



当镜子挡住光的路时，光改变了（  
现象叫做（  
），也叫（  
）。

反射光线  
入射光线  
镜面

（  
）  
发生改变

反射光线沿（  
）传播

反射角：反射光线与法线的夹角  
入射角：入射光线与法线的夹角  
法线：与镜面垂直

反射角（  
）入射角

平行光线射到玻璃等光滑的物体上后，反射光线会平行射出（  
）

平行光线射到木头等粗糙的物体上后，反射光线会射向各个方向（  
）

眼睛看到不发光物体，是光先射到物体上，物体再把光（  
）到我们的眼睛里

1.能看见物体  
白色物体（  
）能力强  
（  
）能力弱  
黑色物体（  
）能力强  
（  
）能力弱

2.教室墙壁涂成白色

凸面镜对光有（  
）作用

实际是（  
）

3.汽车后视镜

凹面镜对光有（  
）作用

实际是（  
）

4.额镜

5.测量月球到地球的距离

结构示意图

6.潜望镜

平面镜呈（  
）角放置

4 光的反射

5 光的合成

（  
）、（  
）、（  
）

彩色轮快速旋转时，红、绿、蓝光会近乎同时（  
）到视网膜上，在视网膜表面合成，形成（  
）

光的三原色

旋转的彩轮

光圈	红+绿	红+蓝	蓝+绿	红+绿+蓝
现象	黄	紫	青	白
结论				

不同颜色光圈叠加

实验

白光通过折射可分解成单色光  
单色光也可以合成复色光

光

1 光源

2 光的传播

3 光的折射

偏折条件：  
1.经过两种不同介质  
2.斜射  
3.不同介质的交界处

概念 （  
）并且（  
）的物体

光源的判断标准

分类标准	种类	概念	举例
形成原因（来源）	（ ）	能自己发光的	太阳、极光、萤火虫的光、闪电
	人造光源	人类制造出来的	（ ）
发热的方式	冷光源	利用化学能、电能、生物能激发的光源	萤火虫的光、发光二极管通电的日光灯
	（ ）	利用热能激发的光源	太阳、通电的白炽灯 燃烧的蜡烛

传播速度 （  
）千米每秒

实验探究光的传播方式

当4张圆孔纸的小孔在（  
）上时，  
屏上才会有光斑

不透明软管是（  
）管时，另一端才会有光射出

光在不同物质中的传播

固体

玻璃——透明 能（  
）

纸——半透明 （  
）

书——不透明 不通过

气体

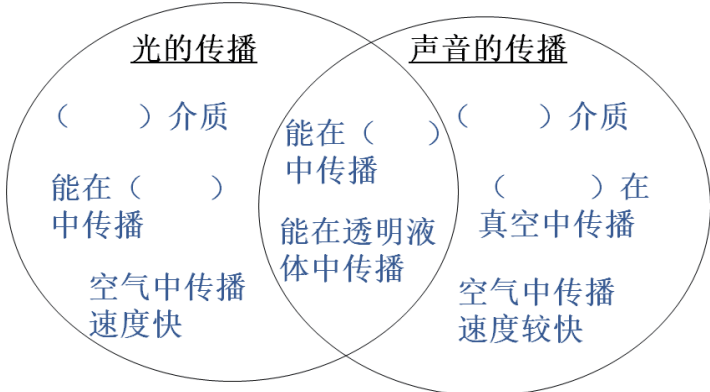
烟雾——能够看到一条清晰的光柱

原理应用

光以（  
）传播，（  
）的物体会把  
影子的形成  
沿直线传播的光挡住；光不能到达的黑暗区域

（  
）的形成

月食的形成



光的传播VS声音的传播

概念

光从一种介质（  
）进入另一种介质时，传播方向发生改变，从而使光线在（  
）的交界处发生偏折

斜射入水中的光

光由（  
）斜射入（  
）中，介质发生了变化，光线传播方向发生了改变

实验

水中的铅笔

倾斜放入

现象 铅笔弯折

解释 光由（  
）斜射入（  
）中，传播方向发生改变

垂直放入

现象 铅笔（  
）

解释 光由水（  
）射入空气中，传播方向未发生改变

鱼缸里的鱼

现象 两个侧面交接处能看到两条鱼

解释 光从水传播到空气的过程中发生了（  
），我们会看到金鱼的另一个“像”

鱼翔浅底

由于光的折射，实际鱼的位置是在我们看到的鱼的位置更（  
）

现象

利用三棱镜

太阳光通过三棱镜发生（  
），在屏上依次形成：红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色

三棱镜：柱状，切面是（  
），（  
）

利用水棱镜

太阳光通过水面发生（  
），照射到镜面上发生了（  
），之后通过水面再次发生（  
），在屏上形成七种颜色的光

空气中的（  
）相当于三棱镜

通常是（  
）

应用——彩虹的形成

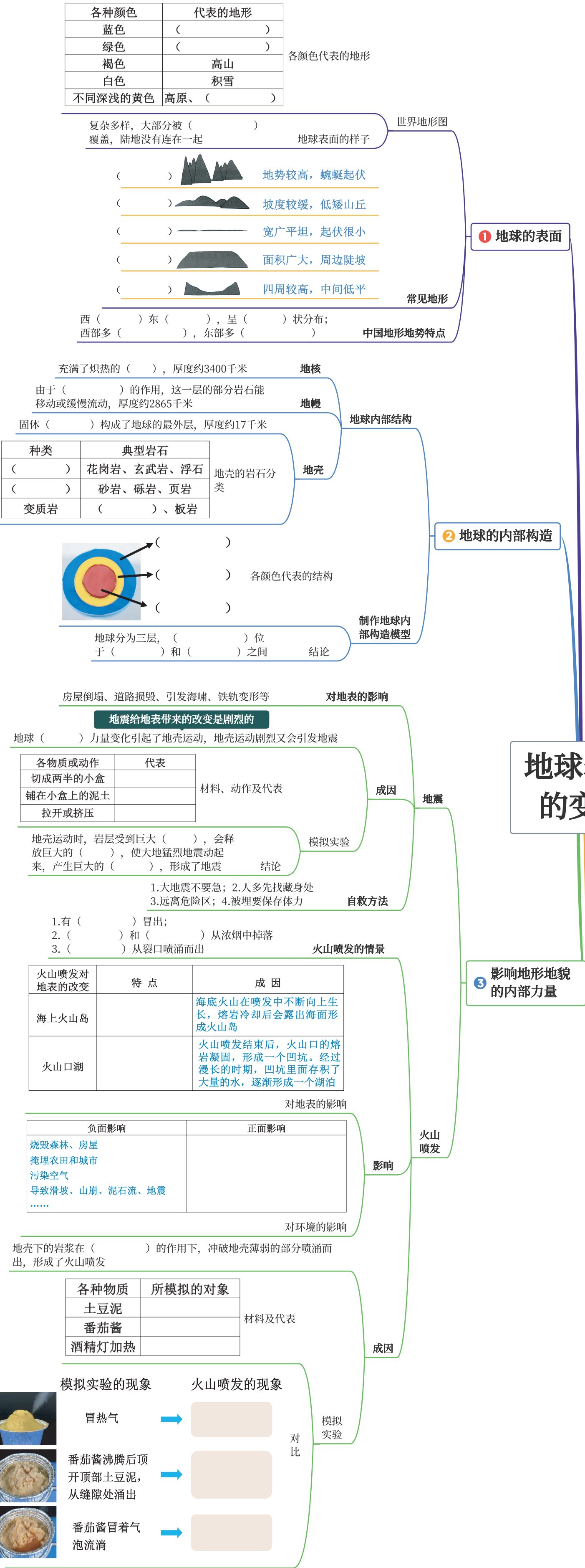
冬天很少见到彩虹，是因为一般冬天的气温较低，在空气中不容易存在小水滴，下雨的机会也少，所以冬天一般不会有彩虹出现

拓展



5.2

关注科学鱼  
回复关键字“五上思维导图”  
查看答案





计量时间

1 感受时间的流逝

做喜欢的事情感觉时间过得快，做不喜欢的事情感觉时间过得慢，靠感觉估计时间不准确

其实时间是（ ）流逝的

太阳钟

太阳计日    日出而作、日落而息    人类最早使用的计时单位：（ ）

光影计时

晷面有（ ）个时辰，每个时辰约为现在的（ ）

圭表    主要根据（ ）的变化判断在什么时辰

圭表    主要根据（ ）的变化划分节气，确定日期

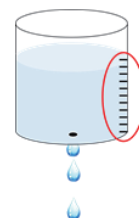
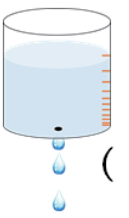
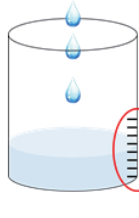
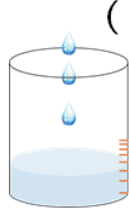
燃香、蜡烛等

在一定的条件下，线香、蜡烛燃烧的速度基本是均匀的，可以用来计时

原理

1.从（ ）的水中流出（ ）的水，时间相同

2.（ ）不变，水流速度相等

水钟类型	依据	结构	刻度变化
（ ）水钟	根据水漏出去的量来计时	 时间刻度标在（ ）容器上	 （ ）
（ ）水钟	根据水积聚的量来计时	 时间刻度标在（ ）容器上	 （ ）

影响计时准确性因素

1.形状不规则容易造成刻度标记错误

2.受水容器（或泄水容器）太粗，导致积聚（或流掉）较多的水才能显示水位变化

（ ）

（ ）

（ ）

水位没有保持不变，导致水流速度不均匀

滴孔越大，水流速度越快，不能较好地控制水位

改进

控制水流速度

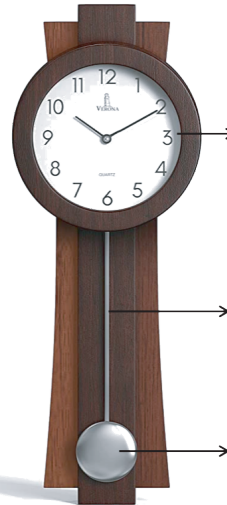
刻漏

古代受水型水钟

计时工具

计时工具的设计运用了物体运动周期性变化的规律

构造



钟面

摆线

摆锤

钟摆

摆钟的钟摆每分钟摆动（ ）次

（ ）发现摆的等时性

原理

同一个钟摆在（ ）内摆动的次数（ ）

单摆摆动一个（ ）算作一次

自制单摆

同一次摆动里，单摆摆动的（ ）越来越小（受到空气阻力的作用）

结论：同一个单摆在相同时间内摆动的次数相同，这就是摆的（ ）

深入研究

不同的单摆

不同的摆在相同的时间摆动的次数各不相同，有的摆摆得快，有的摆摆得慢

摆的快慢

与（ ）无关

与（ ）有关

同一个摆，摆绳越（ ），摆摆动得越快；摆绳越长，摆摆动得越（ ）

石英钟    一天之内的误差不会超过1秒

原子钟    当今计时最准确的是原子钟，精度可以达到每2000万年才误差1秒

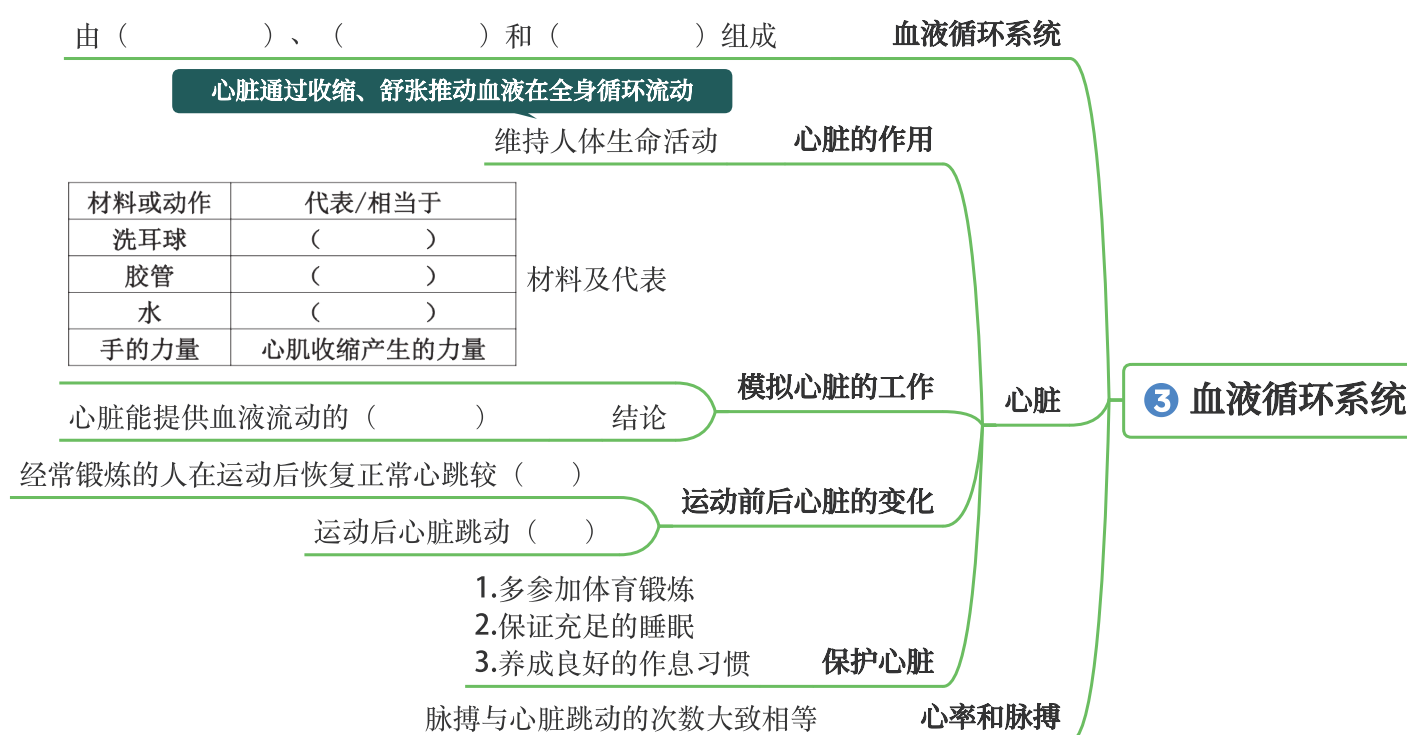
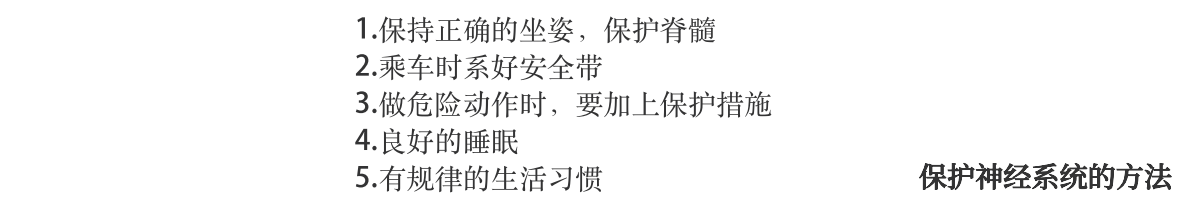
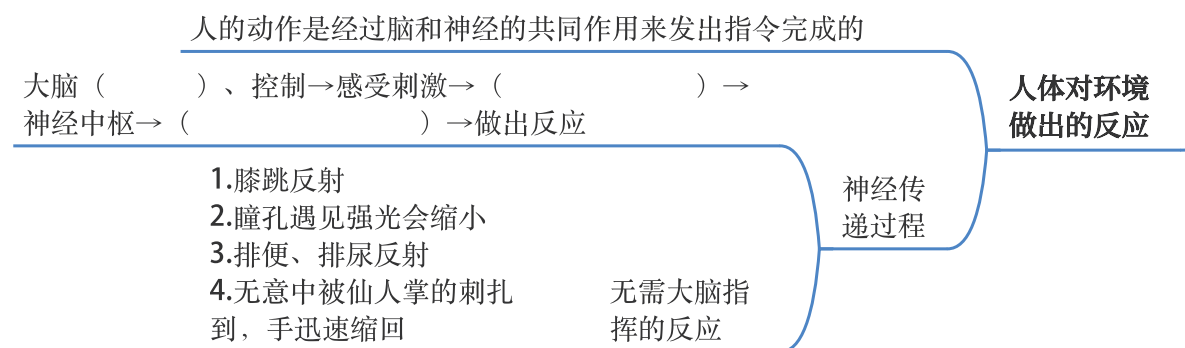
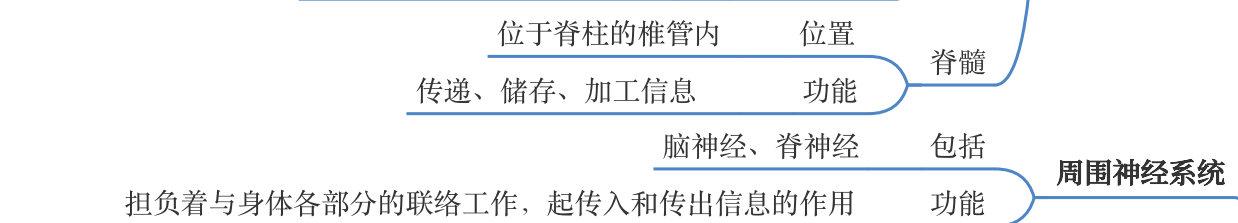
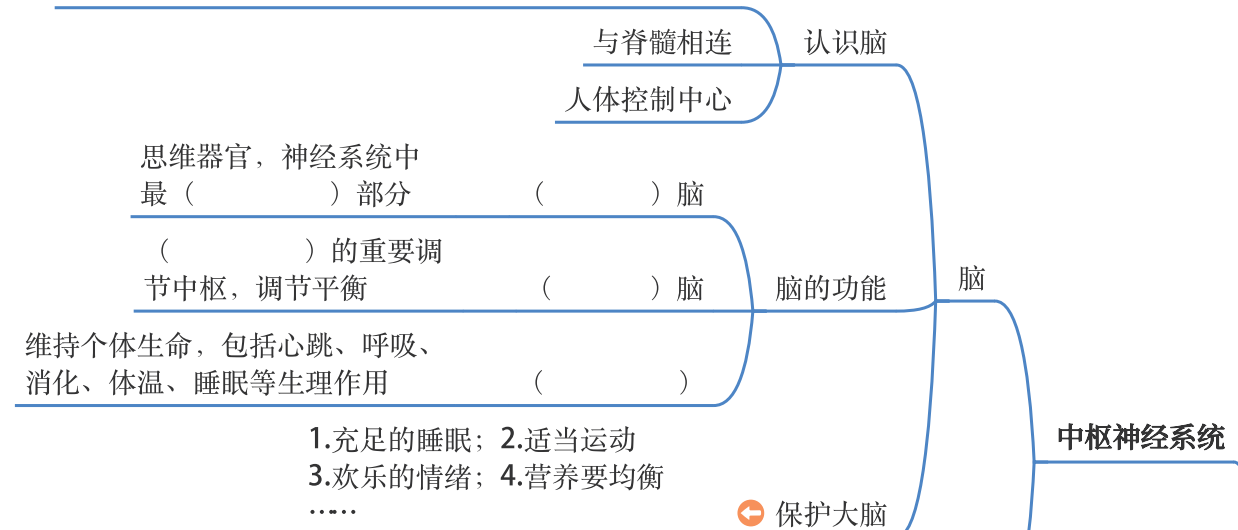
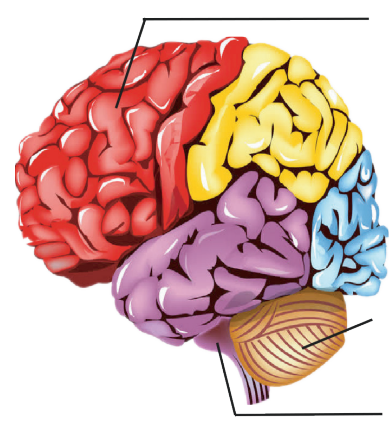
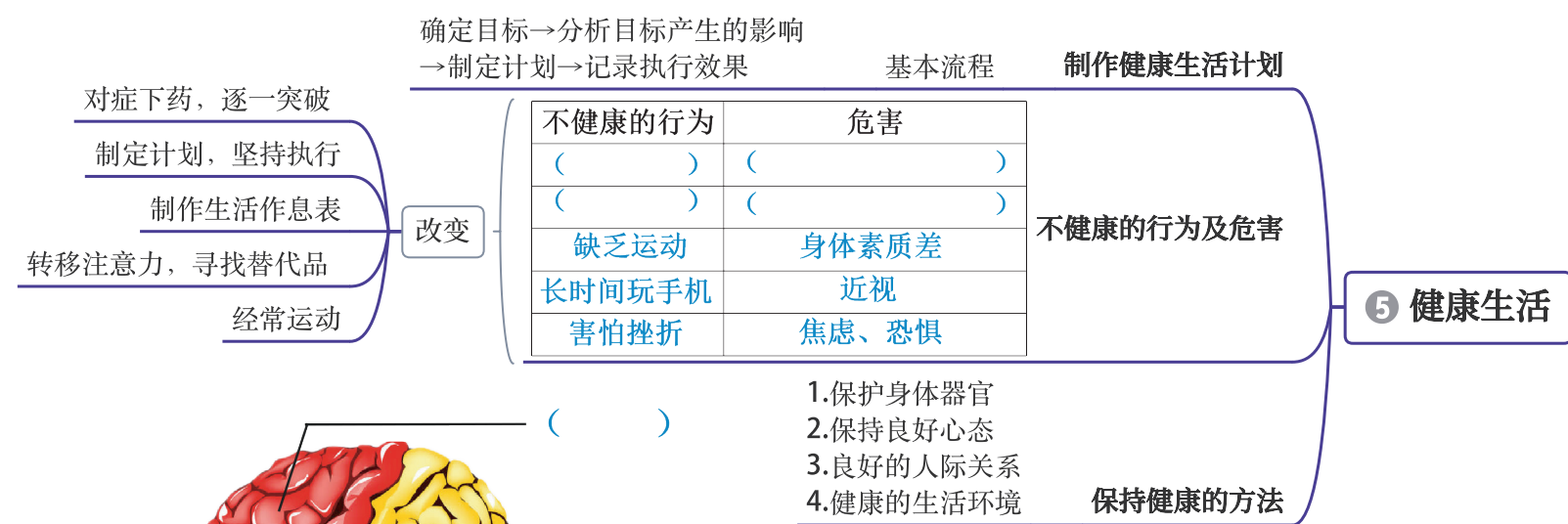
	日晷	水钟	摆钟	石英手表
使用材料	岩石、金属	水、金属	木材（ ）	石英晶体、金属
准确性	（ ）	一般	较（ ）	好
计时原理	（ ）	水流速度（ ）	单摆的（ ）	石英晶体的振动等时
方便程度	不方便	不方便	比较方便	方便
缺陷	（ ）不能使用	没有水不能用 温度高水会蒸发	需要校准时间	没电不能使用

计时工具的比较

2 计时工具的发展



## 5.4



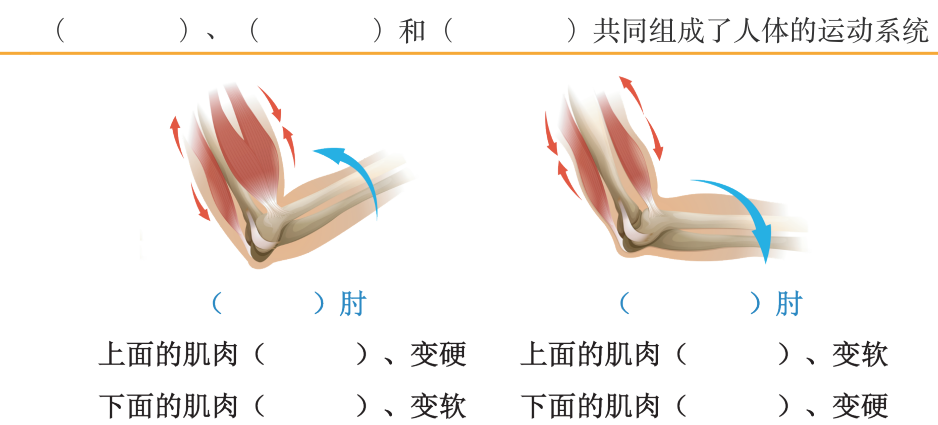
## 健康生活

## ① 健康



认识		作用
( )	人体内共有206块,相互连接构成人体的支架	支持( )、支撑身体 ( ) 内脏器官
( )	骨与骨之间可以活动的连接	使( )的运动更加灵活
( )	人体共有600多块,并且附着在骨骼上	收缩带动( )运动

## 运动系统



## ② 运动系统

