下:

实验次数	1	2	3	4
入射角	20°	30°	40°	50°
反射角	20°	30°	40°	50°

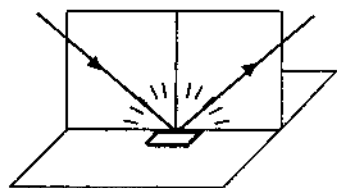


图 1-10

分析上述数据,可以得出的结论是:_____。

- 一束光射到平面镜上,反射光线跟入射光线的夹角是 140° ,反射角是_____,入射光线跟平面镜的夹角是_____。
- 一条光线垂直射到平面镜的镜面上时()。
 - 没有入射角和反射角
 - 入射角和反射角都是 0°
 - 入射角和反射角都是 90°
 - 入射角是 0° ,反射角是 90°
- 我们能看到不发光的物体,这是由于这些物体的表面对入射光线产生()。
 - 镜面反射
 - 漫反射
 - 折射
 - 吸收
- 有一用光电控制液面高度的仪器,是通过光束在液面上的反射光线打到光电屏(将光信号转化为电信号进行处理)上来显示液面高度的。如图 1-11 所示,当光屏上的光点由 S_1 移到 S_2 时,表示液面_____。(填“上升”“下降”或“不变”)
- 完成下列光路图:

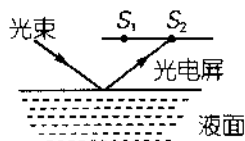


图 1-11

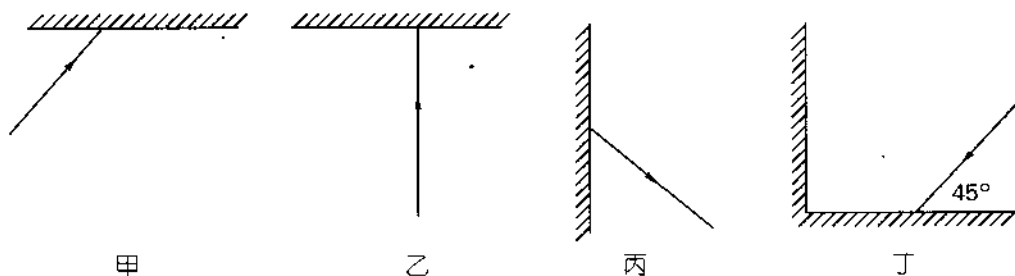


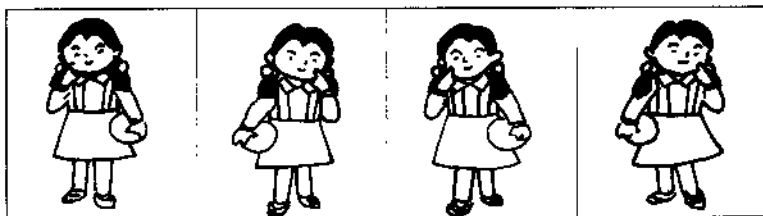
图 1-12

(二)

- 平静的湖面上倒映着美丽的白塔。在这里,“倒映的白塔”是()。
 - 白塔的影子
 - 白塔实像
 - 比白塔略大的虚像
 - 与白塔等大的虚像
- 如图 1-13 所示,某同学在平面镜中所成的像应是图中的()。



像



A

B

C

D

图 1-13

科学 同步练习

- 人从远处走近一直立的穿衣镜的过程中,他在镜中的像的大小将()。
A. 逐渐变大 B. 逐渐变小 C. 不变 D. 无法判定
- 某物体在平面镜中恰能成正立等大的虚像,若把镜面遮去一半,则物体在镜中成像大小将()。
A. 减为原来的一半 B. 变大 C. 不变 D. 无法判断
- 在某饭店的一个长方形房间里,为了使客人感到室内宽敞,主人在一面墙上装了一个与墙面等大的平面镜,这是利用了_____原理达到这一目的,这样可以使人感觉房间的大小是原来的_____倍。
- 利用平面镜成像规律作出物体经平面镜所成像的位置。

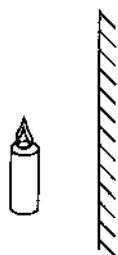


图 1-14

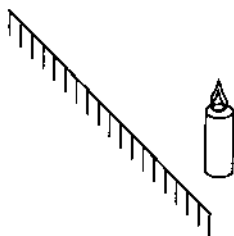


图 1-15

(三)

- 在湖边,可以看到岸边的树在水中的“倒影”,这是光的_____现象,游泳池蓄水后,看起来池底升高,水变浅,这是光的_____现象。
- 如图 1-16, a, b, c 是从空气射向水面的三条光线, OA 是其中一条光线的折射光线,则与折射光线 OA 对应的入射光线是_____ (填“ a ”、“ b ”或“ c ”)光线。
- 一束光线射到空气和玻璃的分界面上,当入射光线与界面成 60° 时,折射光线和反射光线垂直,则折射角为_____度,光线是从_____传播到_____。
- 一束光线由空气斜射入水中,如果入射角逐渐增大,折射角()。
A. 逐渐减小,且总大于入射角 B. 逐渐增大,且总大于入射角
C. 逐渐增大,且总小于入射角 D. 逐渐减小,且总小于入射角
- 下列现象中,属于光的折射现象的有()。
A. 插入水中的筷子看上去向上弯折 B. 平静的水面上清楚地映出岸上的景物
C. 湖水的深度看上去比实际的要浅 D. 小孔成像
- 如图 1-17 所示,一束光线斜射到空水杯的底部,在 M 处形成一个光斑,当向水杯中慢慢注入水时,光斑的实际位置()。
A. 慢慢向 M 左边移动 B. 在 M 处不动

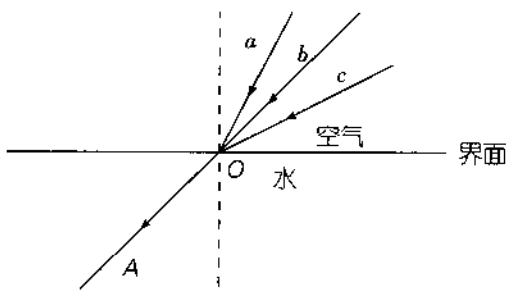


图 1-16

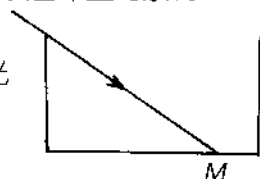


图 1-17

- C. 慢慢向 M 右边移动 D. 在 M 处上方
7. 傍晚天色稍暗, 小刚与小明一起去河边叉鱼, 小刚隐约看到河里有一条鱼, 他就招手要小明来叉。为了让小明能清楚地看到鱼所在的位置, 他决定把鱼照亮, 则它应向鱼的_____方向照去, 而小明为了能叉到鱼, 它应向鱼的_____方向叉去(填“稍上方”“稍下”或“正”)。

第6节 眼和视觉

课前准备

- 手握一个凸透镜(或老花眼镜片), 通过它看课本中的字, 你发现了什么? 如果将手臂伸直, 通过凸透镜观察远处的景物, 你有什么发现? 将观察到的结果记录下来。
- 取甲、乙两块口径相同、厚度不同的凸透镜(如图 1-18 所示), 分别让凸透镜正对着太阳光, 拿一张白纸在它的另一侧来回移动, 直到纸上的光斑变得最小、最亮, 比较凸透镜到光斑的距离哪一个大。(注意不能用凸透镜观察太阳)
- 按照课本图 1-65 的要求, 两个同学合作, 测量自己眼睛的近点是多少, 眼睛具有分辨力的最远距离是多少。

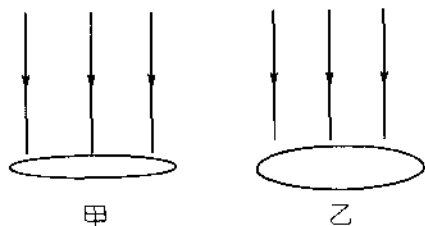


图 1-18

同步练习

(一)

- 透镜有_____透镜和_____透镜两种, 现要将一个玻璃球分成 A 、 B 、 C 、 D 、 E 五块透镜, 其截面如图 1-19 所示, 属于_____透镜的为_____, 属于_____透镜的为_____。
- 平行光通过凸透镜后, 将会聚成一点, 这点称为凸透镜的_____, 该点到透镜的距离称为_____。
- 照相机的镜头相当于是_____镜, 来自物体的光经过照相机镜头后会聚在胶卷上, 形成一个_____、_____的_____像。
- 放大镜是_____镜, 它成的像和投影仪成的像的相同点是: 都是_____的像; 不同点是_____。
- 在 2 000 多年前, 我国古人已能“削冰取火”。他们将冰块磨成一种冰镜, 使太阳光透过它能点燃艾草取火。这种冰镜应磨削成_____镜。
- 在进行“研究凸透镜成像规律”的实验中:
 - 说出两种简便易行的判断透镜是不是凸透镜的方法: ①_____;
 - _____。

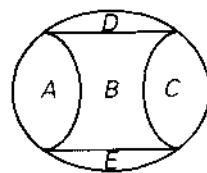


图 1-19

科学 同步练习

- (2) 提供的实验器材如下:凸透镜、光屏、蜡烛、火柴,还缺少的是_____。
- (3) 应把凸透镜、蜡烛、光屏放在同一水平线上,点燃蜡烛,调节蜡烛、凸透镜、光屏的高度,使烛焰、_____、光屏的中心大致在_____。
- (4) 当蜡烛在凸透镜左侧距透镜 20 厘米处时,在右侧光屏上得到一个倒立、等大的实像,则凸透镜的焦距 f 为_____厘米。
- (5) 填写下列实验表格。(其中 u 为物距,即蜡烛到凸透镜的距离, v 为像距,即光屏或像到凸透镜的距离)

物距	正立或倒立	放大或缩小	实像或虚像	像距的大致范围
$u=30$ 厘米				
$u=24$ 厘米				
$u=6$ 厘米				

7. 请在图 1-20 中各画出一条通过凸透镜和凹透镜发生折射的正确光路。

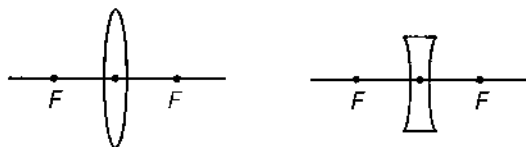


图 1-20

(二)

1. 眼睛是视觉器官,光线从_____和_____出来,通过_____射到_____上,然后_____把信号传至大脑。眼球好像一架照相机,整个折光系统的共同作用相当于一个凸透镜,物体的像都成在视网膜上,像相对于景物来说是_____、_____的_____像。
2. 眼睛的有色部分称为()。
- A. 视网膜 B. 角膜 C. 虹膜 D. 瞳孔
3. 近视眼只能看清近处的物体,看不清远处的物体,是因为来自远处某点的光会聚在视网膜_____ (填“前”或“后”)。因此,近视眼应配戴_____镜,因为它对光有_____作用。
4. 某人发现自己的眼睛“看远处能看得清,正常看书有叠影”,并对自己的眼睛所产生的现象作出如图 1-21 所示的折光系统。问:

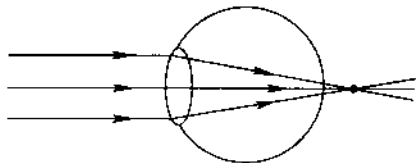


图 1-21

- (1) 该人的眼睛已患_____ (填“远视”或“近视”),你作出判断的依据是:_____。
- (2) 若该人要在正常情况下的看书写字,你认为应配用_____镜做成的眼镜,此眼镜对光线有什么作用?_____。
5. 现代医学对近视的矫正有一种新的技术,就是通过对近视患者的角膜用激光进行适当的切削,