

宁夏回族自治区教育厅
中小学教材审查委员会审定

学习 之友

新编

宁夏教育厅教学研究室 编

xuexi
zhiyou

江苏科技版

物理

八年级（下册）



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

科学保护自己 远离“新冠”病毒

掌背指侧尖腕臂，七步洗手十五秒。
加强锻炼多休息，喷嚏咳嗽遮口鼻。
肉蛋食物十分熟，细吃慢咽才舒心。
清洁通风要做好，消毒安全需注意。
出门记得戴口罩，一点五米最礼貌。
避免人群拥挤处，安心宅家人人好。

保持良好心态 防控“新冠”病毒

保持健康生活方式，做好个人清洁卫生。
坦然面对情绪变化，理解接纳负面情绪。
科学看待疫情防控，学习情绪调整方法。
开展室内锻炼活动，保持良好身体状态。
密切亲友互动交流，做到隔离但不隔心。
培养新兴趣新爱好，生活变得丰富多彩。
控制电子产品使用，分配时间合理有度。
常与父母沟通交流，力所能及做好家务。
听从学校老师安排，适应居家学习环境。
学习典型人物事迹，给心理增加正能量。



宁夏回族自治区教育厅
中小学教材审查委员会审定

学习 之友

新编

宁夏教育厅教学研究室 编

xuexi
zhiyou

江苏科技版

物理

八年级（下册）



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

《学习之友》编写委员会

主 编 岳维鹏
副 主 编 黄建忠 马 兰 姜俐冰 杨占军 白忠明 慕 英 王俊生 葛建华(执行)
编 委 岳维鹏 黄建忠 马 兰 姜俐冰 杨占军 白忠明 慕 英 王俊生 葛建华
安 奇 吕晓雅 杨威虎 马桂萍 武 琪 马学梅 王俊昌 金 慧 姚利萍
孙雁秋 马 卉 武卫民 王 春 张春燕 仇千记 曹天祥 张世虎

本 册 主 编 杨威虎 苗 军

本册编写者 刘克让 潘淑芳 王月笙 李向菊 韩多杰 海克琴 王 升 任 皓 古建华

图书在版编目(CIP)数据

学习之友. 八年级物理. 下册: 江苏科技版 / 宁夏教育厅教学研究室编. — 银川: 宁夏人民教育出版社, 2017.12(2020.1 重印)

ISBN 978-7-5544-2402-5

I. ①学… II. ①宁… III. ①中学物理课—初中—习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第 299090 号

学习之友 八年级物理(下册) 江苏科技版

宁夏教育厅教学研究室 编

责任编辑 王 宁

责任校对 虎雅琼

封面设计 杭永鸿

责任印制 殷 戈

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民教育出版社

地 址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 <http://www.yrpubm.com>

网上书店 <http://www.hh-book.com>

电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-6024704

经 销 宁夏教育书刊发行有限公司

印刷装订 天水新华印刷厂

印刷委托书号 (宁)0016114

开本 880 mm×1230 mm 1/16

印张 6 字数 193 千字

印数 15360 册(2020 年春季)

版次 2017 年 12 月第 1 版

印次 2020 年 1 月第 3 次印刷

书号 ISBN 978-7-5544-2402-5

定价 7.66 元

版权所有 侵权必究

如发现印、装质量问题,影响阅读,请拨打投诉电话:0951-5014284

致同学

亲爱的同学们:

踏着新学期的脚步,《学习之友》(物理)与你如期相约。在今后的学习中,她将与你携手相伴,共同见证你学习过程中的每一次点滴进步和思维挑战,与你共同分享学习的成功与喜悦。

这套《学习之友》(物理)特邀经验丰富的一线骨干教师和教研员,依据《义务教育物理课程标准(2011 修订版)》和苏科版初中物理教材,结合宁夏初中物理教与学的实际情况,于2015年重新编写而成。本书结合最新的考点导向信息,力求贴近同学们的学习生活,心理特征和认知基础,力求体现宁夏中考的目标要求。

书中开辟了“知识梳理”“基础练习”“实验探究”“综合拓展”“单元检测”“期中、期末测试题”等模块,各模块的设置与教学同步,做到一课一练。

知识梳理:对每章的知识进行了简要的梳理,目的是引领同学们形成知识网络结构,理解知识的来龙去脉,提高学习能力。因此学习中同学们要尝试对知识进行自我梳理,逐渐学会依据自己对知识的理解,用简洁而逻辑的语言把它表达出来。

基础练习:针对全体学生学习的基本要求,所选习题按照由浅入深、循序渐进的顺序排列,注重诊断、检测同学们学习中存在的问题,为今后进一步学习夯实基础。

实验探究:立足于每一章、每一节的必做实验,个别章节选用了教材上的“演示实验”“想想做做”等,以检测同学们观察实验现象、描述实验现象、理解实验原理、规范使用仪器、进行实验操作、归纳实验结论、进行实验反思等实验能力。有的实验具有较强的综合性,对思维能力和实验能力要求较高,使用时要注意因材施教。

综合拓展:首先立足于单元内知识联系,然后适度关注前后知识的迁移,关注思维方法的迁移,部分试题向课外作了拓展延伸,注重思维能力的提高,引领同学们建立“从物理走向生活”的课程意识,启迪同学们将课本知识与学习生活、社会生活、家庭生活联系起来,提高分析解决问题的综合能力。

单元检测:对本章的基础知识、基本技能、基本思想方法的掌握情况进行考查,检测学习效果。

期中、期末测试题:主要是面向全体学生,系统考查基础知识、基本技能、基本方法的掌握情况,涉及简单的综合问题,检查学习效果。

书中所有习题都配有参考答案,能帮助同学们有效的学习物理,希望同学们在物理学习中合理使用参考答案,做到有的放矢,避免盲目。

同学们,我们编写组全体老师真诚地希望本书对你们的学习有所帮助。和《学习之友》(物理)做朋友吧,她是你学习中的良师益友,助你愉悦学习,拾级而上;她是一把打开知识宝库的钥匙,伴你学海拾贝,增长才智。也衷心的希望你在使用过程中给我们提出宝贵意见。

编者

目录

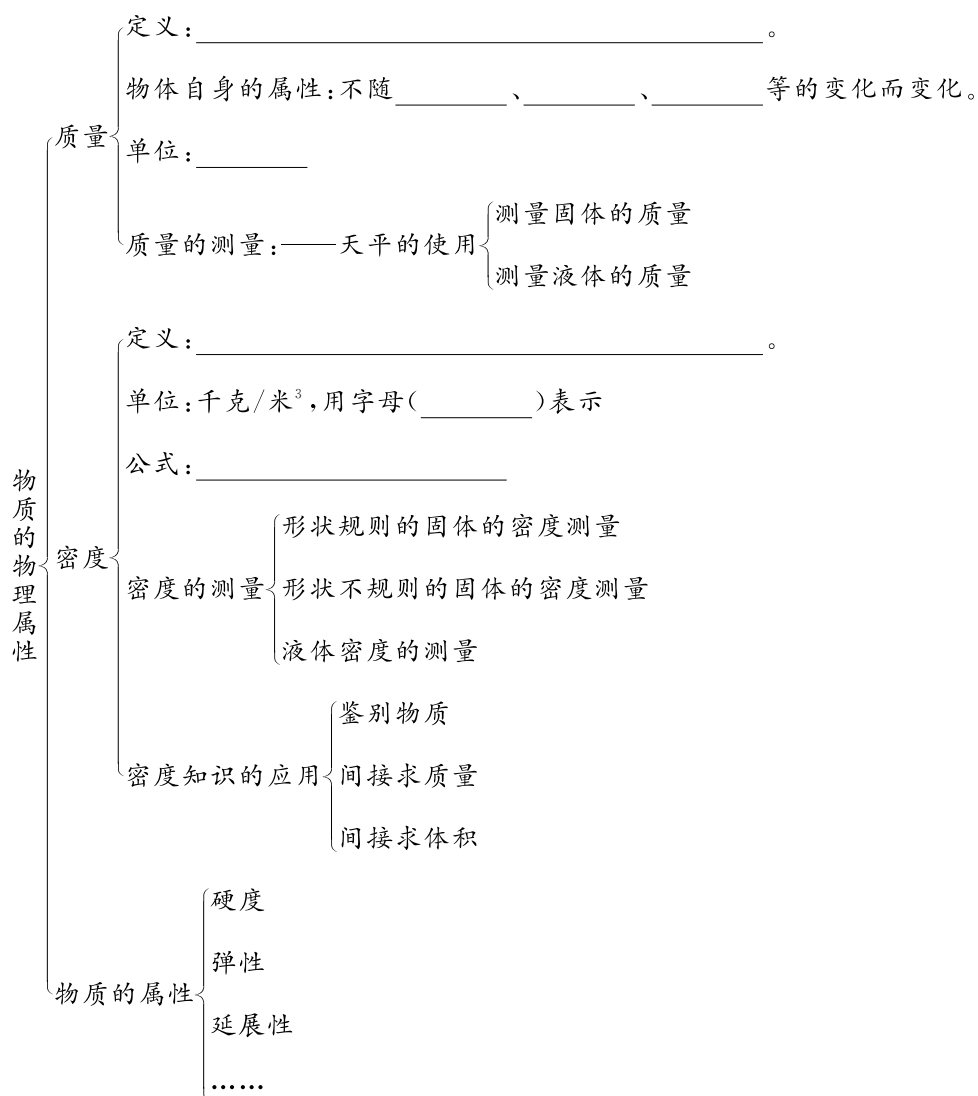
Contents

第六章 物质的物理属性	01	第八章 单元检测	39
一、物体的质量	02		
二、用天平测物体的质量	04	第九章 力与运动	43
三、物质的密度	06	一、二力平衡	44
四、密度知识的应用	08	二、牛顿第一定律	46
五、物质的物理属性	11	三、力与运动的关系	49
第六章 单元检测	13	第九章 单元检测	52
第七章 从粒子到宇宙	17	第十章 压强和浮力	57
一、走进分子世界	18	一、压强	57
二、静电现象	20	二、液体压强	61
三、探索更小的微粒	22	三、大气压强	64
四、宇宙探秘	23	四、浮力	68
第七章 单元检测	24	五、物体的浮与沉	71
		第十章 单元检测	75
第八章 力	28		
一、力 弹力	29	期中测试题	80
二、重力 力的示意图	32	期末测试题(一)	84
三、摩擦力	35	期末测试题(二)	89
四、力的作用是相互的	38		

物质的物理属性



知识梳理



物质的物理属性



一、物体的质量



基础练习



1. 为下列物体的质量填上适当的单位。

(1) 一只鸡蛋的质量大约是 50 _____。

(2) 一只鸡的质量约是 2 _____。

(3) 一头大象的质量大约是 4 _____。

(4) 一名中学生的质量大约是 50 _____。

2. 商店和市场上常用的称量质量的工具有 _____、_____、_____ 等, 实验室和工厂化验室常用 _____ 称量物体的质量。

3. 在某次实验中所用砝码的个数和游码的位置如图 6-1-1 所示, 那么该物体的质量是 _____ g。

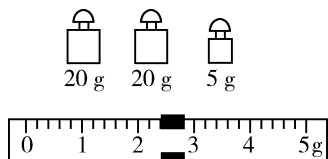


图 6-1-1

4. 一块橡皮泥可以捏成各种形状, 其质量 _____; 一杯水结成冰后, 体积增大, 而它的质量 _____; 将书包从学校带回家中, 其质量 _____ (填“变小”“不变”或“变大”)。质量不随物体的 _____、_____ 和 _____ 的改变而改变, 所以说质量是物体本身的一种性质。

5. 托盘天平“调平”: 托盘天平上可调节的两个部件是 _____ 和 _____。在称量前调节横梁平衡的过程中, 若发现指针在分度盘中线偏右应 _____; 在称量的过程中调节横梁平衡时, 若发现指针在分度盘中线偏左应 _____。

6. 用调好的天平称物体的质量, 当左盘中放入待

测物体, 右盘中加入 35 g 砝码时天平的指针偏向分度盘的右侧, 这时应 ()

- A. 向右盘中加砝码
- B. 减少右盘中的砝码
- C. 将游码向右移动
- D. 将右端的平衡螺母向左调节

7. 托盘天平横梁上都有标尺和游码, 向右移动游码的作用是 ()

- A. 相当于向左调节平衡螺母
- B. 代替指针用来指示平衡
- C. 相当于在左盘中加小砝码
- D. 相当于在右盘中加小砝码

8. 1 kg 的棉花和 1 kg 的铁块相比较, 下列说法中正确的是 ()

- A. 棉花所含物质较多
- B. 铁块所含物质较多
- C. 棉花和铁块所含物质一样多
- D. 无法比较棉花和铁块所含物质的多少

理由: _____。

9. 下列操作能使一个铁块的质量发生变化的是 ()

- A. 把它熔化成铁水
- B. 磨掉铁块一个角
- C. 把它轧成薄铁片
- D. 从地球运送到月球

理由: _____。

10. 某同学用已调好的托盘天平测量物体的质量, 操作情况如图 6-1-2 所示, 其中错误的是:



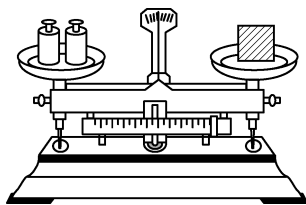


图 6-1-2

- (1) _____ ;
 (2) _____ .

11. 如果乒乓球不小心被踩瘪了, 只要将球放在热水里泡一会, 球就会恢复原状, 两个同学对此发表看法: 甲说球烫热后, 内部空气变热, 质量变大; 乙说质量没有发生变化。谁的说法正确? 为什么?

实验探究

12. 天平调节和称量时步骤有如下几项:

- A. 调节天平平衡螺母, 使横梁平衡
 - B. 把天平放在水平台上
 - C. 将游码移到标尺的 0 刻度线处
 - D. 将被测物体放在天平左盘, 进行称量
- 合理的顺序是: _____ .



13. 一架托盘天平砝码的质量和个数见下表:

质量	100 g	50 g	20 g	10 g	5 g
个数	1	1	2	1	1

天平的游码标尺如图 6-1-3 所示, 调节该天平平衡后, 用它称某物体的质量, 将被测物体放在天平的左盘, 在右盘中放入 20 g、10 g 和 5 g 的砝码各一个后, 横梁指针停在如图

所示位置。问:

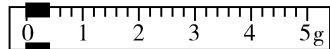
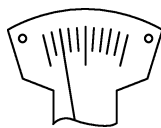


图 6-1-3

- (1) 用下列哪一步骤可正确称出该物体的质量? 答 _____ (填入选项前的字母)
- A. 将平衡螺母向左旋
 - B. 将平衡螺母向右旋
 - C. 将游码向右移一些
 - D. 在天平右盘加一个砝码
- (2) 该物体质量可能在 35 g 与 _____ g 之间 (选填“30”“40”或“55”)。

综合拓展

14. 如图图 6-1-4 所示为某托盘天平横梁上的游码标尺, 此时游码的读数为 _____ g, 根据游码标尺, 还可以知道该托盘天平能测的最小质量为 _____ g, 并能推知与该天平配套的砝码盒内的最小砝码为 _____ g。

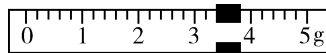


图 6-1-4

15. 某同学用托盘天平测一物体的质量, 测量完毕后发现错误地将物体放在右盘, 而将砝码放在了左盘, 因无法重测, 只能根据测量数据来定值, 他记得当时用了 50 g、20 g 和 10 g 三个砝码, 游码位置如图 6-1-5 所示, 则该物体的质量为 _____ ()



图 6-1-5

- A. 82 g
- B. 78 g
- C. 80 g
- D. 82.4 g



二、用天平测物体的质量

基础练习



1. 为了保持天平测量精确,使用时要注意:

- (1)用天平称物体的质量时,不能测量超过天平的_____;
- (2)砝码要用_____夹取,不准用手拿,往_____盘里加减砝码时要轻拿轻放,不要把砝码弄湿弄脏,以免锈蚀;
- (3)保持天平的干燥、清洁,不要把_____的物体和_____直接放在天平盘里。

2. 用托盘天平测量铜块质量时,若天平的指针静止在图 6-2-1 甲所示位置,则可将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”)调节,使天平平衡;若测量中,天平的指针静止在图甲所示位置,则可_____。当右盘所加砝码和游码位置如图 6-2-1 乙所示时天平平衡,则该铜块的质量为_____ g。

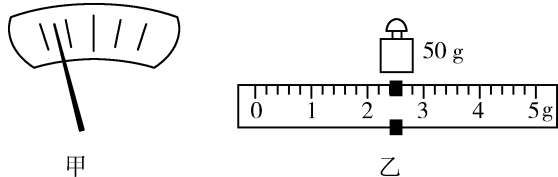


图 6-2-1

3. 在用天平测物体的质量时,向右盘中添加砝码,应当按_____顺序(选填“质量由小到大”或“质量由大到小”),在调换砝码时发现,如果添加最小的砝码嫌大,而取出最小的砝码又嫌少,这是应采用_____的方法使天平恢复平衡。
4. 在“使用托盘天平称物体质量”的实验中,下列各项操作中不妥当的是 ()
- A. 使用天平时,应将其放在水平工作台上

- B. 调节横梁平衡时,应先将游码移至横梁标尺左端“0”刻度线处
- C. 判断天平横梁是否平衡时,一定要等指针完全静止下来
- D. 称量时,左盘放置被称量物体,右盘放置砝码

5. 用已经调节好的天平称某物体的质量,天平指针位于分度盘中央位置时,右盘内的砝码有 50 g 和 5 g 各一个,游码的位置如图 6-2-2 所示,该物体的质量为 ()

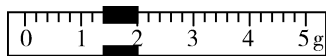


图 6-2-2

- A. 55 g B. 56.2 g
- C. 56.4 g D. 57 g
6. 用托盘天平测量一张邮票的质量,既可行又较准确的方法是 ()
- A. 一张邮票放在天平上仔细测量
- B. 一张邮票用天平多次测量,求平均值
- C. 测出 100 张相同邮票的总质量,求平均值
- D. 把一张邮票放在一只纸杯中,测量出其总质量,再减去纸杯的质量
7. 在用天平测物体质量时,砝码因长期使用被磨损,导致测量出的质量 ()
- A. 相等
- B. 偏大
- C. 偏小
- D. 有时偏大,有时偏小
8. 用调节好的托盘天平称量一只烧杯的质量时,当天平的右盘加上最小的砝码后,发现指针稍微向分度盘中线的左侧偏斜,为了使天平平衡,应该 ()
- A. 把天平右端的平衡螺母向外旋出一些



B. 把天平右端的平衡螺母向里旋进一些

C. 把标尺上的游码向右移一些

D. 把天平右端的底部垫高一些

9. 使用天平测量物体质量的过程中,下列操作不
规范的是 ()

A. 被测物体放在左盘,砝码放在右盘

B. 用镊子夹取砝码,以免使砝码锈蚀

C. 不用天平测量超过天平量程的物体

D. 在测量中,调节横梁右端的平衡螺母,使指
针指到分度盘的中线处,然后读出质量

理由: _____

10. 用天平测量液体质量时,甲乙两位同学提出两
种方法:

甲先称出空烧杯的质量 m_1 ,再向烧杯内倒入
适量的液体,称出烧杯和液体的总质量 m_2 ,则
液体质量 $= m_2 - m_1$;

乙先测出烧杯和所盛液体的总质量 m_1 ,向量
筒中倒入适量的液体后,称出烧杯和杯内剩余
液体的质量 m_2 ,则液体质量 $m = m_1 - m_2$ 。

你认为合理的方法是甲或乙? 为什么?

实验探究

11. 王宁想用托盘天平称石块质量,实验步骤
如下:

(1)他将天平放在水平台上后,结果天平的指
针向右偏,则应调节横梁上的螺母向
_____移动。若无论怎么调节,指针总
是右偏,则产生这一现象的原因是_____

_____。

(2)调节天平横梁平衡的操作步骤有:

A. 将托盘天平放在水平桌面上

B. 当指针向右偏时,将横梁右端螺母向左
方调节直到指针对准刻度盘的中央

C. 把游码放在标尺零刻线处

正确的操作顺序是:_____。

(3)用天平测石块的质量,天平平衡时,右盘中
有1个50 g、2个20 g、1个10 g砝码,游
码在标度尺上位置如图6-2-3所示,那
么被测物体的质量是_____g。



图 6-2-3

12. 用一架天平、一个空瓶测一杯盐水的质量,有
如下操作的实验步骤:

A. 调节天平使横梁平衡

B. 用天平称出瓶和盐水的总质量

C. 算出瓶内盐水的质量

D. 天平放在水平桌面上,将游码拨到标尺的
零位置

E. 用天平称出空瓶质量

合理的实验步骤是:_____。

综合拓展

13. 如下两项实验:

①刻度尺测细钢丝直径:把细铜丝在铅笔上紧
密排绕50圈,然后用刻度尺量出线圈总长
度再除以50;

②测一个大头针的质量:先测出100个大头针
的总质量,再除以100。

上述两项实验的思想方法是相同的,这两项实验
遇到的问题共同特点是_____

_____ ,解决办法的共同特点是_____

_____。



三、物质的密度



基础练习



常见物质的密度

- 铝的密度是 $2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 表示的物理含义是 _____, 将铝块切去 $1/3$, 剩余部分的密度是 _____, 合 _____ g/m^3 。
- 冬天, 一杯水放在室外结冰后, 它的质量 _____, 体积 _____, 密度 _____。(均选填“变大”“变小”或“不变”)
- 质量相等的水和酒精, _____ 体积大; 体积相等的水和酒精, _____ 质量大。
- 一个抢救病人的氧气瓶, 原来密度为 ρ , 当抢救病人用去瓶中一半氧气时, 则瓶内剩余氧气的密度变为 ()
A. ρ B. $\rho/2$
C. $\rho/4$ D. 2ρ
- 根据密度公式 $\rho = m/V$, 判断下列说法中正确的是 ()
A. 铁的密度跟其质量成正比
B. 铁的密度跟其体积成反比
C. 铁的密度跟其质量和体积都有关
D. 铁的密度不随其质量或体积的变化而改变
- 人们常说“铁比木头重”, 这句话的意思指的是 ()
A. 铁的质量比木头大
B. 铁的体积比木头小
C. 铁的密度比木头大
D. 以上说法都可以
- 被踩瘪(未踩破)的乒乓球, 用开水一泡就会复

原, 这时 ()

- 球内气体体积变大
 - 球内气体质量变大
 - 球内气体体积和质量都变大
 - 球内气体密度不变
- 关于物体的质量和物质的密度, 下列说法中正确的是 ()
A. 一块冰融化成水, 质量变小, 密度不变
B. 把铜块碾压成铜片, 质量和密度均不变
C. 把铁球加热, 质量变大, 密度变小
D. 一木块的体积增大, 它的密度也增大
 - 李敏同学阅读下表后, 得出了一些结论, 其中正确的是 ()

一些物质的密度/ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$

水	1.0×10^3	水银	13.6×10^3
冰	0.9×10^3	干松木	0.5×10^3
煤油	0.8×10^3	铜	8.9×10^3
酒精	0.8×10^3	铅	11.3×10^3

- 不同的物质, 密度一定不同
 - 固体的密度都比液体的密度大
 - 不同状态下, 同种物质的密度一般不同
 - 等质量的实心铜块和铅块, 铅的体积小
- 如图 6-3-1 所示是两种物质的 $m-V$ 的关系图象, 由图象可知, A、B 两种物质的密度关系为 ()

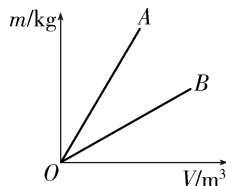


图 6-3-1

- $\rho_A < \rho_B$
- $\rho_A = \rho_B$
- $\rho_A > \rho_B$
- 无法确定



理由：_____。

11. 如图 6-3-2 所示：有四只相同体积的烧杯，依次各盛有质量相等的煤油、汽油、植物油和硫酸 ($\rho_{\text{硫酸}} > \rho_{\text{植物油}} > \rho_{\text{煤油}} > \rho_{\text{汽油}}$)，其中盛汽油的烧杯是 ()

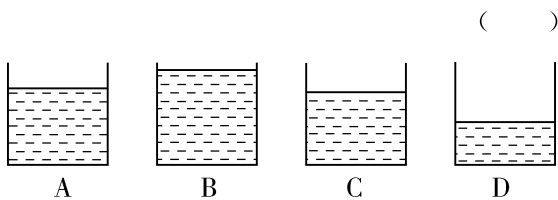


图 6-3-2

理由：_____。

12. 一个铁块的质量是 395 g，铁块的密度是 $7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，这个铁块的体积是多少？



13. 一辆载重汽车的车厢容积为 4.2 m^3 ，额定载重量为 4 t。问：

(1) 如果车厢装满泥沙，这些泥沙的质量是多少吨？ ($\rho_{\text{泥沙}} = 2.4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)。

(2) 为了行车安全，汽车不能超载，此车最多能装多少立方米的泥沙？

实验探究

14. 为了研究物质的某种特性，某同学选用了三种不同材料制成的长方体样品，他在实验中测得和经过计算的数据见下表。

次数	样品	质量 (g)	体积 (cm)	质量/体积 (g/cm)
1	铝块 1	21.6	8.0	2.7
2	铝块 2	43.2	16.0	2.7
3	松木 1	4.0	8.0	0.5
4	松木 2	16.0	32.0	0.5
5	钢块	71.2	8.0	8.9

(1) 对实验 1、2 或 3、4 中的实验数据进行比较，可以得出的结论是：同种物质，它的质量跟体积成_____，单位体积的质量_____。

(2) 比较 1、3、5 中的实验数据，可以得出的结论是：相同体积的不同物质，质量_____，不同物质的_____一般不相同。



综合拓展

15. 两个杯子分别盛有纯净浓盐水和水，不能用嘴尝，请你用学过的物理知识，自选实验器材（也可以用自制的仪器或物品），设计两种区分哪杯是浓盐水，哪杯是纯水的方法，简要说明理由。



四、密度知识的应用

基础练习

1. 有一块金属,质量为 237 g,体积是 30 cm^3 ,这块金属的密度是 _____ kg/m^3 ,这种金属是 _____。若将这块金属切成两半,则其中一半的密度是 _____ kg/m^3 。

2. 制作飞机应尽可能的选用密度 _____ 的材料,制造电风扇底座应尽可能选用密度 _____ 的材料。



3. 查表分析:

物质	密度(kg/m^3)
煤油	0.8×10^3
水	1.0×10^3
铝	2.7×10^3
铜	8.9×10^3

质量相等的铝块和铜块,铜块的体积 _____ 铝块的体积,因为铜块的密度 _____ 铝块的密度。体积相同的水和煤油,煤油的质量 _____ 水的质量。(填“大于”“等于”或“小于”)

4. 鸡尾酒是由几种不同的酒调配而成的,经过调配后不同的酒界面分明,这是因为不同颜色的酒具有不同的 _____ ()
- A. 温度 B. 质量
- C. 体积 D. 密度
5. 野战部队行军时携带的压缩饼干与平常饼干相比,主要优点是在质量相等的情况下,压缩饼干

的 _____ ()

- A. 密度大,体积大
- B. 密度小,体积小
- C. 密度大,体积小
- D. 密度一样,体积小
6. 一杯盐水用掉一半,那么剩下的半杯盐水 _____ ()
- A. 其密度减半,质量减半
- B. 其质量减半,密度不变
- C. 其体积减半,密度也减半
- D. 其质量、体积、密度均减半
7. 在只有量筒的情况下,要量取 21 g 汽油 ($\rho_{\text{汽油}} = 0.7 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$),下列做法正确的是 _____ ()
- A. 用量筒量出 7 cm^3 的汽油
- B. 用量筒量出 21 cm^3 的汽油
- C. 用量筒量出 30 cm^3 的汽油
- D. 用量筒是测量不出来的,必须用天平
8. 王涛发现足球的气不足。他给这个足球打好气后,足球内气体的密度将 _____ ()
- A. 减小 B. 不变
- C. 增大 D. 无法判断
- 理由: _____。
9. 冬天,常看到室外的自来水管包了一层保温材料,是为了防止水管冻裂,水管被冻裂的主要原因是 _____ ()
- A. 水管里的水结成冰后,密度变大

- B. 水管里的水结成冰后,质量变大
 C. 水管里的水结成冰后,体积变大
 D. 水管本身耐寒冷程度不够而破裂

理由: _____

10. 一个质量为 0.3 kg 的容器,装满水时总质量为 0.8 kg,装满另一种液体时总质量为 0.7 kg,则此液体的密度是多少?

11. 三位同学在用量筒测液体体积时,读数情况如图 6-4-1 所示,其中 _____ 同学读数正确,量筒中液体体积为 _____ mL。

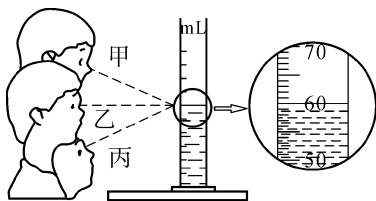


图 6-4-1

实验探究

12. 小明测定铁块密度的数据记录表格如下,结合图 6-4-2 所示情况,请填充表格。

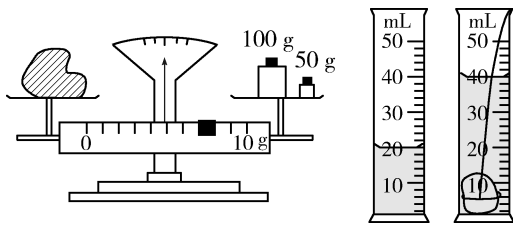


图 6-4-2

内容	铁块 体积 /cm ³	铁块 质量 /g	铁块和水 总体积 /cm ³	铁块放 入前水的 体积/cm ³	铁块密度 /(kg/m ³)
数量					
顺序					

13. 在“测量液体的密度”实验中:

(1)小明采用如下步骤进行实验:①用

量筒量取一定体积的液体,如图



6-4-3 甲所示,则液体的体积是 _____ cm³;

②用天平测量空烧杯的质量是 25 g;③将量筒中的液体全部倒入烧杯,用天平测量烧杯和液体的总质量,当天平平衡时,右盘中的砝码和游码的位置如图乙所示,则烧杯和液体的总质量是 _____ g。

(2)烧杯中液体的质量是 _____ g,该液体的密度是 _____ kg/m³。

(3)用该实验方案得到的测量结果与真实值比较偏 _____。原因是 _____。

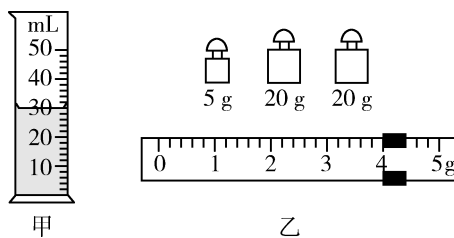


图 6-4-3



14. 下表为小敏在“测量液体密度”的实验中记录的数据。

实验次数	1	2	3	4
液体体积/cm ³	20	40	60	80
液体和容器总质量/g	40	60	80	100

(1) 根据表中的数据可得液体的密度是_____，容器的质量为_____。

(2) 根据表中的数据，在图 6-4-4 中画出质量-体积图象。

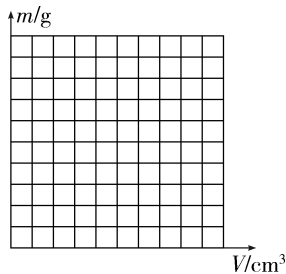


图 6-4-4

15. 小明曾在家偶然发现一个奇怪的现象，他把一只玻璃可乐瓶灌满凉水，封好后放入冰箱的冷冻室内，打算做一瓶冰块，可是，当他第二天拿出玻璃瓶时，发现水虽已完全结成了冰，但玻璃瓶已裂成了许多块，这瓶子是冻裂的吗？还是另有原因？

五、物质的物理属性

基础练习

1. 物质的物理属性通常包括硬度、形状、
和_____、_____、_____等。
2. 写出你所知道的金属铝的2~3个物理属性,如
导热性、_____、_____。
3. 用刀可以切菜,说明刀的硬度比菜要_____。在
金刚石、铁块、塑料、瓷器中硬度最大的是_____。
4. 有以下5种物品:橡皮、纯净水、钢直尺、水银、
塑料三角板。试把它们分成两类:一类包
括_____,其特征
为_____;另一类包括_____,其特征为
_____。
5. 下列物品中,由硬度最大的物质组成的是
()
A. 橡皮泥 B. 铅笔芯
C. 塑料尺 D. 钢锯条
6. 射箭运动员射箭用的弓上的弦,选用的材料具
有良好的
()
A. 弹性 B. 导热性
C. 磁性 D. 导电性
7. 食品包装中经常用到铝箔。铝材能制成铝箔是
由于铝具有
()
A. 良好的导热性
B. 良好的延展性
C. 较强的抗腐蚀性

D. 较小的密度

8. 某种新型“防盗玻璃”为多层结构,每层中间嵌
有极细的金属丝,当玻璃被击碎时,产生电信
号,与金属相连的报警系统就会立刻报警,这利
用了金属的
()
A. 延展性 B. 导电性
C. 弹性 D. 导热性
9. 图6-5-1所示,高压输电网中的铁
架与导线之间必须用绝缘材料连接,
由于长期暴露在室外,要求这种材料
的性质相当稳定。下列最适合用作
这种材料的是
()
A. 陶瓷 B. 橡胶
C. 干木材 D. 铝合金
10. 观察老虎钳的构造,看看它是由哪些材料构
成,分别利用了这些材料的什么物理属性?



图 6-5-1





实验探究

11. 现有一个塑料直尺和一把钢尺,试设计一个方案来比较两者硬度的差异。

12. 观察自己的旅游鞋,弄清楚鞋子构成的材料、颜色、状态、硬度、导电性、形状有哪些特征?试列表写出各自特征。



综合拓展

13. 现在有书、铁丝、石膏像、石子、球鞋、皮大衣、铁锤、足球,铁锅、木头、汤勺、饮料、一盆水等物品,请你进行分类。

14. 铅笔芯是用石墨和黏土混合烧制而成的。为适应绘画、写字、作图等需要,它有 17 种硬度,其从软到硬的排列顺序是 6B—B、HB、F、H—9H,你经常使用的铅笔有哪些类型?请比较一下,它们的硬度是否相同?



第六章 单元检测

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共30分)

1. 质量最接近 0.2 kg 的物体可能是 ()

- A. 一只老母鸡 B. 一个苹果
C. 一只鸡蛋 D. 一只蚂蚁

2. 铁的密度为 $7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 将一块体积为 60 cm^3 的铁块(实心), 截去 20 cm^3 , 则剩余 40 cm^3 铁块的密度是 ()

- A. 7.9 g/cm^3
B. $5.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
C. 11.9 g/cm^3
D. 不好判断

3. 用托盘天平称物体质量时, 先调节横梁平衡, 再将物体放在左盘, 砝码放在右盘, 发现右盘下沉, 这时应采取的措施是 ()

- A. 将横梁右端的螺母向左调
B. 减少右盘中的砝码
C. 将横梁右端的螺母向右调
D. 调节游码

4. 下面几种“特殊测量”方法, 不可行的是 ()

- A. 用天平“称”出墨水瓶的容积
B. 用量筒“量”出小钢珠的质量
C. 用天平“称”出一张纸的厚度
D. 用量筒“量”出 0.2 kg 的酒精

5. 用了多年的铅球, 其表面磨损了一些, 未发生变化的是铅球的 ()

- A. 质量 B. 体积
C. 密度 D. 表面积

6. 影视中常见房屋倒塌、重物落下但不会伤及演

员, 这些重物 ()

- A. 比实际重物密度大
B. 比实际重物密度小
C. 与实际重物密度一样大
D. 与实际重物的密度接近

7. 用天平和量筒测量某种食用油的密度时, 以下步骤中不必要且不合理的是 ()

- A. 用天平测出空烧杯的质量
B. 取适量的油倒入烧杯中, 用天平测出杯和油的总质量
C. 将烧杯中的油倒入量筒中, 测出倒入量筒中油的体积
D. 用天平测出烧杯和剩余油的总质量

8. 甲、乙两个物体质量之比为 3 : 2, 体积之比为 1 : 3, 那么它们的密度之比为 ()

- A. 1 : 2 B. 2 : 1
C. 2 : 9 D. 9 : 2

9. A、B、C 三种物质的 $m-V$ 的关系图象如图 6-1 所示。由图可知, 三种物质的密度 ρ_A 、 ρ_B 、 ρ_C 和水密度 $\rho_{\text{水}}$ 之间的关系是 ()

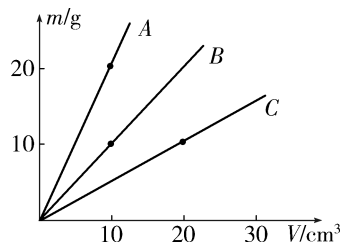


图 6-1

- A. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_A > \rho_{\text{水}}$
B. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_A < \rho_{\text{水}}$
C. $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_A > \rho_{\text{水}}$
D. $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_A < \rho_{\text{水}}$



10. 俗话说“没有金刚钻,不揽瓷器活”,从物质属性讲,主要是指 ()
- A. 瓷器的硬度大
B. 瓷器的密度大
C. 瓷器的价格不菲
D. 瓷器容易拉伸和压缩

二、选择说理题(选出下列各题中唯一正确答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

11. 下列说法中,错误的是 ()
- A. 登月舱从地球到月球,质量变小
B. 一杯水结成冰后,体积增大,质量不变
C. 一杯水喝掉一半,体积变小,密度不变
D. 1 kg 的铁与 1 kg 的棉花质量一样大
- 理由: _____

12. 三个完全相同的杯子里装有同样多的水,把质量均为 300 g 的铝块、铁块、铜块、铅块分别浸没在这三杯水中(水均未溢出),则水面最高的是($\rho_{\text{铝}} < \rho_{\text{铁}} < \rho_{\text{铜}}$) ()
- A. 放入铝块的杯子 B. 放入铁块的杯子
C. 放入铜块的杯子 D. 放入铅块的杯子
- 理由: _____

三、填空题(每空1分,共15分)

13. 采矿工人挖掘到一金属块,为鉴定其为哪种物质,用天平测得其质量为 0.29 kg,用排水法测得其体积是 15 cm^3 ,这种金属的密度是 _____,可以初步判断这种物质可能是 _____。若将此物送到月球上,它的质量是 _____ kg。

14. 某同学在测量正方体金属块密度时:

- (1)先将天平放在水平工作台上,然后将游码移至横梁标尺的零刻度处。若发现天平指针位置如图 6-2 甲所示,则应将平衡螺母向 _____ 侧调节(填“左”或“右”)。调节天平平衡后,在正确测量的情况下,右盘内所加的砝码和游码在标尺上的位置如图 6-2 乙所示,则被测金属块的质量为 _____ g。

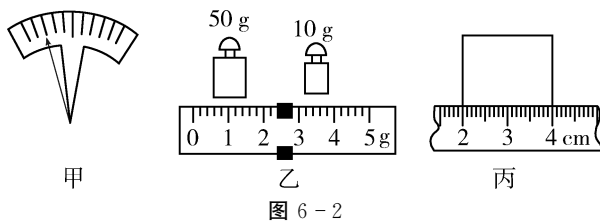


图 6-2

- (2)用刻度尺测量金属块边长情况如图 6-2 丙所示,则金属块的密度为 _____ kg/m^3 。

15. 如图 6-3 所示是盒装牛奶,它的体积为 _____ m^3 。若该牛奶的密度为 $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,则牛奶的质量为 _____ kg。喝掉一半后,牛奶的密度将 _____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。



图 6-3

16. 质量相同的木块、铝块和铜块, _____ 的体积最大;体积相同的木块、铝块和铜块, _____ 的质量最大。(已知 $\rho_{\text{铜}} > \rho_{\text{铝}} > \rho_{\text{木}}$)
17. 将“铁、水银、水晶、白酒、牛奶、巧克力”这六种物品按某性能可分为两类:
一类包括 _____,其特性是 _____;
另一类包括 _____,其特性是 _____。



四、应用题(共 24 分)

18. (10 分)小明同学用托盘天平测量物体的质量,操作情况如图 6-4 甲所示。

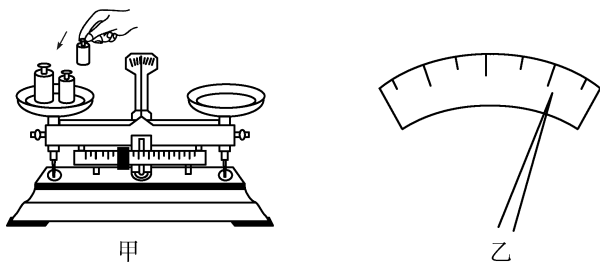


图 6-4

(1)请指出其中的错误是:

- ① _____;
- ② _____;
- ③ _____。

(2)在正确的操作过程中,若在调节天平横梁平衡时,指针出现图 6-4 乙所示情况,他应 _____,使横梁平衡;如果在称量过程中指针又出现如图 6-4 乙所示情况,他应 _____。

19. (5 分)有一捆细铜丝,质量为 2794.6 g 直径为 0.2 mm。你能在不使用刻度尺的情况下知道这捆铜丝的长度吗? 写出你的理由。
($\rho_{\text{铜}} = 8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

20. (5 分)已知铅的密度是 $11.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 一个实心金属球的体积是 0.5 dm^3 , 质量是 3.9 kg, 这个金属球的密度是多少? 这个金属球是铅做的吗?

21. (4 分)如果乒乓球不小心被踩瘪了,只要将球放在热水中烫一下,球就会恢复原状,两个同学对此发表看法:甲说球烫热后,内部空气变热,质量变大,乙说质量没有变化。谁的说法正确? 为什么?

五、实验题(共 21 分)

22. (5 分)小刚同学想测酱油的密度,但家里只有天平(带砝码)、小空瓶,而没有量筒。他思考后按照自己设计的实验步骤进行了测量,测量的内容及顺序如图 6-5 甲所示。



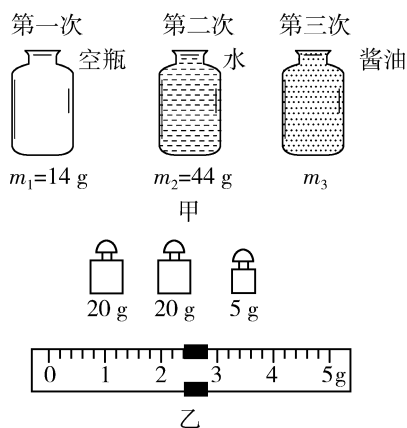


图 6-5

- (1) 他第三次测得物体的质量如图 6-5 乙中砝码和游码所示, 其结果 $m_3 =$ _____ g。
- (2) 由三次测量结果可知, 水的质量 $m_{\text{水}} =$ _____ g, 酱油的体积 $V_{\text{油}} =$ _____ cm^3 。
- (3) 根据实验原理 _____, 分析小刚测量的数据, 得出酱油的密度 $\rho_{\text{油}} =$ _____ kg/m^3 。

23. (8 分) 小明在实验室里测量一块形状不规则、体积较大的矿石的密度。

- (1) 用调节好的天平测量矿石的质量, 当天平平衡时, 右盘中砝码和游码的位置如图 6-6 所示, 矿石的质量是 _____ g。

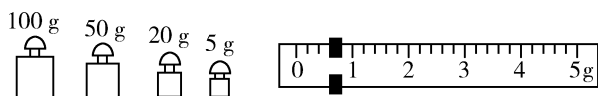


图 6-6

- (2) 因矿石体积较大, 放不进量筒, 因此他利

用一只烧杯, 按图 6-7 所示方法进行测量, 矿石的体积是 _____ cm^3 。

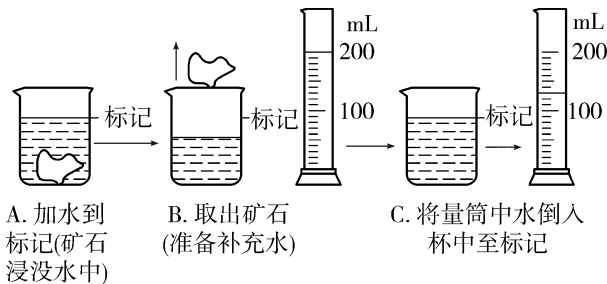


图 6-7

- (3) 矿石的密度是 _____ kg/m^3 , 从图 A 到图 B 的操作引起的密度测量值比真实值 _____ (选填“偏大”“偏小”或“不变”)。

24. (8 分) 现有一块已知密度为 ρ 的长方形金箔, 其面积较大, 质量也较大 (但没有超过天平的称量, 厚度远小于 1 mm)。请利用毫米刻度尺、天平 (有砝码), 设计一个测量金箔厚度的方法。要求:

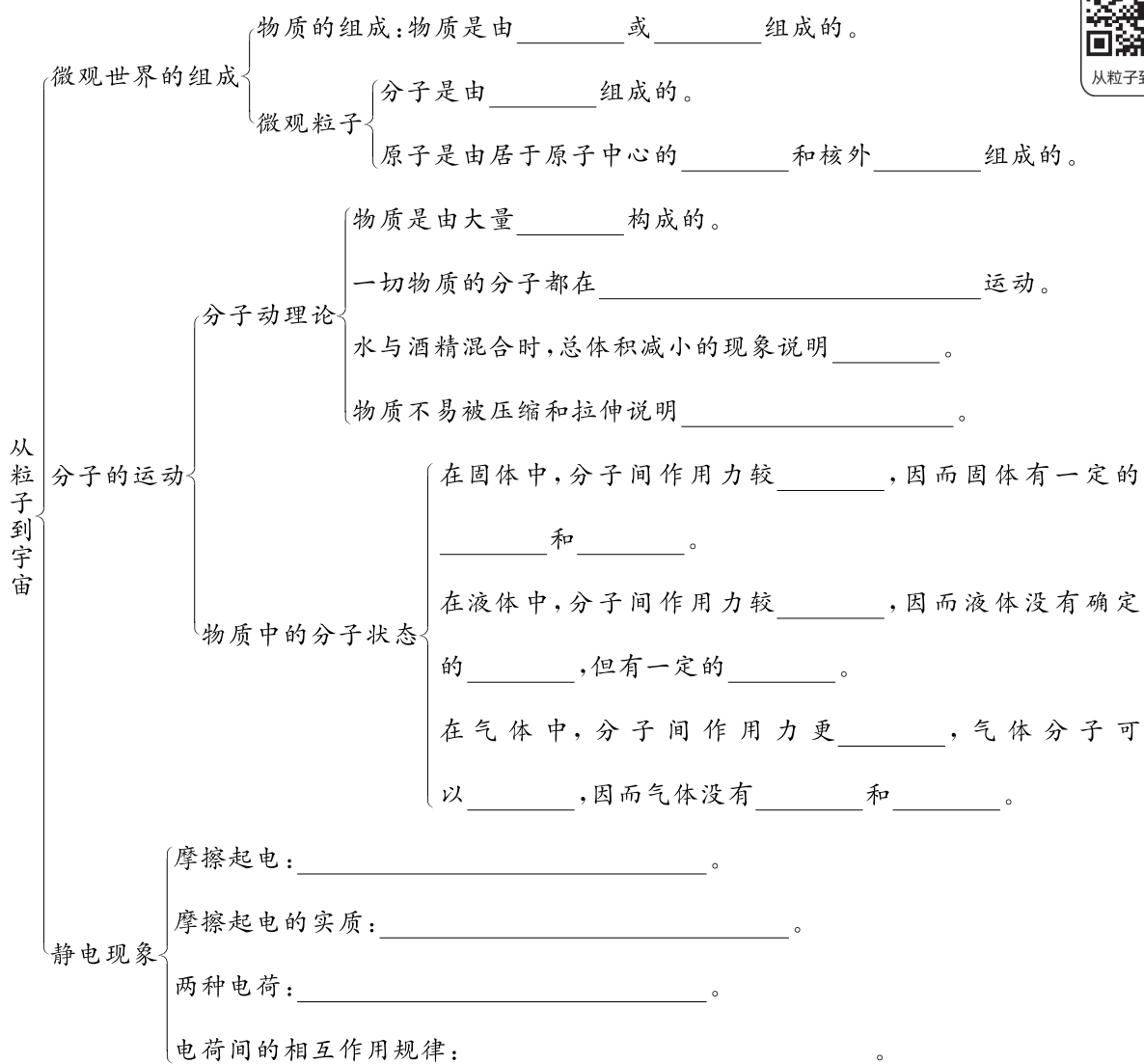
- (1) 写出实验的主要步骤和需要测量的物理量 (用相应的字母表示)。
- 步骤: ① 用天平测出金箔的 _____;
- ② 用刻度尺分别测出金箔的 _____ 和 _____。
- (2) 写出待测金箔厚度的表达式: _____。



知识梳理



从粒子到宇宙



一、走进分子世界



基础练习



分子热运动

1. 在开水里放入一勺咖啡,过一会儿嗅一下水面的味道并尝一下水,发觉_____,这是_____现象,这个现象说明了_____及_____。
2. 铁丝很难被拉断,表明分子间存在_____力。
3. 吸烟有害健康,在空气不流通的房间里,只要有一个人吸烟,整个房间就会充满烟味,这表明分子在_____。在公共场所,为了他人的健康,请你给吸烟者提出一条合理的建议:_____。
4. 固体和液体的分子不会散开,这是由于分子之间存在相互作用的_____,从而使固体和液体保持一定的体积。物体能够被压缩是由于分子之间_____,而固体、液体又很难被压缩是由于分子之间存在相互作用的_____。
5. 下列现象中,能用“分子永不停息运动”来解释的是 ()
 - A. 春天,柳絮飞扬
 - B. 夏天,槐花飘香
 - C. 秋天,黄沙扑面
 - D. 冬天,雪花飘飘
6. 下列实例中,不能用来说明“分子在不停地运动”的是 ()
 - A. 湿衣服在太阳下被晒干

B. 炒菜时加点盐,菜就有了咸味

C. 扫地时,灰尘飞扬

D. 香水瓶盖子打开后能闻到香味

7. 能保持物质化学性质的最小微粒是 ()
 - A. 粉尘粒
 - B. 分子
 - C. 原子
 - D. 电子
8. “破镜”不能“重圆”的原因是 ()
 - A. 分子间的作用力因玻璃被打碎而消失
 - B. 玻璃表面太光滑
 - C. 玻璃的分子间只有斥力没有引力
 - D. 玻璃碎片间的距离太大,大于分子间发生相互吸引的距离
9. 下列关于分子间的作用力的说法中正确的是 ()
 - A. 一根铁棒很难被拉断,这说明铁棒的分子间只存在引力
 - B. 液体非常容易流动,这说明液体分子间主要是斥力
 - C. 气体很容易被压缩的原因是因为气体分子间没有作用力
 - D. 分子间的距离减小,分子间的引力和斥力都增大



实验探究

10. 取气密性良好的两支大小相同的注射器,将栓



综合拓展

塞向外拉,分别吸入等体积的空气和水,用手指堵住针筒末端的小孔,将栓塞慢慢推入,针筒内的物质容易被压缩的是_____,原因是(用分子的观点解释)_____。

11. 如图 7-1-1 所示,将一表面干净的玻璃板挂在弹簧秤下面,手持弹簧秤的上端将玻璃板放至刚与水面接触后,慢慢提起弹簧秤,观察到玻璃板未离开水面时弹簧秤的示数比离开水面后的示数_____,其原因是_____。

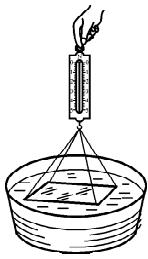


图 7-1-1

12. 在一个标准大气压下,边长为 1 cm 的正方体盒子里,充满了空气,其中的分子数约为 2.7×10^{19} 个。设想把它封装起来,开一个小孔,并使每秒内有 1 亿个气体分子向外跑出,要使盒子里的所有气体分子全部跑出来,需要多长时间?



二、静电现象



基础练习



- 我们平时所说的“摩擦起电”实质上仅仅是电子发生了转移,而并不是摩擦产生了电荷。物体因得到电子而带_____电,因失去电子而带_____电。用丝绸摩擦过的玻璃棒_____电子,带_____电,毛皮摩擦过的橡胶棒_____电子,带_____电。
- 带电体之间有力的作用,同种电荷相互_____,异种电荷相互_____。
- 验电器的原理是_____,一带正电的验电器与用毛皮摩擦过的橡胶棒接触,验电器金属箔的张角_____ (“变大”“变小”或“不变”)。
- 有些化纤布料做成的衣服穿在身上很容易脏,主要是因为化纤布料容易发生_____而吸引细小的灰尘。
- 用毛皮摩擦过的塑料尺能吸引碎纸屑,是因为 ()
 - 塑料尺有黏性
 - 塑料尺带电,能够吸引轻小物体
 - 纸屑与塑料尺所带电荷的种类相同
 - 纸屑与塑料尺所带电荷的种类相反
- 下列现象中,不属于摩擦起电的是 ()
 - 用毛皮摩擦过的塑料棒吸起碎纸屑
 - 脱毛线衣时,有时会听到轻微的噼啪声
 - 用毛刷刷衣服时,毛刷上吸附许多微粒

- 钢针沿着磁铁摩擦几下,钢针能吸引铁屑
- 现有三个通草球(很轻的绝缘小球),甲与乙相互吸引,乙与丙相互排斥,已知丙带正电,则 ()
 - 甲球一定带电
 - 甲球一定不带电
 - 甲球可能带正电
 - 甲球可能负带电
- 以下说法中正确的是 ()
 - 只有固体之间相互摩擦才会摩擦起电
 - 摩擦起电时,原子核束缚核外电子本领较强的物质失去电子
 - 用丝线悬吊的两个通草球,互相靠近时若相互吸引,则它们一定带异种电荷
 - 用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近一个塑料小球,小球被推开,则小球一定带负电

- 有A、B、C三个用丝线悬吊着的小球,相互作用情况如图7-2-1所示,那么下列说法正确的是 ()

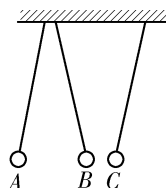


图 7-2-1

- 若A带正电,则C一定带正电
- 若A带负电,则C一定带正电
- 若B带正电,则A一定带正电,C一定带负电
- A、B一定带同种电荷,C则可能不带电





实验探究

10. 某同学拿着橡胶笔杆在头发上摩擦几下,然后用笔杆靠近碎纸屑,会发现什么现象?试解释所看到的现象。



综合拓展

11. 某同学用手握住一根金属棒去接触一带电的验电器的金属球时,验电器金属箔片的张角会如何变化?为什么?



三、探索更小的微粒



基础练习



1. 物质是由_____组成的,分子由_____组成。

2. 原子由_____和原子核组成,原子核由_____和_____组成,在原子中,_____带正电,_____带负电,_____不带电。通常情况下,原子对外_____ (选填“不显”或“显示”) 带电性。

3. 在探索物质结构的历程中,_____首先发现了电子。

4. 下列微粒中,带正电荷的是 ()

- A. 分子和原子
- B. 分子和电子
- C. 质子和电子
- D. 质子

5. 在人类探索物质结构的过程中,发现中子的年代及科学家是 ()

- A. 1897年 汤姆逊
- B. 1919年 卢瑟福
- C. 1932年 查德威克
- D. 1961年 盖尔曼

6. 关于微观粒子,从大到小排序正确的是 ()

- A. 分子 原子 电子 质子
- B. 电子 质子 原子 分子
- C. 分子 原子 质子 电子
- D. 分子 质子 电子 原子

7. 关于粒子的带电性,下列说法中正确的是 ()

- A. 分子不带电是因为内部没有电荷
- B. 原子核中,质子带正电,中子带负电
- C. 原子中既有正电荷又有负电荷,所以通常情况下原子既显示正电又显示负电
- D. 原子本身不显示电性,但在原子中原子核带正电,电子带负电

8. 一个物体没有带电,是因为 ()

- A. 物体内部没有电荷
- B. 物体内部原子个数与电子个数相等
- C. 物体内部原子核所带的正电荷总数与电子所带负电荷的总数相等
- D. 物体内部原子核带的正电荷与一个电子所带负电荷数相等



四、宇宙探秘



基础练习



1. 宇宙是一个有层次的天体结构系统，地球是_____系中的普通的一员，而太阳又是_____系中一颗普通的恒星。
2. 银河系主要是由_____和_____集合而成的一个庞大的天体系统，太阳只是银河系中数以千亿计星体中的一颗普通的_____。
3. 我国的宇航员_____第一个走向太空。
4. 1 光年最接近于 ()
A. 9.461×10^8 m
B. 9.461×10^{10} m
C. 9.461×10^{12} m
D. 9.461×10^{15} m
5. 晴朗的夜空，天上高悬月亮，从人们对天体的分类上说月亮属于 ()
A. 恒星类 B. 星系类
C. 卫星类 D. 行星类



综合拓展

6. 土星是太阳系中最美丽的行星，它是一颗由浓密大气包裹的液体星球，用望远镜可以看到它有一个美丽的光环，像一顶巨大的草帽（如图 7-4-1），土星光环是由石块、冰块和尘埃组成的，其实不仅土星有光环，木星、天王星和海王星也有光环，只不过比较稀薄而已。



图 7-4-1

- (1) 土星及其他一切星体都是由_____组成的。
- (2) 组成土星的物质形态包括_____、_____和_____。
- (3) 通过阅读短文，你还获得了哪些信息？
_____。



第七章 单元检测

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共30分)

1. 两滴水银靠近时,能自动结合成一滴较大的水银,这一事实说明分子之间存在着_____,物体不能无限地被压缩,说明分子间存在_____,一匙糖加入水中,能使整杯水变甜,说明_____,酒精和水混合后,总体积会_____,说明_____。
2. 衣箱里的卫生球不断变小,衣服充满卫生球的味道,这是_____;固体和液体的分子不易散开,是因为它们的分子靠得很近,相互之间存在_____,才使得固体和液体有一定的_____。
3. 小心地在冷水杯和热水杯中各滴入一滴墨水,会看到_____杯中的墨水扩散快,这个实验表明:_____扩散就越快。
4. 由于分子间距小于1 nm时才能显现分子引力,所以从分子动理论角度来看,气体温度降低其分子运动速度会_____,压缩其体积分子间隔会_____,从而在分子引力作用下将气体降低温度或压缩体积,可使气体液化。
5. 分子是由原子组成,原子是由电子和_____组成,而质子和中子是由更小的被称为_____的粒子组成。宇宙也是物质构成的,宇宙是一个有_____的天体系统,大多数科学家认为宇宙起源于距今约150亿年的一次

_____。

6. 人类对宇宙的认知是一个由_____及_____的(选填“近”或“远”)过程。中国古代的_____星图,绘制于约公元705年;16世纪,哥白尼创立了“_____说”。
7. 请根据下列物体尺度的大小,按照从大到小的顺序排列:原子、电子、生物体、太阳系、地球_____。

二、选择题(每题3分,共45分)

8. 下列实例中,不能说明分子在不停地做无规则运动的是 ()
A. 湿衣服在阳光下被晒干
B. 炒菜时加点盐,菜就有了咸味
C. 扫地时地面扬起的灰尘
D. 喷洒的消毒剂刺鼻难闻
9. 固体、液体很难被压缩,这说明 ()
A. 分子间有引力
B. 分子间有斥力
C. 分子间无空隙
D. 分子有一定的体积
10. 下列现象中,支持分子间存在引力的证据是 ()
A. 表面光滑的铅块相互紧压后会黏在一起
B. 固体和液体很难被压缩
C. 磁铁能吸引大头针
D. 破镜不能重圆
11. 在清水中放入一小勺糖后,不搅动水,水也会



变甜。这一现象说明 ()

- A. 分子是运动的
- B. 分子有大小
- C. 分子间有斥力
- D. 分子间有引力

12. 如图 7-1 所示,在一端开口的玻璃管内装有一半的酒精,再沿管壁慢慢地注入带颜色的水,这时可以清楚地看见水和酒精的分界面,然后堵住管口,上下颠倒几次,使水和酒精充分混合,可以看见混合液体体积减小了,这说明 ()

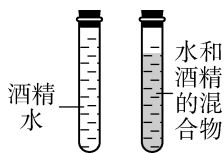


图 7-1

- A. 分子在不停地做无规则运动
 - B. 分子间有间隙
 - C. 分子间有引力
 - D. 分子间存在斥力
13. 下列事例中,属于扩散现象的是 ()
- A. 长时间堆放煤的墙角,墙壁内部会变黑
 - B. 扫地时,看到大量灰尘在空中飞舞
 - C. 冷空气下沉,热空气上升
 - D. 一壶冷水,在炉火上加热一会就烧开了
14. 对下列现象的解释,正确的是 ()
- A. 铁丝很难被拉断,说明分子间有引力
 - B. 液体很难被压缩,说明分子间有引力
 - C. 海绵很容易被压缩,说明分子间有间隙
 - D. 两小滴水银接触会变成一大滴水银,说明

分子在不停地运动

15. 对于原子的结构,下列说法正确的是 ()
- A. 原子是由原子核和核外夸克组成的
 - B. 原子核是由带正电的质子和不带电的中子组成
 - C. 组成原子核的质子带负电,中子不带电
 - D. 夸克是由比其更小的质子与中子组成
16. 下列对物质世界的描述中,不正确的说法是 ()
- A. 地球是由物质组成的
 - B. 物质处于不停的运动中
 - C. 物质是由分子组成的
 - D. 分子是微观世界中的最小微粒
17. 摩擦起电的实质是 ()
- A. 正电荷从一个物体转移到另一个物体上
 - B. 电子从一个物体转移到另一个物体
 - C. 摩擦产生了等量的质子和中子
 - D. 摩擦产生了电子
18. 电视机的玻璃荧光屏表面上经常吸附很多的灰尘,其主要原因是 ()
- A. 灰尘的自然堆积
 - B. 玻璃有较强的吸附灰尘能力
 - C. 荧光屏温度较高而吸附灰尘
 - D. 荧光屏表面有静电而吸附灰尘
19. 关于宇宙,下列认识正确的是 ()
- A. 宇宙是以地球为中心的天体
 - B. 宇宙就是天体中的银河系
 - C. 宇宙只包括太阳系和银河系
 - D. 宇宙是一个有层次的天体结构系统



20. 毛皮与塑料尺摩擦,由于毛皮的原子核对核外电子的束缚能力较弱,所以结果是 ()
- A. 塑料尺得到电子带负电
B. 塑料尺失去电子带正电
C. 毛皮得到电子带负电
D. 毛皮失去电子带负电
21. 关于“电中性”,下列说法正确的是 ()
- A. 物体内正负电荷抵消
B. 物体内正负电荷转移
C. 原子内正负电荷量相等
D. 原子内部只有中子,因而电中性
22. 把一个轻质小球靠近用丝绸摩擦过的玻璃棒时,它们相互吸引,则这个小球 ()
- A. 一定不带电
B. 一定带正电
C. 一定带负电
D. 可能不带电

三、应用题(共 18 分)

23. (6分)小宇把驱蚊片放到电驱蚊器的发热板上,通一会电后,整个房间都能闻到驱蚊片的气味。小宇想如果驱蚊片不被加热,闻到驱蚊片的气味就不明显,他猜想分子运动的快慢可能与温度的高低有关,他的猜想是否正确,请你帮助他们设计一个实验予以证明。

24. (6分)打开自来水水龙头,放出一股细细的水流。用在干燥的头发上梳过的塑料梳子靠近水流。你观察到了什么现象?试解释看到的现象。

25. (6分)用丝绸摩擦过的玻璃棒去靠近一个悬挂着的通草球,发现通草球被吸引过来,但接触后又分离了,请解释上述现象。

四、实验题(共 16 分)

26. (16分)小明在老师的帮助下,做了如下的探究活动:
- (1)如图 7-2(a)所示,把装有空气的瓶子倒放在装有红棕色二氧化氮气体的瓶子上,



中间用玻璃片隔开;抽掉中间的玻璃片(b图、c图),仔细观察,会看到比空气密度大的二氧化氮,竟能运动到上面的瓶子里,而上面瓶子里面的空气也能运动到下面的瓶子里,最终两个瓶子中的气体的颜色就变得一样了。对于这个现象的成因,请你说出自己的观点:_____

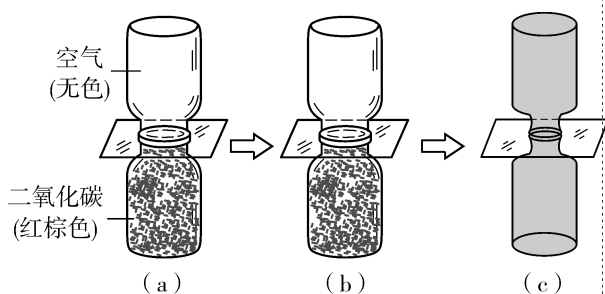


图 7-2

(2)为了证明自己的观点,小明接着做实验探究:如图 7-3 所示,先在量筒中盛半量筒水,再把蓝色的硫酸铜溶液(密度比水大)小心的倒入量筒底部。经过一段时间后,水和硫酸铜的分界面由模糊而逐渐消失,两种溶液自动混合了。这个实验同样可以说明_____

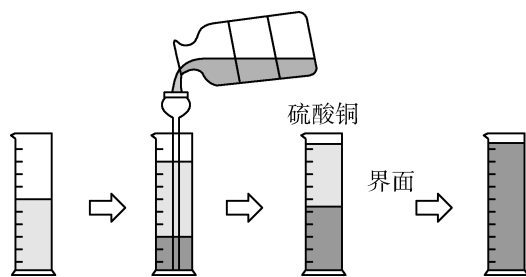


图 7-3

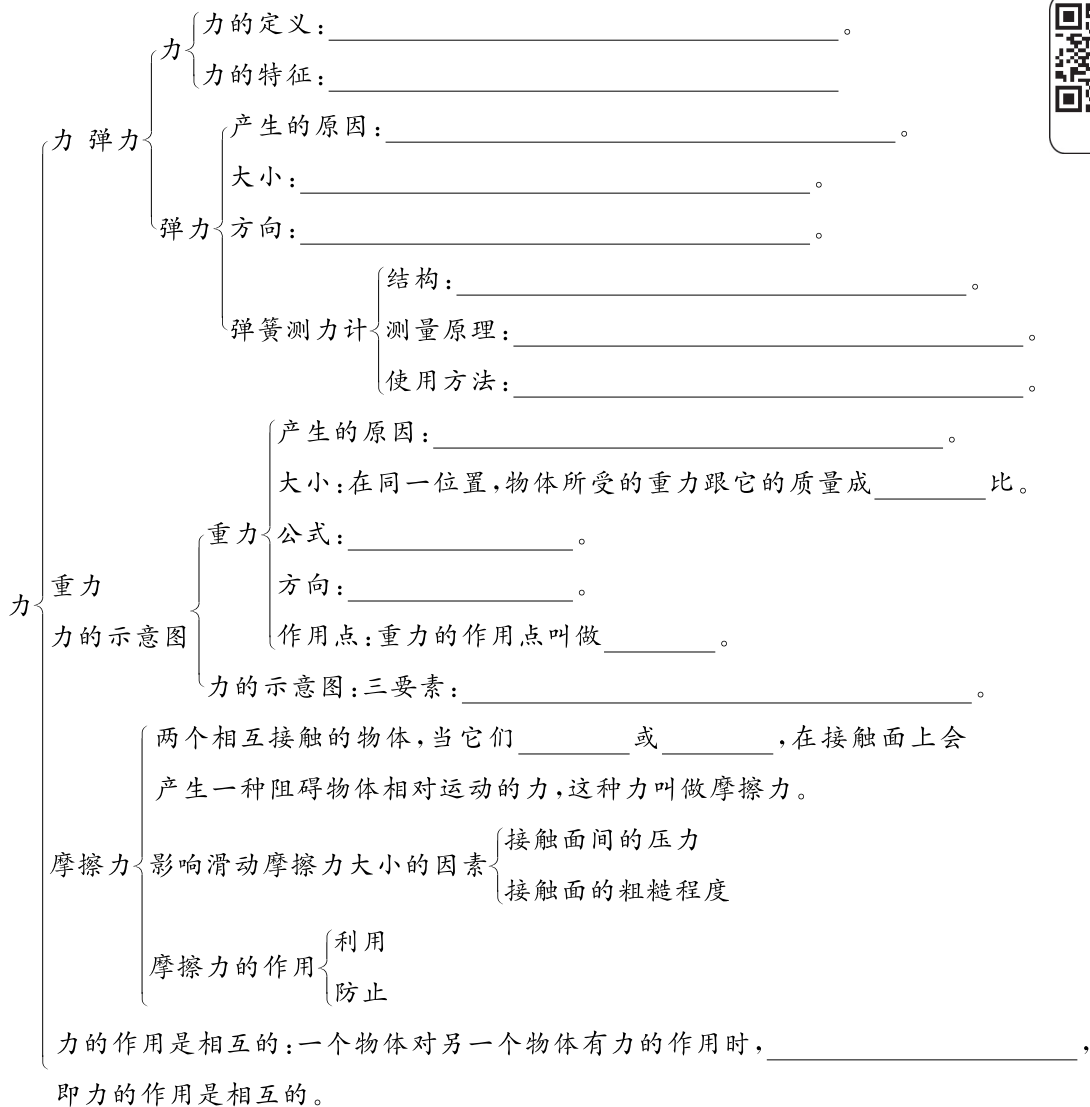
(3)做了气体、液体的实验后小明又做了固体的实验,但连续做了好几个晚上实验都观察不到明显的现象,后来偶然在一篇科普文章中,小明看到了下面一段文字:
有人用固体做过实验,将磨得很光滑的铅片和金片紧压在一起,在室温下过了 5 年,铅片和金片就结合在一起了,切开后发现铅和金相互渗透了约 1 毫米深。
这段文字表明了_____

小明欣喜万分,他把以上三次结论进行了总结,这个总结应是:_____



第八章 力

知识梳理



一、力 弹力

基础练习



1. 力是_____的作用;力不能脱离_____而存在;物体间力的作用是_____的;力的单位:_____;简称:_____;符号:_____。

2. 如图 8-1-1 所示,用球拍击球时,如果以球为研究对象,施力物体是_____,受力物体是_____。



图 8-1-1

3. 弹簧测力计:(1)构造:主要由_____、指针和刻度板组成。(2)原理:在_____内,弹簧受到的拉力越大,弹簧_____。(3)使用:①测量前要使指针对准_____,若有偏差,必须_____;②要明确弹簧测力计的_____和_____,测量力时,被测力的大小应在测量范围之_____;③测量时弹簧测力计内弹簧伸长方向跟所测力方向应_____。

4. 某一弹簧测力计在使用前,指针指在 0.3 N 的刻度上,某同学没有校零,就用该弹簧测力计测一个 4 N 的力,测得的结果为_____N。

5. 如图 8-1-2 所示,该弹簧测力计的量程是_____,分度值是_____,该弹簧测力计_____ (填“能”或“不能”)直接用来测力的大小,需先_____,否则会使测得的值比真实值

偏_____ (填“大”或“小”)。

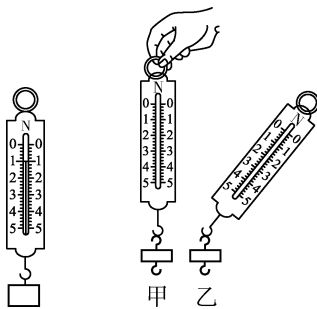


图 8-1-2

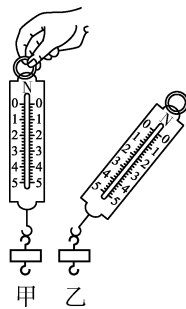


图 8-1-3

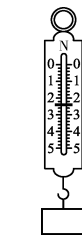


图 8-1-4

6. 分别用图 8-1-3 甲、乙两种方式使用弹簧测力计。操作方式正确的是_____ (填“甲”或“乙”)

7. 图 8-1-4 所示弹簧测力计的示数是_____N。

8. 如图 8-1-5 所示,用两个弹簧测力计在水平方向上互拉,等到静止时,观察它们的示数可以发现

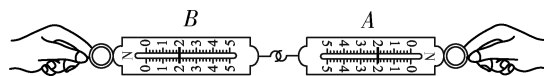


图 8-1-5

- A. $F_A = F_B$
- B. $F_A > F_B$
- C. $F_A < F_B$
- D. F_A 和 F_B 无法比较

9. 关于弹力,下列说法错误的是_____ ()

- A. 相互接触的物体间不一定产生弹力
- B. 弹力仅仅指弹簧形变产生的力
- C. 弹力是指发生弹性形变的物体,由于要恢复原状,对接触它的物体产生的力
- D. 压力、支持力、拉力都属于弹力

10. 下列力中,最接近 1 牛顿的是_____ ()

- A. 运动员举起杠铃的力
- B. 拿起一个大西红柿的力
- C. 人扛起一袋大米的力



D. 一只蚂蚁对地的压力

11. 要测一个 6 N 的力时,下列弹簧测力计最适合选用的是 ()

- A. 量程 5 N,分度值 0.2 N
- B. 量程 10 N,分度值 0.5 N
- C. 量程 10 N,分度值 0.2 N
- D. 量程 15 N,分度值 0.5 N

12. 在弹性限度内,下列说法正确的 ()

- A. 弹簧的长度跟受到的拉力成正比
- B. 弹簧的伸长量跟受到的拉力成正比
- C. 弹簧受到的拉力跟它的长度成正比
- D. 弹簧的伸长量跟受到的拉力成反比

13. 如图 8-1-6 所示,A、B 两球之间一定有弹力作用的图是 ()

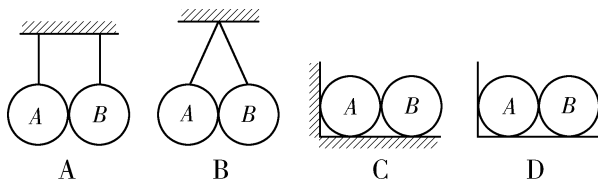


图 8-1-6

实验探究



14. 下面给出了“使用弹簧测力计”的实验步骤,首先请你把这些步骤补充完整,然后把正确的操作顺序填在下面的横线上: _____。(填写字母序号)

- A. 读取数据应在弹簧稳定后进行,读数时视线应通过指针并跟刻度盘_____;
- B. 观察弹簧测力计的量程及分度值,使用时测力计不能超过它的_____;
- C. 检查弹簧测力计的指针是否在零刻度处,

若不在,应_____;

- D. 把物体挂在弹簧下端的钩上或用力拉弹簧测力计下端的钩,使弹簧的轴线与力的方向_____,避免弹簧与外壳摩擦;
- E. 读完数后,应取下物体,观察指针是否回到零刻度处,若不能,应检查原因或换弹簧测力计重新测量。

15. 小李在课外探究弹簧的长度跟外力的变化关系,利用如图 8-1-7 甲的实验装置记录了相应实验数据如下:

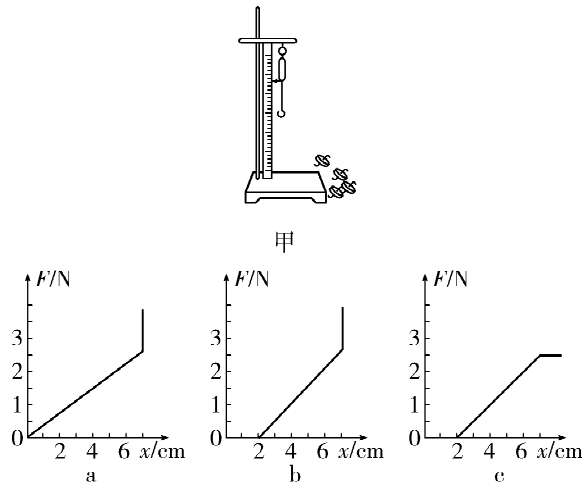


图 8-1-7

(1)这项研究的结论在实际应用中可用于制作_____。

钩码重力	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5
指针位置(cm)	2	3	4	5	6	7	7.5	7.5

(2)分析实验数据你可得到的结论:_____。

(3)该弹簧原长是_____cm,若用该弹簧制

作一只弹簧测力计,其量程为 _____ N。

(4) 小李作出了图 8-1-7 乙所示的三个图象,其中正确的是 _____。(填序号)

综合拓展

16. 为制作弹簧测力计,某物理实验小组对弹簧的伸长与拉力的关系作了探究。下表是他们利用甲、乙两根不同的弹簧做实验时所记录的数据。

表一

甲弹簧受到的拉力/N	0	1	2	3	4	5	6
甲弹簧的长度/cm	6.0	9.0	12.0		18.0	21.0	24.0

表二

乙弹簧受到的拉力/N	0	1	2	3	4	5	6
乙弹簧的长度/cm	6.0	7.5	9.0	10.5	12.0	13.5	15.0

(1) 表一中空缺的数据为 _____。

(2) 分析表一和表二数据可知,在拉力相同的情况下,甲弹簧的伸长量比乙弹簧 _____(选填“大”或“小”)。

(3) 如图 8-1-8 所示的 A、B 两弹簧测力计

分别使用了甲、乙两弹簧,它们的外壳相同,刻度线分布情况相同,则精确度较高的是 _____(选填“A”或“B”)测力计,量程较大的是 _____(选填“A”或“B”)测力计。

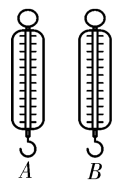


图 8-1-8

(4) 制成的弹簧测力计的工作原理是 _____。

(5) 经实验探究发现:在拉力相同的情况下,弹簧伸长的长度与弹簧的材料、粗细、原长(弹簧不受外力时的长度)等均有关系,请设计一个简单实验,证实弹簧伸长的长度与弹簧原长有关 _____。

17. 一根弹簧受到 6 N 拉力时,伸长了 2 cm。若该弹簧受到 12 N 拉力时(在弹性限度内),弹簧的伸长为多少?



二、重力 力的示意图

基础练习

1. 一重为 20 N 的物体,它受到的重力与它的质量的比值为_____,当它的质量增大两倍时,它受的重力与质量的比值为_____。
2. 质量为 1.5 kg 的物体,所受的重力为_____ N;重为 29.4 N 的物体,其质量为_____ kg。
3. 甲、乙两个物体的质量之比是 9:4。其中甲物体重 450 N,那么乙物体重_____ N。
4. 在细线下系一重锤线,用它可以检查建筑物的墙、门、窗是否_____,它利用了_____的性质。
5. 从物理学角度讲,“落叶归根”的原因是_____。
6. 如图 8-2-1 所示是一个均匀材质的等边三角板,则其重心位置在_____ ()

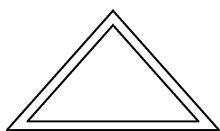


图 8-2-1

- A. 三角板中间是空的,所以没有确定的重心
 - B. 在三角形的几何中心
 - C. 在三角板的一个顶点
 - D. 在三角板一个边的中点
7. 如图 8-2-2 所示的桥头标志牌,则表明过桥车辆_____ ()

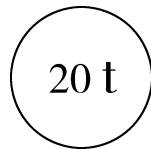


图 8-2-2

- A. 总重不能超过 20 t
 - B. 总质量不能超过 20 kg
 - C. 总重不能超过 2×10^4 kg
 - D. 总重不能超过 1.96×10^5 N
8. 如果没有重力,下列说法中错误的是 ()
 - A. 河水不流动
 - B. 物体没有质量
 - C. 人一跳起来就会离开地球
 - D. 茶杯里的水倒不进嘴里
 9. “ $g = 9.8 \text{ N/kg}$ ”表示的物理意义是 ()
 - A. 重力为 1 N 的物体,其质量是 9.8 kg
 - B. 质量为 1 kg 的物体,其重力是 9.8 N
 - C. 质量为 9.8 N 的物体,其重力是 1 kg
 - D. 质量为 1 kg 的物体,其重力是 9.8 N/kg
 10. 如图 8-2-3 所示是一个物体所受重力的示意图,其中正确的是 ()

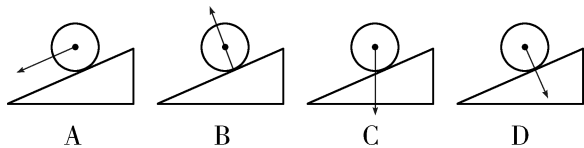


图 8-2-3

11. 某同学在用弹簧测力计测量一物体的重力时,误将物体挂在了拉环上,如图 8-2-4 所示。当物体静止时,弹簧测力计的示数为 8 N,则



物体的重力为 ()

- A. 一定等于 8 N
- B. 一定小于 8 N
- C. 一定大于 8 N
- D. 以上情况都有可能

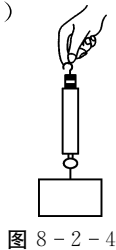


图 8-2-4

12. 关于重力,下列说法正确的是 ()

- A. 地球对物体的吸引力就是物体的重力
- B. 在空中向上运动的物体不受重力作用
- C. 重力就是万有引力
- D. 抛出去的物体总会落向地面,这是由于物体受到重力作用

13. 请完成以下各力的示意图。

(1)请在图 8-2-5 中画出物体所受到的重力和支持力的示意图。

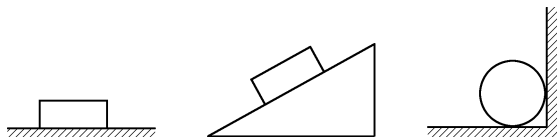


图 8-2-5

(2)在图 8-2-6 中画出斜面上“不倒翁”受重力的示意图。

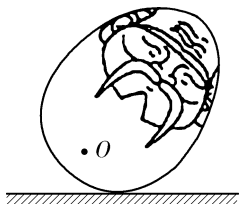


图 8-2-6

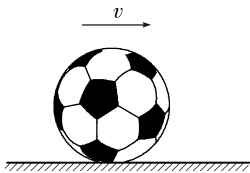


图 8-2-7

(3)如图 8-2-7 是正在足球场上滚动的足球,请画出足球受到的重力与支持力的示意图。

实验探究

14. 在探究“物体所受的重力跟它的质量关系”的

实验中,按照图 8-2-8 所示,把钩码逐个挂在弹簧测力计上,分别读出钩码的质量和弹簧测力计相应的示数,并记录在下面的表格中。

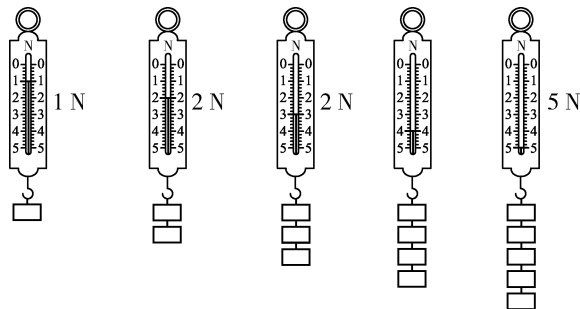


图 8-2-8

质量 m/g	100	200	300		500
重力 G/N	1	2	3	4	5

(1)把表格中的空格填写完整。

(2)在图 8-2-9 甲中,画出重力与质量之间关系的图线。

(3)图 8-2-9 乙中弹簧测力计的示数是 _____。

(4)由此可写出重力 $G(N)$ 和质量 $m(g)$ 之间的关系式是: _____。

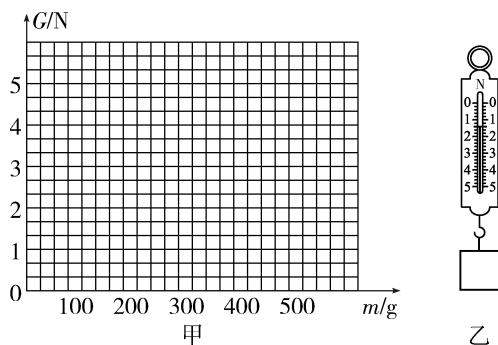


图 8-2-9

15. 下表是小英同学探究重力与质量的关系时得到的实验数据。



实测 物体	物体质量 m/kg	重力 G/N	比值 $\frac{G}{N}/$ ($\text{N} \cdot \text{kg}^{-1}$)
物体 1	0.1	0.98	9.8
物体 2	0.2	1.96	9.8
物体 3	0.3	2.94	9.8

(1) 实验中,需要的测量工具是 _____ 和 _____。

(2) 分析表中实验数据,得出结论是: _____。

综合拓展

16. 一座限重为 $4.9 \times 10^4 \text{ N}$ 的桥,一辆自身质量为 1.1 t 的卡车要能安全过桥,所能装载的货物最多是多少?

17. 从前,一个商人在荷兰向渔民买了重为 $4.9 \times 10^7 \text{ N}$ 的青鱼,装上船运往靠近赤道的索马里首都摩加迪沙。到了那里,用弹簧测力计一称,青鱼竟少了 $2.94 \times 10^5 \text{ N}$ 。轮船沿途没有靠过岸,装卸中损耗也不可能那么大。你能推测这是什么原因吗?(要求通过计算说明)

18. 某举重运动员能举起 170 kg 的杠铃,他能不能举起重为 1500 N 的一块钢锭? 试用两种方法加以计算说明。



三、摩擦力

基础练习



- 把手掌放在桌面上滑动, 感觉 _____ 摩擦力(选填“有”或“无”), 此摩擦力叫 _____ 摩擦力。当加大手掌对桌面的压力再滑动, 你感觉摩擦力与前次相比, 是 _____ 了。(选填“增大”或“减小”) 这说明滑动摩擦力的大小与 _____ 有关。按照同样的方法在桌面和毛巾表面用相同的压力重复上面的动作, 你感觉摩擦力 _____ (选填“一样”或“不一样”), 说明滑动摩擦力的大小还与 _____ 有关。
- 自行车把手上刻有凹凸不平的花纹, 是为了 _____ 摩擦力; 自行车刹车时, 是通过增大刹车皮与车圈之间的 _____ 来增大摩擦的。
- 置于水平地面上的物体在沿水平方向的拉力作用下, 仍处于静止, 则物体所受静摩擦力的大小 ()
 - 与压力成正比
 - 等于水平拉力
 - 小于滑动摩擦力
 - 与接触面积成正比
- 下列关于摩擦力的说法中正确的是 ()
 - 摩擦力是在物体运动时产生的
 - 摩擦力在生产生活中总是有害的
 - 滑动摩擦力与物体间的压力成正比
 - 常用滑动代替滚动, 可以减小摩擦力

- 下列几种现象中, 属于有害摩擦的是 ()
 - 刷牙时, 牙刷与牙齿之间的摩擦
 - 载人飞船升空时, 飞船与空气的摩擦
 - 自行车刹车时, 刹车皮与车圈的摩擦
 - 手拿物体时, 手与物体之间的摩擦
- 如图 8-3-1 所示用 $F=6\text{ N}$ 的水平向右的拉力匀速拉动物块 A 时, 物块 B 静止不动, 此时弹簧测力计的示数为 4 N , 则物块 B 所受摩擦力的大小及方向为 ()
 - 6 N , 水平向左
 - 4 N , 水平向右
 - 6 N , 水平向右
 - 4 N , 水平向左
- 汽车发动机通过变速器和后轮相连, 当汽车由静止开始向前开动时, 关于前轮和后轮所受的摩擦力的方向是 ()
 - 前后轮受到的摩擦力方向都向后
 - 前后轮受到的摩擦力方向都向前
 - 前轮受到的摩擦力方向向前, 后轮受到的摩擦力方向向后
 - 前轮受到的摩擦力方向向后, 后轮受到的摩擦力方向向前
- 一木块在 5 N 的水平拉力作用下沿水平方向做匀速直线运动, 若改用 10 N 的水平拉力使该木块仍在此平面上滑动, 则木块受到的滑动摩擦力大小是 ()

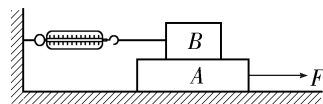


图 8-3-1



- A. 15 N B. 10 N
C. 5 N D. 20 N

9. 把一木制小桌子放在地面上拖动,按如图8-3-2所示的两种拖法,桌面和桌腿的光滑程度相同,桌子所受的摩擦力大小相比较 ()

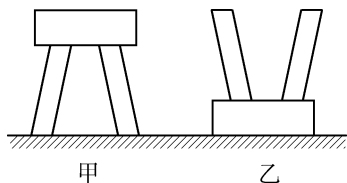


图 8-3-2

- A. 相等 B. 甲大
C. 乙大 D. 无法判断
10. 有些电脑的鼠标有一个球形的轮子,在使用时鼠标轮子与鼠标垫之间的摩擦属于 ()
- A. 滚动摩擦
B. 滑动摩擦
C. 静摩擦
D. 无法判断
11. 关于摩擦力,下列说法正确的是 ()
- A. 相互紧压的粗糙物体间一定存在摩擦力
B. 运动的物体一定受到滑动摩擦力
C. 静止的物体一定受到静摩擦力
D. 相互紧压的粗糙物体之间有相对滑动时,才受滑动摩擦力

12. 如图8-3-3所示,两本书页交叉叠放在一起后很难拉开,是因为拉书时书页间会产生较大的 ()

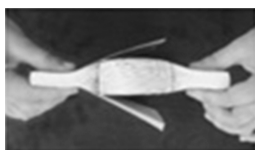


图 8-3-3

- A. 重力 B. 弹力
C. 压力 D. 摩擦力

实验探究

13. 在探究“摩擦力的大小与什么因素有关”的实验中,选用的器材有:小木块、读数准确的弹簧测力计、粗糙程度均匀的长木板等。

(1)采用如图8-3-4甲所示的实验装置测量木块与长木板之间的摩擦力时,发现弹簧测力计示数不稳定,很难读数,其原因是_____。

(2)为解决上述问题,小娟对实验装置进行了改进,用图8-3-4乙所示的装置进行实验,解决了上述问题,这是因为_____。

(3)请你画出甲、乙图中小木块所受滑动摩擦力的示意图。

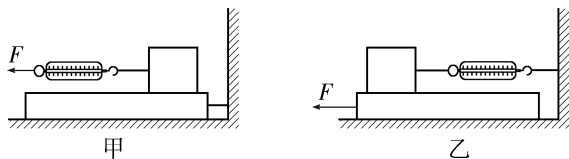


图 8-3-4

14. 某兴趣小组的同学在探究“滑动摩擦力的大小与什么因素有关系”时,提出了以下几种猜想:
- A. 与物体接触面积的大小有关
B. 与物体受到的压力大小有关
C. 与物体运动速度有关
D. 与物体间接触面的粗糙程度有关

为了验证以上猜想是否正确,小组同学利用如图8-3-5所示装置进行了实验。实验中所用的木块完全相同,必须让木块做_____运

动。实验过程及实验数据如下表所示。

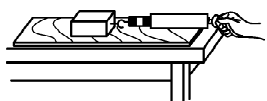


图 8-3-5

不同表面	实验次数	木块的放置方式	木块的运动速度	弹簧秤读数/N
木块表面	1	一个平放	V	18
	2	一个平放	1.5V	18
	3	一个侧放	V	18
	4	两个平叠放	V	36
木块上铺毛巾	5	一个平放	1.5V	24
	6	两个平叠放	V	48

- 由第 1 和 2 次实验,可验证猜想 _____ 是错误的。
- 由第 1 和 3 次实验,可得出的结论是:滑动摩擦力的大小与物体 _____。
- 由第 1 和 4 次实验,可得出结论是: _____。
- 除第 2 和 5 次实验可以验证猜想 D 外,还有其他实验也可验证猜想 D,请你写出,是 _____ 和 _____ (只填实验次数)。



综合拓展

15. 如图 8-3-6 甲所示,完全相同的木块 A 和 B 叠放在水平桌面上,在 12 N 的水平拉力 F_1 作用下,A、B 一起做匀速直线运动,此时木块 A 所受的摩擦力为 _____ N;若将 A、B 紧靠着放在水平桌面上,用水平推力 F_2 推 A 使它们一起做匀速直线运动(如图乙),则推力 F_2

= _____ N;摩擦力方向为 _____,通过这个实验可以得出的结论是滑动摩擦力的大小与接触面积的大小 _____ (选填“有关”或“无关”)。

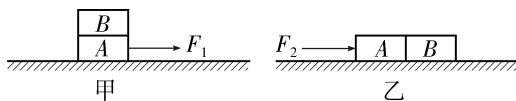


图 8-3-6

16. 如图 8-3-7 所示的实验,第一次比赛小欣和小丽都站在水平地面上,两人相持不动,弹簧测力计的示数如图甲;第二次比赛小丽站在滑板车上,小欣站在地面上,小欣轻而易举获胜了,弹簧测力计的示数如图乙,请你帮小欣分析下列问题。

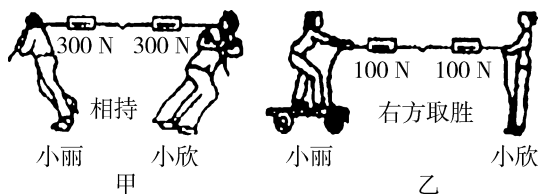


图 8-3-7

- 第二次小欣拉绳子的力 _____ (填“大于”“小于”或“等于”)小丽拉绳子的。
- 为什么第二次小欣拉绳子的力比第一次变小了反而还赢了比赛?

- 拔河比赛取胜的“奥秘”是什么?

- 为了在校运动会上获得拔河比赛的冠军,请你为班级的拔河队提出至少两种合理化的建议,并说明其中的道理。



四、力的作用是相互的

基础练习

1. 当你用力踢球时,你的脚会感到_____,这是因为_____对_____也产生力的作用,这一事实说明了_____。
2. 一个人用力拍桌面时,桌面受到一个向下的力,这个力的施力物体是_____,受力物体是_____;同时,人的手受到一个向_____的作用力,这个力的施力物体是_____,受力物体是_____,所以手会感到痛。
3. 月球表面有一物体处于静止状态,则它受到_____和引力,它们的施力物体分别是月球和_____。
4. 茶杯放在水平桌面上静止,它对桌面的压力和桌面对它的支持力相同的是 ()
A. 作用点
B. 力的大小
C. 力的方向
D. 力的大小和作用点
5. 用绳子从井中向上提水,此时水桶受到向上的力,这个力的施力物体是 ()
A. 手
B. 地球
C. 绳子
D. 水
6. 划船时,使船向前运动的力是 ()
A. 划船的人对桨的力
B. 船桨对水的力
C. 水对桨的力
D. 船对水的推力
7. 下列关于力的概念的叙述,正确的是 ()
A. 一个物体就能产生力的作用
B. 有施力物体就一定有受力物体
C. 不接触的物体之间不可能有力的作用
D. 直接接触的物体之间一定有力的作用

8. 鸡蛋碰石头时,关于它们相互作用力的大小,下列说法正确的是 ()
A. 鸡蛋所受力大于石头所受力
B. 鸡蛋所受力等于石头所受力
C. 鸡蛋所受力小于石头所受力
D. 它们的受力大小不能比较

实验探究

9. 你留意过以下事实吗?如:划船时,桨向后划水,船才会向前行驶;溜旱冰时,相对静止的两个人,只要一人用力去推对方,两人会向相反方向运动;将吹足了气的气球嘴松开并放手,球内气体从气球嘴泄出的同时,气球会向相反方向运动。请归纳出上述现象所共同遵循的物理概念或规律。(写出两条)



- (1) _____。
- (2) _____。

综合拓展

10. 小明在湖边的小船上玩,突然一阵大风吹来,小船被风吹离湖边几米远,此时,小明发现船的锚绳在船上,船上还有一块木板,你能帮小明想出办法使小船靠岸吗?



第八章 单元检测

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共30分)

1. 下列关于力的说法中,正确的是 ()

- A. 两个物体不接触,不能产生力的作用
- B. 单独一个物体也会产生力的作用
- C. 施力物体同时也是受力物体
- D. 只要物体相互接触,就一定产生力的作用

2. 提起一桶水时,手臂对水桶施加一个提力,同时水桶也对手臂施加一个拉力,这两个力的三要素 ()

- A. 完全相同
- B. 大小、方向都相同,作用点不同
- C. 大小相同,方向和作用点都不相同
- D. 作用点相同,大小、方向都不同

3. 一根弹簧原长10 cm,在它下端挂2 N重物时,长11 cm,如果在它下端挂10 N重物(未超出弹簧的弹性限度)时,弹簧的长度为 ()

- A. 50 cm
- B. 15 cm
- C. 18 cm
- D. 16 cm

4. 如图8-1所示,在弹簧测力计的两侧沿水平方向各加6 N的拉力 F ,并使其保持静止,此时弹簧测力计的示数为 ()

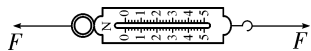


图 8-1

- A. 0 N
- B. 3 N
- C. 6 N
- D. 12 N

5. 弹簧测力计上的零刻线表示 ()

- A. 弹簧的长度为零

B. 弹簧的原长为零

C. 弹簧所受的拉力为零

D. 弹簧的质量为零

6. 竖直向上抛出一物体,在物体上升过程中,其受力情况是(不计空气阻力) ()

- A. 只受竖直向上的抛力
- B. 只受竖直向上的重力
- C. 只受竖直向下的重力
- D. 既受抛力,又受重力

7. 下列物品中,重约1 N的是 ()

- A. 一枚壹元硬币
- B. 两只鸡蛋
- C. 三枚回形针
- D. 四张实验桌

8. 用天平和弹簧测力计分别在地球和月球上称量同一物体,称量结果是 ()

- A. 天平、弹簧测力计都相同
- B. 天平相同,弹簧测力计不同
- C. 天平不同,弹簧测力计相同
- D. 天平、弹簧测力计都不相同

9. 假若一切物体间的摩擦力突然消失,则下列现象不可能发生的是 ()

- A. 静止在水平路面上的汽车无法开动
- B. 微风能吹动铁轨上的火车
- C. 无法手握钢笔写字
- D. 人轻轻一跳可以离开地球

10. 下列实例中,为了减小摩擦力的是 ()

- A. 冬天,在结冰的路面上撒沙子



- B. 旅行箱下装有小轮子
- C. 在拔河比赛时,用力握紧绳子
- D. 鞋底上有凹凸不平的花纹

11. 下列关于摩擦力的利弊的说法,正确的是 ()

- A. 火车启动后,车轮与钢轨间的摩擦是有益的
- B. 皮带传动时,皮带与皮带轮间的摩擦是有害的
- C. 骑自行车时,轮胎与地面间的摩擦是有害的,且毫无益处
- D. 人走路时,鞋底与路面间的摩擦力是有害的

12. 关于形变,以下说法正确的是 ()

- A. 物体受力而发生的形变叫弹性形变
- B. 弹簧的弹性很好,所以它的形变是无限的
- C. 物体的形状或体积变化都叫弹性形变
- D. 物体变形后不能自动恢复原状的特性叫塑性

二、选择说理题(选出下列各题中唯一正确答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

13. 如图8-2所示图象中,能表示物体所受重力与质量关系的是 ()

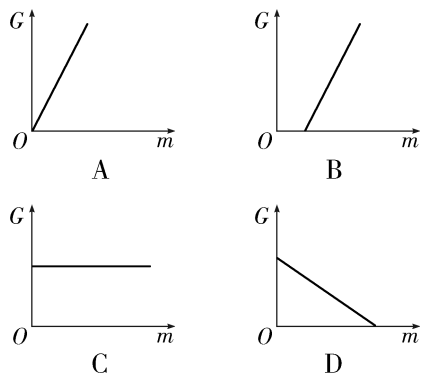


图8-2

理由: _____
_____。

14. 关于摩擦力,下列说法正确的是 ()

- A. 相互压紧的粗糙物体间一定存在摩擦力
- B. 运动的物体一定受到滑动摩擦力
- C. 静止的物体一定受到静摩擦力
- D. 相互压紧的粗糙物体之间有相对滑动时,才受到滑动摩擦力

理由: _____
_____。

三、填空题(每空1分,共14分)

15. 地球上由于地球的吸引而使物体受到的力叫做_____,物体受到的重力与它的质量成_____,其表达式为:_____。

16. 如图8-3所示,缓慢改变木板的倾角,可观察到悬线OA的方向始终是_____;若将悬线用剪刀剪断,小球A下落的方向是_____。

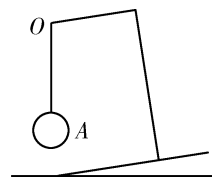


图8-3

17. 如图8-4所示,装满沙子的箱子总重为200 N,在50 N的水平拉力F的作用下沿水平地面做匀速直线运动,箱子受到地面的摩擦力是_____ N,要减少箱子与地的摩擦力,可以_____ (填写一种可操作的方法)。

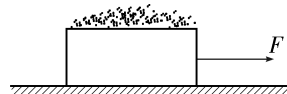


图8-4

18. 力的三要素分别是_____,_____,_____;用扳手拧螺丝拧不动

时,应将手向离转动轴_____ (选填“近”或“远”)处移动,这是改变力的_____来影响力的作用效果的。

19. 水平桌面上有一质量为 1 kg 的长方体,用 4 N 的水平拉力向右拉,长方体静止不动,此时它所受的摩擦力为_____ N;拉力增大至 6 N 时长方体做匀速直线运动;若拉力增大至 8 N 时长方体所受的摩擦力为_____ N。

四、应用题(共 22 分)

20. (5 分)(1)如图 8-5 所示,斜面上物体的质量是 5 kg,画出物体受到的重力的示意图。

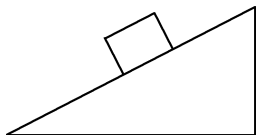


图 8-5

- (2)一个球吊在天花板上,正在左右摆动,如图 8-6 所示,用力的示意图表示出球的受力情况。

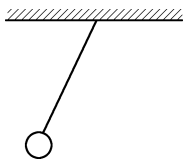


图 8-6

21. (6 分)(1)如图 8-7 是吊灯挂在天花板上,在该图中画出吊灯受力的示意图。

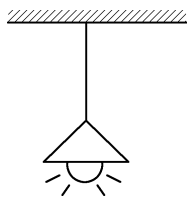


图 8-7

- (2)如图 8-8 所示的木块重 15 N,它受到大小是 10 N 的水平拉力 F 时,在水平面上向右做匀速直线运动,请画出它所受重力

和摩擦力的示意图。



图 8-8

22. (3 分)在月球上没有大气,物体受到的重力是地球上的 $1/6$ 。请你运用所学的物理知识谈一谈,你认为在这种环境下生活与工作需要注意哪些问题,或会发生哪些与在地球上不同的现象?为什么?请说出一点。

23. (3 分)质量是 500 g 的物体,能否用测量范围是 0~5 N 的弹簧秤测量其重力?(请你通过计算说明)

24. (5 分)某汽车载重量为 4 t,要运走重 6×10^6 N 的沙子,需要运多少趟? ($g = 10$ N/kg)



五、实验题(共 18 分)

25. (6 分)在探究“滑动摩擦力的大小跟哪些因素有关”的问题时,兴趣小组的同学们作了如下的猜想:

猜想 A:与接触面的粗糙程度有关。

猜想 B:与压力大小有关。

为了验证上述猜想是否正确,同学们设计了如图 8-9 所示的实验:

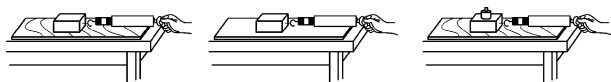


图 8-9

(1)步骤(a)和(b)是为了验证猜想_____ (选填“A”或“B”)

(2)步骤(a)和(c)是为了验证猜想_____ (选填“A”或“B”)

(3)本实验采用的科学探究方法是_____。

(4)实验中应使木块做匀速直线运动,这样做的目的是:_____。

26. (4 分)在研究弹簧的伸长与外力的关系的实验中,将弹簧水平放置测出其自然长度,然后竖直悬挂让其自然下垂,在其下端竖直向下施加外力 F ,实验过程是在弹簧的弹性限度内进行的,用记录的外力 F 与弹簧的伸长量 x 做出的 $F-x$ 图象如图 8-10 所示:

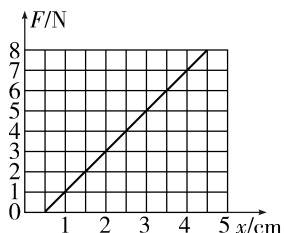


图 8-10

(1)由图可知,该弹簧受到的拉力每增加 1 N,弹簧的伸长量增加 _____ cm。

(2)该图象不过原点的原因是_____。

27. (8 分)我们知道物体所受重力与质量的关系为 $G=mg$,在一般情况下 g 为定值,但经过科学家的精确测量,不同地区的 g 值仍有差异,如下表,观察分析表中提供的数据,回答下列问题。

地点	g 值的大小	地球纬度
赤道	9.780	0°
广州	9.788	$23^\circ 06'$
武汉	9.794	$30^\circ 33'$
上海	9.794	$31^\circ 12'$
北京	9.801	$39^\circ 56'$
纽约	9.803 6	$40^\circ 40'$
莫斯科	9.816	$55^\circ 45'$
北极	9.832	90°

(1) g 值相同的城市是_____。

(2) g 值相差最大的两地是_____。

(3)由表中可以看出 g 值变化的规律是_____。

(4)试猜想 g 值变化的原因可能是与_____。



第九章 力与运动

知识梳理

力与运动

二力平衡

1. 物体受到两个力的作用时,如果保持_____或者_____状态,则这两个力彼此平衡。
2. 二力平衡的条件:_____。

牛顿第一定律

1. 一切物体在没有受到力的作用时,总保持_____状态。
2. 牛顿第一定律是在_____基础上,通过进一步的_____而概括出来的。
3. 习惯:一切物体都有_____的性质,这种性质叫做惯性。
4. 惯性 { 利用: _____。
 危害: _____。



力与运动的关系

1. 力不仅可以使物体发生_____,还可以改变物体的_____。
2. 力是_____的原因。
3. 物体受平衡力时,将保持_____状态;物体不受平衡力时,其运动状态会发生_____。



一、二力平衡

基础练习

- 起重机的钢绳吊着质量为 100 kg 的货物匀速上升, 货物受到了_____力和_____力的作用, 这两个力的施力物体分别是_____和_____, 大小分别是_____N和_____N. (g 取 10 N/kg)
- 用弹簧测力计沿水平桌面拉着一物块运动. 当测力计的示数为 3 N 时, 物块做匀速直线运动, 此时物块处于_____状态; 当测力计的示数为 4 N 时, 该物块受到的滑动摩擦力的大小为_____N.
- 建筑工人利用悬挂重物的细线来确定墙壁是否竖直, 这是因为重力方向是_____. 当重锤静止时, 它受到的重力和绳子的拉力是_____力, 所以绳子的拉力方向是_____.
- 如图 9-1-1 所示, 物体重 5 N , 当 $F = 10\text{ N}$ 时, 物体能沿竖直墙壁匀速下滑, 这时物体受到的摩擦力是_____N; 当 $F = 20\text{ N}$ 时, 物体在墙上静止不动, 此时物体受到的摩擦力是_____N.

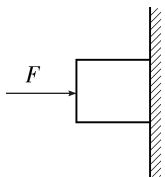


图 9-1-1

- 吊车以 1 m/s 的速度将 $1 \times 10^4\text{ N}$ 的重物匀速向上提起, 这时钢索对重物的拉力大小是_____N; 若吊车改为以 2 m/s 的速度使该重物匀速下降, 则钢索对重物的拉力大小是_____N, 方向是_____.
- 下列运动的物体中, 受力平衡的是 ()
 - 加速下落的苹果

- 加速上升的火箭
 - 沿斜面匀速下滑的木块
 - 减速行驶的机车
- 直升机在空中悬停时, 之所以相对地面静止不动, 是因为直升机 ()
 - 受到空气的举力
 - 受到地球的重力
 - 受平衡力的作用
 - 受到的举力大于重力
 - 重力相等的甲、乙两个物体, 分别在拉力 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 的作用下以 2 米/秒 和 1 米/秒 的速度匀速直线上升, 则有 ()
 - $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$
 - $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$
 - $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$
 - 无法判断
 - 在图 9-1-2 图示中, 表示物体受到的力是平衡力的是 ()

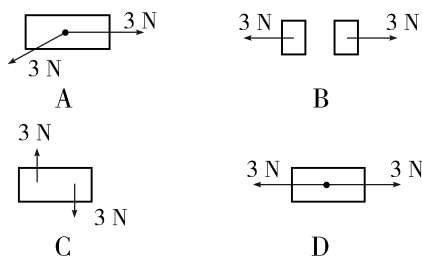


图 9-1-2

- 一个物体受到一对平衡力的作用而做匀速直线运动, 如果这对平衡力同时减小, 则物体 ()
 - 速度减小
 - 按减小后的速度做匀速直线运动
 - 仍保持原来的速度匀速直线运动
 - 停止运动
- 一个物体在三要素完全相同的两个力的作用下, 则物体将 ()
 - 一定做匀速直线运动
 - 一定保持静止状态



- C. 不可能做匀速直线运动
D. 可能运动,也可能静止
12. 用手握住瓶子使其悬空,瓶子不会掉下来,这是因为 ()
A. 手对瓶的摩擦力与瓶的重力平衡
B. 手对瓶的摩擦力与手对瓶的压力平衡
C. 手对瓶的压力与瓶对手的压力平衡
D. 手对瓶的压力与瓶的重力平衡
13. 关于平衡力,下列说法正确的是 ()
A. 物体在平衡力的作用下一定保持静止状态
B. 作用在物体上的两个力三要素完全相同,这两个力一定是平衡力
C. 物体受到重力和拉力的作用,这两个力方向相反,它们一定是平衡力
D. 运动的物体在平衡力的作用下,一定保持匀速直线运动状态
14. 水平向右推放在水平地面上的桌子没有推动,则下列说法中正确的是 ()
A. 推力小于桌子所受的阻力,所以未推动
B. 推力小于桌子所受的重力,所以未推动
C. 推力等于桌子所受的阻力
D. 推力一定等于桌子所受的重力

实验探究

15. 如图 9-1-3 所示,甲是小明同学探究二力平衡条件时的实验情景。

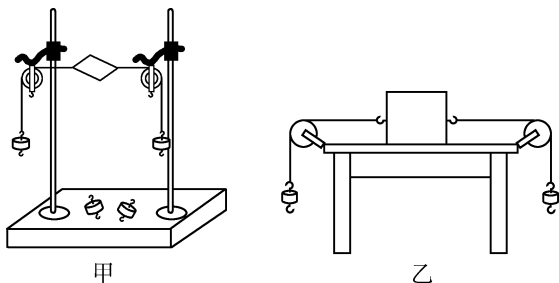


图 9-1-3

- (1) 小明将系于小卡片(重力可忽略不计)两端的线分别跨过左右支架上的滑轮,在线的两端挂上钩码,使作用在小卡片上的两个

拉力方向 _____, 并通过调整 _____ 来改变拉力的大小。

- (2) 当小卡片平衡时,小明将小卡片转过一个角度,松手后小卡片 _____ (填“能”或“不能”)平衡,设计此实验步骤的目的是为了探究 _____。

- (3) 为了验证只有作用在同一物体上的两个力才可能平衡,在图甲所示情况下,小明下一步的操作是 _____。

- (4) 在探究同一问题时,小丽将木块放在水平桌面上,设计了如图乙所示的实验,同学们认为小明的实验更合理。其主要原因是

- ()
A. 减少摩擦力对实验结果的影响
B. 小卡片是比较容易获取的材料
C. 容易让小卡片在水平方向上保持平衡
D. 小卡片容易扭转



综合拓展

16. 一个外形不规则、密度不均匀的物体,用细线悬挂起来,它刚好处于平衡状态,如图 9-1-4 所示。请大致确定该物体重心 O 的位置,并画出它所受重力 G 的示意图。

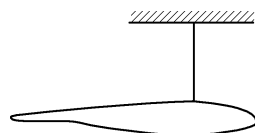


图 9-1-4

17. 如图 9-1-5 所示是一架电梯匀速向上运动的示意图。如果用 F 表示钢索的拉力,用 G 表示电梯受到的重力,那么,能正确表示电梯受到的力的示意图是 ()

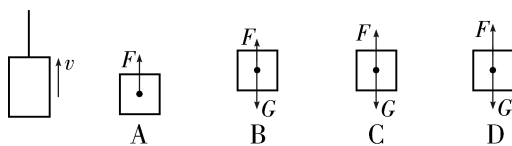


图 9-1-5



二、牛顿第一定律

基础练习

1. 行驶中的汽车关闭发动机后不会立即停止运动,是因为_____,汽车的速度越来越小,最后会停下来是因为_____。
2. 当汽车突然启动的时候,由于乘客具有_____,他会向和车行_____的方向倾倒;向北行驶的汽车突然向西拐弯时,车上的乘客会向_____倾倒。
3. 沿水平方向匀速飞行的轰炸机,要击中地面目标,应在_____投弹。(填“目标正上方”或“到达目标上方之前”)
4. 运输液体货物的槽车,液体上有气泡,如图 9-2-1 所示,当车向左启动时,气泡向_____运动,刹车时气泡将向_____运动,其原因是_____。

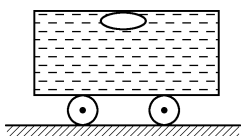


图 9-2-1

5. 如图 9-2-2 所示,木块与小车一起向左匀速直线运动。某时刻出现图(b)情形,则小车运动状态的变化可能是_____;如果把木块换成盛有水的烧杯如图(c)所示,若烧杯中水面的状态如图(d)所示,则小车运动状态的变化可能是_____。这说明木块和水都具有保持_____的性质。

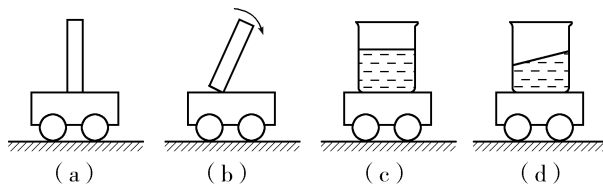


图 9-2-2

6. 用力把足球踢出去时感到脚疼,这是因为_____是相互的;足球离开脚以后还能向前滚动一段距离,这是因为_____ (选填“足球”或“脚”)具有惯性。
7. 在光滑的水平面上,用绳子提着一个物体做匀速直线运动,当物体的速度达到 6 m/s 时,绳子突然松脱,这时物体在水平面上做_____,物体的速度为_____。
8. 惯性定律和惯性的概念是不同的,惯性定律是一切物体在没有受到外力作用的时候,总保持_____或_____;惯性是指物体具有_____的性质,它的大小只与物体的_____有关。
9. 正在运动着的物体,如果它所受的一切外力同时消失,那么它将 ()
 - A. 立即停下来
 - B. 先慢下来,然后再停下来
 - C. 改变运动方向
 - D. 沿原来的运动方向做匀速直线运动
10. 关于惯性,以下说法正确的是 ()
 - A. 静止的物体没有惯性
 - B. 物体运动速度越大,其惯性越大



C. 物体惯性的大小与运动状态有关

D. 任何物体在任何情况下都有惯性

11. 一位旅客在匀速直线前进的轮船的甲板上竖直向上跳起,这位旅客的落地点(不计空气阻力)

()

A. 在起跳点之后

B. 在起跳点之前

C. 仍在起跳点

D. 无法确定

12. 下列现象中,不属于利用惯性的是 ()

A. 用手拍打衣服上的灰尘

B. 锤头松了,将锤柄在地上撞几下

C. 运动员采用助跑跳远

D. 骑自行车时为了减速捏车闸

13. 汽车前排的司乘人员都应系上安全带,这主要是为了减轻在下列哪种情况出现时,可能对人体造成的伤害 ()

A. 车速太快

B. 车速太慢

C. 突然启动

D. 紧急刹车

14. 关于牛顿第一定律,下列说法正确的是 ()

A. 通过斜面小车实验直接得到的结论

B. 只是通过理论分析得出的规律

C. 在实验基础上,分析推理得到的规律

D. 由日常生活经验得出的结论

实验探究

15. 如图 9-2-3 所示的小车实验。

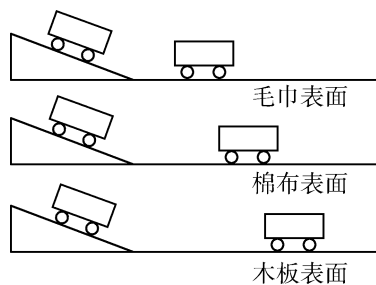


图 9-2-3

(1) 让小车从斜面同一高度滑下是为了 _____。

(2) 实验表明:表面越粗糙,小车受到的摩擦阻力 _____,它的速度减小得 _____;表面越光滑,摩擦阻力 _____,它的速度减小得 _____,当小车受到的摩擦阻力为零时,它将做 _____ 运动。

(3) 实验推论:运动的物体如果不受外力作用,它将 _____。

著名的牛顿第一定律,也称 _____ 定律就是在此基础上总结出来的,这个定律因为是用 _____ 的方法得出,所以它 _____ (填“是”或“不是”)用实验直接得出的。



16. 如图 9-2-4 所示是伽利略著名的“理想斜面实验”,实验设想的步骤有:

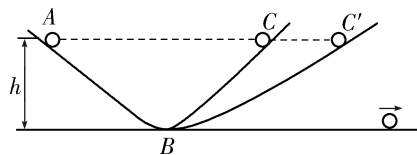


图 9-2-4

① 减小右边第二个斜面的倾角,小球在该斜面上仍然要达到原来的高度;

② 两个对接的斜面,让静止的小球沿一个斜面



综合拓展

滚下,小球将滚上另一个斜面;

③继续减小右边第二个斜面的倾角,最后使它成为水平面,小球将沿水平面做匀速直线运动;

④如果没有摩擦,小球将上升到原来释放的高度。

(1)请将上述步骤按照正确的顺序排列_____ (只填写序号)。

(2)在上述设想步骤中,有的属于可靠事实,有的则是理想化的推理。下面关于这些事实和推理的分类,正确的是 ()

- A. ①是事实,②③④是推理
- B. ②是事实,①③④是推理
- C. ③是事实,①②④是推理
- D. ④是事实,①②③是推理

(3)请你再列举一个教材上理想实验的实例: _____。

17. 人跑步时,当脚下碰到障碍物时会摔倒,这是为什么?

18. 在车厢的顶板上用细绳挂一个小球,如图 9-2-5 所示,对下列情况下车厢可能的运动情况作出判断:

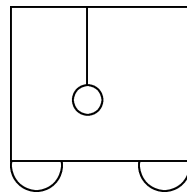


图 9-2-5

- (1)细线竖直悬挂时,车厢_____。
- (2)细线向图中左方偏斜时,车厢_____。

三、力与运动的关系



基础练习



- 力可以改变物体的_____，也可以改变物体的_____；反过来，只要物体的_____发生改变，则这个物体一定受到了_____的作用。
- 物体的运动状态是用物体运动速度的_____和_____来描述的。
- 物体不受力或受平衡力时，一定会处于_____或_____状态；当物体既不静止又不做匀速直线运动时，物体一定受_____的作用。
- 从力与运动的关系来讲，力是改变物体_____的原因，而不是_____的原因。
- 质量为 0.8 kg 的小球被抛出去后，如不计空气阻力，则小球受到_____的作用。该力的大小是_____N，力的方向是_____。(g 取 10 N/kg)
- 竖直上抛的小球，离手后继续向上运动是由于_____；在上升过程中，小球速度越来越小是由于_____（不计空气阻力）。
- 把下列三句话(1)滚动的足球因受到摩擦力的作用而越滚越慢；(2)静止的小车在推力作用下开始运动；(3)下落的物体因受地球的吸引而越落越快，概括成一句话为：_____。

- _____。
- 下列物体中，运动状态变化的是 ()
 - 被运动员举着静止不动的杠铃
 - 匀速直线下降的降落伞
 - 浮在平静水面上的木块
 - 正在进站的火车
 - 关于运动和力，下列说法中正确的是 ()
 - 物体速度大小不变，它一定不受力
 - 物体做曲线运动时，一定受到了力
 - 物体不受力的作用，一定保持静止
 - 物体只要受到力，运动状态一定改变
 - 关于力和运动的关系，下列说法正确的是 ()
 - 物体受力才会运动
 - 力使物体的运动状态发生改变
 - 停止用力，运动的物体就会停止
 - 力是维持物体运动的原因
 - 以下关于力的说法中，正确的是 ()
 - 甲物体对乙物体施加力的同时，甲物体也一定受到了乙对它的力的作用
 - 推出去的铅球能在空中飞行，是因为铅球始终受到推力的作用
 - 物体运动状态发生了变化，它一定受到平衡力的作用
 - 相互平衡的两个力，这两个力的三要素可能相同



12. 竖直向上抛出的物体,它能在空中向上运动一段时间然后落下来,这是因为 ()

- A. 物体的惯性大于它所受到的阻力
- B. 物体由于惯性同时又受到重力作用
- C. 物体向上的惯性力大于向下的阻力
- D. 物体受到一个向上的冲力

13. 小李同学对体育比赛中的一些现象进行了分析,其中不正确的是 ()

- A. 运动员百米冲刺后很难停下,是因为受到平衡力作用
- B. 运动员用力拉弓,力改变了弓的形状
- C. 运动员用力向后划水使皮划艇向前运动,利用了物体间力的作用是相互的
- D. 足球运动员头球攻门,力使足球的运动状态发生了改变

14. 足球在空中飞行的过程中,使足球运动状态发生改变的施力物体是 ()

- A. 运动员
- B. 足球
- C. 运动员和地球
- D. 地球和空气

15. 生活中许多看似不同的现象,往往有着内在的联系,蕴含着相同的科学知识。请以下列事例中的两个为一组,找出它们共同的科学知识:

- ①汽车刹车后慢慢停下来;
- ②用手把飞来的排球扣出去的同时手感到痛;
- ③箭射出后,能在空中继续飞行;

④用力提起一桶水,感到手臂被向下拉。

	事例	共同揭示的科学知识
例一	②和④	力的作用是相互的
例二	____和____	_____

实验探究

16. 如图 9-3-1 所示,是探究“阻力对物体运动的影响”的过程。

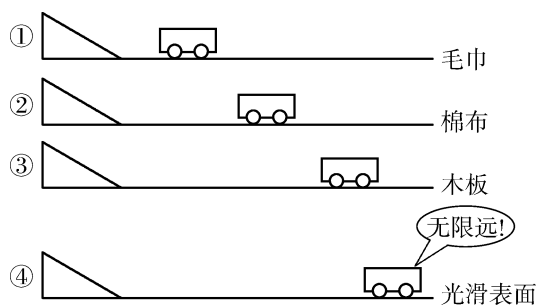


图 9-3-1

(1) 根据图中情景可以判断以下说法正确的是 ()

- A. ①是假设,②③是实验事实,④是实验推论
- B. ①②③④都是实验事实
- C. ①②是实验事实,③④是实验推论
- D. ①②③是实验事实,④是实验推论

(2) 由图示的实验现象可知,小车受到的阻力越小,小车在水平面上运动的路程越____;小车最终在水平面上会停下来,是因为小车在水平方向受____(选填“平衡力”或“非平衡力”)。

(3) 若用木块代替小车再探究“摩擦力的大小与什么因素有关”,还需要添加的器材是长

方体木块、钩码和_____。

综合拓展

17. 追尾是高速公路上常发生的交通事故,其重要原因是遇到意外情况时不能立即停车。研究发现,司机从看到情况到踩刹车需要一段时间,这段时间叫反应时间;在反应时间内汽车要保持原速前进一段距离,这段距离叫反应距离;从踩刹车到车停止,汽车还要前进一段距离,这段距离叫制动距离。如图 9-3-2 下表(甲)是一个机警的司机驾驶一辆保养得很好的汽车,在干燥的水平公路上以不同的速度行驶时,测得的反应距离和制动距离。

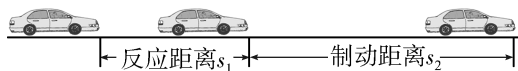
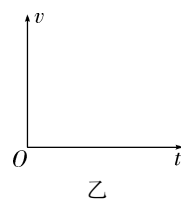


图 9-3-2

原行驶 速度 $v/\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	反应距离 s_1/m	制动距离 s_2/m
60	11	20
80	15	34
100	19	54

甲



(1)由这个测试可见,_____是影响汽车制动距离的主要因素。

(2)请利用上表数据,算出该司机的反应时间大约是多少?

(3)请在图乙中大致画出从司机看到情况开始计时,到汽车停止这段时间内,汽车运动的 $v-t$ 图象。(不需准确描点)



第九章 单元检测

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共30分)

1. 人站在匀速上升的电梯上,下列的几对力中,属于一对平衡力的是 ()

- A. 人的重力与电梯对人的支持力
- B. 人对电梯的压力与电梯对人的支持力
- C. 电梯的重力与电梯对人的支持力
- D. 电梯的重力与电梯对地球的吸引力

2. 一个物体受到两个力的作用,这两力的三要素完全相同,则这两个 ()

- A. 一定是平衡力
- B. 一定不是平衡力
- C. 一定是重力和支持力
- D. 一定是拉力和摩擦力

3. 某同学发现锤头与木柄之间松动了。他将锤子倒举,用木柄在硬木凳上使劲一磕,锤头就紧套在木柄上了,如图9-1所示。他这是利用了



图9-1

- ()
- A. 锤头的惯性
 - B. 木柄的惯性
 - C. 锤头的重力
 - D. 木柄的重力

4. 有些同学放学时骑自行车行驶太快,容易造成交通事故,这是因为 ()

- A. 运动快,惯性大,因此难停下来

B. 运动快,冲力大,所以难停下来

C. 由于惯性,即使紧急刹车,也需向前运动一段距离才能停下来

D. 运动快,惯性力大,刹车时来不及克服惯性力,所以难停下来

5. 一切物体都具有惯性。下图中惯性最大的是 ()



- A. 运动的小朋友 B. 缓慢进站的磁悬浮列车 C. 飞奔的猎豹 D. 漂浮的氦气球

6. 以下事例中,与惯性直接相关的是 ()

- A. 向上抛出石块,石块上升的越来越慢
- B. 向上抛出石块,石块最终会落回地面
- C. 百米冲刺时,运动员不能立即停下来
- D. 船上的人向后划水,船会向前运动

7. 得出牛顿第一定律的方法是 ()

- A. 单纯的实验方法
- B. 单纯的推测方法
- C. 数学推导的方法
- D. 实验加推理的方法

8. 一个物体在一对平衡力的作用下,沿光滑水平面做匀速直线运动,如果这对平衡力突然消失,则物体将 ()

- A. 立即停止运动
- B. 速度越来越快
- C. 速度减慢,最后停止
- D. 仍做匀速直线运动



9. 对于“力与运动的关系”,历史上经历了漫长而激烈的争论。伽利略在实验的基础上推理得出了正确的结论,其核心含义是 ()

- A. 力是维持物体运动的原因
- B. 物体只要运动就需要力的作用
- C. 力是改变物体运动状态的原因
- D. 没有力的作用,物体就会停下来

10. 对于下列生活事例,解释正确的是 ()

- A. 拍打衣服灰尘脱落,是由于灰尘具有惯性
- B. 推静止的汽车而未动,是由于汽车惯性大
- C. 跳远前要先助跑后起跳,是为了增大惯性
- D. 子弹射入木头后静止,它的惯性就消失

11. 小车受到向东的 600 N 拉力在水平道路上匀速向东前进,当拉力减小 200 N 时,小车会 ()

- A. 立即向西运动
- B. 向东运动,但速度减小
- C. 立即停下来
- D. 向东加速行驶

12. 物体在空中只受一个重力的作用,它的运动情况是 ()

- A. 向上运动
- B. 向下运动
- C. 做曲线运动
- D. 以上都有可能

13. 抛出的小球在空中运动轨迹如图 9-2 所示,小球在空中运动的过程中 ()

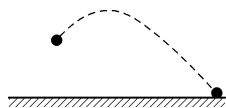


图 9-2

- A. 受到惯性力,运动状态改变了
- B. 受到重力和空气阻力,运动状态没有改变
- C. 受到重力和空气阻力,运动状态改变了
- D. 受到一个推力,运动状态改变了

二、选择说理题(选出下列各题中唯一正确答案,并在横线上说明理由。每题 5 分,共 10 分)

14. 在竖直电梯的顶棚上悬挂一个物体。电梯静止时,物体自由下落至电梯地板所用时间为 t_1 ;电梯在匀速下降过程中,物体从顶棚上脱离,到达电梯地板所用时间为 t_2 ,则 ()

- A. $t_1 > t_2$
- B. $t_1 < t_2$
- C. $t_1 = t_2$
- D. 无法判断

理由: _____。

15. 如图 9-3 所示,在平直公路上行驶的汽车中有一站立的乘客突然前倾。其原因是 ()

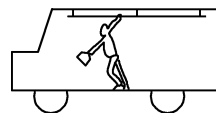


图 9-3

- A. 人没有惯性
- B. 车具有惯性
- C. 车突然加速
- D. 车突然减速

理由: _____。

三、填空题(每空 1 分,共计 14 分)

16. 一切物体在没有受到_____的时候,总保持匀速直线运动状态或_____状态,这就



是_____定律。

17. 物体运动的_____大小或_____发生改变,就表明物体的运动状态发生了变化。

18. 雨滴在空中下落时,受到重力 G 和阻力 f 的作用。若阻力 f 随雨滴下落速度的增大而增大,则雨滴在刚开始下落时, G _____ f (选填“>”“=”或“<”);随着速度逐渐增大而直至使 $G=f$ 时,雨滴的运动状态是_____。

19. 物体在非平衡力的作用下,它的运动状态要_____,所以说,力是改变物体_____的原因。

20. “嫦娥一号”探月卫星在距月球表面 200 km 高度经过多次“刹车制动”,最终绕月球做匀速圆周运动。卫星“刹车制动”时,沿运动方向喷射高温气体,高温气体对卫星施加制动力,这说明力的作用是_____的。在绕月球做匀速圆周运动时,卫星的运动状态_____ (选填“改变”或“不变”),卫星_____ (填“能”或“不能”)通过超声波将探测到的信息传到地面。“嫦娥一号”收到地面工作人员发出的指令,发动机点火工作,喷射高温燃气实现加速。此时,“嫦娥一号”获得的作用力方向与其运动方向_____ (选填“相同”或“相反”)。

四、应用题(共 16 分)

21. (4 分)如图 9-4 所示,小纸箱随着手扶电梯匀速上升,请你画出小纸箱所受的重力和支

持力的示意图。

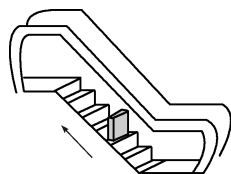


图 9-4

22. (4 分)如图 9-5 所示,用 200 N 沿斜面向上的推力,将一个重为 300 N 的木箱推上斜面。请作出木箱受到的重力和推力的示意图。

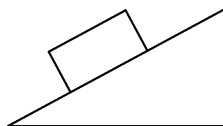


图 9-5

23. (4 分)一辆质量为 1.5×10^3 kg 的汽车,当它以 60 km/h 的速度在水平路面上匀速行驶时,汽车受到的阻力为车重的 0.3 倍,求:(g 取 10 N/kg)

- (1)汽车受到的支持力;
- (2)行驶时汽车的牵引力。



24. (4分)如图9-6所示,是体育竞技场上的情景,请你观察图片,提出两个与物理有关的问题,并对提出的问题进行解答。



图 9-6

问题 1: _____;

解答: _____。

问题 2: _____;

解答: _____。

五、实验题(共 21 分)

25. (10分)在实验中经常会出现实验现象与理论的“不配合”,理性思考这些现象有助于提高我们的科学素养。

- (1)如图9-7是研究二力平衡的实验装置,此时木块保持静止。若在右盘中再加一个较小的砝码,木块并不向右运动,而仍保持静止。你认为出现这种现象的原因是_____。

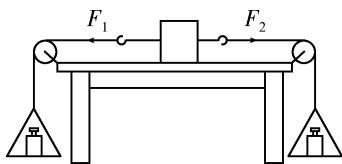


图 9-7

- (2)当实验现象与理论之间出现“不配合”时,可取的做法是_____。

- A. 否定相应的理论
- B. 放弃实验,直接认同相应的理论
- C. 查阅资料,了解理论的使用条件

- (3)关于这个实验,下列说法错误的是()

- A. 为了减小摩擦,应选用尽量光滑的桌面
- B. 为了减小误差,应选用质量较大的木块
- C. 调整托盘内砝码数,可改变拉力的大小
- D. 为了减小误差,可以用小车代替木块

- (4)为了改进实验,小明选择了如图9-8的装置,把小卡片两端细线绕过滑轮,并挂上钩码。

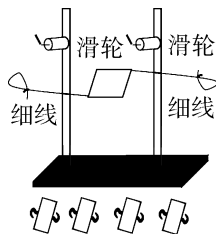


图 9-8

- ①实验中选择小卡片的目的是_____ (填“考虑”或“不考虑”)小卡片的重力;探究两个力大小关系时,应观察细线两端钩码的个数。
 - ②为了探究两个平衡力是否在同一条直线上,进行如下操作:_____ (填“挤压”“翻转”或“旋转”)小卡片,松手后观察小卡片是否平衡。
 - ③利用弹簧测力计代替钩码进行实验,发现两个力的大小还有较小的差距。你认为形成差距的原因是_____
- _____ (答出一条即可)。

26. (6分)用如图9-9的实验装置研究“运动和



力”的关系。

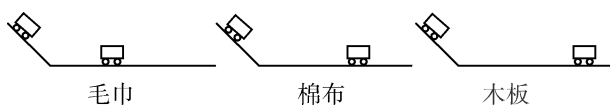


图 9-9

(1) 让小车从斜面上滑下后沿水平面运动, 是为了使小车在竖直方向上受到的 _____ 力和 _____ 力相平衡, 其作用效果相互抵消, 相当于小车只受水平方向上的摩擦力。

(2) 每次都让小车从同一个斜面的同一高度位置由静止开始滑下, 是为了使小车滑到斜面底端时具有相同的 _____。

(3) 比较图中小车在不同表面滑行的最大距离, 可以得出: 在初速度相同的条件下, 水平面越光滑, 小车受到的摩擦力越 _____, 速度减小得越 _____。

(4) 在此实验的基础上进行合理的推理, 可以得到: 运动物体不受外力时, 它将做 _____。

27. (5分) 将空车推动比较容易, 但同样的力很难推动一辆载重车; 一辆小汽车从静止加速到 100 km/h, 只需十几秒的时间, 而满载的货车加速就慢得多。

(1) 由此可以初步得到假说: 物体受力一定时, 它的质量越小惯性越 _____, 运动状态越容易改变。

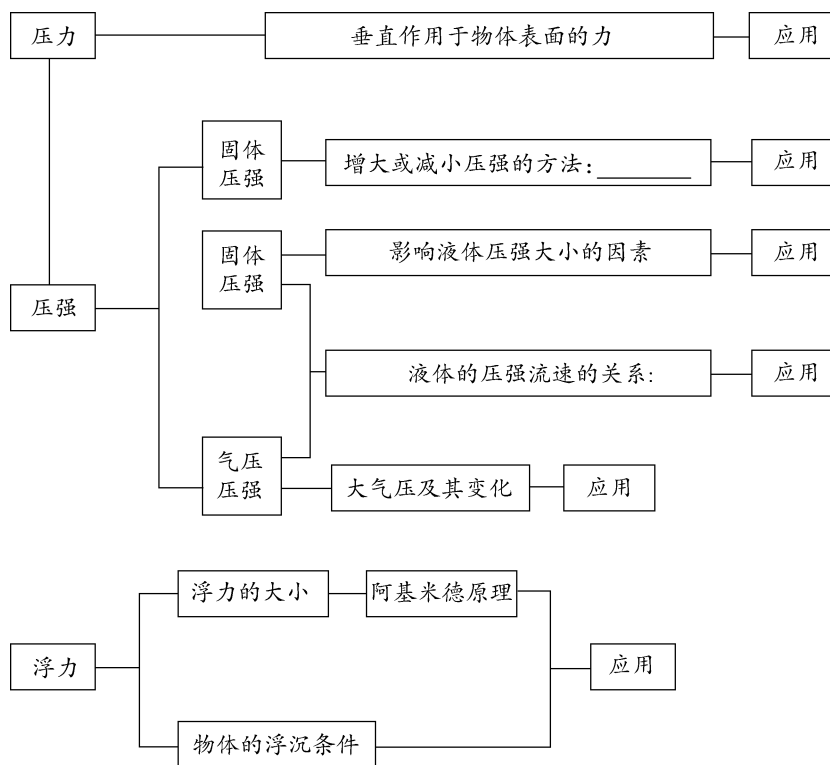
(2) 给你一辆小车、一只砝码、一只钩码和一根细线、一个滑轮、一只停表, 请你设计一个实验, 在光滑的桌面上检验你的假说是否正确。

(3) 若你的假说是正确的, 你将看到的现象是 _____。



第十章 压强和浮力

知识梳理



一、压强

基础练习

1. 请在图 10-1-1 中分别画出杯子对桌面、手指按压图钉、物体对斜面的压力示意图。

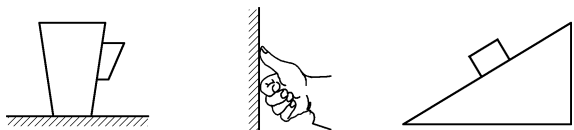


图 10-1-1

2. 用大拇指和食指同时抵住一端削尖的铅笔两端试一试,两指间的凹陷程度是_____ (填“相同”或“不同”)的,这表示_____。
3. 小强双脚对地面的压强是 10^4 Pa,其物理意义是_____。
4. 30 N 的压力作用在 1 cm^2 的面积上,所产生的压强是_____ Pa,如果保持压力不变,要产生 5×10^5 Pa 的压强,受力面积应是_____ cm^2 。
5. 推土机具有宽大的履带是通过_____的方法来_____压强的(填“增大”或“减小”,下同),而它锋利的土铲是通过_____的方法来_____压强的;列车铁轨铺在一根根枕木上是通过_____的方法来_____压强的,蝉是通过_____的方法来_____压强的,从而能使它的口器很容易插入树皮。
6. 一块砖平放和侧放在水平地面上时,其受力面积之比为 3 : 1,则平放和侧放时,对地面的压强之比是_____ 压力之比是_____。
7. 下列关于压力和压强的说法中,正确的是 ()

- A. 压力的方向总是竖直向下的
 B. 压力的方向总是垂直于支持面的
 C. 物体越重,对支持面的压力越大
 D. 压力大,压强一定大

8. 人两脚站立与走路时相比 ()
 A. 压力不变,压强变大
 B. 压力不变,压强不变
 C. 压力变小,压强变小
 D. 压力变大,压强不变

9. 如图 10-1-2 所示,一木块平放在水平地面上,若沿竖直方向(见图中虚线)截去一半,则前后两次相比 ()

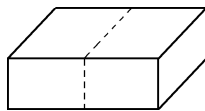


图 10-1-2

- A. 对地面的压强不变
 B. 对地面的压力不变
 C. 木块密度减小一半
 D. 木块受到的支持力不变
10. 下列事例中,目的是为了减小压强的有 ()
 A. 把书包带做得宽些
 B. 把喝饮料的吸管的一端削得很尖
 C. 刀、斧、剪的刃都磨得很薄
 D. 用细线切割湿软的肥皂
11. 如图 10-1-3 甲所示,一长木板放在水平桌面上。现用一水平力 F 向右缓慢地推木板,使其一部分露出桌面,如图乙所示。这一过程中木板对桌面的压力 F 、压强 p 和摩擦力 f 的变化情况是 ()



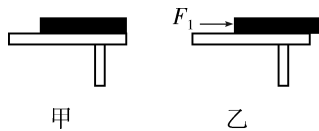


图 10-1-3

- A. F 、 p 不变, f 变大
 B. F 、 f 不变, p 变大
 C. F 变小, p 、 f 变大
 D. F 、 f 不变, p 变小
12. 如果芭蕾演员足尖接触舞台面积是 9.5 cm^2 , 如图 10-1-4 所示, 演员体重为 475 N , 求芭蕾演员对舞台产生的压强。



图 10-1-4



13. 大象体重 $72\,000 \text{ N}$, 如图 10-1-5 所示, 每只脚掌着地面积是 600 cm^2 , 那么当大象三只脚掌着地时对地面产生的压力、压强各多大?

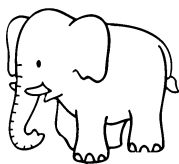


图 10-1-5

实验探究

14. 在探究“压力作用效果与哪些因素有关”的实验中, 小邹同学用一块海绵和两块规格相同的长方体砖块做了如图 10-1-6 所示的一系列实验, 请仔细观察, 并分析回答下列问题:

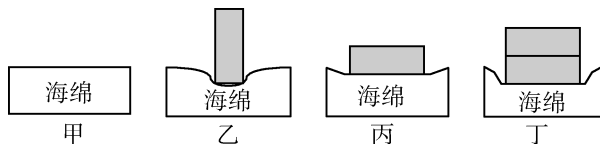


图 10-1-6

- (1) 压力的作用效果的大小是通过比较海绵的 _____ 程度来确定。
- (2) 分析比较图乙和丙的实验现象, 可以得出的结论: _____。
- (3) 分析比较图丙和丁的实验现象, 可得出结论: _____。
- (4) 进一步综合分析图甲、乙、丙和丁的实验现象, 并归纳得出结论: _____。

15. 如图 10-1-7 所示, 三个高度相同的实心铁块放在水平桌面上, 已知正方体铁块 A 最重, 圆柱体铁块 C 的底面积最小, 哪个铁块对桌面的压强最大呢? 同学们提出了以下三种猜想:

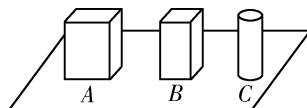


图 10-1-7

- 猜想一: 正方体铁块 A 对桌面的压强最大。
 猜想二: 圆柱体对桌面的压强最大。猜想三: 它们对桌面的压强相等。

- (1) 以图中长方体铁块 B 为研究对象, 推导它



对桌面的压强大小的表达式,根据表达式分析判断上述哪一个猜想是正确的。(已知铁的密度为 ρ ,长方体铁块的高度为 h ,底面积为 S)压强表达式的推导: $p = \underline{\hspace{2cm}}$ 。分析判断:由上面压强的表达式可知,铁块对桌面的压强只与 $\underline{\hspace{2cm}}$ 有关,所以猜想 $\underline{\hspace{2cm}}$ 是正确的。

推导过程:

(2)利用海绵或其他简易器材,设计一个实验粗略验证上面的猜想。

(2)据 2015 年 12 月 23 日报道,连日降雪使得阿勒泰地区部分房屋上的积雪厚度达到 40 cm,求雪对房顶的压强有多大? ($\rho_{\text{雪}} = 0.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,取 $g = 10 \text{ N/kg}$)

(3)雪后降温、路面结冰对交通安全会造成较大的影响。请根据所学物理知识,提出两条雪天预防道路交通事故的可行措施(只提措施,不做解释)。

综合拓展

16. 2015 年 12 月,新疆阿勒泰地区连降大雪。

(1)如图 10-1-8 所示,同样体重的两个人,步行者腿脚深陷雪中,而滑雪者却如履平地,为什么?



图 10-1-8

二、液体压强



基础练习



压强大小的判断
(液体压强)

1. 潜水艇潜入水下越深,受到的液体压强 _____,当它在水下的同一深度航行时,它所受到的水的压强大小 _____。(选填“变”或“不变”)

2. 要知道某种液体(密度 ρ)某一深度(h)的压强(p)有多大,可以设想在此处有个水平放置的平面,计算这个平面上方液柱对这个平面的压强(如图 10-2-1)即可。设平面在液面下的

深度为 h ,平面的面积为 S ,求 $P=?$

(用题目给出的符号写表达式)

- ①液柱体积 $V=$ _____;
- ②液柱质量 $m=$ _____;
- ③液柱重力 $G=$ _____;
- ④液柱对底面压力大小 $F=$ _____;
- ⑤平面受到压强 $p=$ _____。

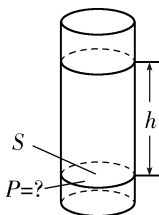


图 10-2-1

结论:液体压强的计算公式 _____。

其中,密度 ρ 的单位是 _____,深度 h 是 _____,压强 p 的单位是 _____,液体的压强与液体的受力面积、体积、形状等因素均无关,只跟 _____ 和 _____ 有关,深度 h 指的是 _____ 距离。

3. 如图 10-2-2 所示,两个相同的烧杯中分别盛有水和盐水,液面相平, A 、 B 在同一深度,比较 A 、 B 、 C 三点的压强大小,则 P_A _____ P_C , P_A _____ P_B 。

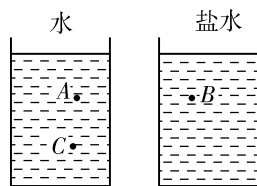


图 10-2-2

4. 如图 10-2-3 所示的四种河堤设计方案,其中最合理的是 _____,最不合理的是 _____。

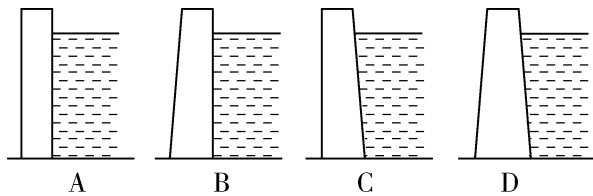


图 10-2-3

5. 如图 10-2-4 所示,水平桌面上的甲、乙两圆柱形容器装有相同质量的水。水对甲、乙两容器底的压力和压强的大小关系分别是: $F_{甲}$ _____ $F_{乙}$; $p_{甲}$ _____ $p_{乙}$ 。(选填“>”“<”或“=”)。

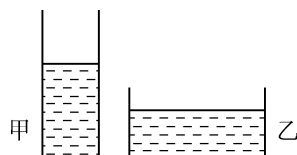


图 10-2-4

6. 如图 10-2-5 所示,一平底圆柱状杯子放在水平桌面上,杯子的底面积是 60 cm^2 。杯子装上 8 cm 高的水后,杯子和水的总质量是 0.6 kg ,则杯子对桌面的压力大小是 _____ N ,杯子对桌面的压强是 _____ Pa 。水对杯底产生的压强是 _____ Pa (杯壁的厚度忽略不计,取 $g = 10 \text{ N/kg}$)。

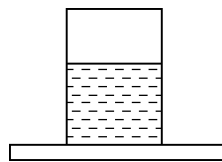


图 10-2-5



7. 在一个塑料瓶的侧壁上戳三个洞, 观察小孔喷水情况, 探究水的压强。图 10-2-6 中所示的四种情景, 符合实际情况的是 ()

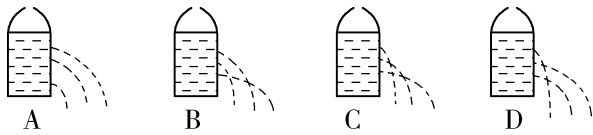
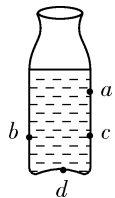


图 10-2-6

8. 利用如图 10-2-7 所示装置探究“液体压强的特点”, 下列对实验现象的分析不正确的是 ()



- A. 拔掉 b 、 c 、 d 孔塞时, 三孔均有水流出, 说明水向各个方向都有压强
- B. 拔掉 b 、 c 的孔塞, 两孔水的射程相同, 说明同一深度水的压强相等
- C. 拔掉 a 、 c 的孔塞时, c 孔水的射程远, 说明水的压强随深度增加而减小
- D. 拔掉 d 的孔塞时, d 孔有水流出, 说明水对容器底有压强

9. 如图 10-2-8 所示, 下列做法能够减小 U 形管两边液面高度差的是 ()

- A. 将压强计的金属盒向下移动一段距离
- B. 将压强计的金属盒向上移动一段距离
- C. 将压强计的金属盒在原位置转动 180°
- D. 将压强计的金属盒放在同深度的盐水

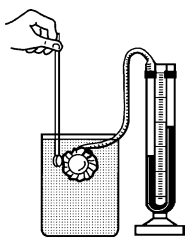


图 10-2-8

10. 如图 10-2-9 所示, 盛水的试管逐渐倾斜时 (同时往管内加水, 使水面高度不变), 水对试管底部的压强将 ()

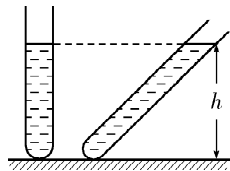


图 10-2-9

- A. 不变
- B. 变大
- C. 变小
- D. 无法判断

11. 如图 10-2-10 所示, 瓶内装部分水后密封放置 (甲), 水对瓶底的压强为 P , 压力 F ; 若将其倒放 (乙) 水对瓶盖的压强为 P' , 压力 F' , 则 ()

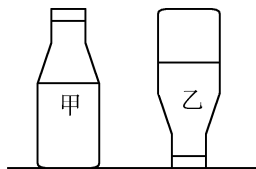


图 10-2-10

- A. $P > P'$
- B. $P < P'$
- C. $F < F'$
- D. $P = P'$

12. 一件潜水服能承受的压强为 5×10^6 Pa, 问穿着这件潜水服的潜水员能潜入水下多深处? (纯水密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3$ kg/m³, $g = 10$ N/kg)

13. 北塔湖上, 一只船的船底在水下 0.5 m 处被撞了一个洞, 洞口的面积为 10 cm^2 , 用来堵洞的堵塞物受到水的压力为多少? ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3$ kg/m³, 取 $g = 10$ N/kg)

实验探究



14. 下表是小宇同学利用图 10-2-11 所示的实验装置探究液体压强规律时所测得的部分数据。

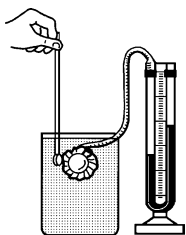


图 10-2-11

实验次数	液体深度 h/cm	橡皮膜在水中的方向	U形管左右液面高度差 $\Delta h/cm$
1	3	朝上	2.6
2	6	朝上	5.2
3	9	朝上	8.2
4	9	朝下	8.15
5	9	朝左	8.2
6	9	朝右	8.2

- 表中有一处数据是明显错误的,其实验序号为_____。
- 分析、比较序号第 1、2、3 次的实验数据,可以得出_____结论。
- 分析、比较序号第 3、4、5、6 次的实验数据,可以得出_____结论。

综合拓展

15. 如图 10-2-12 所示,小明将玻璃管的一端用橡皮膜扎紧,在管内加入煤油后,用刻度尺测出管内煤油柱的长度。然后将玻璃管插入水中,直至玻

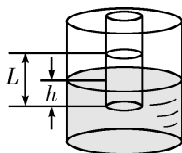


图 10-2-12

璃管上的橡皮膜既不向内凹,也不向外凸,测出此时玻璃管插入水中的深度。他记录的几组数据如下表:

实验次数	1	2	3	4
煤油柱长 L/cm	10	15	20	30
水的深度 h/cm	8	12		24

- 请将小明漏掉填写的数据补充在表格中。
- 从小明的实验中你得到的结论是_____。
- 在管内加入某液体时橡皮膜既不向内凹,也不向外凸,测出此时玻璃管插入水中的深度是 10 cm,管内液体的长度是 12 cm,则该液体的密度为_____ kg/m^3 。
- 该实验揭示的规律在实际生活中有何应用?



三、大气压强

基础练习

1. 最早证明大气压存在的著名实验是_____。

这个实验是 1654 年在德国马德堡市做的,它的设计者名字叫_____。

2. 最早测量大气压的实验,是由意大利科学家_____完成的,他测出的大气压的值相当于_____cm 高的水银柱产生的压强。1 标准大气压等于_____Pa。

3. 如图 10-3-1,烧瓶中的水刚停止沸腾,现将注射器的活塞向外拉,观察到的现象是_____,这个现象说明_____。

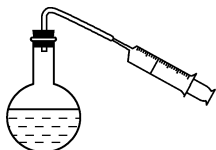


图 10-3-1

4. 如图 10-3-2 所示,取一空铁皮罐,里面放少许水,将罐口打开,放在火上将水烧开,烧开后将铁皮罐罐口用盖子盖紧,小心放进盆内,然后用冷水浇铁皮罐,这时罐内水蒸气将_____ (选填“凝华”“液化”或“熔化”)为水,罐内的气压_____,铁皮罐在罐外_____的作用下而塌陷。



图 10-3-2

5. 用如图 10-3-3 所示的自制水气压计观察大气压随高度的变化。拿着气压计从山下爬到山顶的过程中,细管中的水柱将_____,由此可知_____。

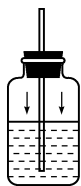


图 10-3-3

6. 物理学中把具有流动性的液体和气体统称为流体。流体的压强与_____有关,流速越大的位置压强越_____。

7. 如图 10-3-4,在火车站和地铁站台上,都画有一条安全线,当火车快速开过时,人越过这条线就会有危险。这是因为火车开动时,靠近火车的地方气体流速_____,压强_____,离站台远的地方气体流速_____,压强_____,形成强大的压力差会将人压向火车。

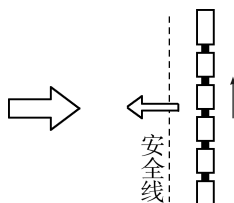


图 10-3-4

8. 将一满罐“纯净水”(高约 40 cm)开口朝下放在水中,如图 10-3-5 所示,结果是 ()

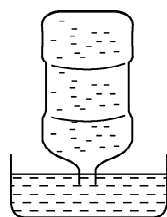


图 10-3-5

- A. 仍是满罐水
- B. 水将流出一部分
- C. 水将全部流出
- D. 以上答案都不对

9. 如图 10-3-6 所示,用塑料管可以把瓶子中的水吸到嘴里,这是由于 ()

- A. 人对水有吸引力
- B. 吸管对水有吸引力
- C. 大气压的作用



图 10-3-6

D. 水压的作用

10. 小亮同学从超市买来一个玻璃瓶装的铁皮盖罐头,想把瓶盖打开,可是怎么也拧不动,小亮的哥哥用螺丝刀沿瓶盖的边轻轻撬了几下,一拧就打开了,这主要是因为用螺丝刀撬瓶盖可以 ()

- A. 增大瓶盖直径,减小瓶盖侧壁对瓶的压力
- B. 减小瓶盖与瓶口的接触面积
- C. 减小瓶内外气体的压力差
- D. 撬了盖的一边,增大了盖的另一边的压力

11. 沙漠中有一个沙丘(如图 10-3-7),当水平方向的风不断吹过沙丘时,沙丘会慢慢 ()

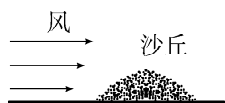


图 10-3-7

- A. 向左移动
- B. 向右移动
- C. 仍停原处
- D. 无法确定

12. 大气压与生产、生活、科研紧密相连,下面几个生活事例中,描述正确的是 ()

- A. 氢气球在升空过程中,体积会渐渐变小
- B. 人吸气时,肺的容积增大,肺内空气压强变小,大气压将外部空气压入肺内
- C. 用高压锅煮食物容易煮熟,原因是压强越大沸点越低
- D. 用吸盘能将玻璃板提起是分子引力的作用

13. 在冬天,装有一定量水的热水瓶过了一段时间后,软木塞不易拔出,这主要是由于 ()

- A. 瓶内气压大于大气压
- B. 瓶内气压小于大气压

C. 瓶塞遇冷收缩

D. 塞子与瓶口间的摩擦力增大

14. 下列现象中,不是利用大气压工作的是 ()

- A. 使用离心式水泵抽水
- B. 玻璃制造厂使用“橡皮吸碗”搬运玻璃
- C. 用打气筒往自行车胎内打气
- D. 注射器活塞向外拉,将药液吸入针筒。

15. 如图 10-3-8 所示,是西北地区的一种简易住房。但春天大风较多,有时甚至把房顶“掀掉”。对于这一现象,下列解释正确的是 ()

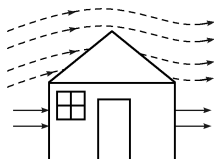


图 10-3-8

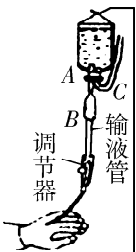
- A. 屋顶上方空气的流速大于下方,屋顶被向下压垮
- B. 屋顶上方空气的流速大于下方,屋顶被向上掀起
- C. 屋顶上方空气的流速小于下方,屋顶被向下压垮
- D. 屋顶上方空气的流速小于下方,屋顶被向上掀起

16. 如图 10-3-9 为输液示意图,输液时有时会发生回血(血液倒流入输液管)现象,正常情况下输液瓶中的液体至少要产生 $8 \times 10^3 \text{ Pa}$ 的压强才能保证输液正常进行。

(1) 药瓶瓶口插有两根管子,其中 C 管的作用是利用 _____ 使药液从 A 管中顺利流出;



若要提高输液速度,除了调节调节器外,还有一个简便的方法就是:_____。



(2)请你计算一下输液瓶中的药液至少要高出扎针的手多高才行? ($g = 10 \text{ N/kg}$,忽略输液管中气体柱产生的影响,药液的密度约为水的密度。)

图 10-3-9

(3)请你分析为什么会发生回血现象? 怎样才能不回血?

实验探究

17. 在测定大气压的实验中,小明设计并进行了如下的实验(如图 10-3-10 所示)。

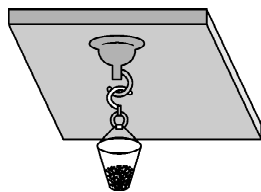


图 10-3-10

- ①将蘸水的塑料挂钩吸盘按压在光滑水平的玻璃板上,挤出塑料吸盘内的空气,测出吸盘的直径为 d ;
- ②将装有适量细沙的小桶轻轻地、竖直地挂在吸盘的塑料挂钩上;
- ③用小勺轻轻地向小桶内加沙,直到塑料吸盘刚好脱离玻璃板,用天平测出这时小桶和沙的质量为 m 。

请完成下列问题:

- (1)吸盘脱离玻璃板时,若不计塑料挂钩的质量,空气对塑料吸盘的压力大小是:_____,测得大气压数值的表达式是: $p_{\text{大气压}} =$ _____。



- (2)产生实验误差的主要原因是(写出一条即可):_____。

18. 如图 10-3-11,把长 10 cm 左右的饮料吸管 A 插在盛水的杯子中,另一根吸管 B 的管口贴靠在 A 管的上端。往 B 管中轻轻吹气,可以看到 A 管中的水面上升。

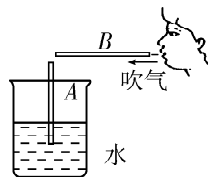


图 10-3-11

- (1)这个实验可以说明:_____。



(2) 请你利用身边的器材再设计一个简单的实验,也能说明流体的压强与流速的关系。写出你选用的器材、实验步骤及能观察到的现象。

① 器材:

② 实验步骤:

综合拓展

19. 某学习小组利用注射器、弹簧测力计、刻度尺等器材粗测大气压值。

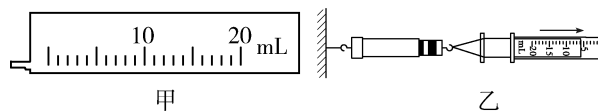


图 10-3-12

(1) 图 10-3-12 甲注射器的最大可读容积为 _____, 用刻度尺测量注射器全部刻度的总长为 10 cm, 可算得活塞的横截面积为 _____ cm^2 。

(2) 实验时, 小华把注射器的活塞推至注射器底端, 排尽筒内空气, 然后用橡皮帽封住注射器的小孔, 按图 10-3-12 乙所示安装好器材, 水平向右慢慢地拉动注射器筒, 当弹簧测力计的示数增大到 $F=18.0 \text{ N}$ 时, 注射器中的活塞刚好开始滑动, 请你帮助小华计算出大气压值约为 _____ Pa。

(3) 实验时若筒内空气没有排尽, 将导致测得大气压值 _____; 若活塞与注射器内壁间的摩擦较大, 将导致测得大气压值 _____。(均选填“偏大”“偏小”或“不变”)



四、浮力

基础练习

- 物体漂浮在水面上,它受到了重力和_____力,这个力的方向_____。
- “在水中下沉的物体是否受到浮力呢?”小明取了一个重为 1 N 的铝块,挂在弹簧测力计上,当铝块浸没在水中时,弹簧测力计的示数为 0.63 N。依据小明的实验你可以做出判断:铝块所受的浮力大小为_____N;若将铝块浸没在煤油中,弹簧测力计的示数增大了,说明它受到的浮力_____ (填“增大”“减小”或“不变”);上述两次实验说明物体受到的浮力与_____有关。
- 将体积相同的实心铁球和铝球放入水中,则铁球受到的浮力_____铝球受到的浮力;将质量相同的实心铁球和铝球放入水中,则铁球受到的浮力_____铝球受到的浮力。(填“大于”“等于”或“小于”)
- 如图 10-4-1 所示,利用一只可乐瓶与一只乒乓球做“研究浮力产生原因”的实验。将塑料可乐瓶剪去底部,把一只乒乓球放在瓶内,从上面倒入水,观察到有少量水从乒乓球与瓶颈缝隙中流出(图甲),但乒乓球并不上浮,这是因为_____。若用手堵住瓶口(图乙),可观察到乒乓球浮起,这是因为_____。

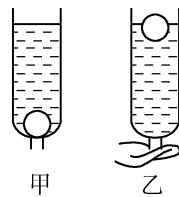


图 10-4-1

- 质量 270 g 的物体浸没在水杯中,溢出 100 g 的水,则物体所受的浮力是_____N,物体的体积是_____m³,物体的密度是_____kg/m³。



- 如图 10-4-2 所示,棱长为 0.1 m 的正方体铝块浸没在水中,它的每个正方形表面的面积是_____m²,如果它的下表面受

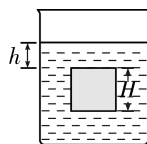


图 10-4-2

- 到水向上的压力是 20 N,则它下表面受到水的压强是_____Pa,上表面受到水的压强是_____Pa,上表面受到水向下的压力是_____N,铝块受到水的浮力是_____N。
- 弹簧秤下挂着金属柱体,柱体逐渐向下浸入水中直至完全浸没,则弹簧秤示数的变化是 ()
 - 始终变大
 - 始终变小
 - 先变小,后变大
 - 先变小,后不变
 - 海滨浴场水底布满小石头,在人由深水走向浅水的过程中,以下体验合理的是 ()
 - 感觉脚越来越疼,人越来越轻
 - 感觉脚疼减弱,人越来越轻



C. 感觉脚疼减弱,水对人浮力越来越大

D. 感觉脚越来越疼,人越来越重

9. 下列关于浮力的说法中,正确的是 ()

A. 物体浸没在液体中越深,受到的浮力越大

B. 物体越重,受到的浮力越大

C. 物体体积越大,所受的浮力越大

D. 物体所受浮力等于它排开的液体的重力

10. 如图 10-4-3 所示,对于水中鱼吐出的正在

上升的气泡,气泡受到的压强和浮力 ()

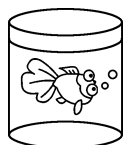


图 10-4-3

A. 压强变小、浮力变小

B. 压强变小、浮力变大

C. 压强变大、浮力变小

D. 压强变小、浮力不变

11. 将体积相同、形状不同的铅块、铜块、铁块浸没

在水中不同的深度的地方,则 ()

A. 铅块受到的浮力最小

B. 铁块受到的浮力最大

C. 铜块受到的浮力最大

D. 金属块受到的浮力一样大

12. 在图 10-4-4 中,画出静止在水面上的小球的

受力示意图,并标注力的符号。

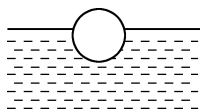


图 10-4-4

实验探究

13. 小军和小明对“浮力的大小与哪些因素有关”

的猜想归纳如下:

猜想 1: 浮力的大小与物体的质量有关;

猜想 2: 浮力的大小与液体的密度有关;

猜想 3: 浮力的大小与物体浸入液体的深度

有关;

猜想 4: 浮力的大小与物体排开液体的体积

有关。

(1) 小军所在组的同学为了验证猜想 1 和猜想

2, 选用了体积相同、质量不同的三个圆柱

形物体 A、B、C 并测出了它们在空气中的

重分别为 4 N、4.5 N 和 5 N, 然后进行了如

图 10-4-5 所示的实验。

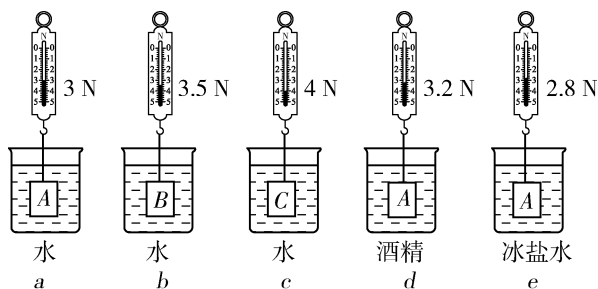


图 10-4-5

① 比较图中序号为 a、b、c 的三次实验, 得出的结论是: 浮力的大小与 _____

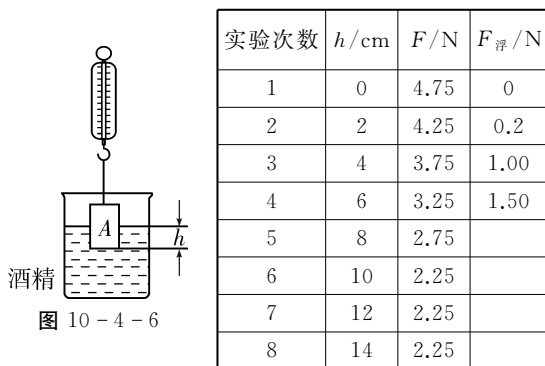
_____。

② 比较图中序号为 _____、
_____、_____ 的三次实验

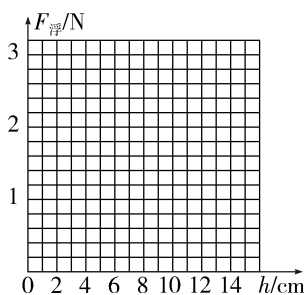
可以得出结论: 浮力的大小与液
体的密度有关; 液体的密度越大, 同一物体
浸没时受到的浮力也越大。



(2)小明所在组的同学为了验证猜想3,选用了与小军所在组相同的圆柱形物体A,进行了图10-4-6所示的实验:将一挂在弹簧测力计下的圆柱形金属体(高度为10 cm)缓慢浸入水中(水足够深),从圆柱体接触水面至接触容器底之前,分别记下圆柱体下表面所处的深度 h 和弹簧测力计的示数 F ,实验数据如下表。



- ① 请将后4次实验测算出的浮力大小填入表格;
- ② 依据表中数据,在右边的坐标系中画出浮力 $F_{\text{浮}}$ 与深度 h 的关系图象;



- ③ 通过对图象的分析,你得到的结论是: _____。

14. 如图10-4-7所示质量为0.27 kg的苹果漂浮在水中时,约有1/10的体积位于水面之上,请解答:(g 取10 N/kg)

- (1)苹果受到的浮力大小。
- (2)苹果的密度。

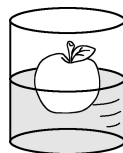


图 10-4-7

15. 一金属块在空气中受到的重力为39 N,把它全部浸没在水中称时(金属块未接触底面),弹簧测力计读数为34 N。(g 取10 N/kg)求:

- (1)该金属块受到水对它的浮力。
- (2)该金属块的体积。
- (3)该金属块的密度。

五、物体的浮与沉

基础练习

1. 浸在液体中的物体,其浮与沉取决于它所受的_____力和_____力的大小。

(1)当 $F_{\text{浮}} > G$ 时,物体_____,例如_____。

(2)当 $F_{\text{浮}} < G$ 时,物体_____,例如_____。

(3)当 $F_{\text{浮}} = G$ 时,物体_____或_____,例如_____。

2. 潜水艇是依靠改变_____来实现沉浮的,即改变压力舱中水的多少。热气球在气象探测、通信传播、运输、探险等方面有广泛的应用,它是依靠_____来实现升空的。

3. 三个体积相等而材料不同的物体甲、乙、丙,浸没在同种液体中,它们的受力情况如图 10-5-1 所示,那么甲将_____,乙将_____,丙将_____。

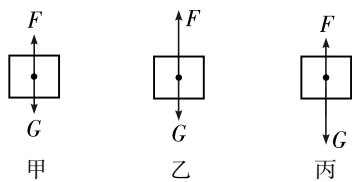


图 10-5-1

4. 刘星将一块重 2 N 的橡皮泥放入水中后橡皮泥立即沉底;将其捏成船状再放入水中,“泥船”浮在水面上。他是利用了_____的方法来增大浮力的,此时“泥船”所受的浮力为_____N。

5. 一艘油轮江中行,它排开水的体积为 300 m^3 ,油轮受到的浮力为_____N,油轮受到的重力为_____N;油轮在码头卸下了 100 m^3 的燃油,卸下燃油的质量为_____kg,油轮排开水的体积变为_____ m^3 ,油轮将_____ (填“浮起来”或“沉下去”)一些。(燃油密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg)。

6. 一潜水艇悬浮在水中,如图 10-5-2 所示。当把水舱中的水排出一部分时,潜水艇将_____ (选填“上浮”或“下沉”),在未露出水面之前,潜水艇所受的浮力_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

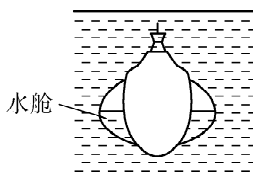


图 10-5-2

7. 250 g 冰漂浮在水上,它受到的浮力是_____N;若冰完全变成水,其体积是_____ m^3 。(g 取 10 N/kg)

8. 将同一密度计放入不同的液体中,它受到的浮力_____,密度计浸入液体越深,这种液体的密度_____。

9. 质量相同的木块、铝块和铜块放入水中,木块漂浮,铝块、铜块下沉,比较它们所受的浮力 ()

- A. 铝块最大
- B. 木块最大
- C. 铜块最大
- D. 一样大



10. 如图 10-5-3 所示, 将一鸡蛋先后放入甲、乙两种液体中。鸡蛋在甲液体中悬浮, 在乙液体中漂浮, 则下列判断正确的是 ()

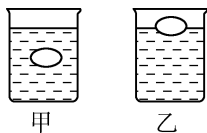


图 10-5-3

- A. 甲液体的密度较小
 B. 甲、乙液体的密度一样大
 C. 鸡蛋在甲液体中受到的浮力较大
 D. 鸡蛋在甲液体中受到的浮力较小
11. 在地球的不同纬度, 物体所受的重力不同。在赤道上物体所受重力最小; 在地球两极处物体所受重力最大。一艘军舰从我国青岛港出发, 前往位于赤道附近的亚丁湾执行护航任务, 若海水密度及舰艇质量不变, 则该舰艇 ()
- A. 在亚丁湾所受浮力较小
 B. 在亚丁湾所受浮力较大
 C. 在两处所受浮力相等
 D. 在亚丁湾时, 排开海水的重力较大
12. 农户“生绿豆芽”时, 发现成熟饱满的绿豆沉入水底, 干瘪、虫蛀的绿豆漂浮在水面上, 产生这一现象的原因是 ()
- A. 沉底的绿豆受到的浮力小于重力, 漂浮在液面的绿豆受到的浮力大于重力
 B. 沉底的绿豆受到的浮力小于重力, 漂浮在液面的绿豆受到的浮力等于重力
 C. 沉底的绿豆受到的浮力大于重力, 漂浮在液面的绿豆受到的浮力等于重力
 D. 沉底的绿豆受到的浮力等于重力, 漂浮在

液面的绿豆受到的浮力小于重力

13. 在一支铅笔的下端粘上一块橡皮泥, 将它分别竖立于甲、乙两杯液体中, 如图 10-5-4 所示, 则下列说法中正确的是 ()

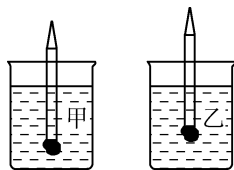


图 10-5-4

- A. 铅笔在甲杯中受到的浮力较大
 B. 铅笔在乙杯中受到的浮力较大
 C. 乙杯液体的密度较大
 D. 甲杯液体的密度较大
14. 一个质量均匀的物体恰好悬浮在水中, 若将其分成大小不等的两块, 则 ()
- A. 大块下沉, 小块上浮
 B. 大块悬浮、小块漂浮
 C. 大块、小块都漂浮
 D. 大块、小块仍悬浮
15. 把重 10 N, 体积为 $1.2 \times 10^3 \text{ cm}^3$ 的物体投入水中, 当物体静止时, 物体的状态和所受浮力是 ()
- A. 漂浮, $F_{\text{浮}} = 12 \text{ N}$
 B. 悬浮, $F_{\text{浮}} = 10 \text{ N}$
 C. 漂浮, $F_{\text{浮}} = 10 \text{ N}$
 D. 沉底, $F_{\text{浮}} = 12 \text{ N}$
16. 据史料记载, “郑和七下西洋”。郑和宝船上有九道桅、十二面帆、吃水深度 4.4 m, 排水量达 $7 \times 10^3 \text{ t}$ (排水量为满载时船排开水的质量), 这在当时极为罕见。请计算:



(1)在海面下 3 m 深处,海水对该船体产生的压强。

(2)满载时,郑和宝船所受的浮力。 $(\rho_{\text{海水}} = 1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3, g = 10 \text{ N/kg})$

实验探究

17. 小红用一台天平、一个量筒、一个带有盖的小瓶、一些沙子和水,探究物体的浮沉问题,实验数据如下表。

实验序号	1	2	3	4
操作过程	把拧紧瓶盖的空瓶放入水中	依次往小瓶中加入适量的沙子,拧紧瓶盖,将瓶子水中		
观察小瓶的浮沉情况	漂浮	漂浮	悬浮	下沉







实验序号	1	2	3	4
用天平称得小瓶和沙子的总质量,求得重力 G_m/N	0.2	0.35	0.4	0.45
用量筒测得小瓶换开水的体积 V_m/cm^3	20	35	40	
求得小瓶所受的浮力 F_m/N	0.2		0.4	
F_m 与 G_m 的关系	$F_m = G_m$		$F_m = G_m$	$F_m < G_m$

(1)请你填写表中的四个空格。

(2)小红把拧紧瓶盖的小空瓶整体压入水中一定深度后放手,在小空瓶上浮并最终静止在水面的过程中,浮力大小如何变化?

18. 某同学根据“浸入水中的铁块最终沉底、木块最终漂浮”的现象,猜想物块的密度可能会对它浸入水中的最终状态有影响。于是他们用若干体积相同、密度不同的实心物块和足够的水进行实验,并将实验数据及观察到的实验现象记录在下表中。



实验序号	物块	物块的密度 (kg/m^3)	实验现象
1	A	2.7×10^3	
2	B	2.2×10^3	
3	C	1.6×10^3	
4	D	0.8×10^3	
5	E	0.6×10^3	
6	F	0.4×10^3	

(1) 分析比较实验序号 1、2、3 的数据及现象，
 可得出的初步结论是：当 _____
 _____ 时，物块最终静止在容器底部。

(2) 分析比较实验序号 _____ 的数据及现象，
 可得出的初步结论是：当实心物块的密度
 小于水的密度时，物块最终漂浮在水
 面上。

(3) 分析比较实验序号 4、5、6 的数据、现象及
 相关条件。可得出的初步结论是 _____
 _____。

(4) 小明同学认为上述实验数据有限，结论未
 必足以使人信服，应该用更多的实验数据
 进行验证，于是他决定进一步研究密度范
 围在 _____ kg/m^3 内实心物块浸入水
 中后的最终状态，为上述结论提供最有力

的证据。

综合拓展



19. 中新网消息：“2004 年 3 月 6 日美国

太平洋舰队“小鹰”号航空母舰(如图 10-5-5)访问香港……“小鹰”号标准排水量为 60100 吨，满载排水量达 81123 吨……”

问：“小鹰”号自身质量多大？它能承载的其他武器装备的质量是多少？假如“小鹰”号航空母舰满载时由海里驶入密西西比河，它排开的海水和河水的体积相同吗？它排开的海水和河水的质量相同吗？($\rho_{\text{海}} = 1.03 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$, $\rho_{\text{河}} = 1 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$)



图 10-5-5



第十章 单元检测

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共36分)

1. 如图所示的实例中,为了增大压强的是()



A. 坦克装有宽大的履带
B. 书包带做得较宽
C. 斧刃磨得很锋利
D. 在铁轨下面铺枕木

2. 如图10-1所示,底面积不同的圆柱形容器A和B分别盛有甲、乙两种液体,两液面相平且甲的质量大于乙的质量。则此时液体对各自容器底部的压强 P_A 、 P_B 以及压力 F_A 、 F_B 的关系是()

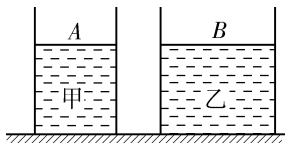


图 10-1

- A. $P_A < P_B$ $F_A = F_B$
 B. $P_A < P_B$ $F_A > F_B$
 C. $P_A > P_B$ $F_A = F_B$
 D. $P_A > P_B$ $F_A > F_B$

3. 如图10-2所示,装满水的密闭容器置于水平桌面上,其上下底面积之比为4:1,此时水对容器底部的压力为 F ,压强为 P 。若把容器倒置后放到水平桌面上,水对容器底部的压力和压强分别为()

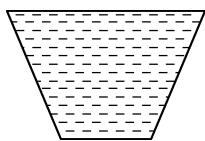


图 10-2

A. F, P B. $4F, P$

C. $1/4F, P$ D. $F, 4P$

4. 下列现象中,可以说明大气压存在的是()

- A. 用吸管喝牛奶 B. 棒冰融化
 C. 把橡皮泥捏扁 D. 水往低处流

5. 茶壶盖上开一个小孔的作用是()

- A. 好系绳子,防止打碎
 B. 使壶内外空气压强相等
 C. 便于热茶冷却
 D. 保证茶水的新鲜

6. 下列现象及其原因分析,错误的是()

- A. 高压锅易煮熟食物——液体表面气压增大,液体沸点升高
 B. 台风卷来,掀掉屋顶的瓦——屋内外空气的流速不同,压强不同
 C. 软包装饮料吸管的一端做成尖形——减小受力面积,增大压强
 D. 铁路的钢轨铺在枕木上——增大受力面积,增大压强

7. 如图10-3所示,将玻璃杯内盛满水,杯口盖上一张硬纸片(不留空气)。然后托住纸片,将杯子倒置或倾斜,水不流出,纸片也不会掉下来。对这一探究活动分析正确的是()

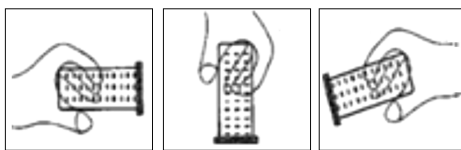


图 10-3



- A. 探究大气压强有多大
- B. 探究水的重力与大气压力的关系
- C. 探究大气向各个方向都有压强
- D. 探究大气向各个方向的压强相等

8. 如图 10-4 所示,在倒置的漏斗里放一个乒乓球,用手指托住乒乓球。然后从漏斗口向下用力吹气,并将手指移开,则以下分析正确的是 ()

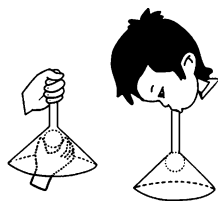


图 10-4

- A. 乒乓球不会落下,因其上方气体流速增大,压强变大
 - B. 乒乓球不会落下,因其上方气体流速增大,压强变小
 - C. 乒乓球会落下,因其上方气体流速增大,压强变大
 - D. 乒乓球会落下,因其上方气体流速增大,压强变小
9. 一艘轮船从河里驶入海里,则 ()
- A. 轮船所受浮力变小
 - B. 轮船所受浮力变大
 - C. 轮船排开液体的体积变小
 - D. 轮船排开液体的体积变大

10. 如图 10-5 所示,三个体积相等的小球静止在水中,它们所受浮力的大小关系正确的是 ()

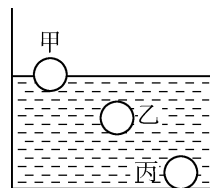


图 10-5

- A. $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$
- B. $F_{甲} = F_{乙} > F_{丙}$
- C. $F_{甲} < F_{乙} < F_{丙}$
- D. $F_{甲} < F_{乙} = F_{丙}$

11. 关于浮力,下列说法中正确的是 ()
- A. 漂浮的物体比沉底的物体受到的浮力大
 - B. 物体的密度越大,受到的浮力越大
 - C. 物体排开液体的体积越大,受到的浮力越大
 - D. 物体受到的浮力与深度有关

12. 跳水运动员入水的过程中,他所受浮力 F 随深度 h 变化的关系如图 10-6 所示,其中正确的是 ()

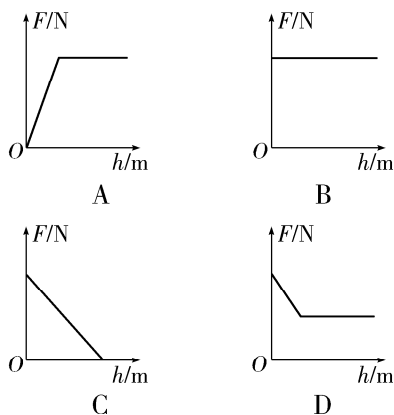


图 10-6

二、选择说理题(选出下列各题中唯一正确答案,并在横线上说明理由。每题 5 分,共 10 分)

13. 小亮同学在研究液体内部压强的规律时,用甲、乙两种液体多次实验,根据实验数据画出了如图 10-7 所示液体压强随深度变化的图



象。则甲、乙两种液体的密度的关系是 ()

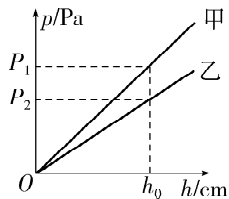


图 10-7

- A. $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ B. $\rho_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}}$
 C. $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$ D. 条件不足, 无法判断

理由: _____。

14. 潜水艇从在水面上漂浮到刚没入水面下的过程中, 下列说法正确的是 ()

- A. 浮力不变、重力不变
 B. 浮力变大、重力变大
 C. 浮力变小、重力变小
 D. 浮力变大、重力不变

理由: _____。

三、填空题(每空 1 分, 共 21 分)

15. 压强是反映 _____ 的物理量, 压力作用的效果跟压力的大小、_____ 有关。
16. 抽水机是利用 _____ 工作的; 自来水笔吸墨水时, 把笔的弹簧片按几下, 墨水就进入橡皮管里去了, 这是因为在按压弹簧片时排出了橡皮管里的大部分空气, 使橡皮管里的气压 _____, 管外的墨水在 _____ 作用下进入管内。
17. 如图 10-8 所示, 用两食指同时压铅笔两端,

左手指受到铅笔的压力为 F_1 、压强为 P_1 ; 右手指受到铅笔的压力为 F_2 、压强为 P_2 。则 F_1 _____ F_2 , P_1 _____ P_2 。(选填“大于”“等于”或“小于”)

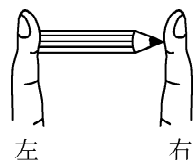


图 10-8

18. 为了适应生存环境, 老虎长有尖尖的牙齿, 如图 10-9 所示。当老虎用相同的力咬食食物时, 受力的面积 _____, 产生的 _____ 越大。



图 10-9

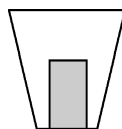


图 10-10

19. 如图 10-10 所示, 长方体冰块融化成水后, 对容器底面的压强 _____, 压力 _____。(填“变大”“变小”或“不变”)
20. 小明将旅行包背在肩上, 肩膀受到压力的施力物体是 _____; 包的背带做得很宽是为了减小对肩膀的 _____。
21. 小星帮妈妈包馄饨。圆柱形的擀面杖捻压面皮, 有利于增大 _____; 馄饨煮几分钟后会渐渐浮起, 这一过程中馄饨受到的浮力 _____ 重力; 油花漂在煮馄饨的水面上, 是因为油的 _____ 比水小。
22. 2012 年 9 月 25 日, 我国第一艘航空母舰“辽宁号”正式入列服役, 它的排水量为 67 000



吨,则它满载航行时总重 _____ N,受到海水的浮力是 _____ N,船排开水的体积是 _____ m^3 。(海水的密度取 $1.0 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$)

23. 元宵佳节,公园里有许多人仿效古人,燃放孔明灯(如图 10-11)祈福。

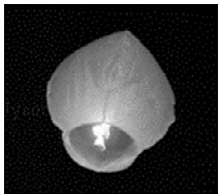


图 10-11

- (1) 孔明灯上升时,灯罩内的气体密度 _____ (选填“大于”“小于”或“等于”)灯罩外的空气密度。
- (2) 孔明灯内火焰温度高达 $300\text{ }^\circ\text{C}$ 以上,燃放孔明灯易使城市中的可燃物温度达到 _____ 而引发火灾,因此,许多城市现已禁止燃放孔明灯。

四、应用题(共 20 分)

24. (4 分)如图 10-12 甲所示,作出物体对水平面的压力的示意图;如图 10-12 乙所示,物体 A 静止,作出 A 物体对竖直墙面的压力的示意图。

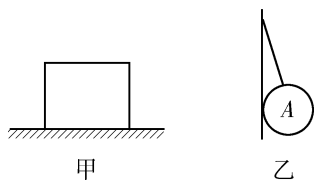


图 10-12

25. (6 分)履带式拖拉机的质量是 $6\ 000 \text{ kg}$,每条履带与地的接触面长为 2.5 m ,宽 30 cm 。如

果河面冰层能承受的最大压强为 $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$,这台拖拉机能否通过冰面?若能通过,最多能载多少千克的货物?

26. (4 分)请分析“吸油烟机”将油烟吸出屋外的
工作过程及原理。

27. (6 分)配制适当密度的盐水,可以用来选种:把种子放在盐水中,漂浮的种子是不饱满的,沉底的种子是饱满的,请说明其中的道理。

五、实验题(共 13 分)

28. (6 分)小宇同学利用 A、B 两物体,砝码,泡沫等器材探究“压力的作用效果与什么因素有关”的实验,如图 10-13 所示。

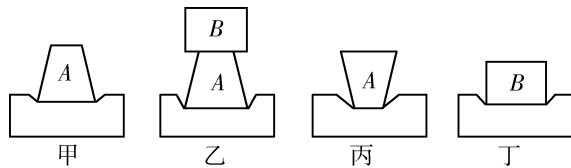


图 10-13

- (1) 实验中小宇是通过观察 _____ 来比较压力作用效果的。



(2) 比较甲、乙两图所示实验,能够得到的结论_____。

(3) 若要探究“压力的作用效果与受力面积大小的关系”,应通过比较图_____所示的实验。

(4) 小宇同学实验时将物体 B 沿竖直方向切成大小不同的两块,如图 10-13 所示。他发现它们对泡沫的压力作用效果相同,由此他得出的结论是:压力作用效果与受力面积无关。你认为他在探究过程中存在的问题是_____。

29. (7分) 在探究“影响液体压强大小的实验”中,进行了如图 10-14 所示的操作。

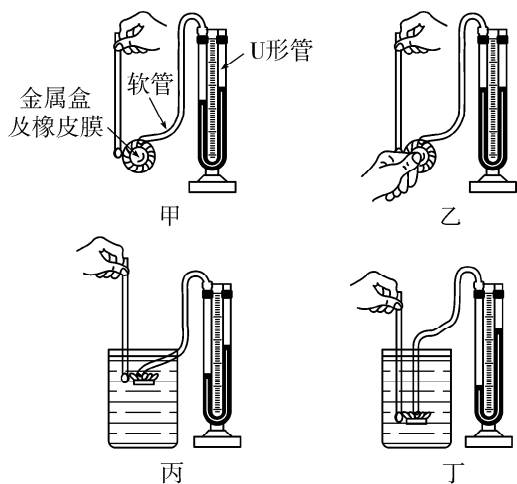


图 10-14

(1) 当压强计的金属盒在空气中时,U形管两边的液面应当相平,而小明同学却观察到如图甲所示的情景。出现这种情况的原因是:U形管左支管液面上方的气压_____大气压(选填“大于”“小于”或“等于”);调节的方法是() (选填序号)。

- A. 将此时右边支管中高出的液体倒出
- B. 取下软管重新安装

(2) 如图乙所示,小明用手指按压(不论轻压还是重压)橡皮膜时,发现 U 形管两边液面的高度几乎不变化。出现这种情况的原因是:_____。

(3) 压强计调节正常后,小明将金属盒先后浸入到两杯液体中,如图丙和丁所示。他发现丁中 U 形管两边的液柱高度差较大,于是认为图丁杯子中盛的是盐水。

- ① 你认为,小明的结论是_____ (选填“可靠的”或“不可靠的”);
- ② 简要说明理由:_____。



期中测试题

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共30分)

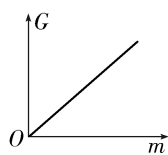
- 一瓶矿泉水放入冰箱结冰后,下列物理量不发生改变的是 ()
 A. 质量 B. 温度
 C. 体积 D. 密度
- 关于质量、体积和密度的关系,下列认识正确的是 ()
 A. 密度大的物体,它的质量一定大
 B. 密度小的物体,它的体积一定小
 C. 质量相同的物体,密度可能相同
 D. 质量不同的物体,密度一定不相等
- 下列说法中,正确的是 ()
 A. 太阳是宇宙的中心
 B. 原子核是由质子和中子构成的
 C. 固体的分子是静止不动的
 D. 分子间只存在吸引力
- 游泳运动员用手和脚向后推水,于是人就前进。下面说法正确的是 ()
 A. 运动员是施力物体,不是受力物体
 B. 人向后推水,同时水向前推人
 C. 水只是受力物体,不是施力物体
 D. 人推水的力和水推人的力相互抵消
- 关于弹力,下列说法错误的是 ()
 A. 只有相互接触并发生形变的物体间才存在弹力作用
 B. 只有弹簧才能对物体产生弹力作用
 C. 弹力是指发生形变的物体,对接触它的物体产生的力
 D. 压力、支持力、拉力都属于弹力
- 下面关于重力的说法中,正确的是 ()
 A. 重力的方向是垂直向下的
 B. 只有地面上的物体才受到重力
 C. 重力的方向总是竖直向下
 D. 重力就是物体对支持面的压力

- 如图1为“太空授课”中,航天员王亚萍展示的小球吊在细线上的情形。在太空环境中,以下实验不能正常进行的是 ()

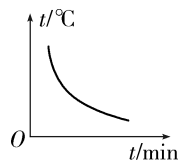


图1

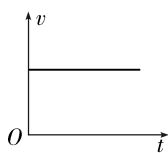
- 用弹簧测力计测物重
 - 用放大镜看物体
 - 用平面镜改变光路
 - 用刻度尺测长度
- 分析下列各种摩擦:①走路时,鞋与地面之间的摩擦;②骑自行车时,车轮与轴之间的摩擦;③汽车行驶时,汽车与空气之间的摩擦;④皮带传动中,皮带与皮带轮之间的摩擦。其中属于有益摩擦的是 ()
 A. ①和② B. ②和③
 C. ②和④ D. ①和④
 - 下列图象中,对应关系描述错误的是 ()



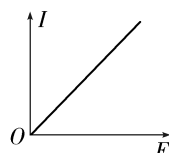
A



B



C



D

- 重力与质量的关系图象
 - 非晶体的凝固图象
 - 匀速直线运动的速度—时间图象
 - 弹簧长度与拉力的关系图象
- 如图2所示,三个相同的杯子里分别装有质



量相等的水、盐水和煤油。根据杯中液面的位置可以判定 ()

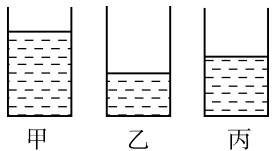


图 2

- A. 甲杯是水,乙杯是盐水
- B. 甲杯是盐水,乙杯是煤油
- C. 乙杯是盐水,丙杯是水
- D. 乙杯是水,丙杯是煤油

二、选择说理题(选出下列各题中唯一正确答案,并在横线上说明理由。每题 5 分,共 10 分)

11. 如图 3 所示是 A、B 两种物质的 $m-V$ 图象,由图象可知它们的密度的大小关系为 ()

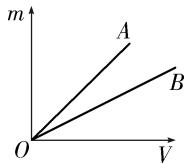


图 3

- A. $\rho_A > \rho_B$
- B. $\rho_A < \rho_B$
- C. $\rho_A = \rho_B$
- D. 无法判断

理由: _____。

12. 如图 4 所示,将弹簧测力计一端固定,另一端钩住长方体木块 A,木块下面是一长木板,实验时拉着长木板沿水平地面向左运动,读出弹簧测力计示数即可测出木块 A 所受摩擦力大小。在木板运动的过程中,以下说法正确的是 ()

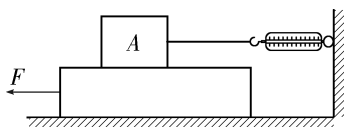


图 4

- A. 木块 A 受到的是静摩擦力
- B. 木块 A 相对于地面是运动的
- C. 拉动速度变大时,弹簧测力计示数变大

D. 木块 A 所受摩擦力的方向向左

理由: _____。

三、填空题(每空 1 分,共 10 分)

13. (选填合适的单位)某品牌牛奶每盒中装有的牛奶质量约为 275 _____, 体积约为 0.25 _____。由此可以推算出牛奶的密度约为 _____ kg/m^3 , 牛奶所受重力是 _____ N。

14. 用网球拍击球时,球和网拍都变了形。这表明两点:一是力可以使物体的 _____ 发生改变,二是力的作用是 _____ 的。此外,网拍击球的结果,是使球的运动方向和速度大小都发生了变化,表明力还可使物体的 _____ 发生改变。

15. 如图 5 所示,是油罐车上安装的一种静电拖地带。因为车在行驶过程中由于颠簸使汽油和罐体相互摩擦使罐体和汽油带上 _____ (选填“同种”“异种”)电荷,当电荷聚集到一定程度会产生火花而引起火灾。安装静电拖地带可及时把罐体上的电荷导入大地消除隐患。



图 5 静电拖地带

16. 小明在卧室里,闻到了妈妈在厨房炒菜的香味儿,这属于 _____ 现象,此现象说明了 _____。

四、应用题(共 18 分)

17. (6 分)一个玻璃杯能装 2.5 L 的水,此时总质量为 3 kg,求:

(1)玻璃杯的质量为多少克?



(2) 当它装满酒精时, 总质量为多少千克?

18. (4分) 如图 6 中挂在竖直墙上质量为 2 kg 的球受到细绳的拉力为 15 N, 请你用力的示意图表示球受到的重力和拉力。

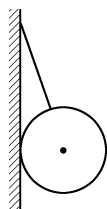


图 6

19. (4分) 固原地区的农家由于用水不便, 常用缸储存水的做法, 冬天, 水缸往往被“冻”破, 你能用密度知识做以解释吗?

20. (4分) 两个班级之间进行拔河比赛, 同学们对比赛热情很高, 纷纷为参赛队员取胜出点子, 也有的为比赛中的安全提建议, 现在请你也来写两条, 要求说明理由。

五、实验题(共 32 分)

21. (10分) 小永同学为了测量“永春老醋”的密度, 进行以下实验:

(1) 把天平放在 _____, 将游码移至零刻度处, 然后调节 _____, 使天平横梁平衡。

(2) 接下来进行以下 3 项操作:

A. 用天平测量烧杯和剩余老醋的总质量 m_1

B. 将待测老醋倒入烧杯中, 用天平测出烧杯和老醋的总质量 m_2

C. 将烧杯中老醋的一部分倒入量筒, 测出这部分老醋的体积 V

以上操作的正确顺序是: _____ (填字母代号)。

(3) 由图 7 可得老醋的体积为 _____ cm^3 , 老醋的密度是 _____ $\text{g}/\text{cm}^3 =$ _____ kg/m^3 。

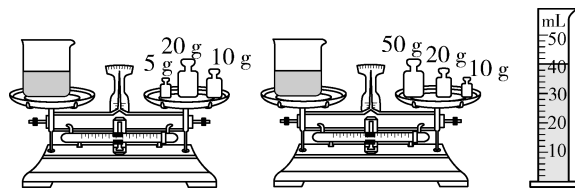


图 7

22. (10分) 小明观察发现, 弹簧测力计的刻度是均匀的, 由此他猜想弹簧的伸长量与它受到拉力成正比。为了验证猜想, 小明决定进行实验。

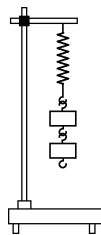


图 8

(1) 要完成实验, 除了需要如图 8 中所示的一根两头带钩的弹簧、若干相同的钩码(每个钩码质量已知)、铁架台以外, 还需要的



测量仪器是_____。进行实验后小明记录数据如下表,表中数据明显错误的是第_____次实验。

实验次数	1	2	3	4	5	6	7
拉力(钩码总量) F/N	0	1	2	3	4	5	6
弹簧伸长量 $\Delta L/cm$	0	0.4	0.8	1.7	1.6	2.0	2.4

(2)去除错误的一组数据,在图9中作出弹簧伸长量与所受拉力的关系曲线。

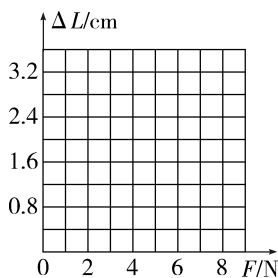


图9

(3)由图象可验证小明的猜想是_____的(填“正确”或“错误”)。

(4)小华认为实验中可以用弹簧测力计代替钩码。他的做法是:用弹簧测力计向下拉弹簧来改变力的大小,力的数值由弹簧测力计读出,你认为用弹簧测力计好,还是用钩码更好一些?答:_____ ;理由是:_____。

23. (12分)小伟要探究“滑动摩擦力的大小与什么因素有关”,他猜想影响滑动摩擦力大小的因素可能有:

①接触面所受的压力大小;

②接触面的粗糙程度;

③接触面积的大小。

接下来小伟通过图10所示实验操来验证他的猜想。

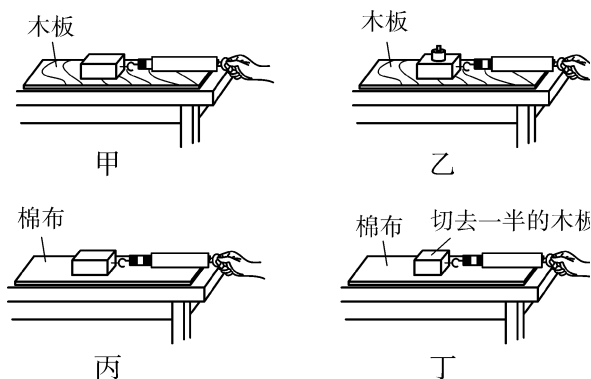


图10

(1)实验中小伟应该用弹簧测力计水平_____拉动木块在长木板上滑动,这样做是依据_____条件,从而间接测出木块所受摩擦力的大小。

(2)如果小伟要验证猜想②,他应该选择_____两幅图所示的实验步骤来操作,根据图中弹簧测力计的示数可得出结论:在其他因素相同的情况下,_____,滑动摩擦力越大。

(3)小伟要验证猜想③,他将木块切去一半,重复甲的操作过程,如图丁所示。他比较甲和丁的实验结果,得出结论:滑动摩擦力的大小与接触面积的大小有关。你认为他的结论可靠吗?答:_____。小伟在实验中存在的问题是_____。



期末测试题(一)

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共30分)

1. 关于惯性,下列说法中正确的是 ()
 - A. 静止的物体才有惯性
 - B. 匀速直线运动的物体才有惯性
 - C. 物体的运动方向改变时才有惯性
 - D. 物体在任何情况下都有惯性
2. 惯性现象是非常普遍的,下列事例中利用惯性的是 ()
 - A. 司机驾车行驶时必须系好安全带
 - B. 跳高时,运动员要先助跑一段
 - C. 汽车要按照公路的限速要求行驶
 - D. 公交车上一般都安装安全拉手
3. 如图1所示,铅球由a处向右上方推出,在空中划出一道弧线后落到地面b处。铅球在飞行过程中,不断改变的是 ()

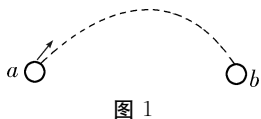


图1

- A. 惯性的大小
 - B. 速度的大小和方向
 - C. 重力的大小
 - D. 冲力的大小
4. 在如图2所示的四种情形中,是一对平衡力的是 ()

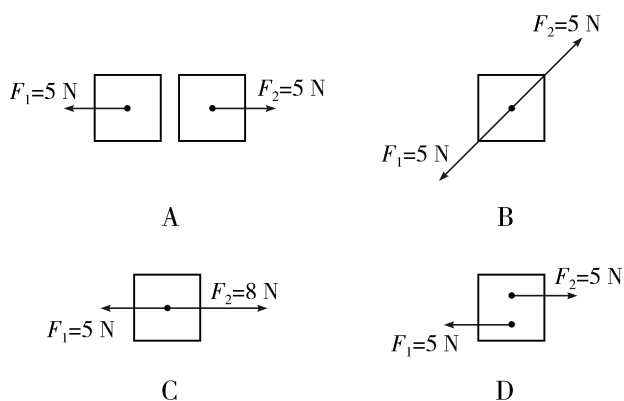


图2

5. 关于足球受力与运动的关系,下列说法正确的是 ()
 - A. 足球只有受力才能运动
 - B. 足球受平衡力,一定处于静止状态
 - C. 足球的运动状态改变,不一定受力
 - D. 踢出后的足球,由于惯性而继续运动
6. 小聪在探究液体内部压强的规律时,在同一杯水中先后做了如图3所示的两次观测,这是为了探究 ()

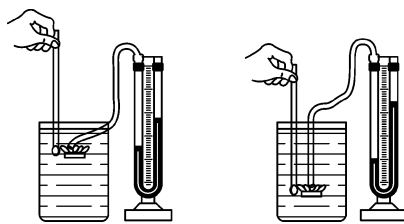


图3

- A. 液体内部向各个方向是否有压强
 - B. 液体内部的压强跟深度的关系
 - C. 在同一深度,向各个方向的压强大小是否相等
 - D. 液体内部的压强跟液体密度的关系
7. 下列事例中,能说明大气压存在的是 ()
 - A. 一杯牛奶,吸管饮之
 - B. 暖春时节,冰雪融化
 - C. 日近黄昏,华灯初上
 - D. 万宗溪流,东流至海
 8. 在结冰的河面上玩耍时,若发现脚下的冰即将破裂,应立即采取的措施是 ()
 - A. 迅速跑开
 - B. 单脚站立
 - C. 双脚站立
 - D. 趴在冰面上慢慢挪开
 9. 某课外活动小组在探究物体的“浮沉条件”时,将重为100g的物体放入盛满水的盆中,有90



g 水溢出,则 ()

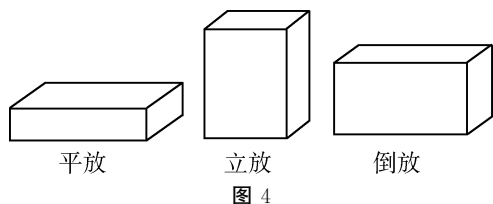
- A. 物块会浮在水面上
- B. 物块会悬浮在水中
- C. 物块会沉入盆底
- D. 条件不足,无法判断

10. 一艘轮船从海里驶入河里,下列说法正确的是 ()

- A. 轮船所受浮力变小
- B. 轮船所受浮力变大
- C. 轮船排开液体的体积变小
- D. 轮船排开液体的体积变大

二、选择说理题(选出下列各题中唯一正确答案,并在横线上说明理由。每题 5 分,共 10 分)

11. 如图 4 所示,将一块砖平放、立放、侧放时,它对地面的压强 ()



- A. 平放时最大
- B. 立放时最大
- C. 侧放时最大
- D. 一样大

理由: _____。

12. 如图 5,对于静止在水平桌面上的矿泉水瓶,下列说法正确的是 ()

- A. 瓶子受到的重力和支持力是相互作用力
- B. 瓶子对桌面的压力与桌面对瓶子的支持力是平衡力
- C. 瓶子正放与倒放时,对桌面的压力不相等
- D. 如果瓶子所受的力同时全部消失,它将仍保持静止状态

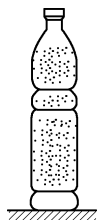


图 5

理由: _____。

三、填空题(每空 1 分,共 18 分)

13. 立定跳远起跳时,用力向后蹬地,就能获得向前的力,这是因为物体间力的作用是_____的。离开地面后,由于_____,他在空中还能继续向前运动。

14. 交通法规定,乘客乘坐汽车必须系好安全带。这是为了防止汽车突然减速,乘客由于_____,身体向前倾倒而造成伤害;假如正在行驶的汽车所受的力全部消失,汽车将会处于_____状态。(选填“静止”“匀速运动”“加速运动”或“减速运动”)

15. 重力为 400 N 的某学生站在静止的电梯里,他受到_____和_____,它们的施力物体分别是_____和_____,该同学对电梯地板的压力等于_____。

16. 一头质量为 6×10^3 kg 的大象,每只脚掌的面积为 600 cm^2 ,它的重力为_____N,它四脚着地时对地面的压强为_____Pa。若大象抬起一条腿,如图 6 所示,它对地面的压强_____(选填“变大”“变小”或“不变”)。(g 取 10 N/kg)



图 6

17. 氢气球升到高空时会破裂,其主要原因是高空的大气压_____(填“高”或“低”),球内的气压_____(填“大于”“等于”或“小于”)外界大气压,将球胀破。

18. 重均为 10 N 的铁球和正方体木块置于水平桌面上,如图 7 所示。静止时,铁球所受的支持力为_____N,比较可知:_____对桌面的压强较大。



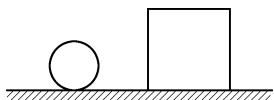


图 7

19. “长征 6 号”潜水艇排开水的最大重力为 6×10^7 N, 则它全部浸没时受到的浮力为 _____ 牛。在潜艇下潜过程中, 海水对它的压强 _____ (填“变大”“变小”或“不变”)。

四、应用题(共 16 分)

20. (8 分)如图 8 是一支旅游用牙膏, 其中有几处应用到物理知识, 请你自己根据所学知识提出两个问题, 并做简要回答。



图 8

(1) 提问:

回答:

(2) 提问:

回答:

21. (8 分)随着人民生活水平的提高, 轿车已进入百姓人家。某轿车的质量是 1.4 t, 每个轮子与地面的接触面积是 0.02 m^2 。

(1) 请计算出该车空载停在停车场时, 对地面的压强大小(取 $g = 10 \text{ N/kg}$)。

(2) 当轿车高速行驶时, 对地面的压力会 _____ (选填“不变”“变大”或“变小”), 请用所学过的物理知识分析其原因。

五、实验题(共 26 分)

22. (8 分)如图 9 所示, 用压强计“探究影响液体内部压强大小的因素”。

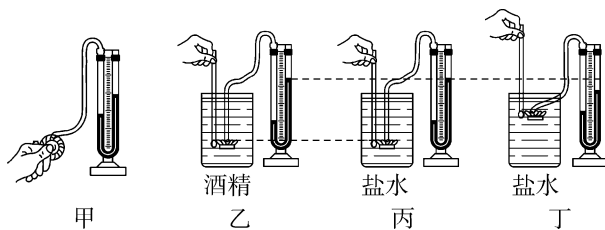


图 9



(1)压强计是通过 U 形管中水面的_____来反映被测压强大小的,使用前应检查装置是否漏气,方法是用手轻轻按压几下橡皮膜,如果 U 形管中的水面能灵活升降,则说明该装置_____ (选填“漏气”或“不漏气”)。

(2)若在使用压强计前,发现 U 型管内水面已有高度差,可以通过下列_____ (选填序号)哪种方法进行调节:

- ①从 U 型管内向外倒出适量水;
- ②拆除软管重新安装;
- ③向 U 型管内添加适量水。

(3)图乙、丙、丁表示探究过程中的三个情景。容器中液体的种类、金属盒插入的深度以及 U 形管中的水面情况,都可以从图上看出来,比较图_____可知液体压强大小与深度有关。

(4)由上述实验,通过比较乙、丙所示的实验现象,能得到什么结论?

(5)若 U 形管左右两侧液体的高度差 $h=10$ cm,则橡皮管内气体的压强与大气压之差约为_____ Pa。 ($\rho_{\text{红墨水}} \approx 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

23. (4分)小明在家探究鸡蛋受到的浮力大小与哪些因素有关,如图 10 所示。请仔细观察图示并回答下列问题:

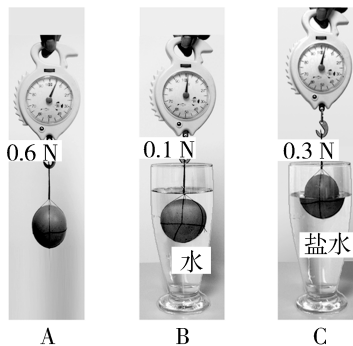


图 10

(1)从 A、B 两图可知,鸡蛋在水中受到的浮力大小是_____ N。

(2)根据 B、C 两图的实验数据,他就得出鸡蛋受到的浮力大小与液体的密度有关,你认为是否合理?_____,理由是_____

24. (8分)如图 11 甲是小华同学探究二力平衡条件时的实验情景。

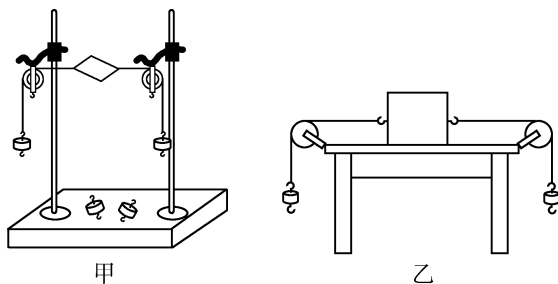


图 11

(1)小华将系于小卡片(重力可忽略不计)两端的线分别跨过左右支架上的滑轮,在线的两端挂上钩码,使作用在小卡片上的两个拉力方向_____,并通过调整_____来改变



拉力的大小。

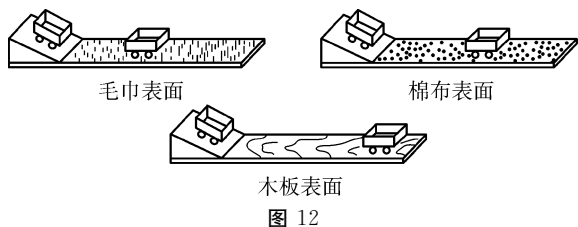
(2) 当小卡片平衡时, 小华将小卡片转过一个角度, 松手后小卡片_____ (选填“能”或“不能”) 平衡。设计此实验步骤的目的是为了探究_____。

(3) 为了验证只有作用在同一物体上的两个力才有可能平衡, 在图 11 甲所示情况下, 小华下一步的操作是:_____。

(4) 在探究同一问题时, 小明将木块放在水平桌面上, 设计了如图 11 乙所示的实验, 同学们认为小华的实验优于小明的实验。其主要原因是()

- A. 减少阻力对实验结果的影响
- B. 小卡片是比较容易获取的材料
- C. 容易让小卡片在水平方向上保持平衡
- D. 小卡片容易扭转

25. (6分) 让小车每次从斜面的同一高度处由静止滑下, 滑到铺有粗糙程度不同的毛巾、棉布、木板的平面上, 小车在不同的水平面上运动的距离如图 12 所示。



(1) 让小车每次从斜面的同一高度处由静止滑下的目的是什么?

(2) 通过分析可知: 平面越光滑, 小车受到的阻力就越_____, 小车前进的距离就越_____。

(3) 根据实验结果推理可得: 若接触面完全光滑, 即水平方向不受外力作用, 轨道足够长, 小车将一直做_____运动。可见, 力不是使物体运动的原因, 力是改变物体_____的原因。



期末测试题(二)

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共30分)

1. 下列物体质量最接近 250 g 的是 ()

- A. 一只老母鸡 B. 一张课桌
C. 一本八年级物理教材 D. 一只鸡蛋

2. “端午佳节,粽叶飘香”,这现象说明了 ()

- A. 分子间有空隙
B. 分子在永不停息的做无规则运动
C. 分子间存在排斥力
D. 分子间存在吸引力

3. 一个轻质小球靠近用毛皮摩擦过的橡胶棒时,它们相互吸引,则小球 ()

- A. 一定不带电 B. 一定带负电
C. 一定带正电 D. 可能不带电

4. “十次车祸九次快,还有喝酒和超载”。汽车在水平公路行驶过程中,超速、超载容易引发交通事故,以下说法正确的是 ()

- A. 汽车的速度越大,惯性越小
B. 汽车的速度越大,惯性越大
C. 汽车的质量越大,惯性越小
D. 汽车的质量越大,惯性越大

5. 看足球比赛的某同学突发奇想,如果在空中飞行的足球所受一切外力突然消失,关于足球的运动情况,下列判断正确的是 ()

- A. 停在空中静止不动
B. 做匀速直线运动
C. 飞行路径不受影响
D. 竖直下落

6. 下列实例中属于增大压强的是 ()

- A. 图钉尖很尖锐 B. 书包背带较宽

C. 铁轨下铺设枕木 D. 穿滑雪板滑雪

7. 如图 1 所示,向盛水的烧杯中陆续加盐,并轻轻搅拌,最终鸡蛋将 ()

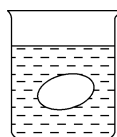


图 1

- A. 上浮,浮力变大
B. 上浮,浮力不变
C. 下沉,浮力变小
D. 下沉,浮力不变

8. 下列现象中与大气压无关的是 ()

- A. 马德堡半球实验
B. 用注射器注射药液
C. 吸盘可以压在光滑的墙壁上
D. 用吸管吸饮料盒内的牛奶

9. 生活处处有物理,物理处处显魅力。对下列活动运用物理知识解释正确的是 ()

- A. 乘车时系安全带是为了利用惯性
B. 穿钉鞋跑步是为了减小摩擦力
C. 塑料挂钩的吸盘贴在光滑的墙上——吸盘具有吸力
D. 用磨过的刀切菜是为了增大压强

10. 由做饭联想到的物理知识,错误的是 ()

- A. 向热汤中滴入香油,散发出浓浓的香味,是由于温度越高,分子热运动越剧烈
B. 用吸盘挂钩挂铲子,是利用大气压强
C. 土豆沉入水盆底部,是由于水的密度大于土豆的密度
D. 把鸡蛋往灶台上一磕,鸡蛋就破了,是利用物体间力的作用是相互的



二、选择说理题(选出下列各题中唯一正确答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

11. 如图2,对于静止在水平桌面上的矿泉水瓶,下列说法正确的是 ()

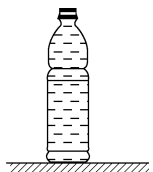


图2

- A. 桌面对瓶子的支持力与瓶子所受重力是相互作用力
- B. 瓶子对桌面的压力与桌面对瓶子的支持力是平衡力
- C. 如果瓶子所受的力同时全部消失,它将仍留在原位保持原来的静止状态
- D. 瓶子正放与倒放时,对桌面的压力是不同的

理由: _____。

12. 将空矿泉水瓶慢慢压入水中,直到完全浸没。下列对矿泉水瓶受到的浮力分析不正确的是 ()

- A. 矿泉水瓶受到水对它的浮力
- B. 浮力的方向竖直向上
- C. 浸没后,压入越深,受到的浮力越大
- D. 排开水的体积越大,受到的浮力越大

理由: _____。

三、填空题(每空1分,共12分)

13. 俗话说:“酒香不怕巷子深”,这属于 _____ 现象;这个现象说明 _____;酒精和水可以混合在一起说明分子是 _____,并且总体积减小,说明分子与分子之间有 _____。

14. 双手挤压空矿泉水瓶使其发生形变,力越大,

形变越大,表明力的作用效果跟 _____ 有关。倒入空矿泉水瓶内一些热水,摇晃后倒出并立即盖紧瓶盖,过一会儿发现瓶子慢慢向内凹陷,此现象可以证明 _____ 的存在。

15. 如图3所示是两位同学站在冰面上静止时的情景,甲同学在后面推了乙同学一下,使乙同学向前滑去,这个推力改变了乙同学的 _____;同时甲同学向后运动,表明物体间力的作用是 _____ 的,冰刀很锋利,减小了冰面的受力面积,增大了冰刀对冰面的 _____。

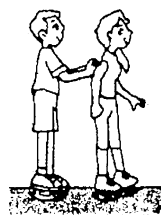


图3

14. 重垂线是根据 _____ 的原理制成的,建筑工人常用它来检查墙壁是否 _____,木工常用它来检查工作台是否 _____。

四、应用题(共24分)

17. (4分)请画出图4中潜艇上浮时所受重力和浮力的示意图。(小黑点O表示潜水艇的重心)

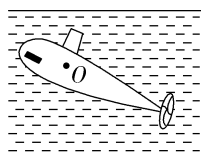


图4



图5

18. (8分)如图5所示是小运动员在进行体育比赛的情景,请你观察图片,提出至少两个与物理有关的问题,并对提出的问题进行解答。

问题1: _____;
 解答: _____。
 问题2: _____;



解答: _____。

19. (4分)如图6所示,从倒置的漏斗口向下吹气,乒乓球会掉下来吗?请解释其原因。

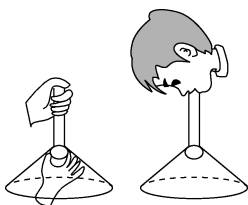


图6

20. (8分)随着时代的进步,轿车的车速和性能有了较大提升,某轿车如图7所示,它的质量是1.6 t,车轮与地面的总接触面积是0.08 m²。求:(g取10 N/kg)

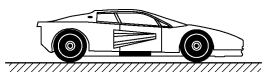


图7

- (1)轿车的重力。
- (2)它空载静止时,对水平地面的压强。
- (3)当轿车静止时某人用水平力推车未动,则推力_____ (填“大于”“等于”或“小于”)阻力;当轿车高速行驶时,轿车对水平地面的压力_____ (填“大于”“等于”或“小于”)轿车自身的重力。

五、实验题(共24分)

21. (6分)老师常讲学物理要贴近生活,于是小红和小敏对她们都喜欢吃的土豆感兴趣了,她们决定用不同的方法测出它的密度。

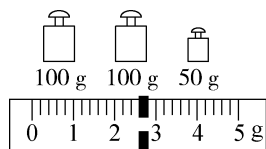


图8

- (1)实验过程中,小红在调节天平平衡时,发现指针在中央刻度线两边来回摆动,但偏向左侧的角度较大,要使天平恢复平衡,她应将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”)调节。天平平衡后,再测量土豆质量时,游码的位置和所用的砝码如图8所示,则这块土豆的质量为_____ g。小红将土豆完全浸没在测得这块土豆的体积为230 mL,土豆的密度约为_____ kg/m³。(g取10 N/kg)

- (2)小敏凭土豆虽能沉到水底,但在水里拿土豆时感觉很轻的经验,估计到土豆密度比水大不了多少。于是从学校借来了一支密度计,并用食盐、水、大茶杯和密度计进行实验,也测出了土豆的密度。她的实验方法是:_____

22. (6分)用图9甲所示的装置探究摩擦力跟压力大小的关系。

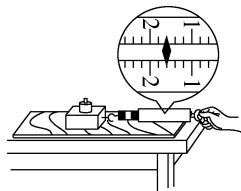


图9

- (1)实验时,拉动木块在水平木板上做匀速直线运动,弹簧测力计的示数_____ 摩擦力的大小。
- (2)某次实验中弹簧测力计的指针位置如图甲所示,它的示数是_____ N。



实验次数	1	2	3	4	5
压力 F/N	3	4	5	6	7
摩擦力 f/N	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4

- (3) 改变木块上所加钩码的个数进行多次实验,记录的数据如上表所示,根据表中的数据可知:当接触面的粗糙程度一定时,摩擦力跟压力的大小成_____。
- (4) 实验结束后,小丽同学想探究摩擦力是否与接触面的大小有关,她用弹簧测力计测出木块在水平面上做匀速直线运动时的摩擦力,然后将木块沿竖直方向锯掉一半,测得摩擦力的大小也变为原来的一半。她由此得出:当接触面的粗糙程度一定时,接触面越小,摩擦力越小。你认为她的结论正确吗? _____,理由是:_____。

23. (5分) 刘伟同学为了探究“运动和力的关系”,设计了如图 10 所示的斜面实验。

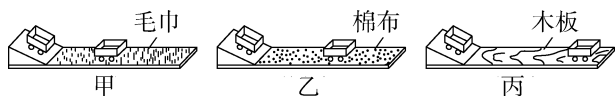


图 10

- (1) 为了使小车在滑到水平面时的初速度相同,在实验中刘伟让小车从同一斜面的同一高度由静止开始滑下,刘伟采用的研究问题的方法是_____。
- (2) 从甲、乙、丙三次实验小车所停位置情况看,_____图中小车所受阻力最大。
- (3) 刘伟从实验推理可知,若水平面绝对光滑,则运动的小车会在水平面上做_____运动,由此可知,获得牛顿第一运动定律的研究方法是_____ ()
- A. 只用推理 B. 只用实验
C. 数学推导 D. 实验和推理

24. (7分) 小强利用 U 形管压强计和装有水的大

烧杯来探究液体内部压强的特点。

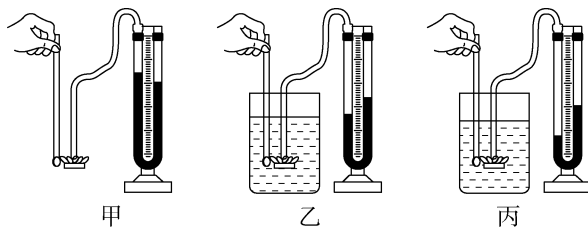


图 11

- (1) 实验前,小强发现压强计 U 形管两边红墨水的高度不相等,如图 11 所示,接下来的操作应该是 ()
- A. 再加一些红墨水
B. 倒出一些红墨水
C. 取下软管重新安装
D. 按压金属盒的橡皮膜
- (2) 排除故障后,他重新将金属盒浸没于水中,发现随着金属盒没入水中的深度增大,U 形管两边液面的高度差逐渐变大,如图乙所示,由此可知液体内部的压强与_____有关。
- (3) 小强保持乙图中金属盒的位置不变,并将一杯浓盐水倒入烧杯中搅匀后,实验情形如图丙所示。比较乙、丙两次实验,小强得出了:在同一深度,液体的密度越大,其内部的压强越大的结论。你认为他的结论是否可靠?
答:_____。
原因是:_____。
- (4) 他换用其他液体探究液体压强与液体密度的关系,当探头在液体中的深度相同时,U 形管左右两侧液面的高度差对比不明显,则下面操作不能使两侧液面高度差对比更加明显的是_____。(选填序号)
- ① 烧杯中换密度差更大的液体 ② U 形管中换用密度更小的酒精
③ 将 U 型管换成更细的。



防毒禁毒宣传语

- ★ 珍爱生命 拒绝毒品
- ★ 防毒反毒 人人有责
- ★ 禁绝毒品 功在当代 利在千秋
- ★ 远离毒品 亲近美好人生
- ★ 抵制毒品侵害 珍惜美好年华
- ★ 拒绝毒品 健康娱乐
- ★ 认识毒品危害 提高抵御能力
- ★ 贩毒就是谋财害命 吸毒就是自杀身亡
- ★ 无毒邻里称颂 有毒家破人亡
- ★ 毒品尝一口 阎王在招手
- ★ 珍爱生命 远离毒品 争做文明青少年
- ★ 莫沾毒品 莫交毒友
- ★ 敲开毒品的门 挖好自己的坟
- ★ 一次吸毒终生悔 莫拿生命赌明天
- ★ 远离白色粉末 拥抱七彩生活



八年级物理(下册)江苏科技版

语文 七年级
语文 八年级
语文 九年级
道德与法治 九年级

数学 九年级
历史 地理 生物 九年级

英语 九年级

人教版

数学 七年级
数学 八年级
物理 九年级

英语 七年级
英语 八年级
化学 九年级

物理 八年级

北师大版

数学 七年级
数学 八年级
物理 九年级

物理 八年级

外研版

英语 七年级
英语 八年级

上海
科技版

物理 八年级
物理 九年级

江苏
科技版

物理 八年级
物理 九年级

上海
教育版

化学 九年级

科学、
广东教育
版

化学 九年级

责任编辑：王 宁
封面设计：杭永鸿



9 787554 424025

定价：7.66元