

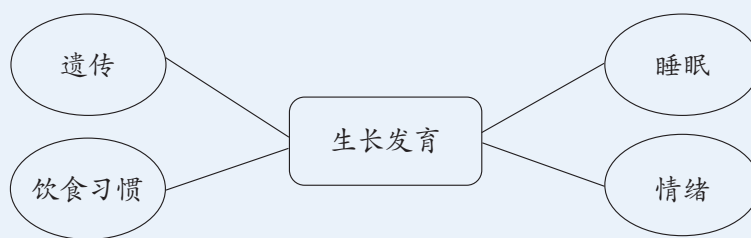
参考答案

第一单元

1 生长发育的信息

活动过程

3



3 营养要均衡

活动过程

1

5; 多

5 睡眠要充足

活动过程

1

(4) 学习注意力不集中，容易犯困，反应迟缓等。

2

存在的问题	1. 睡眠时间不足，晚上睡得晚。 2. 睡前使用电子设备。 3. 午睡不规律。
合理的建议	1. 制定作息表，尽量在晚上 9：30 前入睡。 2. 睡前 1 小时不玩手机、不看电视。 3. 养成午睡 20~30 分钟的习惯。

6 管理我们的情绪

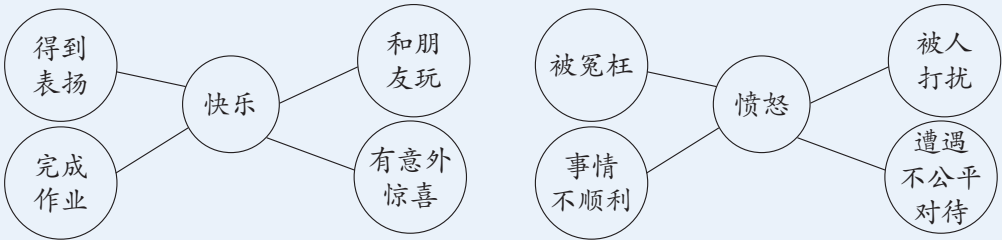
活动过程

1

不同情绪的表现

情绪	表现
快乐	笑容多、说话声音轻快、愿意与人分享
愤怒	脸红、大声说话、握紧拳头
悲伤	沉默、流泪、不想说话
紧张	心跳加快、手心出汗、说话结巴

2



3

- (1) 深呼吸几次，让自己冷静下来。(2) 找人倾诉，说出自己的感受。
(3) 做喜欢的事，如听音乐、画画。(4) 换个角度思考，找到积极的一面。

单元练习

一、

- ① A ② C ③ B ④ A ⑤ B

二、

- ① √ ② × ③ × ④ √ ⑤ √

三、

一；五

三；四

第二单元

1 怎样能看到物体

活动过程

观察黑盒中的贴纸

步骤	实验操作	观察到的现象
1	用手指堵住透光孔	看不到贴纸
2	将手指从透光孔上移开	能看到贴纸
3	用手指控制透光孔透光的多少	透过的光越多，越能清晰地看到贴纸
我的发现：我们能看见物体是因为有光透进来。		

2 光是怎样传播的

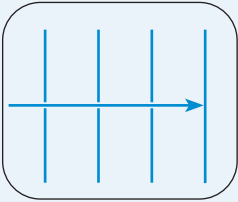
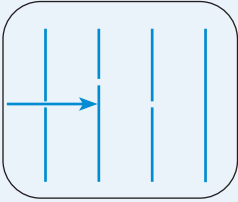
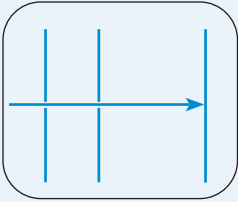
活动过程

2

沿直线传播

3

光的传播实验

实验方法	实验现象	我的解释
 将三张卡纸的孔对齐		光沿直线传播，依次穿过小孔，在屏上落下光斑。
 将中间一张带孔的卡纸向左或向右移动 1~2 厘米		光沿直线传播，遇到纸的阻挡，就无法穿过了，光斑落到了被移动的卡纸上。
 将其中一张带孔的卡纸完全移出		光沿直线传播，依次穿过小孔，在最后的屏上落下光斑。
其他尝试：将第一张带孔的卡纸向左或向右移动 1~2 厘米，会发现由于光沿直线传播，遇到纸的阻挡，就无法穿过了，光斑落到了第二张卡纸上。		
我的结论：光沿直线传播。		

3 光能穿透物体吗

活动过程

2

光的传播实验

卡槽中的材料	预测	观察结果	光能否穿透该物体
浅色薄布	能看到贴纸	能模糊地看到贴纸	部分能
普通玻璃	能看到贴纸	能清晰地看到贴纸	完全能
厚纸板	看不到贴纸	看不到贴纸	否
磨砂玻璃	能看到贴纸	能模糊地看到贴纸	部分能
磨砂塑料片	能看到贴纸	能模糊地看到贴纸	部分能
厚皮革	看不到贴纸	看不到贴纸	否

我的发现：沿直线传播的光，在遇到不同的物体时，会发生穿透、部分穿透和不穿透等现象。

3

用激光照射液体的实验

水槽中的液体	水	放入面粉（牛奶）后的水
水槽中的现象	没有变化	出现一道笔直的光束

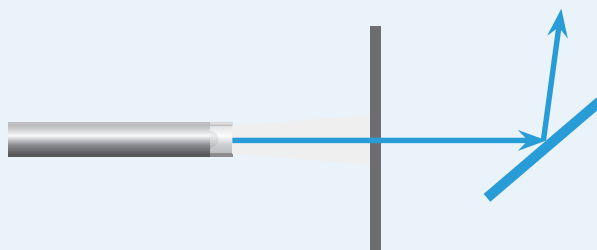
我的发现：通过这个方法，可以看到光是沿直线传播的。

4 光的反射现象

活动过程

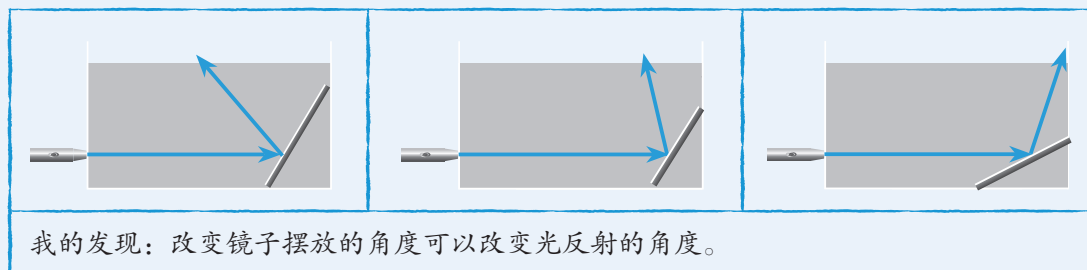
①

光在镜面上的反射示意图



②

光在水槽里的镜面反射示意图

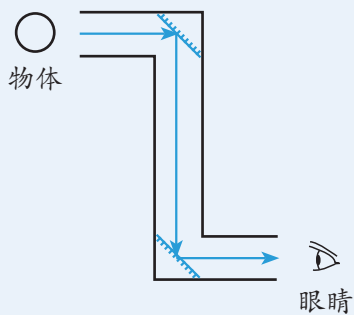


我的发现：改变镜子摆放的角度可以改变光反射的角度。

5 设计潜望镜

活动过程

1



3

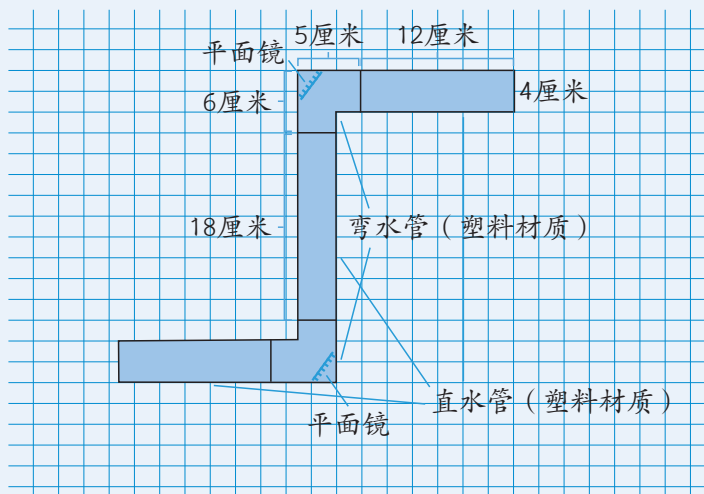
潜望镜设计记录单

潜望镜用途：观察桌面下方

制作材料：直水管、
弯水管、平面镜、
胶带

制作工具：剪刀、刻刀、铅笔、马克笔、直尺

设计图



6 制作潜望镜

活动过程

① ①③②

7 制造彩虹

活动过程

组成彩虹的颜色：红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫。

其他方法：背对太阳站立，把喷壶举到身前，向空中喷细雾，雾滴会像小棱镜一样折射阳光，很快就能看到彩虹啦！

我的发现：当白光进入三棱镜时，由于不同颜色的光发生折射的程度不一样，就会分散成排列有序的“红橙黄绿蓝靛紫”彩色光带。

单元练习

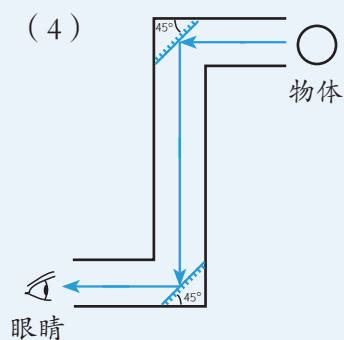
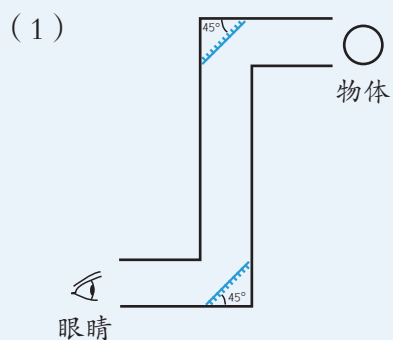
一、

- ① A ② B ③ C ④ A ⑤ B
⑥ C ⑦ B ⑧ A ⑨ A ⑩ B

二、

- ① √ ② × ③ × ④ × ⑤ √

三、



(2) 反射; (3) 45度 (或 45°); (5) B

第三单元

1 利用地球模型来研究

活动过程

1

我们的观察

昼夜现象	四季现象
夏季，北方昼长夜短；冬季，北方昼短夜长。	气温、太阳高度有四季变化规律，植物、动物也有四季相应的特征。

我们的问题

四季变化是由地球离太阳远近引起的吗？
月球、其他行星也有昼夜变化吗？一昼夜也是24小时吗？
太阳系的其他行星也有四季变化吗？

2

地球仪上的信息

1. 这是一个 反映地形的 地球仪。
2. 地球仪由底座、支架、地轴和地球模型组成。
3. 地球的海洋面积大于陆地面积。
4. 地球仪有一根倾斜的地轴，地球仪能绕地轴转动。
5. 赤道将地球分成了北半球与南半球。
6. 平行于赤道的线叫纬线，连接南北两极且与纬线垂直的线叫经线。

2 昼夜交替的解释

活动过程

2

地球自转

4 哪里先迎来黎明

活动过程

1

☒ 北京在乌鲁木齐的东边 ☐ 乌鲁木齐在北京的东边

3

车窗外树木向 后 运动

椅子周围物体沿 逆时针 运动

运动方向与运动着的物体的运动方向正好 相反

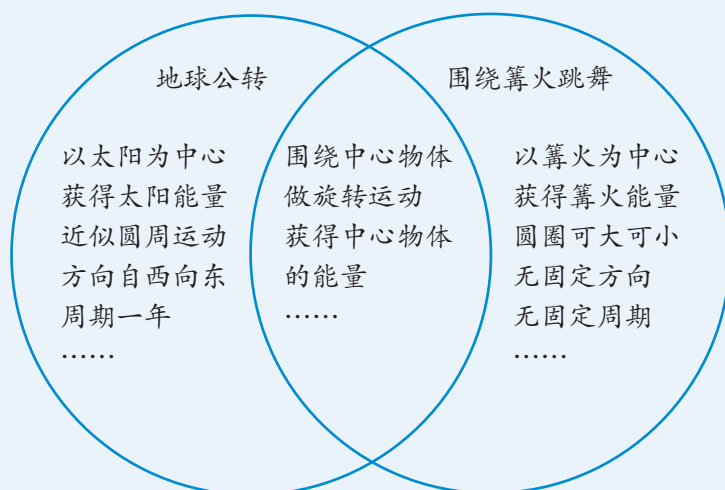
地球自转的方向是 自西向东

6 地球的公转

活动过程

1

地球公转与围绕篝火跳舞的类比



7 四季变化

活动过程

① 小；长；大；低

②

地球公转与北半球气温模拟实验

时节	观察点光斑 (用大、中、小表示)	太阳高度 (用大、中、小表示)	推测北半球的温度 (用高、中、低表示)
春分	中	中	中
夏至	小	大	高
秋分	中	中	中
冬至	大	小	低

单元练习

一、

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① B | ② A | ③ B | ④ A | ⑤ C |
| ⑥ C | ⑦ C | ⑧ B | ⑨ A | ⑩ C |

二、

- | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① ✓ | ② ✓ | ③ × | ④ × | ⑤ ✓ | ⑥ × | ⑦ × |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

第四单元

1 时间在流逝

活动过程

1

太阳落下，代表白天结束、夜晚来临；正午物体影子最短，可判断一天正中时段；满月，意味着农历一个月中的十五或十六；清晨气温较低，地面结露水，代表清晨时段；天边出现晚霞，说明临近傍晚。

2

利用太阳的计时工具：日晷。使用这种工具的具体方式或者例子：日晷由晷盘和晷针组成，晷针垂直于晷盘，用于记录白天影子的变化，来显示时辰。

3

我的发现：在燃烧速度均匀的情况下，燃烧相同长度的香所用时间相同。

2 用水计量时间

活动过程

1

水流是否均匀： ☐ 是 ☒ 否

2

我的发现：随着水位的下降，水流速度越来越慢，流出相同水量所需时间越来越长。

4

多层设计是为了保持水位稳定，从而保证水滴速度均匀，提高计时准确性。

5 机械摆钟

活动过程

- ② 我的发现：钟摆每分钟摆动次数非常稳定，自制摆略有偏差，但总体也较为一致。
- ③ 我的发现：摆幅逐渐减小，但摆动次数在每10秒内基本保持一致，说明摆具有等时性。

6 制作钟摆

活动过程

- ① 我的发现：摆的摆动快慢与 摆绳长度 ☒ 有关/☐ 无关。摆绳越短，摆动越快；摆绳越长，摆动越慢。
- ② 我的发现：摆的摆动快慢与 摆锤质量 ☐ 有关/☒ 无关。

7 时间与变化

活动过程

1

各种各样的“生物时钟”

“生物时钟”	特征
树木的年轮	树干横切面上一圈一圈的纹路，一般每年形成一轮。
贝壳的生长纹	贝壳表面的同心状或线状纹路，会随昼夜或季节生长发生变化。
龟甲上的环纹	龟甲盾片上的环状纹路，随着生长每年会增加新的环纹。
珊瑚化石的生长纹	珊瑚骨骼上具有像日轮一样的生长纹。
我的发现：生物体上 <u>有规律的、周期性</u> 的变化， <u>可以</u> （选填“可以”或“不可以”）用来计时。	

2

寻找“化石钟”

方法	实例
化石组合法	在某一地层中发现了恐龙化石（如霸王龙或三角龙），可以判断该地层形成于中生代。因为恐龙是中生代的标志性生物，在中生代末期灭绝。
放射性同位素方法	对挖掘出三叶虫化石的页岩进行测定，发现其年龄为 4.8 亿年。这证实该地层属于古生代，因为三叶虫是古生代的典型海洋生物。
动物群组合对比法	在一个新发现的地层中同时发现了猛犸象化石和早期人类使用的石器。通过与全球其他已知地层对比，可以判断该地层属于新生代第四纪的冰川时期。
我的发现：生物的演化具有不可逆的时间顺序，因此化石可以作为“生物时钟”用来计时。	

单元练习

一、

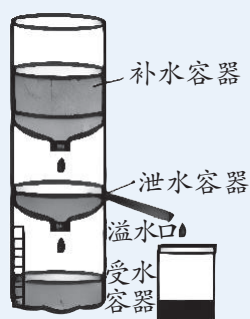
- ① C ② B ③ C ④ B ⑤ B

二、

- ① × ② √ ③ √ ④ × ⑤ √

三、

(3)



(4) 水钟是利用水流的匀速性计时的，水位的高低是影响水流稳定的重要因素，进而影响水钟计时的准确性。上部的补水容器中均匀加水，泄水容器有溢水口，水位始终保持不变，可以使泄水容器中的水以均匀的速度往下滴。