

# 科 学

(2017)

## 五 年 级 下 册

部 分 参 考 答 案



# 部分参考答案

## 第一单元

### 1. 物体在水中是沉还是浮

一、表格(略) 物体的沉浮可能与体积大小、轻重、形状、材料、是否空心等因素有关。

二、结果:沉,沉,沉,沉,沉; 浮,浮,浮,浮,浮; 沉,沉,沉; 浮,浮,浮; 规律:同种材料构成的物体,改变它的重量和体积,沉浮状况不改变。

### 2. 沉浮与什么因素有关

一、表格(略) 不能看出。因为没有控制“轻重”、“体积”等因素,即没有控制变量,所以不能看出它们的轻重、体积大小与沉浮之间的关系。 二、1.表格(略) 不同材料构成的物体,在体积相同的情况下,重的物体容易沉,轻的物体容易浮。 2.表格(略) 不同材料构成的物体,在重量相同的情况下,体积小的物体容易沉,体积大的物体容易浮。 3.表格(略) 体积相同时,重的物体容易沉。 三、排水;排空气;轻;重。 四、B。 五、潜水艇通过改变自身重量上浮和下沉。

### 3. 橡皮泥在水中的沉浮

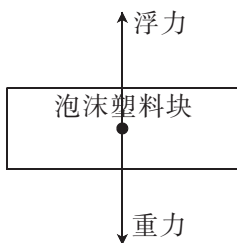
一、1.排开的水量 2.(略) 3.橡皮泥沉浮的原因和排开的水量有关。排开的水量大容易浮,排开的水量小容易沉。 二、1.把薄铁片折成小船的模样,轻轻放入水中,薄铁片能浮起来。 2.把铁片包裹在一块大泡沫上,薄铁片能浮起来。 3.把薄铁片做成空心球,薄铁片能浮起来。

### 4. 造一艘小船

略。

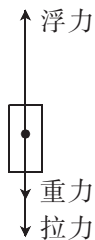
### 5. 浮力

一、



二、1.A(见右图);2.D;3.D。

三、(略)



### 6. 下沉的物体会受到水的浮力吗

一、井水对水桶有浮力的作用,离开水面后,井水的浮力消失,只剩桶和水的重力。 表格(略)



二、1.D;2.A。 三、1.√;√;√。 2.A、B、C。 3.A。 4.A球轻,B球重。因为A球排开的水量最小,受到的浮力最小,A球的重力等于A球的浮力;B球排开的水量大,受到的浮力大,B球的重力等于B球的浮力,所以B球重,A球轻。 四、浮力超过铁牛的重力和淤泥、河水对铁牛的作用力。所以,铁牛开始逐渐从淤泥中被拔出来。

### 7. 马铃薯在液体中的沉浮

一、(略) 二、1.B;2.A;3.A;4.C;5.C。

### 8. 探索马铃薯沉浮的原因

一、轻;重。 二、1.B;2.A;3.BCF,ADE,F。 三、错误。浮石的重力等于浮力,等于排开的水量。浮石漂浮在水面,排开的水量小于浮石的体积,所以浮石的重力小于同体积水的重力。因此这种说法是错误的。

## 第二单元

### 1. 热起来了

一、1.搓一搓;摩擦。 2.运动;吃食物;晒太阳。 二、1.×;2.√;3.×。 三、棉被可以阻隔外界热量接触冰棍,从而阻隔热传递,起到保温作用。 四、取一样物品(如橡皮),用温度计测出物品的温度,将物品用衣服裹住,放置一段时间,用温度计再次测量物品的温度,如果温度上升,则证明衣服产生热量,温度不变则证明衣服不产生热量。(言之有理即可)

### 2. 给冷水加热

一、火烧;电磁炉加热;太阳晒;放入热水中。

#### 二、实验一

	把装有冷水的塑料袋浸没到热水里	把装有热水的塑料袋浸没到冷水里
我看到的现象	冷水袋下沉	热水袋上浮
我的解释	我知道,物体的沉浮和物体的 <u>重量</u> 、 <u>体积</u> 变化有关,所以我猜测_____。	

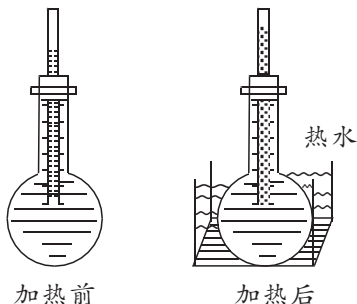
实验二 气球皮凸起;气球皮凹陷;体积受热膨胀;水受热以后重量不变,体积变大,所以上浮。

三、1.B;2.C;3.B;4.A。 四、<。

### 3. 液体的热胀冷缩

一、(略)

二、这个实验说明了水受热,体积膨胀。



三、1.膨胀;缩小;热胀冷缩。

2.牛奶;酒精;酱油;白醋。 3.温度计。

四、防止液体受热后体积膨胀,发生爆炸。

五、利用了液体的热胀冷缩原理。

#### 4. 空气的热胀冷缩

一、(略) 二、√。 三、1.B;2.A。 四、孔明灯;热气球;压瘪的乒乓球放在热水中能鼓起来。 五、1.烧杯里的吸管底端有气泡生成。 因为烧瓶加热后,烧瓶里的空气受热膨胀,所以吸管底端有气泡生成。 2.烧杯那一端的细管会上升一段水柱。 因为烧瓶内的空气受冷收缩,所以水会倒吸入细管。 六、乒乓球里的空气受热膨胀,所以加开水就可以使乒乓球恢复到原来的样子。

#### 5. 金属热胀冷缩吗

一、1.液体;气体;固体;许多物体。 2.锑;铋;铟。 3.微粒;加快;距离;减慢;缩小。

二、1.因为夏天温度升高,车胎内的气体受热膨胀会爆炸,所以夏天车胎一般都不会充得很足。 2.甲图是冬天的电线杆。乙图是夏天的电线杆。 根据金属的热胀冷缩判断,冬天电线冷缩变短,夏天电线膨胀变长。 三、钢轨受热膨胀的时候,就有了伸展的余地,空隙能使钢轨仍然保持平直,保证了行车安全。

#### 6. 热是怎样传递的

一、1.热;冷。 2.物体;物体;一部分;另一部分;热传导。 二、1.C;2.A。

三、4.发现离酒精灯近的第一根火柴掉下来了,接着第二根、第三根、第四根都掉下来了。 因为热是从较热的一端传向较冷的一端,所以会产生这些现象。 5.热量是以热传导的形式来传播的。

#### 7. 传热比赛

一、1.(1)钢勺;(2)塑料勺;(3)木勺。 2.(1)铜条;(2)铝条;(3)钢条。 二、1.√;2.√;3.×。

三、1.(1)金属传热性最好,塑料其次,木头最差。 (2)舀汤的勺用塑料做手柄这是利用了塑料传热本领较弱的特点;而锅多数用铁和铝来做这是利用了铁和铝传热本领较强的特点。

2.塑料和木头是热的不良导体,防止手被烫伤。 四、热的不良导体的作用是防止热量交换、流失,从而达到保温的效果。

#### 8. 设计制作一个保温杯

略。

## 第三单元

### 1. 时间在流逝

一、(略) 二、(略) 三、有感觉到。时间没有快慢。 我认为对事物过于投入或者没有兴趣,影响了推测。(言之有理即可)

### 2. 太阳钟

一、1.天;太阳钟。 2.长;不同;短。 二、十二;两。 三、(略) 四、问题1:如阴天、雨天、晚上不能使用,有严重的缺陷; 问题2:太阳钟与更精密的标准钟相比,并不是一个很稳定的钟。

### 3. 用水测量时间

一、(略)



二、1.不是,滴速先快后慢。 2.先快后慢。 3.方法 1:不断加水; 方法 2:装输液装置钟的滴漏。 4.水钟的锥体控制流水孔的大小,边上的泄水孔保持水位的高低。

#### 4. 我的水钟

略。

#### 5.机械摆钟

一、(略)

二、 三、(略) 四、(略)



#### 6.摆的研究

一、不同的摆自由摆动的快慢与摆绳长度、摆锤重量和摆幅大小等因素有关。 二、实验一 表格(略) 1.摆锤重量。 2.摆绳长短、摆幅大小。 3.不同重量的摆锤、相同长度的摆绳、铁架台。 4.摆的快慢与摆锤的重量无关。 实验二 表格(略) 1.摆绳长度。 2.摆锤重量、摆幅大小。 3.不同长度的摆绳、相同重量摆锤、铁架台。 4.有关,摆绳越短摆动越快,摆绳越长摆动越慢。 三、摆绳长度。

#### 7. 做一个钟摆

一、表格(略) 1.实测:有变化。 摆长发生变化,摆的快慢发生变化。 2.实测:有变化。 摆长越长,摆得越慢。摆长越短,摆得越快。 二、(略)

#### 8. 制作一个一分钟计时器

一、1.利用下垂物的重力控制齿轮转速。 2.由垂体控制,齿轮与指针可以被连带牵动。 3.来回摆动,并牵动齿轮操纵器。 4.控制齿轮上的齿,一次一个转动。 二、(略) 三、钟表是由多个齿轮齿合在一起共同运作的。 四、1.①日晷;②滴漏;③机械钟;④石英钟;⑤原子钟;⑥脉冲星。 2.①世纪;②年;③月;④星期;⑤天;⑥小时;⑦刻;⑧分;⑨秒;⑩毫秒。

## 第四单元

### 1. 昼夜交替现象

一、5.太阳绕着地球转,同时地球自转。 6.太阳绕着地球转,同时太阳自转。 二、1.表格(略)。 2.地球和太阳做相对圆周运动。

### 2. 人类认识地球及其运动的历史

科学家	主要观点		
	地球的形状	地球的运动状态	其他观点
托勒密	球体	静止	地球位于宇宙的中心
哥白尼	球体	运动	地球围绕太阳转动
亚里士多德	球体	静止	地球位于宇宙的中心
伽利略	球体	运动	地球围绕太阳转动
相同点	地球的形状是球体		
不同点	1.地球的运动状态;2.地球是不是位于宇宙的中心;3.地球是不是围绕太阳转动		



二、2. 轨道周长  $L=2\pi r=2\pi \times 150000000=300000000\pi$  千米 绕一周的时间  $t=L/v=300000000\pi/250=1047h>24h$  3. 太阳不可能绕着地球转动。

### 3. 证明地球在自转

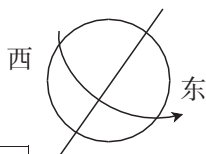
一、	底盘和摆架转动情况	摆摆动方向
	未转动时	前后来回
	缓慢而平稳地转动90度后	前后来回
	缓慢而平稳地转动180度后	前后来回
	缓慢而平稳地转动360度后	前后来回
	我的结论	摆具有保持摆动方向不变的性质

### 4. 谁先迎来黎明

一、从左往右依次: 乌鲁木齐、北京、宁波。

二、1. 宁波; 2 小时。 2. 后; 西; 北; 相反。 3. 自西向东。

三、1.	地球的形状	自转的证据	自转方向	自转周期
	球形	傅科摆	自西向东或逆时针	24小时或一天



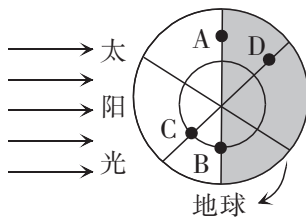
2. 5; 北京。 3. 自西向东。 四、1.  $\checkmark$ ; 2.  $\checkmark$ 。 五、1. 因为他们母亲在 180 度经线附近生了他们, 且是从西向东跨越国际日期变更线。

2. (1) 见右图。

(2) B; A; D; C。 (3) 12。

### 5. 北极星“不动”的秘密

一、4.	是否围绕地轴自转	地轴是否倾斜	地轴倾斜方向是否变化
	是	是	否



二、因为北极星处在地轴以北的延长线上, 地球转动时, 地轴始终倾斜着指向北极星, 北极星的位置几乎不变, 所以可以辨别正北。

### 6. 地球在公转吗

一、3.	假说	保留原因	排除原因
	地球不动, 太阳围着地球转		傅科摆、恒星的周年视差
	太阳不动, 地球围着太阳转		傅科摆
	地球自转	傅科摆	
	地球围着太阳转, 同时自转	傅科摆、恒星的周年视差	

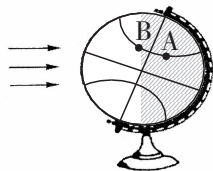
4. 地球自转。

### 7. 为什么一年有四季

一、1. 赤道。 2. 北回归线。 3. 赤道。 4. 南回归线。 原因: 地轴倾斜, 倾斜角度始终不变, 地球绕太阳公转。

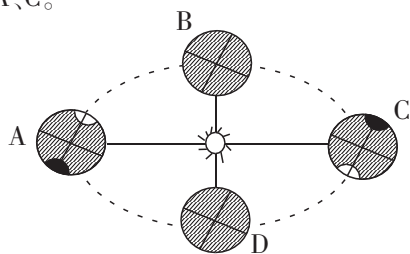
二、1. 地球自西向东自转; 北极星处在地轴的延长线上, 地球转动时, 地轴始终倾斜着指向北极星; 地轴倾斜, 倾斜角度始终不变, 地球绕太阳公转。

2. 纽约; 北京; 冬。



## 8. 极昼和极夜的解释

一、A、C。



二、运动形式	自转	公转
对运动形式的描述 (方式、方向、周期、特点等)	绕地轴转动 方向:自西向东或逆时针 周期:24小时一周 地轴倾斜	绕太阳转动 方向:自西向东或逆时针 周期:一年 地轴倾斜方向不变、角度大小不变
判断依据	傅科摆 天体东升西落 卫星观测	恒星周年视差 星座季节交替 卫星观测
地球运动产生的自然现象	昼夜	四季、极昼极夜

