

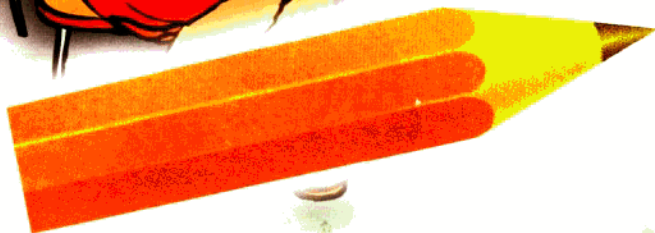
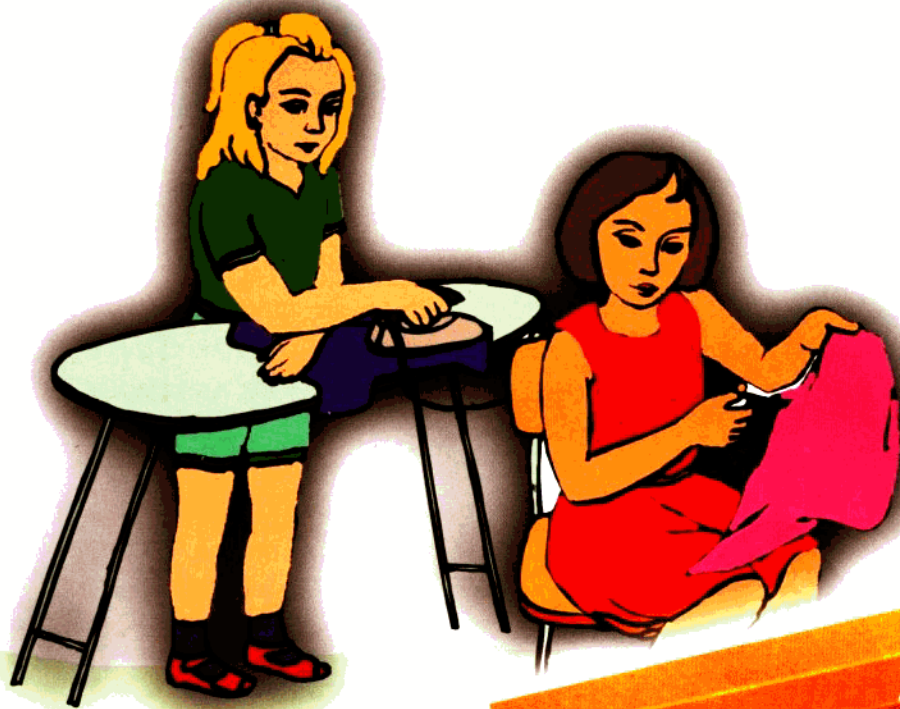
与沪科版义务教育课程标准实验教科书配套

八 年 级

物理

暑假
作业

河南省基础教育教学研究室 编



大象出版社

责任编辑 / 刘 戈

封面设计 / 秘金通

声 明

河南省“扫黄打非”工作领导小组办公室协同河南省财政厅、河南省公安厅、河南省新闻出版局、河南省版权局等五厅局联合制订的《对举报“制黄”、“贩黄”、侵权盗版和其他非法活动有功人员奖励办法》中规定“各级财政部门安排专项经费，用于奖励举报有功人员。”奖励标准为“对于举报有功人员，一般按每案所涉及出版物经营额百分之二以内的奖励金予以奖励。”

此外，大象出版社也郑重承诺：一经执法机关查处和大象出版社认定，对举报非法盗版我社图书的印刷厂、批发商的有功人员给予图书码洋2%的奖励并替举报人保密。

举报电话：0371-65710929（河南省扫黄打非办公室）

800-883-6289，0371-63863536（大象出版社）

与沪科版义务教育课程标准
实验教科书配套

八年级物理暑假作业

河南省基础教育教学研究室 编

责任编辑 刘 戈

责任校对 裴红燕

大象出版社 出版

（郑州市经七路25号 邮政编码450002）

网址：www.daxiang.cn

郑州市毛庄印刷厂印刷

新华书店经销

开本 787×1092 1/16 2印张 44千字

2005年6月第1版 2006年6月第2次印刷

ISBN 7-5347-3847-4/G·3132

定 价 2.00 元

若发现印、装质量问题，影响阅读，请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市惠济区清华园路毛庄工业园

邮政编码 450044

电话 (0371)63784396

ISBN 7-5347-3847-4



9 787534 738470 >



暑假寄语

为了在教学过程中深入贯彻课程改革精神,全面开发课程资源,给同学们提供优质高效的学习辅助材料,我室组织编写了这套《暑假作业》。

编写工作按照素质教育的要求,根据《全日制义务教育各课程标准(实验稿)》和相关版本教材的内容,在复习巩固已有知识、加强基础知识和基本技能训练的同时,注重扩大知识面,培养探究性学习能力。从整套作业的内容安排上看,各册基本与上学期课本的章、节或单元内容相对应。按照“课内知识复习及拓展性训练——社会实践及课外阅读活动——全面培养素质、丰富暑假生活”的思路,设置了“基础知识下载”、“探究能力链接”、“课外资讯浏览”三个栏目,增加了课外学习材料,增强了趣味性。使同学们能够在完成作业的过程中开阔视野,愉悦性情,培养创新精神和实践能力。

“业精于勤荒于嬉”,“温故知新”。暑假是同学们学习征途中的一个驿站,在这个驿站中,同学们在身心得到充分休息的同时,不要忘了给自己加加油、充充电,为再次踏上征途做好准备。暑假又是进行综合实践活动的有利时期。接触社会,接近大自然,进行多种有益于身心的社会实践活动,是假期生活的另一重要内容。因此,我们安排的作业没有把假期排满,不同学科安排的作业量也略有差别。同学们可根据自己的情况灵活安排每天的作业科目和作业量。

暑假,好比是长征路上的短暂休息、休息的目的,是为了更好地积蓄力量,更快地前进。祝同学们假期愉快!祝同学们在新学期中取得更大的进步!

河南省基础教育教学研究室



基础知识下载

Downloading ...



一、填空题

1. 根据牛顿第一定律,物体不受外力作用时,它总保持_____,可见,力_____(填“是”或“不是”)维持物体运动的原因。
2. 根据牛顿第一定律,物体受到外力作用时,就不能保持_____,因此,力是_____物体运动状态的原因。
3. 通常我们说某物体处于匀速直线运动状态是因为该物体受到的力是_____。
4. 在平直公路上行驶的汽车,关闭发动机后仍能向前滑行,这是因为_____;滑行一段距离后,汽车会停下来,这是因为_____。
5. 匀速上升的气球下悬挂一重物,当绳子突然断了时,重物将仍然上升一小段距离,这是因为_____;然后会迅速下落到地面,这是因为_____。
6. 交通法中规定,汽车驾驶员和前排乘客必须使用安全带,这样要求的原因是_____。
7. 物体所受重力是 30N,某人用 40N 的力竖直向上提起这个物体,则物体所受合力的大小为_____,方向_____。
8. 小强拿一块磁铁靠近一铁制自来水管时,磁铁受到的作用力有_____,属于平衡力的是_____。
9. 两同学一起用力水平向左推水箱,甲同学用力 150N,乙同学用力 120N,木箱受到推力的合力是_____ N,合力的方向是_____。



10. 物体受到方向相反的 F_1 、 F_2 两个力作用, $F_1 = 8\text{N}$, $F_2 = 15\text{N}$, 物体所受合力为 _____ N, 合力的方向与 _____ 方向相同。

11. 一个物体同时受到两个力的作用,每个力的大小都是 F ,若这两个力的三要素相同,则它们的合力大小为_____;若将其中一个力反向,则它们的合力大小为_____。



选择题

1. 下列物体受平衡力的是

【 】

- A. 汽车进站
B. 抛出的铅球
C. 跳伞运动员匀速直线下落
D. 小球做匀速圆周运动

2. 吊在天花板上的电风扇,静止不动时固定吊杆对它的拉力是 F_1 ,电风扇匀速转动后固定吊杆对它的拉力是 F_2 。在这两种情况下, F_1 、 F_2 的关系是

【 】

- A. $F_1 > F_2$ B. $F_1 = F_2$ C. $F_1 < F_2$ D. 无法判断

3. 物体受同一直线上的两个力 F_1 、 F_2 的作用 ($F_1 < F_2$)，下列关于它们的合力 F 的说法中正确的是 【 】

【 】

- A. F 一定等于 $F_1 + F_2$, 方向与 F_1 相同
B. F 可能等于 $F_1 - F_2$, 方向与 F_1 相同
C. F 可能等于 $F_2 - F_1$, 方向与 F_2 相同
D. F 一定等于 $F_1 + F_2$, 方向与 F_2 相同

4. 下列说法中, 正确的是

【 】

- A. 物体不受任何力作用时,一定保持静止状态
B. 物体处于运动状态,一定是受到了力的作用
C. 物体不受任何力作用时,可能处于静止状态,也可能处于匀速直线运动状态
D. 物体处于匀速直线运动状态,一定受到力的作用

5. 在一个光滑的水平面上有一个重为 200N 的物体,以 4m/s 的速度沿直线匀速前进,那么这个物体

【 】

- A. 受 200N 竖直向上的支持力 B. 受 200N 水平方向拉力
C. 受水平方向一对平衡力 D. 不受任何力

6. 如图 1 所示,两人分别用大小为 F_1 和 F_2 的力沿相反方向拉弹簧测力计的钩和环,弹簧测力计静止不动,示数为 10N,由此得出的下列结论中正确的是 【 】

【 】

- A. $F_1 = F_2 = 10\text{N}$, F_1 、 F_2 的合力是 0N
 B. $F_1 = F_2 = 5\text{N}$, F_1 、 F_2 的合力是 0N
 C. $F_1 = F_2 = 10\text{N}$, F_1 、 F_2 的合力是 20N
 D. $F_1 = 10\text{N}$, $F_2 = 0\text{N}$, F_1 、 F_2 的合力是 10N

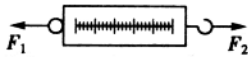


图 1





探究能力链接

Linking



1. 如果你在直线行驶的火车或汽车里做一小实验,如图2所示,让手中的物块自由下落,试分析物块落在A、B、C三处的条件分别是什么?



图2

2. 为什么人从行驶的车上跳下来容易摔倒?想一想,乘汽车时应怎样注意安全?

3. 把一块小石头或钢笔帽放在细纸条上,尽快抽出纸条,会有什么现象?你能解释这个现象吗?

4. 计算用5N竖直向上的力提重为15N的放在水平桌面上的物体,物体所受合力为多少?桌面所受的压力为多少?



课外资讯浏览

<http://>

Skimming



船 帆

“长风破浪会有时,直挂云帆济沧海”,这是唐代大诗人李白的诗句。他期待着依赖时运大展宏图,就像帆船依靠风直达彼岸。但这位大唐诗圣假若早诞生1000年,他绝不会作出这样的诗句,因为那时的人们还只会用自己的力气划船,并不会借助自然界的风作



动力,也就是说那时还没有发明船帆。

世界上最早的风帆不是出现在中国,早在 3000 年前埃及就出现了方帆船,世界其他航海国家也有自己的船帆和高超的驶帆技术,但是中国人制作出了世界上独一无二的硬帆。所谓硬帆,就是帆面上每隔一段距离就有一根横梁,用竹子穿插其中。我国古代船帆的材料有布、绸,特别还有一种用竹篾或芦苇叶编织的席子,但共同的特点是使用竹条作骨架。这种帆的优点是能够根据风向调整角度,能最有效地利用风力,从而使中国的木船能够跨越海洋,领先于全世界。

历史上中国是航海大国,祖先高超的驶帆技术,从我们的语言词汇中就能略见一斑。

从成语中,人们也能看出驶帆技术的一种变化,如刚开始,就只是挂上一个帆,驶帆技术没那么发达,而且舵也没有那么好使,这时候有个成语叫“一帆风顺”,就希望一出海就是顺风,一口气给送到目的地。但是随着驶帆技术加强,再加上舵的操作越来越灵便之后,有了“船驶八面风”这一说,就是说哪个风向来的风,都可以接受为动力。

“八面来风”这句吉祥的成语,应该和我们航海大国有关系,因为只有中国的硬帆能自如地运用八面来风。在航海中遇到正顺风的情况并不多,如果遇到侧风、横风与前侧风,我国的硬帆都能够根据风向调整帆的角度,充分利用可能利用的风力,在水面上走“之”字形,最终使船按预定航向前进。



基础知识下载

Downloading ...



一、填空题

1. 1kg 水结成冰后,冰的质量为_____,2kg 的一瓶罐头带到太空中,其质量为_____。

2. 市场上出售的一种“金龙鱼”牌食用调和油,瓶上标有“5L”字样,已知该瓶内调和



油的密度为 $0.92 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 则该瓶内油的质量是 _____ kg。

3. 勘探人员常用密度来鉴别矿石的种类, 这是因为 _____。

4. 某实心金属块的质量是 4.05 kg , 体积为 1.5 dm^3 , 它的密度为 _____, 由密度表可初步确定此金属是 _____。

5. 在图3所示的三个相同的容器里, 分别盛有质量相等的浓盐水、水和酒精, 则甲容器里装的是 _____, 乙容器里装的是 _____, 丙容器里装的是 _____。

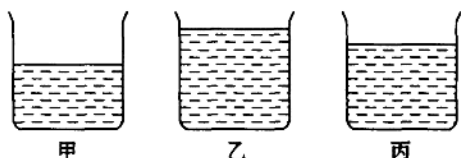


图3

6. 不用天平, 只用量筒也能得到 120 g 的酒精, 这时只要用量筒量出 _____ cm^3 的酒精即可。已知 $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$ 。

7. 一卷铜线的横截面积是 2 mm^2 , 质量是 267 kg , 这卷铜线的长度是 _____ m ($\rho_{\text{铜}} = 8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)。

8. 一大堆矿石, 质量为 400 t 。为计算它的体积, 先取一小块做样品, 用天平称出它的质量为 160 g , 再放入盛水的量筒中, 量筒内水面由原来的 150 mL 处上升到 170 mL 处。则该矿石的密度是 _____ kg/m^3 , 这堆矿石的体积是 _____ m^3 。

9. 质量为 36 kg 的水结成冰, 体积 _____ (填“变大”、“变小”或“不变”), 两者相差 _____ m^3 ($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)。

10. 观察量筒中液面达到的刻度时, 视线要跟 _____, 液面是凹形时, 视线以 _____ 为准。

11. 为作好防汛物资准备, 市燃料公司订购了 $1.5 \times 10^5 \text{ kg}$ 柴油, 输送柴油的油罐车的容积为 38 m^3 , 运送这些柴油应安排 _____ 节车次。

12. 随着人们环保意识的提高, 节水洁具逐渐进入社会。所谓节水洁具, 是指每冲洗一次的耗水量在 6 L 以内的洁具。某校新安装了 10 套每冲洗一次耗水量为 5 L 的节水洁具, 而原有的洁具每冲洗一次耗水量为 9 L , 则

(1) 1 t 水可供一套节水洁具冲洗 _____。

(2) 从理论上计算 (设每套节水洁具平均每天使用 100 次, 每月以 30 天计), 该校因使用节水洁具每月可节水 _____ t 。

(3) 该校水表示数如图4所示, 则其累计用水约 _____ t 。



图4



1. 设想人类在开发月球中, 利用宇宙飞船从月球上运回 $1\,000 \text{ kg}$ 的矿石, 这些矿石在地球上的质量是 _____ 【 】

A. $6\,000 \text{ kg}$

B. $1\,000 \text{ kg}$

C. $9\,800 \text{ kg}$

D. $58\,800 \text{ kg}$



2. 下列物体中,质量约为 $2 \times 10^5 \text{mg}$ 的是 【 】

- A. 一颗图钉 B. 一册初二物理课本 C. 一张课桌 D. 一把木椅

3. 古人称黄河是“一石水、六斗泥”。经测定黄河水每立方米的平均含沙量为 35kg , 合每立方厘米含沙量约为 【 】

- A. 35g B. 3.5g C. 0.35g D. $3.5 \text{g} \times 10^{-2} \text{g}$

4. 鸡尾酒是由几种不同颜色的酒调配而成的,经调配后不同颜色的酒界面分明,这是由于不同颜色的酒有 【 】

- A. 不同的质量 B. 不同的体积 C. 不同的温度 D. 不同的密度

5. 下列过程中,使引号内的物体质量发生变化的是 【 】

- A. 一杯“水”结成冰 B. 将一“矿石”由月球带回地球
C. 将一“铁块”烧红 D. 氧气瓶中的“氧气”被用掉了一半

6. 如图5所示,有四只相同体积的烧杯,各盛有质量相等的煤油、汽油、植物油和硫酸,其中盛汽油的烧杯是($\rho_{\text{硫酸}} > \rho_{\text{植物油}} > \rho_{\text{煤油}} > \rho_{\text{汽油}}$) 【 】

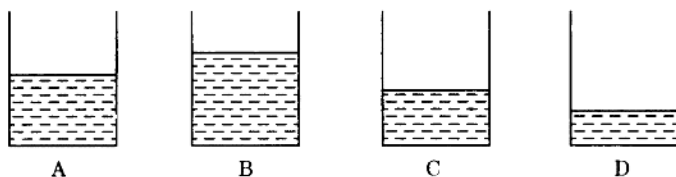


图5

7. 有甲、乙两金属块,甲的密度是乙的 $\frac{2}{5}$,乙的质量是甲的2倍,那么甲的体积是乙的 【 】

- A. 0.8 倍 B. 1.25 倍 C. 0.2 倍 D. 5 倍

8. 航天飞机关闭发动机后正在太空中飞行。如果科学家要在其中进行实验,下列哪些操作不能正常进行 【 】

- A. 用温度计测温度 B. 用弹簧测力计测力
C. 用天平测质量 D. 用电子表测时间

9. 某同学测量一块体积为 60cm^3 的矿石密度,用调节好的天平称量矿石的质量,当在天平的右盘中放入 100g 砝码、 50g 砝码和 10g 砝码各一只,游码移至横梁标尺上的 2g 位置时,天平恰好平衡。则矿石的密度为 【 】

- A. $1.67 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ B. $2.7 \times 10^3 \text{g/m}^3$
C. $2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ D. $2.7 \times 10^3 \text{kg/cm}^3$

10. 近年来科学家发现宇宙中的中子星密度可达 $1 \times 10^{14} \text{t/m}^3$,一个体积为 33.5cm^3 (大小似一只乒乓球)的中子星的质量是 【 】

- A. $3.35 \times 10^{12} \text{kg}$ B. $3.35 \times 10^9 \text{kg}$ C. $3.35 \times 10^6 \text{kg}$ D. $3.35 \times 10^3 \text{kg}$

11. 一些固体的密度见下表。现有甲、乙两金属块,测得它们的体积和质量分别为:甲



15cm³, 290g; 乙 5.4cm³, 48g。则甲、乙两金属块可能是

【 】

物质	密度(g/cm ³)	物质	密度(g/cm ³)	物质	密度(g/cm ³)
银	22.5	金	19.3	铅	11.3
铜	8.9	钢、铁	7.9	铝	2.7

A. 金和铁

B. 铅和铜

C. 金和铜

D. 银和铝



实验与思考题

1. 小华想用天平测一个大头钉的质量, 把小华设计的称量步骤重新整理出正确的顺序是_____。

- (1) 把天平放在平台上;
- (2) 把 50 个相同的大头钉放在天平的左盘中, 用镊子加减砝码;
- (3) 调节横梁右端的平衡螺母, 直到天平横梁平衡;
- (4) 调节游码直到横梁平衡;
- (5) 读出总质量, 求出每个大头钉的质量;
- (6) 把游码放在标尺的零刻度线上。

2. 为研究物质的某种特性, 某同学测得四组数据, 填在下表中:

实验次数	物体	m/g	V/cm^3	$(m/V)/(g \cdot cm^{-3})$
1	铝块 1	54	20	2.7
2	铝块 2	108	40	2.7
3	松木 1	108	216	
4	松木 2	10	20	0.5

(1) 将上表中空的一栏填写完整。

(2) 比较第 1、2 两次实验数据, 可得出结论: 同一种物质, 它的质量跟它的体积成_____。

(3) 比较第 2、3 两次实验数据, 可得出结论: 质量相同的不同物质, 体积_____ (填“相同”或“不同”)。

(4) 比较第 1、4 两次实验数据, 可得出结论是_____。



计算题

1. 铜的密度是 8.9g/cm³, 铝的密度是 2.7g/cm³, 890g 铜丝和 270g 铝丝的长度之比为 4:1, 若铜丝直径是 2mm, 则铝丝直径是多少?



2. 一件标称纯金的工艺品,其质量 100g,体积为 6cm^3 。请你用两种方法判断它是否由纯金(不含其他常见金属)制成的? ($\rho_{\text{金}} = 19.3 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)



探究能力链接 Linking



自制天平的方法介绍

1. 用一木块做底座,将一木杆竖直固定在底座的中央位置上,再把一根均匀的细木条中间钻孔作为横梁,用大头针穿在底座的竖直杆上,在横梁两端距中间孔等距离的地方钻孔,用同样的硬纸片作为天平盘,并用细线悬挂在横梁上,一台简易天平就制成了,如图 6 所示。请用下表中提供的砝码做些简单测量,并将表格补充完整。

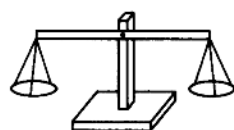


图 6

砝码的种类	5 分硬币	2 分硬币	1 分硬币	钉书针	1 角硬币	5 角硬币	1 元硬币
砝码质量 m/g	1.65	1.1	0.7	0.05			

你能用直尺、塑料袋、细线制一天平吗?

2. 有两个体积相同、外表涂有相同防护漆的立方体,已知其中一个是铁块,另一个是木块,你能在不损坏防护漆的前提下鉴别出它们吗?如能,请你说出两种鉴别方法。(限举两例)





物理学中的属性与特性

我们在学习质量时就已经知道,质量是物体的一种属性。现在学了密度后又知道,密度是物质的一种特性。那么,在物理学中,特性与属性究竟有什么区别?

属性是指事物本身固有的性质,这种性质是由物体本身决定的,跟外界条件无关。例如,物体的质量是指物体所含物质的多少。对于某一确定的物体,其质量大小只由该物体本身决定,而与物体处于何种状态、发生怎样的形变、位置如何变动、温度如何变化均无关,该物体的质量始终是个恒量,即它不随外界条件的变化而变化。因此说,质量是物体的一种属性。

特性是指组成物体的物质在一定条件下所显示出来的特有性质。它是随着外界条件的变化而改变的,只有外界条件一定时,它才是稳定的。例如,物质的密度——单位体积某种物质的质量,在温度不变的条件下,密度是一个恒量。若对某一确定的物体加热使之温度升高,一般情况下,体积会增大,而质量不变,由公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,密度会减小。例如对 4°C 以上的水加热,水的密度会减小;又如对 0°C 的冰加热使之熔化成 0°C 的水,质量不变,体积变小,密度变大。虽然构成水和冰的物质(均为 H_2O)没有变,但由于状态改变了,由固态变为液态,体积变化了,所以密度也发生了改变。由此可见,对于某个确定的物体来说,外界条件变化时,质量(物体的属性)是不变的,而密度(物质的特性)可能会改变。

由于在固体和液体的热膨胀现象中(物态不变时),物体体积随温度的变化是很小的,因此密度的变化也不明显,所以,在一般情况下,物质的密度可视为一个常量。而气体的体积随温度和压强的变化较大,因此当温度和压强变化时,气体的密度变化将是十分明显的。





基础知识下载

Downloading ...



一、填空题

1. 浸在液体中的物体所受的浮力,大小等于_____,用公式表示为_____。
2. 浸没在液体中的物体,当它所受的浮力_____所受的重力时,物体上浮;当它所受的浮力_____所受的重力时,物体下沉;当它所受的浮力_____所受的重力时,物体悬浮在液体中。
3. 一小球所受的重力为 5N , 体积为 $5 \times 10^{-4}\text{m}^3$, 将它浸没在水中时, 所受的浮力大小为_____ N (取 $g = 10\text{N/kg}$), 浮力的方向是_____。放开手后, 小球将_____ (填“上浮”、“下沉”或“悬浮”)。
4. 拿一个鸡蛋分别放入盛有不同液体的甲、乙、丙三个容器中, 图 7 是鸡蛋在三个容器中的最终状态, 鸡蛋受到浮力最小的是_____容器, 液体密度最小的是_____容器。

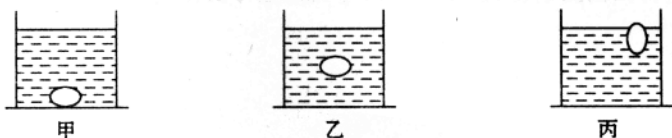


图 7

5. 一个质量是 270g 的开口铝罐, 恰好浮于水面, 且罐口与水面相平, 则将此罐拿出水面, 它能装水_____ kg ($\rho_{\text{铝}} = 2.7 \times 10^3\text{kg/m}^3$)。



6. 地球上有一个“死海”，据说人可以躺在海水中读书、看报。假定人的平均密度与纯水的密度相同，要使浸入海水中的有人有 $\frac{1}{3}$ 的体积浮出水面，那么“死海”海水的密度约为 _____ kg/m^3 。

7. 气球和气艇都有一个体积巨大的气包，里面充有密度比空气 _____ 得多的氢气或氦气，在气包下面的吊篮里装上货物或人。当浮力 _____ 总重力时，气球就上升。当气球需要下降时，放出部分氢气或氦气，减小气包的 _____，使浮力 _____ 总重力，气球就会缓缓下降。

8. 一艘装满货物的轮船，卸下 $1.96 \times 10^8 \text{ N}$ 的货物后，轮船浸入水中的体积减少了 _____ m^3 。

9. 潜艇在水中航行时，排开水的质量是 700t；在水面上航行时，排开水的质量是 550t，这时潜艇浮于水面上的体积是 _____ m^3 。向水舱中充入 _____ t 水，潜艇又能没入水中。

10. 图 8 展示了一个广为人知的历史故事——“曹冲称象”，曹冲运用了等效替代的方法，巧妙地测出了大象的体重。请你写出他运用的与浮力相关的知识。

- (1) _____；
(2) _____。



图 8



1. 完全浸没在水中的乒乓球，放手后从运动到静止的过程中，其浮力大小变化情况是 []

- A. 浮力不断变化，但小于重力
B. 浮力不变，但浮力大于重力
C. 浮力先不变，后变小，且始终大于重力，直至静止时，浮力才等于重力
D. 浮力先大于重力，后小于重力

2. 图 9 中，重为 5N 的木块 A，在水中处于静止状态，此时绳子的拉力为 3N，若绳子突然断了，木块 A 在露出水面之前，所受合力的大小和方向是 []

- A. 5N，竖直向下
B. 3N，竖直向上
C. 2N，竖直向上
D. 8N，竖直向下

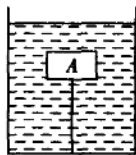


图 9



3. 一个鸡蛋沉没在一杯清水里,选择下列添加物(足量)加入杯内的水中,经搅拌后,最终可以使鸡蛋浮起来的是 【 】

- A. 水 B. 食盐 C. 酒精 D. 食用油

4. 如图 10,物体漂浮在液面上,是由于 【 】

- A. 物体受到的重力小于浮力
B. 物体的密度大于液体的密度
C. 浮力和重力的合力为零
D. 物体排开液体的体积很大

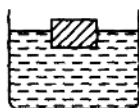


图 10

5. 质量相等的木球和铁球,放入水中,木球漂浮于水面,铁球沉入水底,则它们受到的浮力关系为 【 】

- A. $F_{\text{浮木}} = F_{\text{浮铁}}$ B. $F_{\text{浮木}} > F_{\text{浮铁}}$
C. $F_{\text{浮木}} < F_{\text{浮铁}}$ D. 无法判断

6. 如图 11 所示,在远洋轮船的船舷上都漆着五条“吃水线”,又称“载重线”,其中标有“W”的是大西洋的载重线,标有“S”的是印度洋的载重线,当船从大西洋驶向印度洋时,轮船受到的浮力以及大西洋与印度洋的海水密度 ρ_1 和 ρ_2 的关系是 【 】

- A. 浮力增大, $\rho_1 = \rho_2$ B. 浮力减小, $\rho_1 = \rho_2$
C. 浮力不变, $\rho_1 > \rho_2$ D. 浮力不变, $\rho_1 < \rho_2$



图 11

7. 在抗洪救灾中,大堤上的解放军战士在迷彩军服外再穿上厚厚的黄色“背心”,它的主要作用是 【 】

- A. 有类似棉衣的御寒作用
B. 有减少碰撞伤害的作用
C. 有同伴之间的识别作用
D. 在被风浪卷到河里时,增加人的浮力,起救生作用

8. 为了检测河水的水质,某同学坐在船中从河水中提一桶水,如图 12 所示,则船浸入水中的体积与不提水时相比将 【 】

- A. 保持不变
B. 减小
C. 增大
D. 无法确定

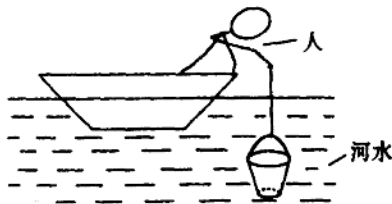


图 12

1. 小王为了探究物体在水中不同深度所受浮力变化情况,如图 13 所示,将一挂在弹簧测力计下的圆柱体金属块缓慢浸入水中(水足够深),在圆柱体接触容器底之前,分别



记下圆柱体下表面所处的不同深度 h 和弹簧测力计相应的示数 F , 实验数据如下表:

次数	1	2	3	4	5	6	7
h (cm)	0	2	4	6	8	10	12
F (N)	6.75	6.25	5.75	5.25	4.75	4.25	4.25

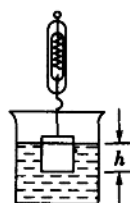


图 13

(1) 分析表中实验数据, 可以得出物体重 _____ N, 第 4 次实验时, 物体受到的浮力为 _____ N;

(2) 分析表中第 1 列到第 5 列数据, 说明 _____;

(3) 分析表中第 6 列到第 7 列数据, 说明 _____;

(4) 图 14 中能正确反映弹簧测力计示数 F 和圆柱体下表面到水面距离 h 关系的图象是

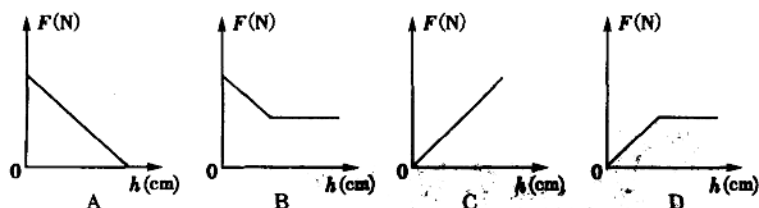


图 14

2. 图 15 是研究阿基米德原理的实验图。请根据图回答下列问题:

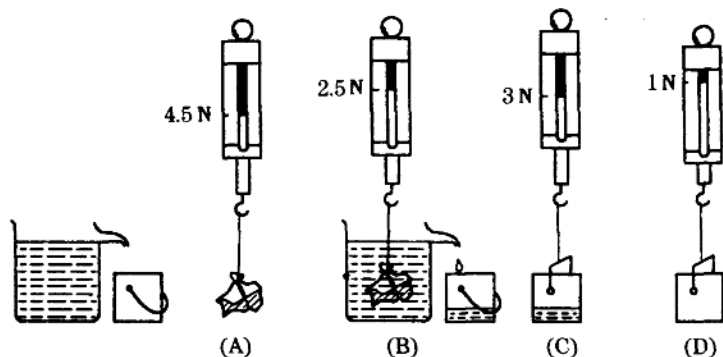


图 15

(1) 图(A)和图(B)中弹簧测力计示数的变化, 表明石块在水中受到了 _____ 力的作用, 它的大小为 _____ N;

(2) 图(B)中, 当石块浸没在盛满水的溢杯中时, 从溢口溢出的水的体积等于 _____;



(3) 图(C)和图(D)中弹簧测力计示数的变化,表明了溢出的水的重力为_____ N;
 (4) 图(A)、(B)中弹簧测力计示数的变化量与图(C)、(D)中弹簧测力计示数的变化量_____,由此可见_____,这就是阿基米德原理。



探究能力链接

Linking



小明学习了浮力知识后,想用以下器材对有关浮力的问题进行探究,请你根据所给器材,帮助小明提出一个与浮力相关的物理问题,并按下表要求作答。器材:自制测力计一个、小石块一块、装有足量水的塑料桶一个、细线若干。

示例:物体在水中是否受到浮力?(此例不可重复列举)

探究的问题	
实验步骤	
实验结论	



课外资讯浏览

Skimming



鳔与鱼的沉浮

对于有鳔的鱼,鳔对鱼的浮沉起重要作用,当鳔体胀大时,鱼就上浮,反之当鳔体缩小时,鱼就下沉。然而,是什么原因使鳔体胀大或缩小呢?一种颇为流行的说法认为:鱼必须通过增加或减少鳔内的气体来实现浮沉。例如有的认为“鱼要浮上来的时候,鳔里慢慢地装满了气,鱼鳔胀大,鱼摆来摆去,就浮上来了。鱼要沉下去的时候,鳔里的气体慢慢地放出来……鱼就下沉了。”根据这种理论,鱼鳔应附有排气管,并且鱼体内必有一个能快速产生或吸收气体的生理机构,以便在需要上浮时,立即产生气体给鳔充气;当需要下沉时,立即将鳔内的部分气体吸收或排出体外,且其反应时间应为毫秒级的,以适应灵活运动的生存需要。从生理解剖研究得知,大多数鱼类属于闭鳔类,没有鳔管与外界相通;属于喉鳔类的鱼,虽有鳔管与食道相通,但浮沉时并不用它来吸气或排气。而且人们还从未发现鱼体内有某种快速的气体反应器官。

事实上,鱼的鳔内充有 O_2 、 N_2 、 CO_2 等气体,鳔内气体不能在短时间内增加或减少,只有当鱼需要较长期地改变栖息层时才通过鳔内的微血管及卵圆窗来增减鳔内的气体,而这一过程是很缓慢的。因此在浮沉过程中,鳔内气体质量保持不变,可看做是质量一定的气体的等温过程。

当鱼在栖息水层用鳍或尾(或受水冲击)使之稍有下沉时,水对鱼的压强增大,鳔内

