

科 学

(2018)

五 年 级 下 册

部 分 参 考 答 案

部分参考答案

第一单元 沉和浮

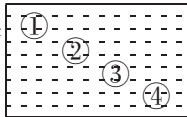
1. 物体在水中是沉还是浮

1. 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。
2. 结果:沉,沉,沉,沉; 浮,浮,浮,浮; 沉,沉,沉; 浮,浮,浮; 重量;体积;不变。

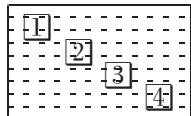
2. 沉浮与什么因素有关

一、(一)结果 $\uparrow; \uparrow; \uparrow; \downarrow; \uparrow; \downarrow; \uparrow$ 。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.预测结果(略) 实验结果



2.预测结果(略) 实验结果



3.体积相同时,重的物体容易沉。 二、排水;排空气;轻;重。 三、B。 拓展: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

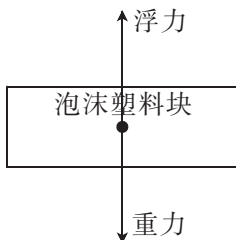
一、排开的水量 二、1.(略) 2.橡皮泥沉浮的原因和排开的水量有关。排开的水量大容易浮,排开的水量小容易沉。 拓展:A 把薄铁片折成小船的模样,轻轻放入水中,薄铁片能浮起来。 B 把薄铁片包裹在一块大泡沫上,薄铁片能浮起来。 C 把薄铁片做成空心球,薄铁片能浮起来。

4. 造一艘小船

略。

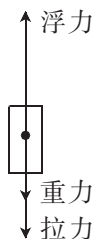
5. 浮力

一、



二、(略)

三、1.A(见右图);2.D;3.D。



6. 下沉的物体会受到水的浮力吗

一、井水对水桶有向上的浮力的作用,离开水面后,井水的浮力消失。 表格(略) 二、1.D;2.A。 三、(1)√;√;√。 (2)A、B、C。 (3)A,理由略。 (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球排开的水量比A球大,受到的浮力比A球大,B球的重力等于B球的浮力,所以B球重,A球轻。 拓展:绳索对铁牛的拉力越来越大,直到多余的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。 拓展:1.略。 2.C

第二单元 热

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、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,则证明衣服能产生热量,温度不变则证明衣服不能产生热量。(言之有理即可)拓展: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。

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

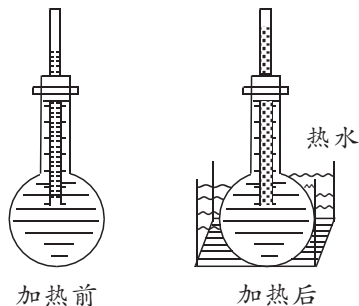
	把装有冷水的塑料袋浸没到热水里	把装有热水的塑料袋浸没到冷水里
我看到的现象	冷水袋下沉	热水袋上浮
我的解释	我知道,物体的沉浮和物体的 <u>重量</u> 、 <u>体积</u> 变化有关,所以我猜测 略。	

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。 拓展:<。

3. 液体的热胀冷缩

一、



这个实验说明了水受热,体积膨胀。

二、1.膨胀;缩小;热胀冷缩。

2.牛奶;酒精;酱油;白醋。 3.温度计。

三、防止液体受热后体积膨胀,发生爆炸。

拓展: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。 拓展:1. 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。

2.烧杯里的导管底端有气泡生成。因为烧瓶加热后,烧瓶里的空气受热膨胀,所以导管底端有气泡生成。烧杯那一端的细管会上升一段水柱。有可能还会发生水回流现象。因为烧瓶内的空气受冷收缩,所以水会倒吸入导管或烧瓶中。

5. 金属热胀冷缩吗

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

二、1. 防止水泥块在热胀冷缩中拱起或裂开。 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。 拓展: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,所以会产生这种现象。 5.热量是以热传导的形式传播的。拓展:1.热传导、热对流 热辐射 2.略

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.x。

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。 拓展: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 时间的测量

1. 时间在流逝

一、(略) 二、(略) 拓展:言之有理即可

2. 太阳钟

一、1.天;日晷。 2.长;不同;短。 二、十二;两。 拓展:1.略 2.阴天、雨天、晚上不能使用,有严重的缺陷;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:装输液装置中的



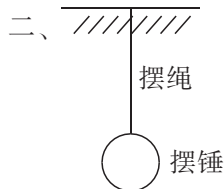
滴漏。 4.水钟的锥体控制流水孔的大小,边上的泄水孔保持水位的高低。

4. 我的水钟

略。

5.机械摆钟

一、(略)



三、(略) 拓展:夏天温度升高,摆绳受热膨胀比原来长一些,所以比标准时间慢了一些。可以适当减短摆绳的长度,使摆钟摆动得快些,使时间精确。

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.不同重量的摆锤、相同长度的摆绳、铁架台。 2.摆锤重量。 3.摆绳长短、摆幅大小。 4.摆的快慢与摆锤的重量无关。 实验二 表格(略) 1.不同长度的摆绳、相同重量的摆锤、铁架台。 2.摆锤重量、摆幅大小。 3.摆绳长度。 4.有关,摆绳越短摆动越快,摆绳越长摆动越慢。 拓展:D

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、1. B;2. B。

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、钟表是由多个齿轮啮合在一起共同运作的。 拓展:1.①日晷;②滴漏(水钟);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 地球的运动

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		

拓展:2.轨道周长 $L=2\pi r=2\pi*150000000=300000000\pi$ 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。

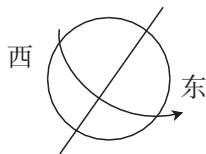
3. 证明地球在自转

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,如右图。



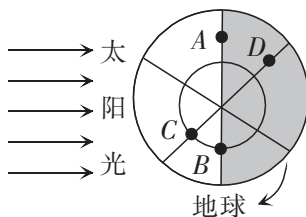
三、1.

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;北京时间。 3.自西向东。 四、1.√;2.√。 拓展: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、2.

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,所以面向北极星的方向即是正北方向。

6. 地球在公转吗

二、

假说	保留证据	排除证据
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	

地球自转。 拓展:可以,因为地球自转的同时,也围绕太阳公转。

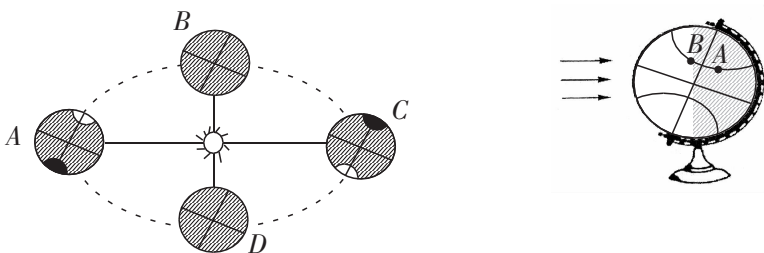
7. 为什么一年有四季

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、如右图;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

