

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 九年级（下）

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 九年级（下）



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 潘淑芳 古建华 海克琴 张春燕 武阳国 王爱萍 王 升 任 皓

图书在版编目(CIP)数据

学习之友. 九年级物理. 下: 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 978-7-5544-2403-2

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299076号

学习之友 九年级物理(下) 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 甘肃新华印刷厂

印刷委托书号 (宁)0016097

开本 880 mm×1230 mm 1/16

印张 8.5 字数 275千字

印数 15298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 978-7-5544-2403-2

定价 10.40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。在今后的学习生活中,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每一次思维挑战,与你共同分享学习的成功与喜乐。

这套《学习之友》(物理)是在广泛征求、吸纳一线教师和同学们意见的基础上,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)》和人教版初中物理新教材,结合宁夏初中物理教与学的实际情况,于2014年重新编写而成的,力求更加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“基础练习”“实验探究”“综合拓展”“阶段测试题”“中考模拟测试题”等模块,各模块的设置力求与教学同步,做到一课一练。

基础练习:针对全体学生的基本要求,所选习题按照由浅入深、循序渐进的顺序排列,是我们应知应会的,注重诊断、检测同学们学习中存在的问题,为今后的发展夯实基础。

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”,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的要求较高,使用时要注意因材施教。

综合拓展:首先是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“从物理走向生活”的课程理念,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。

阶段测试题:对基础知识、基本技能、基本思想方法的掌握情况进行考查,检查学习效果。

中考模拟测试题:主要是面向全体学生,系统考查基础知识、基本技能、基本思想方法的掌握情况,涉及简单的综合问题,检查学习效果。

书中全部习题都配有参考答案,能帮助同学们有效地学习物理,使同学们在物理学习中有的放矢,避免盲目。

同学们,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,升级而上;她是一把打开知识宝库的钥匙,伴你学海拾贝,增长才智。也衷心地、迫切地希望你在使用过程中给我们提出宝贵意见。

编者

目录

Contents

第一章 声现象	001	第十三章 电路初探	064
第二章 物态变化	005	第十四章 欧姆定律	069
第三章 光现象	009	阶段测试题(四)	073
第四章 光的折射 透镜	014	第十五章 电功和电热	078
阶段测试题(一)	018	第十六章 电磁转换 电磁波与现代通信	083
第五章 物体的运动	023	阶段测试题(五)	089
第六章 物质的物理属性	027	中考模拟测试题(一)	095
第七章 从粒子到宇宙	031	中考模拟测试题(二)	099
第八章 力	033	中考模拟测试题(三)	103
第九章 力与运动	036	中考模拟测试题(四)	107
阶段测试题(二)	039	中考模拟测试题(五)	111
第十章 压强与浮力	044	中考模拟测试题(六)	116
第十一章 简单机械和功	048	中考模拟测试题(七)	121
第十二章 机械能和内能 能源与可持续发展	053	中考模拟测试题(八)	127
阶段测试题(三)	058		

第一章 声现象

基础练习

1. 上自习课时,调皮的小明在教室走廊放声歌唱,他手摸喉头,感觉到喉头在_____ ;教室里的同学都听到了歌声,表明声音可以通过_____ 传播;正在静心思考的小娟忙用手捂住耳朵,她认为小明的歌声是_____ (填“乐音”或“噪声”)。
2. 下列与声有关的语句中,所表达的物理含义是:
 - (1) 节日里的锣鼓声“震耳欲聋”,说明锣鼓声_____ 大。
 - (2) 歌唱家的歌声“悦耳动听”,说明歌唱家的歌声的_____ 好。
 - (3) 小女孩的讲话“脆如银铃”,说明小女孩说话声的_____ 高。
3. 如图 1-1 所示,同学们在玩游戏,蒙住双眼的小王能辨别周围同学的声音,这是因为不同人声音的_____ 不同,同时还可以根据声音的_____ 来大致判断周围同学离他的远近。(填“响度”“音色”或“音调”)



图 1-1

4. 声音是物体的_____ 产生的,在不同的介质中声音传播的速度一般_____ (填“相同”或“不同”)。声音在钢材中传播的速度比在空气中传播的速度_____ (填“大”或“小”)。
5. 关于声现象,下列说法正确的是 ()
 - A. “闻其声而知其人”是根据声音的响度来判断的
 - B. “不敢高声语,恐惊天上人”中的“高”是指声音的音调高
 - C. “长啸一声,山鸣谷应”是指次声波传播很远
 - D. “隔墙有耳”说明固体能传声
6. 正要咬饵上钩的鱼,突然听到脚步声受惊逃走,鱼接收到声波的主要途径是 ()
 - A. 大地—空气—水—鱼
 - B. 空气—水—鱼
 - C. 大地—水—鱼
 - D. 水—鱼
7. 以下几个实验现象,能说明声音产生原因的是 ()
 - A. 放在玻璃钟罩内的电铃正在发声,若从玻璃钟罩内抽气,铃声明显减弱
 - B. 把正在发声的收音机密封在塑料袋里,放入水中,仍能听到收音机发出的声音
 - C. 拉小提琴时,琴弦的松紧程度不同,发出的



声音不相同

D. 拨动吉他的琴弦时,琴弦看上去好像变粗了

8. 依据你所学的声现象知识,下列说法正确的是 ()

A. 物体只要振动,人们就能听到声音

B. 声音越洪亮,在空气中的传播就越快

C. 人们能辨别不同乐器发出的声音,是因为它们的音色不同

D. 利用超声波给金属工件探伤是利用声波传递能量

9. 有些地方,可以看到如图 1-2 所示的标志牌,它表示的意思是 ()



图 1-2

A. 该地有乐队,可以出租

B. 道路弯曲,注意行车安全

C. 禁止鸣笛,保持安静

D. 以上选项均不正确

10. 魔术师表演“会跳舞的火焰”节目时,先在平台上点燃一支蜡烛,然后手持一面小鼓置于蜡烛附近,鼓面面对烛火。当他敲响小鼓时,烛火就随着鼓声舞动。这一现象说明 ()

A. 魔术师有一种神奇的力量

B. 鼓面振动发声,声波能传递能量

C. 听到的鼓声是鼓面振动产生的超声波

D. 鼓面振动产生了电磁波

11. 男低音独唱时由女高音轻声伴唱,下面对二人声音的描述正确的是 ()

A. “男声”音调低,响度大;“女声”音调高,响度大

B. “男声”音调高,响度小;“女声”音调低,响度大

C. “男声”音调高,响度小;“女声”音调高,响度大

D. “男声”音调低,响度大;“女声”音调高,响度小

12. 在亚丁湾海域,我国海军护航编队使用“金嗓子”(又名“声波炮”)震慑海盗。它的声波定向发射器外观类似喇叭,能发出 145 dB 以上的高频声波,甚至比喷气式飞机引擎的噪声还要刺耳。下列说法中错误的是 ()

A. 声波具有能量

B. 声波定向发射器喇叭状外观可以减少声音的分散,从而增大响度

C. 使用“金嗓子”时,护航官兵佩戴耳罩是在人耳处减弱噪声

D. “金嗓子”发出的声波是次声波

13. 关于声音和振动的关系,下列说法中错误的是 ()

A. 一切正在发声的物体都在振动

B. 振动停止,发声也停止

C. 振动停止,声音的传播也停止

D. 振动停止声音能继续传播

14. 下列声音,人能听到的是 ()

A. 旗帜在风中振动(约 50 Hz)

B. 医院里的“B 超”(70000 Hz)

C. 蝴蝶飞行时扑翅(2~3 Hz)

D. 风暴发出的声波(10~15 Hz)

选择理由: _____

_____。

15. 据说,美国研制出一种用超声波做子弹的枪。当超声波达到一定强度时就能有较强的攻击力,实际要阻挡这一武器的袭击,只要用薄薄的一层 ()



- A. 空气带 B. 固体物质
C. 真空带 D. 液体物质

选择理由: _____
_____。

实验探究

16. 如图 1-3 所示,将一把钢尺紧按在桌面上,先让一端伸出桌边短一些,拨动钢尺,听它振动发出的声音,然后将它伸出桌边长一些,再拨动钢尺,听它振动发出的声音(钢尺两次振动幅度大致相同)。比较两种情况下,第 _____ 次钢尺振动得快,它的音调 _____ (填“高”或“低”),这说明音调与 _____ 有关。

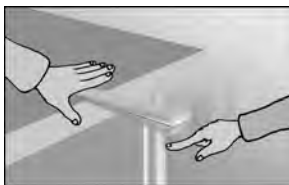


图 1-3

17. 小明同学在一个养蜂场看到许多蜜蜂聚集在蜂箱上,双翅没有振动,仍嗡嗡地叫个不停,她对《十万个为什么》中“蜜蜂发声是不断振动双翅产生的”这一结论产生怀疑,蜜蜂的发声部位到底在哪里?

下面是小明同学的主要探索过程:

- ①把多只蜜蜂的双翅用胶水粘在木板上,蜜蜂仍然发声。
- ②剪去多只蜜蜂的双翅,蜜蜂仍然发声。
- ③在蜜蜂的翅根旁发现两粒小“黑点”,蜜蜂发声时,黑点上下鼓动。
- ④用大头针刺破多只蜜蜂的小黑点,蜜蜂不发声。

请回答:

- (1)小明同学在实验时,采用多只蜜蜂的目的是 _____。

- (2)从实验①和②可得出的结论是 _____。

- (3)“用大头针刺破多只蜜蜂的小黑点”基于的假设是 _____。

18. 小刚想比较几种材料(衣服、锡箔纸、泡沫塑料)的隔音性能,除了待检测的材料外,可利用的器材还有:音叉、机械闹钟、鞋盒。

- (1)在本实验中适合做声源的是 _____。

- (2)小明将声源放入鞋盒内,在其四周塞满待测材料,他设想了下面两种实验方案,你认为最佳的是 _____。你不选择另一种方案的理由是 _____。

A. 让人站在距鞋盒一定距离外,比较所听见声音的响度。

B. 让人一边听声音,一边后退,直至听不见为止,比较此处距鞋盒的距离。

- (3)实验结果如下表所示,则待测材料隔音性能由差到好的顺序为 _____。

材料	衣服	锡箔纸	泡沫塑料
距离	较长	最长	短
响度	较响	较响	弱

19. 在“探究声音能在真空中传播吗”的实验中,小明将正在发声的 _____ (填“手机”或“音叉”)放在广口瓶中,再把瓶内的空气抽出,随着向外抽气,听到的声音 _____ (填“逐渐变小”“逐渐变大”或“保持不变”),实验中小明 _____ (填“能”或“不能”)把瓶内空气完全抽出,因此这是一个理想化的实验。你认为 _____ (填“能”或“不能”)通过此实验直接得到真空不能传声的结论,而是在此实验的基础上通过 _____ (填“控制变量法”“转换法”或“科学推理法”)得出实验结论。



20. 阅读下列三篇短文, 按要求完成后面提出的问题。

A. 蝙蝠在黑暗中能自由地飞翔, 用蜡封住其耳朵, 虽然把它放在明亮的房间里, 仍像喝醉酒一样, 一次次地碰到障碍物。后来, 物理学家证实了蝙蝠能发出 ① 波, 靠这种波的回声来确定目标和距离。

B. 如果把 8 个同样的玻璃杯盛不同深度的水, 再用一根细棒依次敲打杯子, 可以发现声源的 ② 与水量有关。如果调节适当, 可演奏出简单的曲谱, 由此我们不难知道古代“编钟”的原理。

C. 许多年前, “马可波罗”号帆船在“火地岛”失踪, 经过多年的研究, 揭开了“死亡之谜”, 他们都是死于亚声, 这是一种人耳听不到的声音, 频率低于 20 Hz, 而人的内脏的固有频率和亚声波极为相似, 当二者相同时, 会形成内脏的共振, 严重时, 把内脏振坏而使人丧生。

(1) 请你将上面短文 A、B 中 ① 和 ② 两处补上恰当的文字: ① _____
② _____。

(2) 短文 B 中所填的物理量和音调之间的关系是 _____。

(3) 短文 C 中的“亚声”是指我们学过的 _____。

21. 阅读短文并回答后面的问题:

城市噪声来源有工业噪声、交通噪声和生活环境噪声, 控制措施有: 将噪声污染严重的工厂迁出市区; 对噪声大的机器安装消声器并限制使用; 未安装消声设备的机动车不得驶入市

区; 在市内规划安静小区; 不安装高音喇叭; 车辆尽量少鸣喇叭等。还要积极搞好城市绿化植树, 尽量用多孔建筑材料, 加强隔音。例如城市高架快速干道系统上海市内环线上(图 1-4)采用质量轻、强度高、隔音性能好且耐腐蚀的先进建筑材料——聚碳酸酯板作为隔音材料, 能尽可能降低高架干道上车辆行驶时产生的噪声污染。此外, 在市区有些地段如闹市区, 设立噪声监测及分贝数显示装置, 以加强每个公民控制噪声的环保意识。



图 1-4

(1) 噪声是指发声体做 _____ 的振动时发出的声音。

(2) 由以上提供材料可知减弱噪声的方法是: 在 _____ 处减弱; 在 _____ 过程中减弱; 在 _____ 处减弱。

(3) 在教室里上课时, 室外常有噪声干扰我们正常学习, 请你至少提出三种减小噪声干扰的方法。

第二章

物态变化

基础练习

1. 如图 2-1 所示,某同学将两只手分别插入热水和冷水中(图示甲),稍停留一会儿两手的感受_____ (填“相同”或“不相同”),然后,他再将两手拿出后立即同时插入温水中(图示乙),这时两手的感受_____ (填“相同”或“不相同”),此事实说明_____。



图 2-1

2. 2016 年 11 月 18 日 14 时 07 分,在太空遨游了 33 天的“神舟”十一号飞船顺利返航,在返航途中,飞船外表面涂的特殊材料在高温下_____成液态,再由液态_____成气态,两个过程都要_____ (填“吸热”或“放热”),对飞船起到保护作用。
3. 我国民间有句谚语:“霜前冷,雪后寒。”它说明:霜是由于气温较_____而使空气中的水蒸气发生_____现象而形成的;雪在融化时需要_____热,因而气温降低,使人感到寒冷。
4. 上物理课时,老师写下一副对联,上联是“杯中冰水,水结冰冰温未降”;下联是“盘内水冰,冰化水水温不升”。对联中包含的两种物态变化是_____和_____,反映一个共性是_____。

- _____。
5. 在高温环境下,人体体温调节功能不能适应时,会出现体温升高、头痛、眩晕、恶心等中暑症状。在患者身上擦酒精可以缓解症状,其道理是:_____。
6. 夏季,农户家常用一种没有烧过的黏土做的茶壶。观察发现,装水后,壶的外壁总是潮湿的。请分析:这种茶壶能使里面的凉茶水变得更凉些的原因是_____。你认为茶壶放在_____地方变凉效果会更好。
7. 在《诗经·秦风》中有一首脍炙人口的古诗《蒹葭》,“蒹葭苍苍,白露为霜。所谓伊人,在水一方。溯洄从之,道阻且长。溯游从之,宛在水中央。”诗句写尽了人间缠绵悱恻的思念。从物理学角度来看,“露”是一种_____现象,而“霜”是一种_____现象,形成过程都需要_____热。
8. 有一种测量空气中水蒸气含量的装置叫做干湿泡温度计如图 2-2 所示。它是由两个相同的温度计并列制成的,其中一个温度计的玻璃泡被湿布包起来,两个温度计的读数不一样,湿泡温度计的读数较_____,这是因为湿布中的水在_____时要吸热,在一定的温度下,两个温度计读数的差别越小,表明空气中水蒸气含量越_____。





图 2-2

9. 下列物态变化中,属于升华的是 ()
- A. 洒在地面上的水干了
- B. 夏天的早晨,草地上出现露珠
- C. 春天,河里的冰化成水
- D. 放在衣柜里的樟脑丸越来越小

10. 标准大气压下,在盛水的大烧杯 A 内放着盛有 80 °C 热水的大试管 B,如图 2-3 所示,当对大烧杯内的水加热时,烧杯内的水很快就烧开,若继续加热,试管 B 内的水将 ()

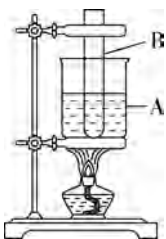


图 2-3

- A. 到 100 °C 就沸腾
- B. 到 100 °C 不能沸腾
- C. 管内水温保持 80 °C 不变
- D. 无法确定
11. 已知酒精、煤油、水银的熔点分别是 -117 °C、-30 °C、-38 °C,南极的最低气温可达 -89.2 °C,要测量南极气温,应选用 ()
- A. 酒精温度计
- B. 酒精温度计和水银温度计都可
- C. 水银温度计
- D. 煤油温度计和水银温度计都可
12. 小明在家过周末,联想到一些生活场景所包含的物理道理,下列说法错误的是 ()

- A. 擦地后,开窗通风干得快,是加快空气流通,使蒸发加快
- B. 从冰箱中取出的汽水瓶流汗,是空气中的水蒸气遇冷液化而成的
- C. 看到白炽灯变黑是钨先升华后凝华
- D. 烧开水后,看到“白气”是汽化现象

13. 冬天,牙医常把检查口腔的小镜子放在酒精灯上烤一烤后才伸进病人口腔内进行检查。这样做的主要目的是 ()
- A. 防止接触口腔时病人感到太凉
- B. 进行消毒
- C. 镜面不会产生水雾,可以看清牙齿
- D. 防止镜框因受热膨胀致使镜片脱落

14. 铅的熔点是 328 °C,那么温度是 328 °C 时铅的状态是 ()
- A. 一定是液态
- B. 一定是固态
- C. 一定是固液共存状态
- D. 三种情况都有可能

15. 一代伟人毛泽东在《沁园春·雪》中写到“北国风光,千里冰封,万里雪飘”,形成这种自然景象的主要物态变化是 ()
- A. 熔化和汽化 B. 凝固和液化
- C. 凝固和凝华 D. 汽化和升华

16. 小美同学对冰加热,她将冰融化成水直到沸腾的过程,绘制成如图 2-4 所示的温度随时间变化的图象,下列分析正确的是 ()

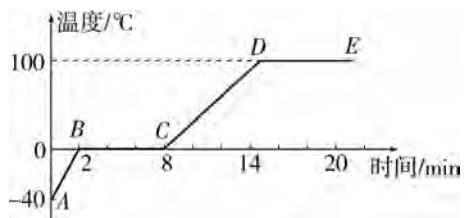


图 2-4

- A. 图象中的 DE 段是冰的熔化过程

B. AB、CD 段物质在吸热,BC、DE 段物质没有吸热

C. 水的凝固点是 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

D. BC 段物质的温度保持不变,没有吸热

选择理由:_____。

17. 图 2-5 中,表示晶体熔化时温度随时间变化的图象是 ()

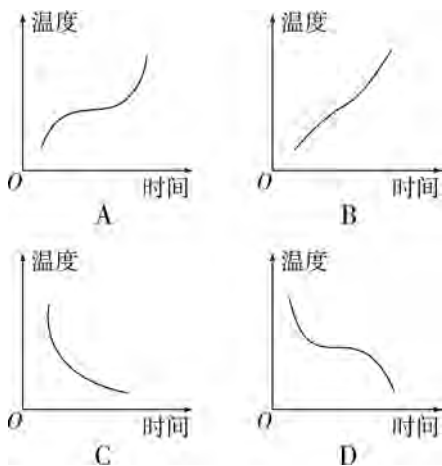


图 2-5

选择理由:_____。

实验探究

18. 小明在做“水的沸腾”实验时的操作步骤是:

- ①把水倒在烧杯里,把烧杯放在铁架台的石棉网上,用细线将温度计悬挂并浸没在烧杯的水中。
- ②用酒精灯给盛水的烧杯加热,注意观察温度计的示数。
- ③当水温达到 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,每隔 1 min 记录 1 次水温,直至水沸腾 5 min 左右为止。
- ④用嘴将酒精灯吹灭,将仪器整理好。

(1) 以上步骤中有错误的步骤序号为 _____, 正确的做法是 _____。

(2) 小明观察沸腾前和沸腾时水中气泡上升过

程中的两种情况,如图 2-6 所示,则图 _____ 是水沸腾时的情况,你判断的理由是 _____。

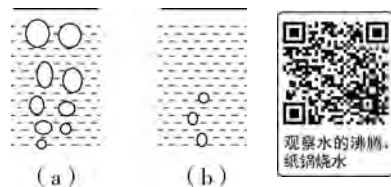


图 2-6

水温升到 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,每隔 1 min 记录一次水温,5 分钟后水开始沸腾,接着又观察,记录了 4 min 。记录数据如下表:

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
温度/ $^{\circ}\text{C}$	90	92	94	96	98	100	100	100	100	100

(3) 小明根据观察现象,分析数据得出如下结论:

- ①沸腾是液体表面和内部同时进行的剧烈的汽化现象。
- ②前 5 min 水吸收热量,温度升高。
- ③ _____。
- ④ _____。

(4) 在实验过程中,小明发现从开始加热到水沸腾这段时间过长,造成这一现象的原因可能是 _____ (写出一种即可),你的解决的方法是 _____。

19. 小华用图 2-7 中甲所示装置“探究萘熔化时温度的变化规律”,请回答下列问题:

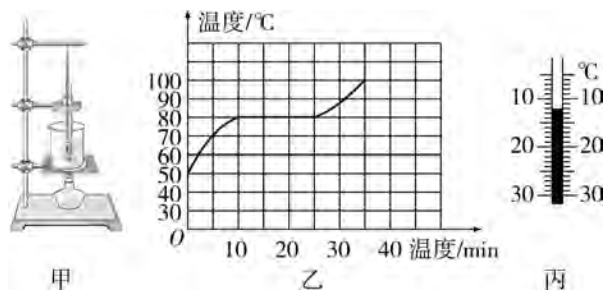


图 2-7

- (1) 将装有萘的试管放入水中加热,而不是用酒精灯直接对试管加热,这样做不但能使试管受热均匀,而且萘的温度上升速度较_____ (填“快”或“慢”),便于及时记录各个时刻的温度。
- (2) 除图中甲所示实验器材外,还需要的实验器材有火柴和_____。
- (3) 图乙是萘熔化时温度随时间变化的图象,从开始熔化到完全熔化,大约持续了_____分钟。图丙中,温度计的示数是_____。

综合拓展

20. 如图 2-8 是大自然中水循环现象的示意图。江、河、湖、海以及大地表层中的水不断蒸发变成水蒸气。当含有很多水蒸气的空气升入高空时,水蒸气的温度降低凝成小水滴或凝成小冰晶,这就是云。在一定条件下,云中的小水滴和小冰晶越来越大,就会下落。在下落过程中,小冰晶又变成小水滴,与原来的水滴一起落到地面,这就形成了雨。

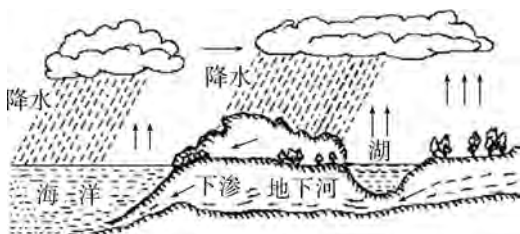


图 2-8

- (1) 请依次写出上文画线处涉及的物态变化的名称:_____、_____、_____。
- (2) 上面三种物态变化中吸热的是:_____。
- (3) 我国属于缺水国家,节约用水应从我做起,请你写出日常生活中的两项节水措施:_____;

21. 阅读下面的短文,然后解答后面的问题。

植物是我们的好朋友,它们与我们的生活息息相关,每一种植物都具有蒸腾作用。植物的蒸腾作用是一个水分的运输和散失的过程。蒸腾过程如下:土壤中的水分→根毛→根内导管→茎内导管→叶内导管→叶肉细胞→气孔→大气。蒸腾作用对植物体具有重要的意义:①降低植物的温度;②促进根吸收水分;③促进水分和无机盐的运输。植物一天中蒸腾作用的变化规律是:日出后,蒸腾作用随之增强,到午后三时左右达到最高峰,三时以后,植物体内的水分减少,气孔逐渐关闭,蒸腾作用随之下降,日落后蒸腾作用降到最低点。



图 2-9

- (1) 你认为蒸腾作用能降低植物及其周围环境的温度的物理原理是_____。
- (2) 根据短文,影响植物蒸腾作用强弱的因素有:_____。
- (3) 根据短文,自己提出一个探究的问题:_____。

第三章 光现象

基础练习

1. 如图 3-1 为电视播放我国首批女子仪仗队训练时的画面,队员们之所以能够站的这么整齐是利用了光的_____原理。



图 3-1

2. 一束太阳光通过三棱镜后,我们可以在光屏上观察到_____七种色光,我们把这种现象叫做_____。
3. 光在真空中的传播速度为_____ m/s,为实现我国的探月计划,向月球发射的激光到达月球并返回地面约需 2.6 s,则地球和月球之间的距离是_____。
4. 某同学在探究光的传播规律实验中,在一张不透光的纸上用针扎一个直径约 1 mm 的小孔,如图 3-2 所示,让白炽灯泡发出的光穿过小孔射到白纸上,在白纸上可看到一个清晰的_____

状的光斑,这种现象叫做_____,这是由于_____形成的,向上移动小孔,像的大小变_____ (填“大”或“小”)。

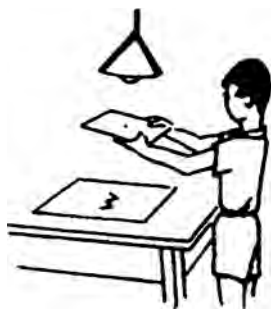


图 3-2

5. 小华身高 1.6 m 的,站在平面镜前 2 m 处,则小华在镜中的像高 _____ m,像与人的距离为 _____ m,若他以 1 m/s 的速度远离平面镜运动 2 s,则像与平面镜的距离为 _____ m。
6. 凹面镜对光有_____作用,凸面镜对光有_____作用,汽车的观后镜是属于_____。
7. 晚上,在桌面上铺一张白纸,把一块小平面镜平放在白纸上,让手电筒的光正对着平面镜和白纸照射,从侧面看去,会发现镜子较暗,而白纸较亮(如图 3-3 所示),这是因为光在镜子上发生了_____,在白纸上发生了_____。





图 3-3

8. 图 3-4 所示的现象中,属于光的反射现象的是

()

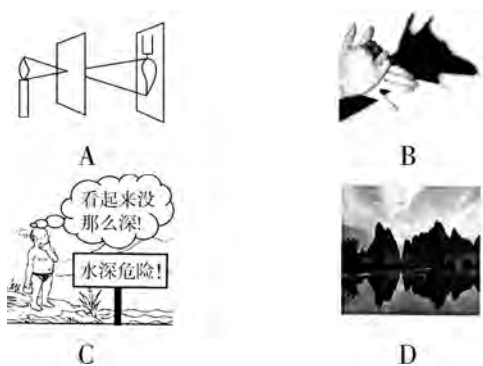


图 3-4

9. 人们生活离不开光,但有时光也会损害人的视觉和身心健康,成为光污染。下列现象中会造成光污染的是

()

- A. 汽车车窗玻璃上贴太阳膜
- B. 城市建筑大面积安装玻璃幕墙
- C. 晚上学习时用护眼台灯
- D. 用塑料薄膜建造温室大棚

10. 当光线与平面镜成 40° 角入射时,反射光线与入射光线的夹角是

()

- A. 40°
- B. 50°
- C. 80°
- D. 100°

11. 当太阳、水星、地球运行到一条直线上时,在地球上可以观察到太阳上有一个小黑斑在缓慢移动,这种现象称为“水星凌日”,是难得的天

文奇观。下列关于该现象的说法中正确的是

()

- A. 小黑斑是水星在太阳上形成的影子
- B. 小黑斑是由于水星挡住了太阳射向地球的一部分光而形成的
- C. 小黑斑是水星在太阳上形成的像
- D. 小黑斑是地球在太阳上形成的像

12. 生活中许多物体可以发光,下列物体不属于光源的是

()

- A. 水母
- B. 萤火虫
- C. 月亮
- D. 霓虹灯

13. 下列有关光现象的说法正确的是

()

- A. 任何情况下,紫外线的照射对人体都是有利的
- B. 实验表明,等量的红、黄、蓝三色光混合产生白光
- C. 光在空气中一定沿直线传播
- D. 电视机的遥控器可以发出红外线,来实现对电视机的遥控

14. 如图 3-5,让一束太阳光通过三棱镜射到白屏上,屏上标出了三个区域,其中能让温度计的示数明显升高的区域和能识别人民币真伪的区域应该是

()

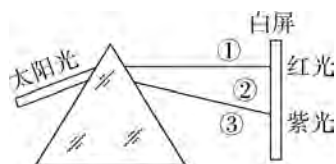


图 3-5

- A. 区域①能升温,区域③能识币
- B. 区域②能升温,又能识币

C. 区域③能升温,区域①能识币

D. 区域①既能升温,又能识币

15. 如图 3-6 所示,枯井中的青蛙位于井底 O 点“坐井观天”,下图中青蛙通过井口观察范围正确的是 ()

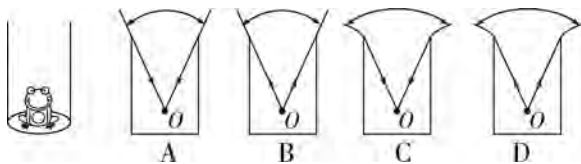


图 3-6

选择理由: _____

16. 在清澈的湖面上空,小燕子正在向下俯冲捕食。在小燕子向下俯冲的过程中,关于它在湖水中的像的虚实以及它和像之间的距离,说法正确的是 ()

- A. 虚像 距离变小
B. 实像 距离变小
C. 实像 距离变大
D. 虚像 距离变大

选择理由: _____

17. 请你在图 3-7 中画出点光源 S 在平面镜中所成的像 S' 和 S 发出的光经镜面反射且过 P 点的光线。



图 3-7

18. 如图 3-8 甲为发光体 AB 在平面镜中所成的像 $A'B'$,作出物体 AB 。

19. 如图 3-8 乙所示, AO 、 OB 分别为入射光线和反射光线,它们的夹角是 120° ,在图中确定平面镜放置的位置和角度。

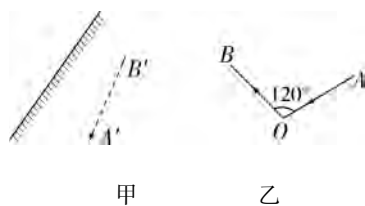


图 3-8

实验探究

20. 为了“探究光的反射规律”,实验小组的同学选用了平面镜、纸板和激光器进行了如图 3-9 所示的实验:

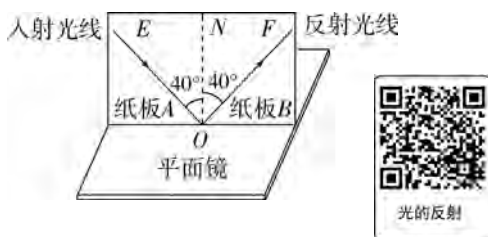


图 3-9

- (1) 实验中还需要的器材是: _____。

- (2) 实验时,测得入射角为 40° ,则反射角度数为 _____,若入射角变大,则反射角将 _____ (填“变大”“变小”或“不变”),且反射角始终 _____ (填“大于”“小于”或“等于”)入射角。

- (3) 为验证反射光线、入射光线和法线是否在同一平面内,小组某同学将纸板沿 ON 向后折,此时在纸板上 _____ (填“能”或“不能”)看到反射光线。此实验现象说明: _____

_____。

(4) 实验小组的同学想到,从平面镜中能看到其他同学的眼睛时,其他同学也会看到自己的眼睛,于是他们使光线从 FO 入射,观察到反射光线沿着 OE 方向射出,这表明:_____。

21. 在“探究平面镜成像的特点”实验中,小明用玻璃板、相同的两个棋子 A 及 B 、刻度尺、橡皮泥、白纸等器材进行实验,如图 3-10 所示。

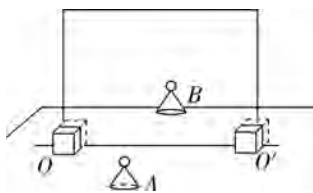


图 3-10

- (1) 实验时玻璃板应该_____放置在水平桌面上。
- (2) 实验器材选择相同的两个棋子 A 、 B ,其目的是为了_____。
- (3) 用玻璃板代替平面镜,主要是利用玻璃板透明的特点,便于_____。
- (4) 实验中使用刻度尺,是为了测量_____。
- (5) 为了说明平面镜中所成的像是实像还是虚像,应采取的具体操作步骤是_____;
若_____,则平面镜所成的像为_____
(填“实”或“虚”)像。
- (6) 小明在实验时,分别测出物与像到平面镜

的距离相等的一组数据,就得出实验结论之一:物与像到镜面的距离相等。你认为这种方法是否合理?_____,理由是_____。

- (7) 小明在实验过程中,让玻璃板沿 OO' 轴(玻璃板与桌面的接触部分)方向水平向右移动,结果他发现镜中的像相对于 A _____移动(填“向右”“向左”或“不”);他又将玻璃板绕 OO' 轴转向自己,发现镜中的像_____ (填“转向自己”“转离自己”或“不动”)。

综合拓展

22. 反射面是球面一部分的镜子叫球面镜,用球面的内表面作反射面的镜子叫凹面镜。我们都知道,用平行光对着平面镜照射,则反射光线也是平行光,也就是说,平面镜对光线既不起会聚作用也不起发散作用,那么凹面镜对光线会有什么作用呢?

小明首先进行了大胆的猜想,先找到所有可能的情况:即会聚、发散、既不会聚也不发散。只有这三种情况,但究竟哪一种情况是正确的呢,小明做了以下实验:

他将 10 只激光手电筒捆绑在一起,形成一束平行光,然后对着凹镜照射,发现了如图 3-11 所示的现象。

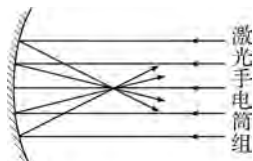


图 3-11

请你根据上述短文回答以下问题:

(1) 通过实验小明可得出什么结论?

(2) 你知道凹面镜在日常生活、生产中可以有
哪些应用? 请说出两个。

(3) 通过刚才小明和你对凹面镜的学习, 想一想这个学习过程是经过了大致怎样的步骤? 请你写出来。

23. 新学期, 小明所在班搬到了一间新教室。但是上课时小明却感到玻璃黑板因“反光”刺眼而看不清上面的字。请你帮他想个办法解决这个问题, 并说明理由。



第四章

光的折射 透镜

基础练习

1. 光的折射规律:光折射时,折射光线、入射光线、法线在_____内;折射光线和入射光线分别位于_____的两侧。当光从空气_____射到水或玻璃中时,折射光线_____法线,折射角_____入射角;入射角增大时,折射角_____。光垂直射到水或玻璃的表面时,在水和玻璃中的传播方向_____。根据光路的_____ ,当光从水或玻璃斜射到空气中时,折射光线将_____法线,折射角_____入射角。

2. 如图4-1所示的六个透镜中,属于凸透镜的有_____,它们对光有_____作用;属于凹透镜的有_____,它们对光有_____作用。

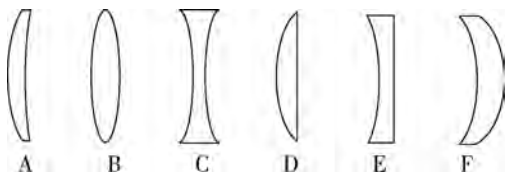


图4-1

3. 夏季,当你在河岸边漫步时,经常会看到“鱼在云中游”的美景。你看到的鱼是由于光的_____形成的,你看到水中的云是由于光的_____形成的_____ (填“实”或“虚”)像。

4. 如图4-2所示,有一束光线从空气射入某种透明介质,在分界面处发生反射和折射现象。则

_____是反射光线,_____是折射光线。

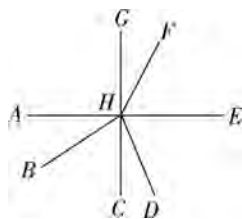


图4-2

5. 光的世界丰富多彩,光学器件在我们的生活、学习中有着广泛应用。下列说法中符合实际的是 ()

- A. 近视眼镜利用了凸透镜对光线的会聚作用
- B. 照相时,被照者应站在距镜头2倍焦距以内
- C. 借助放大镜看地图时,地图到放大镜的距离应大于1倍焦距
- D. 阳光通过凸透镜可以点燃纸屑,是利用凸透镜对光线的会聚作用

6. 把一个透明的圆柱形的小玻璃瓶装上水,但不要装满,使得塞上瓶塞后瓶内留有一个空气泡,这就形成了一个既能放大又能缩小的两用透镜,如图4-3所示。如果把它放在书上,则看到的字 ()

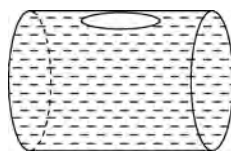


图4-3

A. 当眼睛对着空气泡看下去时,看到的字是缩

小的;从其他位置看下去时,看到的字是放大的

- B. 当眼睛对着空气泡看下去时,看到的字是放大的;从其他位置看下去时,看到的字是缩小的
- C. 不管从哪个位置看字都是放大的
- D. 不管从哪个位置看字都是缩小的

7. 放电影时,电影胶片上的图案经凸透镜在银幕上成的是 ()

- A. 倒立、放大的虚像
- B. 正立、放大的实像
- C. 正立、放大的虚像
- D. 倒立、放大的实像

8. 下列现象中,属于光的折射的是 ()

- A. 透过草叶上的露珠看到了被放大的叶脉
- B. 从不同方向都看到了桌面上的苹果
- C. 在台灯下写字时,纸面上出现了手的影子
- D. 房间的墙壁上装有大的平面镜,增大了视觉空间

9. 如果物体通过凸透镜成倒立的实像,那么这时的物距 u 和焦距 f 的关系不可能是 ()

- A. $u > f$ B. $u > 2f$
- C. $u < f$ D. $2f > u > f$

10. 人眼中的晶状体相当于凸透镜,眼球后的视网膜相当于光屏。人眼看物体时,在视网膜上形成清晰的像,那么该像为 ()

- A. 倒立、缩小的实像
- B. 倒立、放大的实像
- C. 正立、缩小的虚像
- D. 正立、放大的虚像

11. 用一架焦距不变的照相机,给一个人照了一张2寸的半身像,若要再给这个人照一张2寸的全身像,应该使 ()

- A. 照相机与人的距离增大,镜头与胶片的距

离增大

- B. 照相机与人的距离增大,镜头与胶片的距离减小
- C. 照相机与人的距离减小,镜头与胶片的距离增大
- D. 照相机与人的距离减小,镜头与胶片的距离减小

12. 在“探究凸透镜成像规律实验”中,当烛焰位于距离凸透镜一倍焦距内时,人眼观察到烛焰成像的情形是图4-4中的 ()

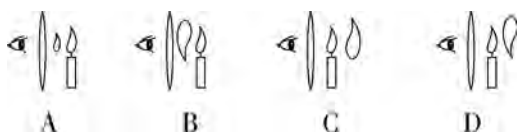


图4-4

13. 对图4-5阐述正确的是 ()

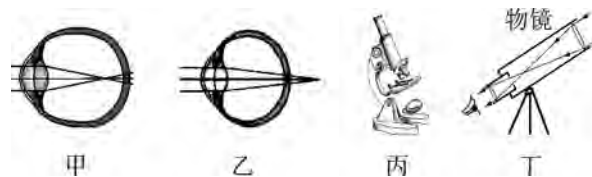


图4-5

- A. 甲图:近视眼成像在视网膜前,用凸透镜矫正
- B. 乙图:远视眼成像在视网膜后,用凹透镜矫正
- C. 丙图:显微镜的目镜相当于放大镜,物镜相当于投影仪的镜头
- D. 丁图:天文望远镜的目镜相当于投影仪的镜头,物镜相当于照相机的镜头

14. 电影放映机是利用凸透镜成像原理的机器,若放映的胶片距镜头28 cm时,银幕上可以得到一个放大的实像,则镜头的焦距大约是 ()

- A. 10 cm B. 20 cm
- C. 30 cm D. 56 cm

选择理由: _____



15. 在“探究凸透镜成像规律”的实验中,蜡烛在距凸透镜 40 cm 时,在透镜的另一侧的光屏上得到清晰缩小的像。若将蜡烛与光屏的位置对调,则所成的像一定是 ()

- A. 放大的虚像
- B. 放大的实像
- C. 缩小的虚像
- D. 缩小的实像

选择理由: _____

16. 如图 4-6,请分别画出图中通过透镜的折射光线。



图 4-6

17. 如图 4-7 所示,根据光线通过两个透镜前后的传播方向,请在长方框中填上适当类型的透镜。

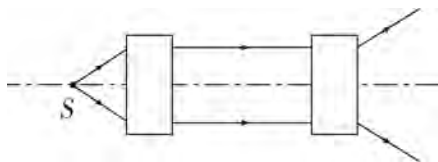


图 4-7

18. 如图 4-8 所示,一束光线从空气斜射到水面时发生反射和折射,OB 为反射光线,请作出入射光线、入射角的度数和折射光线大致的方向。

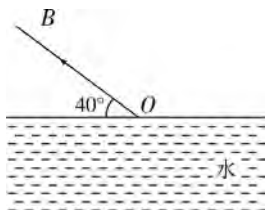


图 4-8

19. 某同学做探究光的折射规律的实验,如图 4-9 是光从空气射入水中时的光路,实验中发现,入射光线、折射光线和法线在同一平面内,折射光线和入射光线分别位于法线的两侧。通过实验还得到如下数据:

入射角 α	0°	15°	30°	45°	60°
反射角 β	0°	15°	30°	45°	60°
折射角 γ	0°	11.3°	22.1°	35.4°	40.9°

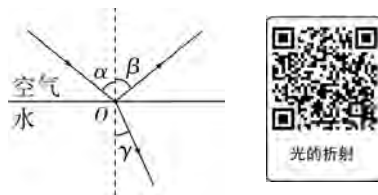


图 4-9

(1) 分析表中数据,可得出结论:

- ① 光从空气斜射到水面时,将同时发生 _____ 和 _____ 现象。
- ② 光从空气斜射到水面时,折射角随入射角的变化关系是: _____, 且折射角 _____ (填“大于”“等于”或“小于”)入射角。当光从空气垂直射到水面时,折射角等于零。

该同学根据上述实验中的发现和结论②总结出了光的折射特点。

(2) 请你对该同学通过上述探究实验得出光的折射特点的过程作出评价。

是否存在不足: _____ (填“是”或“否”); 请简要说明理由: _____

20. 如图 4-10 探究凸透镜成像规律的实验中:

- (1) 实验器材: 刻度尺、蜡烛、凸透镜、光屏。
- (2) 从左到右分别放置蜡烛、凸透镜和光屏。

下列说法 _____ 正确(填序号)。

- A. 只需要将三者中心调至同一高度。
B. 需将三者中心调至同一高度并在同一直线上。

正确调整后,不断改变蜡烛与凸透镜间的距离,并移动光屏进行实验,所获得的数据如下表:

实验序号	物体到凸透镜的距离/cm	光屏上的像到凸透镜的距离/cm
1	40	13.3
2	30	15
3	20	20
4	15	30
5	10	光屏上没有像
6	8	光屏上没有像

- (3) 该凸透镜的焦距是 _____ cm,当凸透镜成实像时,物距增大,像距 _____。
(4) 如图 4-10 所示,光屏应移至 _____ 区域才能看到清晰的像。

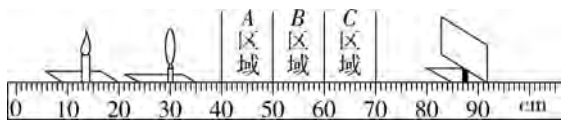


图 4-10

- (5) 观察烛焰经凸透镜所成正立、放大的虚像。人眼应透过凸透镜向 _____ 观察(填“左”或“右”)。
(6) 在整理器材时,香香同学偶然在凸透镜上看到了身后景物正立、缩小的像,它的成像原因是光的 _____ (填“直线传播”“反射”或“折射”)。

21. 某同学要探究“视力矫正”的原理,如图 4-11 所示,他在实验时观察到如下现象:



图 4-10

- ①将眼镜甲放在蜡烛与凸透镜之间,光屏上原来清晰的像变得模糊;只将光屏远离透镜移动时,又能在光屏上看到烛焰清晰的像。
②将另一副眼镜乙放在蜡烛与凸透镜之间,光屏上原来清晰的像也变得模糊了,只将光屏靠近透镜移动时,又可以在光屏上看到烛焰清晰的像。
(1) 分析实验现象可知:甲、乙两副眼镜中, _____ 是凸透镜, _____ 是凹透镜。
(2) 在实验现象①和②中,属于近视眼矫正原理的是 _____,属于远视眼矫正原理的是 _____。

综合拓展

22. 暑假,小强帮助妈妈在地里干活,将稻草晒干堆成垛。天要下雨了,小强为了防止干草被淋湿,急忙用塑料薄膜给稻草堆搭了一个棚子(如图 4-12 所示)。雨停后,太阳出来了,烈日炎炎,小强突然想起了什么事,急急忙忙跑到稻草堆旁,说要把塑料薄膜上的积水排除掉。小强妈妈不知小强为什么要这样做,小强说这里面有物理道理。请你说说小强为什么要这样做,这里面有什么物理道理?

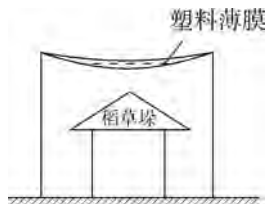


图 4-12

阶段测试题(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. 关于声现象,说法正确的是 ()

- A. 人说话时发声是靠空气振动产生的
- B. 水中的游鱼会被岸上的脚步声吓跑,说明液体能够传声
- C. 固体传声比气体传声慢
- D. 要区分自己讲话的原声和回声,人与障碍物的距离不得小于 34m

2. 光污染已成为 21 世纪人们关注的问题。据测定,室内洁白、平滑的墙壁能将照射在墙壁上的太阳光的 80% 反射,长时间在这样刺眼的环境中看书学习会感到不舒服。你认为形成这种结果的原因是 ()

- A. 光的直线传播
- B. 光的漫反射
- C. 光的镜面反射
- D. 光的折射

3. 在大海中想要获得淡水,可采用“充气式太阳能蒸馏器”。它是通过太阳照射充气物内的海水,产生大量水蒸气,水蒸气在透明罩内壁形成水珠,收集即可得到淡水。这个过程中发生的物态变化分别是 ()

- A. 先汽化,后液化
- B. 先熔化,后凝固
- C. 先升华,后凝华
- D. 先蒸发,后沸腾

4. “影”是我们日常生活中常见的光现象,如夏天乘凉的“树影”,民间皮影戏的“皮影”,岸边景色在水中形成的“倒影”,春游时的“摄影”等。下列说法中正确的是 ()

- A. 树影是由光的直线传播形成的
- B. 皮影利用了平面镜成像的原理

C. 倒影是由光的折射形成的

D. 摄影时用的照相机是根据凹透镜成像的原理制成的

5. 图 1 中,分别表示近视眼成像情况和矫正做法的是 ()

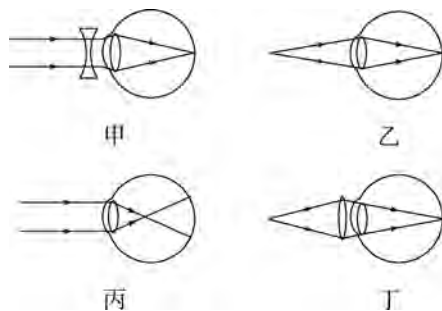


图 1

- A. 甲、乙
- B. 丙、丁
- C. 甲、丙
- D. 乙、丁

6. 噪声已成为当今社会四大公害之一,一些城市规定学校周边机动车禁止鸣笛,下列减弱噪声的方法与之相同的是 ()

- A. 在录音棚内安装隔音设备
- B. 在学校或住宅区种植花草树木
- C. 夜晚禁止建筑工地施工
- D. 在高噪声厂房工作的人员要戴上耳罩

7. 下列关于生活中的一些常见温度的说法中,你认为最符合实际的是 ()

- A. 火柴的火焰温度是 37 ℃
- B. 人感觉到温暖而又舒适的房间温度是 23 ℃
- C. 人的正常体温是 47 ℃
- D. 我国历史上的最低气温是 0 ℃

8. 如图 2 所示,是在一些重要场所安装的两种电子监控器。它们主要由两部分组成,一部分为

光学系统,另一部分为光电转换系统,光学系统收集监控区域内的景物信息,光电转换系统把光信号转换成电信号,输送到监控中心,实现间接监控的目的,确保一些位置的安全。其光学系统的工作原理相当于 ()



图2

- A. 平面镜成虚像
 B. 凸透镜成实像
 C. 显微镜
 D. 凸透镜成虚像
9. 雨后地面上有许多积水,在有月光的夜晚,小明走路不想踩到积水上,下列行走方法中正确的是 ()
- A. 迎着月光和背着月光时都走亮处
 B. 迎着月光时走暗处,背着月光时走亮处
 C. 迎着月光和背着月光时都走暗处
 D. 迎着月光时走亮处,背着月光时走暗处
10. 以下几个验证性小实验,其中说法错误的是 ()
- A. 把正在发声的闹铃放在玻璃罩内,随着罩内空气抽出铃声渐弱,说明真空不能传声
 B. 冬天将玻璃片从室外拿到室内,发现它上面有一层雾,说明降低温度可以使气体液化
 C. 在鼓面上撒一些纸团,敲击鼓面发出声音,纸团跳动,说明声音由纸团振动产生
 D. 把酒精涂在温度计的玻璃泡上后,看到温度计的示数逐渐下降,说明酒精蒸发吸热

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

11. 如图3所示,是萘的熔化过程图象,下列说法中错误的是 ()

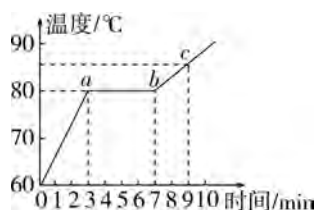


图3

- A. 萘的熔点是 $80\text{ }^{\circ}\text{C}$
 B. 在 ab 段萘不吸收热量
 C. 在 ab 段萘处于固液共存状态
 D. 在第 9 min 时,萘是液态

选择理由: _____。

12. 已知凸透镜的焦距是 10 cm ,将点燃的蜡烛置于凸透镜前 25 cm 处,则在光屏上所成清晰的像是 ()

- A. 倒立缩小的实像
 B. 正立缩小的实像
 C. 倒立放大的实像
 D. 正立放大的虚像

选择理由: _____。

三、填空题(每空1分,共19分)

13. 汶川大地震是几十年不遇的特大灾害。地震时产生的_____ (填“超声波”“次声波”或“紫外线”)对建筑物、人的器官功能的破坏性很大,并且它的频率_____ 20 Hz (填“高于”“等于”或“低于”),人耳却无法直接听到,所以要尽量远离地震源。

14. 验钞机能检验人民币的真伪,它的原理是利用



了_____使荧光物质发光;遥控器是利用发出的_____来控制电视机的。

15. 一声巨雷震得人心里发慌;听到树林中有人在拉胡琴;一声刺耳的尖叫声使喧闹的人们陡然安静下来。上述三种声现象中所强调的声音的特性依次是_____、_____和_____。

16. 在横线上填写对应现象中发生物态变化的名称:北方的冬天,看到户外的人不断呼出“白气”_____;地面、屋顶上有时会出现霜_____;晾在室外的衣服会结成冰_____,但结冰的衣服也会慢慢变干_____。

17. 把手指斜插入盛水的玻璃杯里,看上去手指好像在水面处折断了,这是光的_____现象。水中部分的手指看上去变粗了,是因为圆柱形的盛水玻璃杯相当于一个_____,对手指有_____作用。

18. 如图 4 所示的甲乙两支温度计是利用液体_____的性质制成的,其中,可以离开被测物体来读数的是_____,可以用来测沸水温度的是_____.若两支温度计的测温物质,可能为下右表中所列的物质,则乙温度计中的测温液体肯定不是_____,原因是_____。

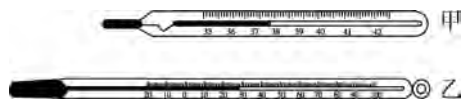


图 4

物质	凝固点	沸点
酒精	-117 °C	78 °C
甲苯	-95 °C	110 °C

四、应用题(14分)

19. 在图 5 中画出通过透镜后的折射光线。(4分)

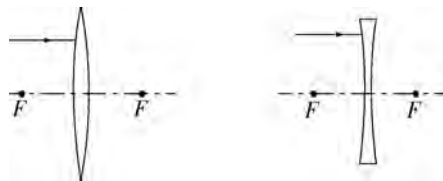


图 5

20. 如图 6 所示,一细光束射到平面镜 MM' 的 O 点处,请根据光的反射规律画出它的反射光线,并标明反射角大小。(2分)

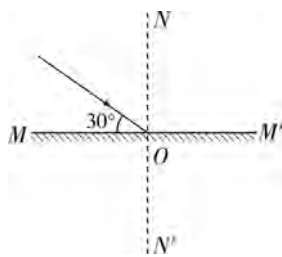


图 6

21. 在图 7 中画出光线进入玻璃和穿出玻璃后的光路图。(2分)



图 7

22. 如图 8 所示为“小孔成像”的示意图。(4分)

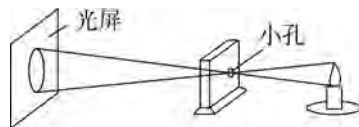


图 8

(1) 该现象可以用_____来解释。

(2) 小孔位置固定,将蜡烛和光屏位置对调,光屏上的像比原来_____ (填“变大”“不变”或“变小”)。

23. 炎热的夏天,人们发现中暑患者后,常常把患

者扶到通风处,并在患者身上擦酒精,这里主要用到的物理知识有哪些?(2分)

五、实验探究题(27分)

24. (4分) 为了探究声音产生的原因,如图9所示小明和小华一起做了下面的实验:将刻度尺的一端紧压在桌面上,拨动伸出桌面的一端会听到的声音靠_____传入耳中,显著改变刻度尺伸出桌面的长度,用与上次相同的力拨动,能够听出声音的_____发生了变化(填“响度”“音调”或“音色”)。当钢尺伸出桌面超过一定长度时,虽然用同样的力拨动钢尺振动,却听不到声音,这是由于_____。小华同学用手使劲敲桌子,桌子发出了很大的声响,但几乎没有看到桌面在振动,为了明显地看到实验现象,你的改进方法是:_____。

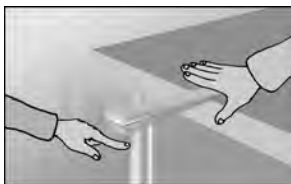


图9

25. (9分) 在“探究固体熔化时温度的变化规律”实验中,芳芳将适量的固体碎末装在试管中,所用的实验装置如图10所示。



图10

- (1) 将放入适量固体碎末的试管放在盛有水的烧杯中加热,其目的是_____。
- (2) 试管在水中的深度要适当。其“适当”的含义是_____和_____。
- (3) 她根据实验数据绘制的图象如图11所示,图中所对应的固体属于_____ (填“晶体”或“非晶体”),理由是_____。

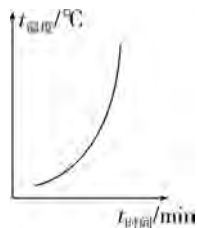


图11

- (4) 图12是她根据实验数据绘制的另一种固体的熔化图象,其熔点是_____°C,熔化用了_____min,处于固液共存的是图中的第_____分钟,在此过程中该物质要_____ (填“吸收”或“放出”)热量。

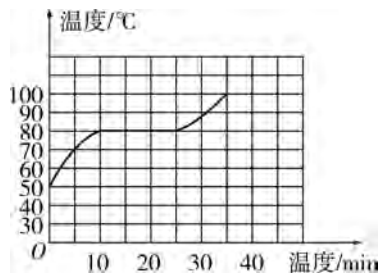


图12



26. (5分) 小红同学在做“探究平面镜成像特点”的实验时,将一块玻璃板竖立在水平台上,再取两段完全相同的蜡烛 A 和 B,点燃玻璃板前的蜡烛 A,进行观察,如图 13 所示。在此实验中:

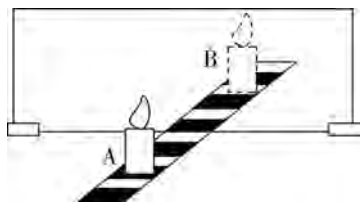


图 13

- (1) 小红选择玻璃板代替平面镜进行实验的目的是_____。
- (2) 实验中选择两根完全一样的蜡烛 A 和 B,是为了比较像与物的_____关系。
- (3) 实验时,小红应在_____ (填“A”或“B”)侧观察蜡烛 A 经玻璃板所成的像。
- (4) 实验中,小红只进行了一次实验,就得到了“像与物到镜面距离相等”的结论,这样得出结论的做法不合理之处是_____。
- (5) 该实验最好在_____ (填“较明亮”或“较暗”)的环境下进行。

27. (8分) 如图 14 所示,实验小组进行“探究凸透镜成像规律”的实验:

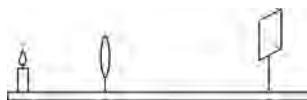


图 14

- (1) 实验时凸透镜与光屏的高度已调好,但烛焰在光屏上像的位置偏高,要想使像成在光屏中央,应调节蜡烛使烛焰向_____ (填“上”或“下”)移动。
- (2) 如图 15 所示,若在光屏上(光屏未画出)得到清晰放大的实像,则烛焰应位于透镜左侧 a、b、c、d 四点中的_____点,此成像规律应用在_____上(填一种光学器材名称);若在光屏上(光屏未画出)得到清晰缩小的实像,则烛焰应位于透镜左侧 a、b、c、d 四点中的_____点,此成像规律应用在_____上(填一种光学器材名称)。

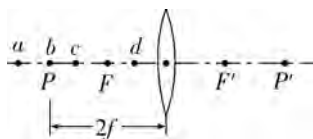
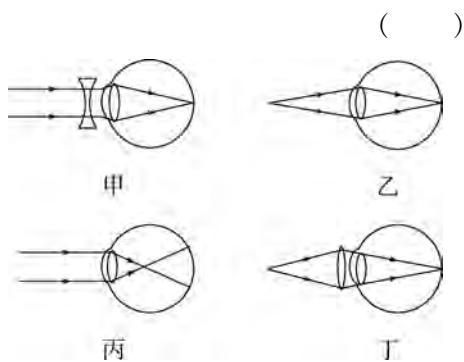


图 15

- (3) 小莉同学将自己的近视眼镜镜片放在了蜡烛与凸透镜(靠近凸透镜)之间,移动透镜和光屏,直到在光屏上得到了一个倒立缩小的清晰的像,将近视眼镜镜片取下,发现光屏上的像变模糊了。
 - ① 为了使屏上的像重新变得清晰,小莉应将光屏向_____ (填“左”或“右”)移动或将蜡烛向_____ (填“左”或“右”)移动。
 - ② 下列四个选项中,正确表示近视眼成像和矫正情况的是



- A. 乙 甲 B. 丙 甲
C. 乙 丁 D. 丙 丁



第五章

物体的运动

基础练习

- 我们现在使用的初中物理课本的宽度约为 ()
 A. 18 μm B. 18 mm
 C. 18 cm D. 18 dm
- 某同学4次测量一物体的长分别是 10.2 cm, 10.4 cm, 10.3 cm, 10.3 cm, 则物体的长度应该为 ()
 A. 10.3 cm B. 10.4 cm
 C. 10.2 cm D. 10.23 cm
- 行驶中列车行李架上的物品相对于下列哪个物体是静止的 ()
 A. 树木
 B. 房屋
 C. 车厢的座椅
 D. 车厢内走过的列车员
- 你也许有过这样的体验:甲乙两列火车并排停在站台上,你坐在甲车车厢中向乙车车厢观望,如图 5-1 所示,突然你觉得自己坐的火车开始缓缓地前进了,但是,“驶过”了旁边乙车的车尾你才发现,实际上甲车还停在站台上,而旁边的乙车却向相反的方向开走了。你觉得自己坐的火车前进了,所选的参照物是 ()



图 5-1

- 最新发布的《中国居民膳食指南(2016)》中提倡“吃动平衡,天天运动”,建议每天行走 6000 步,路程约 4 km。据此估计一个健康的成年人行走的平均速度和一步的长度,下列选项中最合理的一项是 ()
 A. 6 km/h, 65 cm
 B. 1.5 km/h, 1.2 m
 C. 6 km/h, 20 cm
 D. 15 km/h, 0.6 m
- 一辆汽车沿平直公路行驶路程 s 与运动时间 t 关系如图 5-2 所示,汽车运动平均速度最大的是 ()

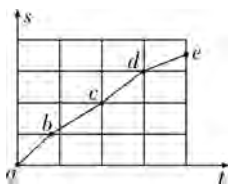


图 5-2

- A. ab B. bc
 C. cd D. de



7. 甲、乙两小车同时同地同方向做匀速直线运动, 它们的 $s-t$ 图象分别如图 5-3(a) 和 (b) 所示。由图象可知 ()

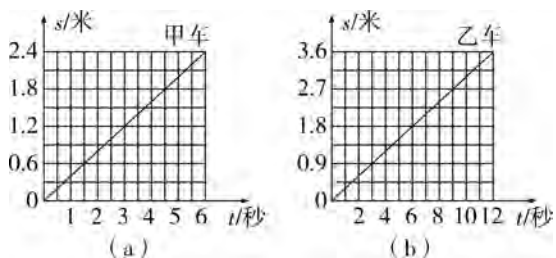


图 5-3

- A. 甲、乙两车的速度相同
 B. 甲通过 2.4 米时, 乙通过 3.6 米
 C. 经过 3 秒, 甲、乙相距 0.3 米
 D. 两车相距 1.2 米时, 运动的时间是 6 秒
8. 长沙市万家湖路快速高架桥建成后极大地方便了市民南北向的通行, 一辆汽车正在高架桥上向北行驶, 则 ()

- A. 以汽车为参照物, 司机是运动的
 B. 以高架桥为参照物, 该汽车是静止的
 C. 以桥上路灯为参照物, 该司机向南运动
 D. 以该司机为参照物, 桥上路灯是运动的

选择理由: _____。

9. 一个物体做匀速直线运动, 在 4 s 内通过的路程是 10 m, 这个物体在 3 s 内的速度 ()
- A. 一定是 2.5 m/s B. 可能是 2.5 m/s
 C. 可能是 5 m/s D. 不确定

10. 用刻度尺测量一木块的长度, 如图 5-4 所示, 测量值是 _____ cm, 分度值是 _____ mm。

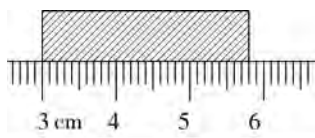


图 5-4

11. 在做“测平均速度”的实验时, 停表的示数如图 5-5 所示, 该停表所示的时间为 _____ min _____ s。



图 5-5

12. 2015 年 9 月 3 日的阅兵式上, 步伐整齐的三军仪仗队中的任意两个战士都是相对 _____ 的; 在训练中某战士用了 2 min 行驶了约 150 m, 则该战士的进行速度约为 _____ m/s。
13. 田径跑道的周长是 400 m, 小明匀速跑一圈用时 80 s, 则小明的速度为 _____ m/s, 小明以原速与小丽同时从同一地点, 反向匀速跑步, 当小丽的速度为 3 m/s 时, 小明与小丽从出发到第一次相遇需要的时间是 _____ s。

14. 如图 5-6 是一个水滴下落过程的示意图, 水滴通过 AB 和 BC 所用时间均为 0.1 s。水滴由 A 位置下落到 C 位置运动的距离是 _____ cm, 则这个过程中水滴下落的平均速度是 _____ m/s。该水滴下落过程是 _____ 运动 (填“匀速直线”或“变速直线”)



图 5-6

实验探究

15. 如图 5-7 所示的斜面上测量小车运动的平均速度。让小车从斜面的 A 点由静止开始下滑, 分别测出小车到达 B 点和 C 点的时间, 即可测出不同阶段的平均速度。



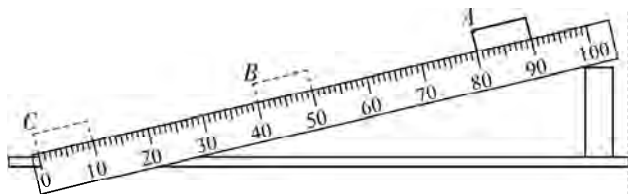


图 5-7

- (1) 图中 AB 段的路程 $S_{AB} =$ _____ cm , 如果测得时间 $t_{AB} = 1.6 \text{ s}$ 。则 AB 段的平均速度 $V_{AB} =$ _____ cm/s 。
- (2) 在测量小车到达 B 点的时间时, 如果小车过了 B 点才停止计时, 测似 AB 段的平均速度 V_{AB} 会偏 _____。
- (3) 为了测量小车运动过程中下半程的平均速度, 某同学让小车从 B 点由静止释放, 测出小车到达 C 点的时间, 从而计算出小车运动过程中下半程的平均速度。他的做法正确吗? _____, 理由是: _____

综合拓展

16. 分别以火车头、车厢的座椅、树木、房屋为参照物, 谈谈行驶中列车的行李架上的物品相对于哪些是静止的? 相对于哪些是运动的? 为什么?

17. 某人乘坐出租车在平直的公路上匀速行驶, 如图 5-8 为他乘车到达目的地时的车费发票的有关内容。求:

(1) 出租车行驶的时间。

出租车发票
车号: 宁 A12345
工号: 2277669921
日期: 2017-2-3
上车: 09:22
下车: 09:58
单价: 5 元
里程: 58 km

图 5-8

(2) 出租车行驶的速度。

18. 如图 5-9 是根据某小汽车在一段平直的路面上行驶的时间和通过的路程绘制的示意图。

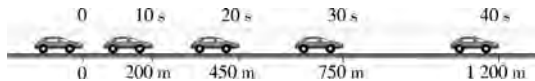


图 5-9

(1) 判断图中小汽车是做匀速直线运动还是变速直线运动。

(2) 求图中小汽车全程的平均速度。



19. 百米赛跑时,甲、乙运动员从同一起跑线同时起跑,某时刻位置如图 5-10 所示,可知运动较快的是_____ ,你这样判断的理由是_____

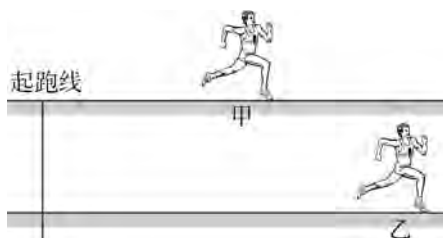


图 5-10

20. 小李乘坐高铁从南京到徐州,发车时间为上午 9:30,到徐州的时间是 11:00,这段路程为 330 km。列车中途经过一个隧道,当他所在的车厢刚要进隧道时,看到车厢内显示屏上的示数为 216 km/h,他用手表开始计时,经过 20 s 车厢出隧道,设列车在隧道中匀速行驶,求:



图 5-11

- (1) 列车由南京到徐州全程所用的时间为多少?

- (2) 列车由南京到徐州全程的平均速度为多少?

- (3) 设想该列车在隧道内匀速行驶,则该隧道的长度是多少?



物质的物理属性

基础练习

- 小军同学使用已经调节好的天平,在测量物体质量的过程中,通过增减砝码后,指针的位置在分度盘的中线偏左。此时他应该 ()
 - 将游码向右移动,至横梁再次平衡
 - 将左端的平衡螺母向右调,至横梁再次平衡
 - 将右端的平衡螺母向左调,至横梁再次平衡
 - 将右端砝码在减少一些
- 小明同学阅读了下表后,归纳了一些结论,其中正确的是 ()

0 °C、1 标准大气压下部分物质的密度 (kg/m³)

水	1.0×10^3	冰	0.9×10^3
水银	13.6×10^3	干松木	0.4×10^3
酒精	0.8×10^3	铜	8.9×10^3
煤油	0.8×10^3	铝	2.7×10^3

- 不同物质的密度一定不同
 - 固体物质的密度一定比液体物质大
 - 同种物质的密度一定相同
 - 质量相同的实心铜块和铝块,铜块的体积较小
- 下列实际应用中,主要从密度的角度考虑的是 ()
 - 用钨作为白炽灯泡灯丝的材料
 - 用液体氢给火箭提供动力
 - 用塑料作为插座外壳的材料

D. 用塑料泡沫做电影中倒塌的“墙壁”

- 太阳能飞机“阳光动力 2 号”进行了环球试飞,它的机身和机翼均采用了极轻的碳纤维材料,这种材料的优点是 ()
 - 弹性小
 - 体积小
 - 密度小
 - 硬度小
- 一间 15 m³ 的卧室内空气的质量相当于下列哪个物体的质量 ()
 - 一支粉笔
 - 一瓶矿泉水
 - 一名中学生
 - 一辆轿车
- 甲、乙、丙三种物质的质量与体积的关系如图所示。 $\rho_{甲}$ 、 $\rho_{乙}$ 、 $\rho_{丙}$ 、 $\rho_{水}$ 分别代表甲、乙、丙三种物质和水的密度,据图 6-1 可知 ()

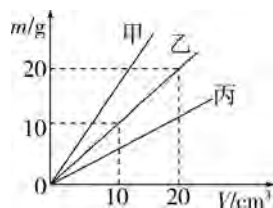


图 6-1

- $\rho_{甲} > \rho_{乙} > \rho_{丙}$, 且 $\rho_{丙} < \rho_{水}$
 - $\rho_{甲} > \rho_{丙} > \rho_{乙}$, 且 $\rho_{丙} < \rho_{水}$
 - $\rho_{丙} > \rho_{乙} > \rho_{甲}$, 且 $\rho_{丙} = \rho_{水}$
 - $\rho_{乙} > \rho_{甲} > \rho_{丙}$, 且 $\rho_{丙} > \rho_{水}$
- 下列情形下,铝块质量发生变化的是 ()
 - 将它熔化成铝水
 - 从地球运到月球
 - 把它轧成薄铝
 - 磨掉铝块一个角



8. 一个中学生的体积最接近 ()

- A. 50 mm^3 B. 50 cm^3
C. 50 dm^3 D. 50 m^3

9. 学过天平使用的知识后,好奇的小明想用家中的一架旧天平称一个鸡蛋的质量。在调节横梁平衡时,先将游码移至零刻度线处,此时指针偏向分度盘右侧,则应将平衡螺母向_____调节。他发现无论怎样调节平衡螺母,指针总略偏向分度盘右侧,于是他在天平的左盘中放入几粒米后重新调节平衡并进行了测量,如图 6-2 所示。则鸡蛋的质量 _____ 61 g (填“大于”“等于”或“小于”)。

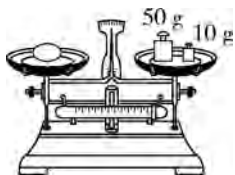


图 6-2

10. 甲、乙两种物质的质量与体积的关系图象如图 6-3 所示,其中密度较大的是 _____ (填“甲”或“乙”),甲的密度是 _____ g/cm^3 。

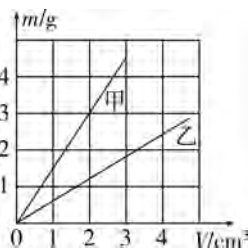


图 6-3

11. 采矿工人挖掘到一金属块,为鉴定其为何种物质,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 _____ g/cm^3 ,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 。

12. 冬天,一杯水放在室外结冰后,它的质

量 _____, 体积 _____, 密度 _____。
(填“变大”“变小”或“不变”)

实验探究

13. 叶子和小雨在探究“密度概念的建构”的实验时,得到如下数据:

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

(1) 比较 1、2 两次实验数据,可得出结论:同种物质的质量与体积的比值是 _____ 的; 比较 2、3 两次实验数据,可得出结论:不同物质的质量与体积的比值一般是 _____ 的。

(2) 由上述实验我们引入了密度的概念。可见,密度是物质本身的一种特性,与物体的质量和体积 _____ (填“无关”或“有关”)。

(3) 上述实验图象如图 6-4 所示,图象中的图线 _____ 反映了铝块实验情况。

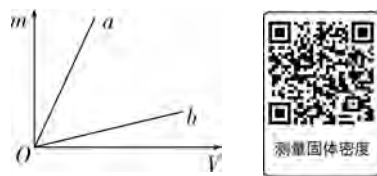


图 6-4

14. 在测量石块的密度时,有以下实验步骤:

- A. 计算石块的体积。
B. 记录石块放入量筒后水面升高的刻度。
C. 观察量筒中水的体积。
D. 用天平测出石块的质量。

E. 调节天平。

F. 计算石块的密度。

合理的实验步骤为：_____。

在该实验中,用已调节平衡的天平测石块的质量时,在天平的左盘内应放入 _____ (填“石块”或“砝码”)。若加减砝码天平仍不平衡,则应该 _____ 使天平平衡。天平再次平衡后,盘内砝码情况及游码位置如图 6-5 (a) 所示,则该石块的质量为 _____ 克。

然后用量筒和水测石块的体积,石块放入量筒后,量筒内水面高度变化情况如图 6-5 (b) 所示,则该石块的密度为 _____ kg/m^3 。

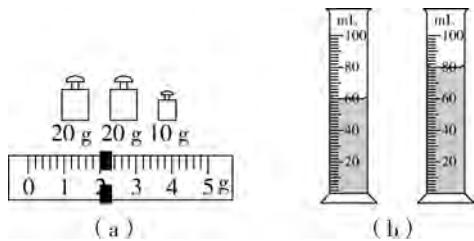


图 6-5

(1) 实验中,如果小明没有将游码完全调到零刻度线就开始调节天平平衡,然后测量小石块的质量,再测小石块的体积。那么他最后测得的小石块的密度比真实值 _____ (填“偏大”“不变”或“偏小”)。

(2) 小明在评估实验过程时想到:测量本实验中测的若是正方体金属块的体积,如果不用量筒和水,而用 _____ 这一测量工具,测出金属块的 _____,就可以算出金属块的体积,这样实验过程将更为简便。

15. 学生奶是学生饮用奶的简称,是专供在校学生饮用的牛奶,现在要测量学生奶的密度。

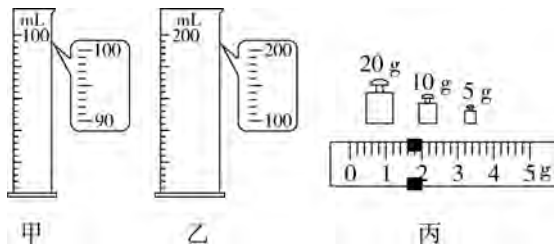


图 6-6

(1) 为了减小实验误差,应该选择图 _____ (填“甲”或“乙”)中的量筒。

(2) 把天平放在水平桌面上,把游码移到标尺的零刻度线处,发现指针偏左,应 _____,直到横梁平衡。

(3) 小铭进行了如下实验:

① 把天平放在水平桌面上,调节横梁平衡。

② 用天平测出烧杯的质量 m_1 。

③ 将适量的学生奶倒入烧杯,测出烧杯和学生奶的总质量 m_2 。

④ 将烧杯中的学生奶全部倒入量筒,测出体积 V 。

考虑到学生奶在从烧杯中倒出时有残留,密度的测量值偏 _____。为此,同组的小浩提出只要调整实验顺序就可以解决这个问题,这个实验顺序是 _____ (填序号)。

(4) 按照调整后的方案进行实验。在测量烧杯质量时砝码及游码情况如图丙所示。实验数据如下表,其中 ① 和 ② 数值分别为 _____、_____。

烧杯的质量	烧杯和学生奶的总质量	学生奶的体积	学生奶的密度
m_1/g	m_2/g	V/cm^3	$\rho/(\text{g}\cdot\text{cm}^{-3})$
①	78.2	40	②



综合拓展

16. 当火灾发生后,从火灾现场逃生的手段之一是用湿毛巾捂住口鼻,弯下身子,从熟悉的通道逃离现场。你知道为什么要弯下身子吗?

17. 体育课上使用的铅球质量为 4 kg, 体积为 0.5 dm^3 , 这个“铅球”是铅做的吗? ($\rho_{\text{铅}} = 11.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

18. 小明家盖的温棚需要买一些铁丝, 一个售货员根据小明需要的铁丝长度 L 和规格(即横截面积 S), 用台秤称了质量为 m 的一卷铁丝交给了小明。售货员称铁丝就可以求得长度的道理是什么?(写出铁丝长度的表达式)

19. 小杜同学在长江边捡到了一块漂亮的鹅卵石, 他用天平和量筒测量鹅卵石的密度。

(1) 他设计了下列实验步骤:

- ①用调节好的天平测出鹅卵石的质量 m 。
- ②向量筒中倒进适量的水, 读出水的体积 V_1 。

③根据密度的公式, 算出鹅卵石的密度 ρ 。

④将鹅卵石浸没在量筒内的水中, 读出鹅卵石和水的总体积 V_2 。

他应采用正确的实验步骤顺序为 _____ (选填下列选项前的字母)。

- A. ①②④③
- B. ①②③④
- C. ②③④①
- D. ②③①④

(2) 如图 6-7 甲所示, 小杜在调节天平横梁平衡过程中的操作错误是 _____。

(3) 小杜纠正错误后, 重新调节天平平衡并测量鹅卵石的质量, 当天平平衡时右盘砝码和游码如图 6-7 乙所示, 鹅卵石的质量为 _____ g; 由图 6-7 丙和丁可知鹅卵石的体积是 _____ cm^3 , 计算鹅卵石的密度为 _____ g/cm^3 。

(4) 若鹅卵石磨损后, 它的密度将 _____ (填“变大”“变小”或“不变”)。

(5) 用量筒测量水的体积, 读数时视线应与液体凹面的底部 _____, 若小杜在图 6-7 丙中读数正确, 在图丁中读数时视线仰视, 所测得鹅卵石的密度将 _____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

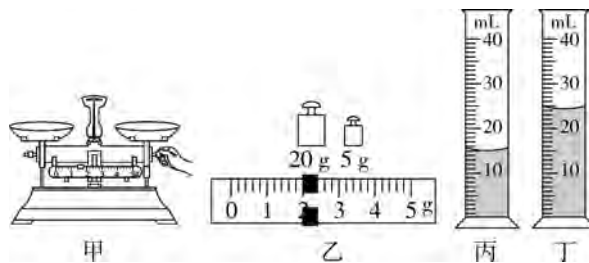


图 6-7

从粒子到宇宙

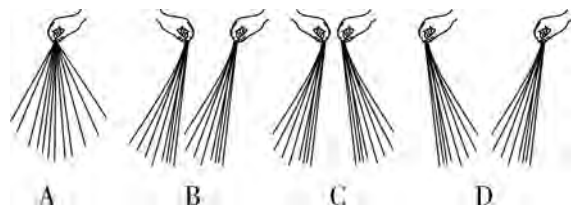
基础练习



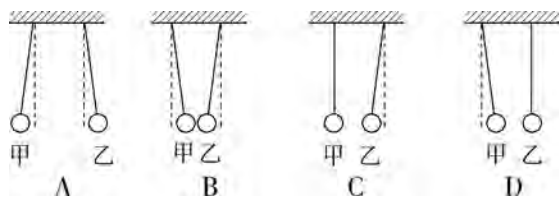
分子世界

- 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
- 下列现象中,能说明分子不停地做无规则运动的是 ()
A. 尘土飞扬 B. 树叶飘落
C. 雪花飞舞 D. 桂花飘香
- 关于粒子和宇宙,下列说法正确的是 ()
A. 温度为 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$,分子的无规则运动停止
B. 物理学家汤姆生建立了原子的核式结构模型
C. 摩擦起电的过程中,带正电的物体得到了质子
D. 宇宙是一个有层次的天体结构体系,太阳属于银河系中的一颗恒星
- 下列说法不正确的是 ()
A. 摩擦起电并没有创造电荷,而是电荷的转移
B. 固体和液体很难被压缩是因为分子间存在斥力
C. 用手捏海绵,海绵体积缩小了,说明分子间有空隙
D. “南国汤沟酒,开坛十里香”,远远的闻到酒香是由于分子的无规则运动

- 将塑料包装袋撕成细丝后,上端打结,然后用干燥的丝绸或毛皮等顺着细丝向下捋几下,希望做成如图的各种情形,其中无法完成的是 ()



- 关于人类对世界的探索和认识,下列说法正确的是 ()
A. 原子由原子核和核外电子组成,原子核不可再分
B. 对分子运动的研究只能借助光学显微镜
C. 伽利略利用自制的望远镜进行了大量天文观测,支持了哥白尼的“日心说”
D. 构成宇宙的星系有的是运动的,有的是静止的
- 甲和乙两个泡沫塑料小球用绝缘细线悬挂,甲带正电,乙不带电,会出现的情形是下图中的 ()

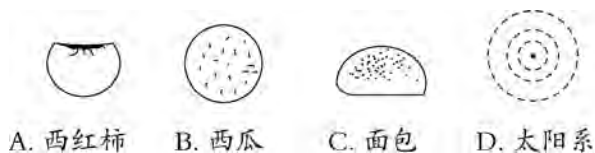


8. 如图 7-1 所示,四溢的花香引来了长喙天蛾,该现象主要说明 ()



图 7-1

- A. 分子是不断运动的
 B. 分子是由原子构成的
 C. 分子间有引力和斥力
 D. 分子具有一定的质量
9. 下图中,与原子结构模型最为接近的是 ()



- A. 西红柿 B. 西瓜 C. 面包 D. 太阳系
10. 夏日荷塘里荷花盛开,微风吹过,飘来阵阵花香,这是_____现象;荷叶上的两滴水珠接触后合成更大的一滴,这说明分子间存在_____力。
11. 丝绸摩擦过的玻璃棒带_____电,是因为玻璃棒在摩擦的过程中_____电子,若把它和不带电的验电器金属球接触,会发现验电器金属箔片张开,如图 7-2 甲所示,原因是_____。若将另一带电小球与验电器金属球接触,发现箔片闭合,如图 7-2 乙所示,则此带电小球带_____电。

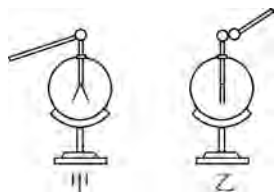


图 7-2

12. 卢瑟福发现:原子是由原子核和核外_____组成。
13. 在银河系、宇宙、太阳系中尺度最大的是_____。组成原子的质子、中子、电子中质量最小的是_____。同种物质在固态、液态和气态中,分子间作用力最小的是_____。
14. 某同学要将水和硫酸铜溶液装入量筒中做“液体扩散”实验,已知水的密度小于硫酸铜溶液的密度。装好液体后,处于量筒底部的液体是_____。装好液体的量筒所处的环境温度越高,液体颜色变均匀所用的时间越短,这说明温度越高,液体扩散得越_____。
15. 将一块方糖磨成粉慢慢地加入满满的一杯水里,糖变没了,水变甜了,可是水却未溢出杯子,根据上述现象,试做出合理的解释。



第八章 力

基础练习

- “以卵击石”中卵的施力物体是 ()
A. 人 B. 卵
C. 石 D. 手
- 如图 8-1 所示,用两个弹簧测力计在水平方向上互拉,静止时观察它们的示数可以发现 ()

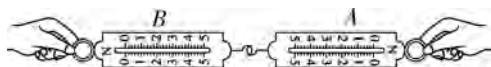


图 8-1

- $F_A = F_B$
 - $F_A > F_B$
 - $F_A < F_B$
 - F_A 和 F_B 的关系没有规律性
- 下列是生活中的一些摩擦现象:①走路时鞋底与地面之间的摩擦;②汽车行驶时,汽车与空气之间的摩擦;③骑自行车时,车轮与轴之间的摩擦;④皮带传动中,皮带与皮带轮之间的摩擦。其中属于有害摩擦的是 ()
A. ①② B. ②③
C. ①④ D. ②④
 - 某一桥头立着如图 8-2 所示的交通标志牌,由此可知 ()



图 8-2

- 此标志为限速标志
 - 此标志为限重标志
 - 汽车对该桥面的压力不能超过 1500 N
 - 汽车通过该桥面的速度不能超过 15 m/s
- 起重机的钢丝绳吊着重物匀速上升时,重物所受重力的方向是 ()
A. 竖直向上 B. 向上
C. 竖直向下 D. 向下
 - 过春节时贴年画是我国的传统习俗。在竖直墙壁上贴长方形年画时,可利用重垂线来检查年画是否贴正。如图 8-3 所示的年画的长边与重垂线不平行,为了把年画贴正,则下列操作方法中正确的是 ()



图 8-3

- 换用质量大的重锤
 - 上下移动年画的位置
 - 调整年画,使年画的长边与重垂线平行
 - 调整重垂线,使重垂线与年画的长边平行
- 下列关于摩擦力的事例中说法正确的是 ()
A. 人在水平地面上向前行走的过程中,地面对



鞋底的摩擦力方向向后

- B. 用力推停在水平地面上的汽车,未推动,是因为推力小于地面对汽车的摩擦力
- C. 自行车刹车时,用力捏闸柄,是通过增大闸皮对车圈的压力增大摩擦力
- D. 在水平地面上匀速推动各表面粗糙程度相同的长方体木箱,侧放比平放时的推力大
8. 教室的门关不紧,常被风吹开。小明在门与门框之间塞入硬纸片后,门就不易被风吹开了。下列解释合理的是 ()
- A. 门被风吹开是因为门没有受到摩擦力的作用
- B. 门没被吹开是因为风吹门的力小于摩擦力
- C. 塞入硬纸片是通过增大压力来增大摩擦
- D. 塞入硬纸片是通过减小接触面的粗糙程度来减小摩擦
9. 关于物理实验中的测量,下列说法正确的是 ()

- A. 弹簧测力计必须竖直使用
- B. 长度测量结果的倒数第一位代表所用刻度尺的分度值
- C. 如果砝码磨损,会使托盘天平测量的结果偏小
- D. 在“测量平均速度”的实验中,斜面的坡度要小

10. 图 8-4 中的弹簧测力计的示数是_____。

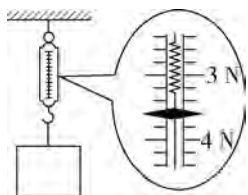


图 8-4

11. 下雪天,由于路面有冰雪,汽车行驶时轮胎与地面间的摩擦力会变_____,汽车刹车后

滑行的距离比没有冰雪时_____,因此容易发生交通事故。请你说出一种在冰雪道路上增大摩擦的方法:_____。

12. 自行车是我们熟悉的交通工具,从自行车的结构和使用来看,它涉及不少有关摩擦的知识。例如:轮胎上刻有花纹,是通过_____来增大摩擦力的;刹车时用力捏闸,是通过_____来增大摩擦力的;滚动轴承的内外圈之间装有钢球或钢柱,是通过_____来减小摩擦的。
13. 2015 年 8 月 6 日,我国选手宁泽涛获得游泳世锦赛男子自由泳冠军。比赛中他向后划水以获得向前的力,这说明力的作用是_____。

14. 学校物理兴趣小组做探究“影响滑动摩擦力大小的因素”实验,实验装置如图 8-5。

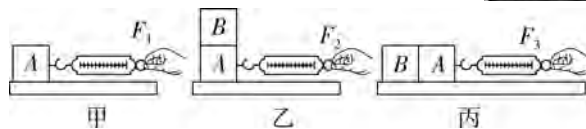


图 8-5

- (1) 小于同学用弹簧测力计拉着木块 A 在水平桌面上匀速向右运动,如图甲。弹簧测力计的示数是 0.6 N,则木块 A 与水平桌面之间的滑动摩擦力是_____N。
- (2) 小芳同学把两个完全相同的木块 A 和 B 叠放在一起,再用弹簧测力计拉着它们在水平桌面上匀速向右运动,如图乙。比较图乙与图甲,可以得出滑动摩擦力的大小与_____有关。
- (3) 实验过程中,小金同学突发奇想,将两个完全相同的木块 A 和 B 固定在一起,再用弹簧测力计拉着它们在水平桌面上匀速向右



运动,如图丙。比较图丙和图乙,发现它们的弹簧测力计示数相等,说明滑动摩擦力的大小与受力面积的大小无关。则图丙的弹簧测力计示数是_____N。

实验探究

15. 如图 8-6 甲所示,是某同学探究“重力与质量的关系”的实验装置示意图。在安装实验装置时,让刻度尺的零刻度与弹簧测力计的弹簧上端对齐,在弹簧测力计的下端挂上 1 个钩码,静止时弹簧测力计的弹簧长度为 L_1 ,弹簧测力计的示数为 F_1 ;图乙和图丙分别是此时弹簧下端的指针在刻度尺上的位置和弹簧测力计示数的放大示意图。那么,刻度尺的分度值为_____cm,示数 $L_1 =$ _____cm,示数 $F_1 =$ _____N。在不损坏弹簧测力计和满足相应条件的情况下,在弹簧测力计的下端再挂上 4 个相同的钩码,静止时如果弹簧测力计的示数为 25.00 N。那么,说明重力与质量成_____ (填“正比”或“反比”)。

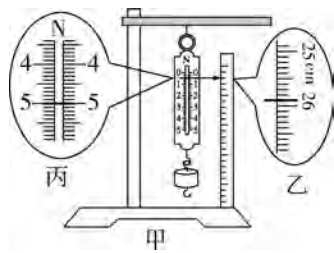


图 8-6

16. 为研究弹簧的性质,我们在竖直悬挂的弹簧下加挂钩码,同时记录弹簧总长度 L 与钩码质量 m ,所得数据记录在表一中。已知弹簧原长 $L_0 = 6.0$ cm,实验过程中,弹簧形变在弹性限度内,不计弹簧所受的重力。(g 取 10 N/kg)

(1) 请根据表一中的数据,将表二填写完整。

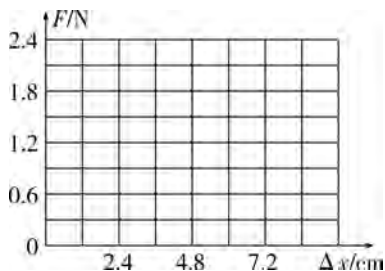
表一

实验次数	1	2	3	4	5	6
钩码质量 m/g	0	30	60	90	120	150
弹簧总长度 L	6.0	7.2	8.4	9.6	10.8	12.0

表二

实验次数	1	2	3	4	5	6
弹力 F/N	0	0.3		0.9		1.5
弹簧伸长量 $\Delta X/cm$	0	1.2		3.6		6.0

(2) 请在下图坐标系中描点作出弹力 F 跟弹簧伸长量 Δx 的关系图。



(3) 本实验的结论就是弹簧测力计的工作原理。只有规范使用弹簧测力计,才能准确测量力的大小。请写出一条正确使用弹簧测力计的操作要求:_____。

第九章

力与运动

基础练习

1. 在太空飞行的宇宙飞船,如果它受到的一切外力消失,那么宇宙飞船将 ()
A. 加速运动 B. 减速运动
C. 停止运动 D. 匀速运动
2. 下列现象说明力可以改变物体运动状态的是 ()
A. 同学们投出去的实心球运动的轨迹是弧线的
B. 大虾煮熟后变得更弯曲了
C. 壁虎可以稳稳地趴在天花板上不掉下来
D. 撑竿跳高时运动员把杆压弯
3. 下列现象不能说明物体具有惯性的是 ()
A. 射出枪膛的子弹,仍能在空中飞行
B. 树上熟透的苹果,沿竖直方向落下
C. 行驶中的汽车紧急刹车后,还会向前滑行一段距离
D. 站立在静止的汽车上的人,当车突然向前启动,人会向后摔倒
4. 如图 9-1 所示,用大小为 $F=30\text{ N}$ 的力按住一重为 $G=10\text{ N}$ 的木块,当木块沿竖直方向匀速下滑时,木块受到的摩擦力的大小是 ()

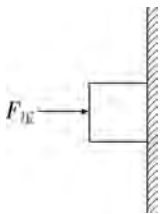


图 9-1

- A. 10 N B. 20 N
C. 30 N D. 40 N
5. 如图 9-2 所示,把小车放在水平桌面上,向挂在小车两边的托盘里加相同的砝码,下列说法正确的是 ()



图 9-2

- A. 小车对桌面的压力与桌面对小车的支持力是一对平衡力
B. 小车受到的重力和桌面对小车的支持力是一对平衡力
C. 小车受到的重力和小车对桌面的压力是一对平衡力
D. 细绳拉小车的力和细绳拉托盘的力是一对平衡力
6. 如图 9-3 是探究阻力对物体运动的影响的实验装置,下列说法错误的 ()

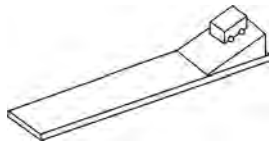


图 9-3

- A. 每次实验时,应使小车滑到水平面时的初速度相等
B. 由于惯性,小车到达水平面后继续向前运动
C. 水平表面越粗糙,小车的速度减小得越快

D. 实验表明,力是维持物体运动的原因

7. 小球向左运动与弹簧接触后,经历了如图9-4甲、乙所示过程,下列说法错误的是 ()

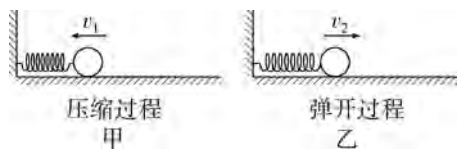


图9-4

- A. 压缩过程说明力可以改变物体的形状
 B. 压缩过程说明力可以改变物体的运动快慢
 C. 弹开过程不能说明力可以改变物体的形状
 D. 整个过程说明力可以改变物体的运动方向

8. 起重机吊着货物时,货物所受重力 G 和拉力 F 之间的关系正确的是 ()

- A. 匀速直线上升时, $F=G$
 B. 匀速直线下降时, $F=G$
 C. 货物静止时, $F=G$
 D. 上述三种情况都是正确

9. 下列说法正确的是 ()

- A. 物体的运动速度越大惯性越大
 B. 同一物体匀速上升时,速度越快,所受拉力越大
 C. 运动的物体如果不受力的作用就会慢慢停下来
 D. 两个相互不接触的物体也可能会产生力的作用

选择理由: _____
 _____。

10. 暴风雨来临前,狂风把小树吹弯了腰,把落叶吹得漫天飞舞。从力的作用效果分析,风力使小树发生了_____,使落叶的_____发生了改变。

11. 如图9-5所示,一木块直立在静止的小车上,小车突然水平向左运动,则木块向_____倾倒,这是因为木块有_____,要保持_____的缘故。

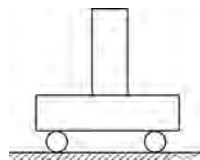


图9-5

12. 打篮球是人们喜爱的运动项目之一。我们在投篮时,投出去的篮球撞到篮板会反弹回来,这是因为物体间_____,同时这也说明力可以改变物体的_____;篮球从空中竖直下落时以篮球为参照物,地面向_____运动。

13. 如图9-6所示,水平向右运动的物体受到大小为 10 N ,方向水平向左的拉力作用,物体停止后拉力保持不变。在运动过程中,物体受到的摩擦力方向_____;停止后物体受到的摩擦力方向向_____,大小为_____ N 。

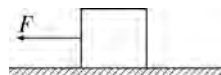


图9-6

实验探究

14. 如图9-7所示,小车在水平方向受到两个力的作用,我们通过观察小车在水平方向受到不同的两个力作用时,小车是否处于静止来探究二力平衡需要满足哪些条件?

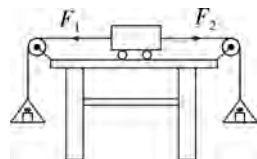


图9-7

- (1) 向两吊盘中加砝码,当两盘中的砝码质量_____ (填“相等”或“不相等”)时,小车静止。
 (2) 保持两吊盘中的砝码质量相等,将小车在桌面上旋转一个角度松手后,小车会转动,直到两边的拉线_____。

(3) 如果将两边的吊盘挂在小车一端的同一挂钩上,且沿同一方向拉小车,可以发现小车不会静止,这是为了表明小车受到的二力若平衡,必须满足_____这一条件而设计的一个步骤。

(4) 通过上述过程可知:作用在同一物体上的两个力,只有当大小_____、方向_____,且作用在_____上,这两个力才彼此平衡。

15. 在学习“运动和力的关系”时,我们曾追随着物理学家的足迹,设计过这样的“斜面”实验:

(1) 如图 9-8 所示,让小车从斜面同一高度滑下后沿水平面运动,是为了使小车在水平面运动时,竖直方向上受到的重力和_____力相平衡,相当于小车只受水平方向上的摩擦力。



图 9-8

(2) 不断减小图中水平面的粗糙程度,比较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_____,小车运动速度变化越_____,滑行距离越_____。

(3) 进一步推理可知,若水平面绝对光滑,则小车会在水平面上做_____运动。

(4) 这个实验_____ (填“能”或“不能”)直接验证牛顿第一定律,因为_____。

综合拓展

16. 暑假,小强和爸爸乘坐火车外出游玩的时候,爸爸给小强提出了一个问题:在匀速直线行驶的火车中,如果竖直向上跳起,落地点会在哪里?小强带着这个问题,亲自试验了几次,发

现每次都会落到起跳点的_____ (填“前方”“后方”或“原地”)。请你帮助小强解释原因。

17. 汽车超载行驶,是人为引发交通事故的罪魁祸首之一!请你运用所学物理知识,对超载行驶引发交通事故的现象,进行简要说明。



阶段测试题(二)

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每小题3分,共30分。不选、多选、错选均得0分)

- 在商场内乘坐观景电梯上升时,乘客说自己是静止的,该乘客所选的参照物是 ()
 A. 地面 B. 上升的电梯
 C. 商场内的收银员 D. 货架上的商品
- 如图1所示是测量小车运动平均速度的实验装置示意图,让小车从静止开始沿斜面向下运动,关于小车通过前半程 s_1 、后半段路程 s_2 和全程 s 的平均速度的判断,正确的是 ()

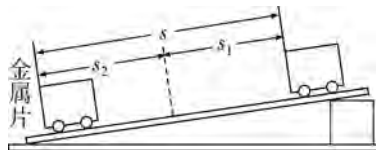


图1

- 小车通过 s_1 的平均速度最大
 - 小车通过 s_2 的平均速度最大
 - 小车通过 s_1 的平均速度大于通过 s 的平均速度
 - 小车通过 s_2 的平均速度小于通过 s 的平均速度
- 一瓶矿泉水放在冰箱冷冻室里,过一段时间,水全部结冰。则水结冰后 ()
 A. 重力变大
 B. 质量不变
 C. 密度变大
 D. 分子在不停地做无规则运动
 - 我们常常受到“二手烟”的危害,我们之所以闻到“二手烟”是因为 ()
 A. 一切物体都是由分子组成
 B. 分子间存在间隙
 C. 分子间存在斥力和引力
 D. 分子在不停地做无规则运动

- 如图2所示,用手指压圆珠笔芯使它弯曲,同时手指感到疼痛,这个实验不能说明 ()



图2

- 力的作用是相互的
 - 力是物体对物体的作用
 - 力可以改变物体的形状
 - 重力的方向竖直向下
- 如图3所示,人沿水平方向拉牛,但没有拉动。其中说法正确的是 ()



图3

- 绳拉牛的力与牛拉绳的力是一对平衡力
 - 绳拉牛的力与地面对牛的摩擦力是一对平衡力
 - 绳拉牛的力小于牛拉绳的力
 - 绳拉牛的力小于地面对牛的摩擦力
- 惯性有利有弊,以下做法属于利用惯性“有利”一面的是 ()
 A. 公路转弯处路面呈倾斜状
 B. 汽车要限速行驶
 C. 跳远运动员跳远时要助跑
 D. 小轿车的驾驶员开车时必须系安全带
 - 小明为了检验运动会中获得的铜牌是否由纯铜制成,下列方法中最合理的是 ()



- A. 观察铜牌颜色
- B. 测铜牌的质量
- C. 测铜牌的体积
- D. 测铜牌的密度

9. 固体很难被压缩,主要原因是 ()

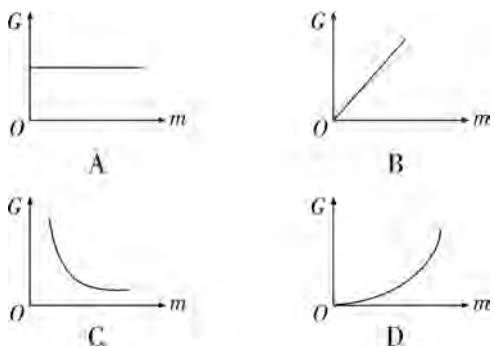
- A. 分子间只存在引力
- B. 分子间只存在斥力
- C. 分子间存在的引力大于斥力
- D. 分子间存在的斥力大于引力

10. 水平桌面上,物体在水平拉力 F 的作用下向右运动,当它离开桌面时,假如所受的一切外力同时消失,那么它将 ()

- A. 沿竖直方向下落
- B. 沿水平方向向右做匀速直线运动
- C. 做曲线运动
- D. 无法判断

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

11. 下列图象中,能正确反映重力和质量的关系的是 ()



选择理由: _____

12. 汽车在牵引力的作用下沿平直公路做匀速直线运动,下列判断正确的是 ()

- A. 汽车的重力和汽车对地面的压力是一对平衡力
- B. 汽车受到的牵引力和摩擦力是一对相互作用力

C. 汽车对地面的压力和地面对汽车的支持力是一对相互作用力

D. 如果汽车所受外力突然完全消失,则汽车慢慢停下来

选择理由: _____

三、填空题(每空1分,共16分)

13. 一个小车在一段路上运动,前半段的速度为 10 m/s ,后半段为 8 m/s 每秒,全程的平均速度是 _____ m/s 。

14. 冰的密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,它表示每立方米冰的 _____ 是 $0.9 \times 10^3 \text{ kg}$ 。当冰融化成水时,质量将 _____,体积将 _____。(后两空填“变小”“不变”或“变大”)

15. 春暖花开,鸟语花香。闻到花香是因为分子的 _____。

16. 如图4所示为探究滑动摩擦力与压力间大小关系的实验。在水平桌面上放一物块,物块上面放有砝码,用弹簧测力计沿水平方向匀速拉动物块,此时弹簧测力计的示数 _____ (填“大于”“等于”或“小于”)物块受到的摩擦力的大小。

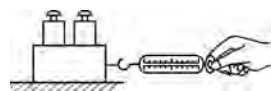


图4

17. 公安部要求小型客车的驾驶员和前排乘客必须使用安全带,因为一旦发生碰撞,车身停止运动,而乘客身体由于 _____ 继续向前运动,此时安全带会阻碍人体向前运动,这表明力可以改变物体的 _____。

18. 重 50 N 的物体,静止在粗糙的水平地面上,如果用 5 N 的力水平向右推它,没有推动,则物体所受的摩擦力大小为 _____ N ,方向 _____;如果水平推力增加到 10 N ,物体刚好做好匀速直线运动,那么物体的受摩擦力的大

小为 _____ N;若将水平向右的推力增加到 15 N, 此时物体所受的摩擦力大小为 _____ N。

19. 水的密度是 _____ kg/m^3 , 表示的物理意义是 _____。
 将一铁丝钳断后, 剩余部分的密度 _____,
 将氧气瓶中的氧气用去一部分, 剩余氧气的密度 _____。

四、实验探究题(共 22 分)

20. (6 分) 如图 5 所示, 是实验小组的同学们用斜面 and 滑块做“测量物体的平均速度”实验的情形。当滑块自顶端 A 出发开始计时, 分别滑至 B 和斜面底端 C 时依次停止计时, 显示时间的数字钟的时间格式是“时:分:秒”。

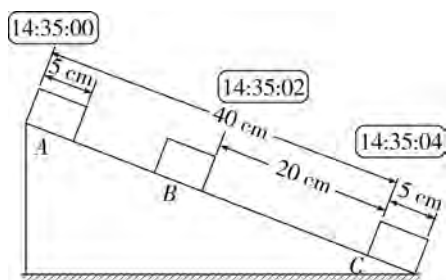


图 5

- (1) (2 分) 该实验的原理是 _____,
 _____, 斜面的坡度应该尽量的 _____ (填“大”或“小”)。
 (2) 除了数字钟, 实验中用到的测量工具还有 _____。
 (3) 滑块由 A 滑至 C 的过程中平均速度是 _____ m/s 。
 (4) 滑块在 ABC 段的平均速度 v_{AB} 和在 BC 段的平均速度 v_{BC} 的大小关系是 _____。
 滑块在下滑过程中做 _____ (填“加速”“减速”或“匀速”) 运动。

21. (6 分) 小王同学从外地旅游带回一块坚硬的矿石, 他要利用器材测量这块矿石的密度, 测

量过程中, 取 $g = 10 \text{ N}/\text{kg}$ 。他可用的器材有: 天平(最大称量为 200 g)、量筒、烧杯、杠杆、弹簧测力计(量程为 5 N)、细线、水。

- (1) 小王同学首先进行估测, 他感觉矿石比一瓶 500 ml 的矿泉水重些, 于是他没有直接用天平(附砝码)来测矿石的质量。你认为他的理由是 _____。
 (2) 小王同学用图 6 甲所示的装置进行测量, 图中杠杆水平, 细线竖直。他正确操作后, 读出弹簧测力计的示数为 1.8 N, 则该矿石的质量为 $m =$ _____ kg。

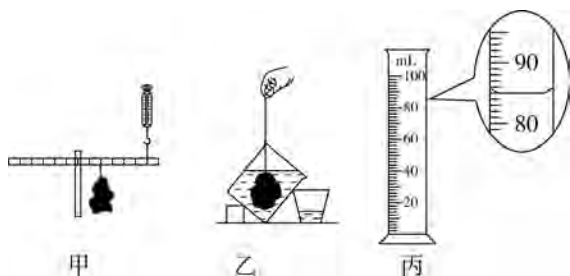


图 6

- (3) 接着用图 6 乙所示的方法将矿石没入水中, 收集它排出的水, 倒入量筒中, 如图 6 丙。这块矿石的体积为 _____ mL, 由此测出矿石的密度为 _____ kg/m^3 。(保留一位小数)
 (4) 上述测量体积的方法, 产生误差的主要原因是什么?



22. (6分) 同学们在探究“影响滑动摩擦力大小的因素”时, 做出如下猜想:

猜想一: 滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力有关。

猜想二: 滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关。

猜想三: 滑动摩擦力的大小与接触面积有关。

为了验证上述三个猜想, 同学们在水平台上做了如图7所示的实验(其中甲乙接触面都为相同木板、丙接触面为毛巾), 请你补全下列实验过程:

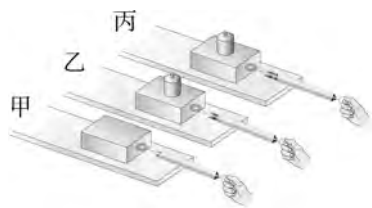


图7

(1) 实验过程中, 在水平面上沿水平方向_____拉动弹簧测力计。

(2) 通过对比甲、乙两图, 可知猜想_____是正确的, 其结论是:_____。

(3) 通过比较甲、丙两图得出“接触面越粗糙, 滑动摩擦力越大”的结论, 这是_____ (填“正确”或“错误”)的。

(4) 要想验证猜想三是否正确, 在控制其他变量不变的基础上, 需要改变_____。

23. (4分) 如图8所示是探究“阻力对物体运动的影响”的实验。

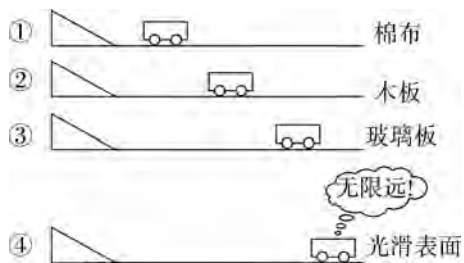


图8

(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) 每次让小车从斜面同一高度由静止滑下, 记下小车最终停在水平面上的位置。可知小车受到的阻力越小, 小车运动的路程越_____。其中运动的小车在木板上最终停下来, 是因为小车在水平方向上受_____ (填“平衡力”“非平衡力”或“不受力”)。

(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_____。

五、应用题(共22分)

24. (4分) 科技实践小组的同学们通过观察和实践, 发现汽车空调使用时吹风的风向选择有学问: 开冷气时将出风口向上, 开暖气时将出风口向下, 才有利于发挥空调的最佳效果。请你利用所学的物理知识解释这样做的好处。

25. (4分)今年“五一”旅游高峰期间,在我市某道路发生一起交通事故,两辆同向行驶的汽车发生“追尾”,虽B车驾驶员紧急刹车,仍撞击了A车(如图9所示)。①请根据物理知识解释“追尾”原因。②“追尾”后,A车驾驶员受到_____ (填“安全气囊”“安全带”或“汽车头枕”)保护未严重受伤,试作出相应的解释。



图9

26. (6分)在一次爆破中,用一条96 m长的导火线来使装在钻孔里的炸药爆炸,导火线烧的速度是0.8 m/s,点火者点着导火线后,以5 m/s的速度跑开,问:他能否在爆炸前跑到离爆炸点500 m的安全区?

27. (8分)为了判断一个小铁球是不是空心的,小明同学用天平、量筒和水测得如下数据:

铁球的质量 m/g	量筒内水的 体积 $V_{\text{水}}/mL$	量筒内水和铁球 的总体积 $V_{\text{总}}/mL$
790	200	350

- (1) 过计算判断该小铁球是空心的还是实心的?

- (2) 若小铁球是空心的,则空心部分的体积为多大?

- (3) 若在小铁球的空心部分注满水,则整个铁球的总质量是多少? ($\rho_{\text{铁}} = 7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



第十章

压强和浮力

基础练习

1. 如图 10-1 所示, A 、 B 为两个等高圆柱形容器, 容器内部的底面积之比为 $2:1$, 都装满水。则水对容器底部的压强之比为_____, 水对容器底部的压力之比为_____, 水的质量之比为_____。

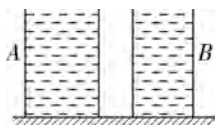


图 10-1

2. 一位同学赤脚在江边湿地上漫步, 他发现双脚陷入松软的泥土中了, 于是用力拔起一只脚, 但另一只脚却陷得更深了, 原因是_____。
3. 生活在深海中的鱼, 惯于承受很大的_____。因此, 在被捕捞到水面上后, 由于所受的_____较小, 就会因内脏破裂而很快死亡。
4. 坐沙发比坐硬板凳舒服, 这主要是因为沙发较易发生形变, 增大了人与沙发间的_____, 在_____不变的情况下, _____压强(填“增大”“减小”或“不变”)。
5. 一艘轮船从海里驶入河里, 它受到的重力大小_____, 它受到的浮力_____, 它排开水的体积_____ (填“变大”“变小”或“不变”)。

6. 潜水艇是靠改变_____实现上浮和下沉的; 轮船是采用_____的办法, 增大可以利用的_____, 使密度大于水的钢铁能漂浮在水面上。
7. 一块规则的长方体砖, 分别在水平面上平放、侧放、立放, 则对地面压强最大的是 ()
- A. 平放 B. 侧放
C. 立放 D. 与放法无关
8. 如图 10-2 所示的四幅图中, 有利于增大压强的是 ()



图 10-2

9. 如图 10-3 所示, 将一个普通的乒乓球轻轻放入漏斗中, 用电吹风从管里向上吹气, 那么以下分析正确的是 ()



图 10-3

- A. 球被向上吹起,因为其下方气体流速大,压强大
- B. 球被向上吹起,因为其下方气体流速大,压强小
- C. 球不会被向上吹起,因为其下方气体流速大,压强大
- D. 球不会被向上吹起,因为其下方气体流速大,压强小

10. 下列关于浮力的叙述中,正确的是 ()

- A. 物体浸没在水中的深度越大,受到的浮力也就越大
- B. 同一木块分别漂浮在水面和酒精上,在酒精面上受到的浮力小于在水面上的浮力
- C. 物体浸在液体中受到的浮力由自身的重力决定
- D. 物体浸在液体中受到的浮力由排开液体的重力决定

11. 将一重为 80 N 的物体,放入一盛满水的溢水杯中,从杯中溢出了 30 N 的水,则物体受到的浮力是 ()

- A. 80 N
- B. 30 N
- C. 50 N
- D. 110 N

12. 三个完全相同的柱形容器,分别装有同体积的酒精、水和盐水,则对容器底部的压强最大的是 ()

- A. 酒精
- B. 水
- C. 盐水
- D. 三者一样大

13. 一头牛的质量为 400 kg,站在水平地面上时,每只脚与地面的接触面积为 $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$,则牛对地面的压强为($g = 10/\text{kg}$) ()

- A. $2 \times 10^4 \text{ Pa}$
- B. $5 \times 10^4 \text{ Pa}$
- C. $5 \times 10^3 \text{ Pa}$
- D. $2 \times 10^5 \text{ Pa}$

14. 如图 10-4 所示的“帕斯卡裂桶实验”,木桶内装满水,桶的顶部竖立着一根细管,一人在三楼的阳台上向细管内只倒入了几杯水,木桶就

被水压破了,这一实验表明,影响液体内部压强的因素是液体的 ()



图 10-4

- A. 质量
- B. 深度
- C. 密度
- D. 体积

15. 两手分别拿着一小木块和一大石块,把它们都浸没到水中,同时松开手,小木块上浮,大石块下沉,则它们受到的浮力 ()

- A. 因为木块上浮,所以受到的浮力较大
- B. 因为石块下沉,所以受到的浮力较小
- C. 因为木块体积较小,所以受到的浮力较大
- D. 因为石块体积较大,所以受到的浮力较大

16. 在公园平静的湖水中,有一小气泡从湖底向上升。则小气泡在水中向上运动的过程中,下列说法中正确的是 ()

- A. 气泡所受的液体压强不变
- B. 气泡所受的液体压强变大
- C. 气泡所受的液体压强变小
- D. 气泡所受的浮力变小

17. 两物体重力之比为 1 : 2,与水平桌面接触面积之比为 1 : 2,它静止时对桌面压强之比为 ()

- A. 1 : 1
- B. 1 : 2
- C. 2 : 1
- D. 1 : 4

18. 如图 10-5 所示,三容器底面积相等,装同种液体,比较液体对容器底部的压力大小 ()

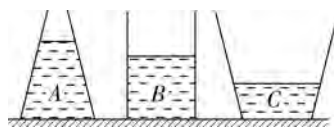


图 10-5



A. $F_A < F_B < F_C$ B. $F_A = F_B = F_C$

C. $F_A > F_B > F_C$ D. 以上皆不是

19. 一正方体浸没在水中,上表面与水面相平,下列说法中正确的是 ()

A. 它的上、下表面都受到水的压强,其中上表面受的压强较大

B. 它的上、下表面都受到水的压力,两表面受的压力相等

C. 它的上表面受的压力向上,下表面受的压力向下

D. 它的下表面受的压强较大,下表面受的压力向上

20. 某海滨浴场,水底布满鹅卵石,则水中游泳的人由深水走向浅水的过程中,以下体验和分析合理的是 ()

A. 脚越来越不疼,因为人越来越轻

B. 脚越来越疼,因为人越来越重

C. 脚越来越不疼,因为人受到的浮力越来越大了

D. 脚越来越疼,因为人受到的浮力越来越小了

21. 将质量相同的木块、铝块和铜块放入水中,木块漂浮,铝块、铜块下沉,则它们受到的浮力 ()

A. 铝块最大 B. 木块最大

C. 铜块最大 D. 一样大

实验探究

22. 为了探究液体压强与哪些因素有关,小红同学提出了一些猜想,并对猜想进行验证。

(1)下列 A、B、C 是小红同学提出的三个猜想,题中已经写出一个,请你帮小红写出另外两个:

猜想 A: 液体的压强可能与液体的 面积 有关。

猜想 B: 液体的压强可能与液体的 有关。

猜想 C: 液体的压强可能与液体的 有关。

(2)如果影响液体的压强的因素有多个,要研究液体的压强与某个因素的关系,需要先控制其他几个因素不变,这在科学探究中被称作 。

(3)如图 10-6 是小红同学设计的用 U 型管压强计研究影响液体压强因素实验,请你在认真观察每个实验的基础上,回答下列问题:

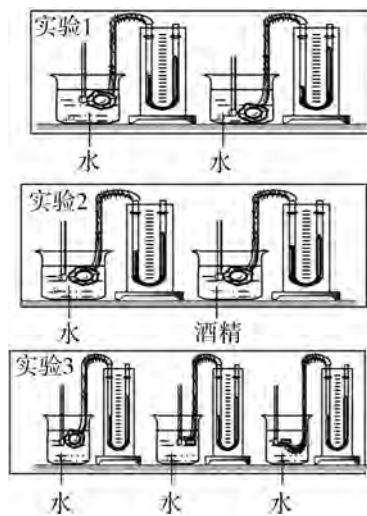


图 10-6

实验 1 是想验证 相同时,液体的压强与 的关系。

实验 2 是想验证 相同时,液体的压强与 的关系。

实验 3 是想验证 相同时,液体向 的压强都 。

(4)根据你学过的知识与生活经验,你认为液体的压强与猜想 A 有关吗?

答: (填“有关”或“无关”)

23. 在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”时,同学们提出了如下的猜想:

①可能跟物体浸入液体的深度有关。



- ②可能跟物体的重力有关。
- ③可能跟物体的体积有关。
- ④可能跟物体浸入液体的体积有关。
- ⑤可能跟液体的密度有关。



为了验证上述猜想,李明做了如图 10-7 所示的实验,他在弹簧测力计下端挂一个铁块,依次把它缓缓地浸入水中不同位置,在这一实验中:

- (1) 铁块从位置 1—2—3 移动的过程中,弹簧测力计的示数_____,说明铁块受到的浮力_____;从位置 3—4 移动的过程中,弹簧测力计的示数_____,说明铁块受到的浮力_____(填“变大”“变小”或“不变”)。
- (2) 通过这一实验可以验证上述猜想_____是正确的,猜想_____是不正确的。(填上面猜想的序号)

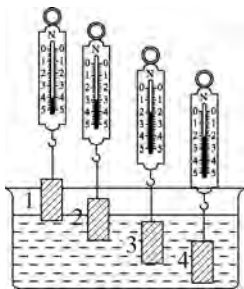


图 10-7

综合拓展

24. 两个正方体甲和乙,边长分别是 5 cm 和 10 cm,甲重 10 N,乙重 30 N。如将甲放在乙的上面正中央,求乙对地的压强和甲对乙的压强。

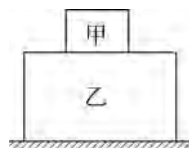


图 10-8

25. 浮在海面上的冰山,水上部分的体积为 1000 m^3 ,求冰山的总体积? ($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{海水}} = 1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



第十一章

简单机械和功

基础练习

- 下面举出的是几种根据杠杆原理制成的工具:A 钳子;B 铡刀;C 镊子;D 理发剪子;E 剪铁皮剪子;F 天平;G 定滑轮;H 起钉锤;I 指甲刀;J 起子;K 缝纫机踏板。其中_____是省力杠杆,_____是费力杠杆,_____等臂杠杆。
- 滑轮组是由_____和_____组成的,使用滑轮组既可_____又可以改变用力的_____。
- 天平实质上是一个_____杠杆,它的工作原理是_____;定滑轮实质是一个_____,它不省力,但可以改变力的_____;动滑轮的实质是_____,它可以省_____力,但不改变力的_____。
- 一个杠杆的动力臂与阻力臂之比为4:1,则该杠杆是_____杠杆,动力与阻力之比是_____。若此杠杆受到的阻力是60 N,则当动力为_____ N时,杠杆处于平衡状态。
- 为迎接2008年北京奥运会,我国体育健儿在紧张地备战。如图11-1所示,一名举重运动员在一次训练中,用0.7 s的时间将140 kg的杠铃举高2 m,他这一次举起杠铃的过程中至少做功为



图 11-1

- _____ J;该运动员举起杠铃的平均功率是_____ W。(g取10 N/kg)
- 用200 N的推力对车做600 J的功,小车在推力的方向上移动_____ m的距离。
 - 用动力臂是阻力臂5倍的杠杆,匀速将100 N的重物举高0.2 m,所用动力为40 N,则动力做功_____ J,此杠杆的机械效率是_____。
 - 马用200 N的力拉着重为1500 N的车子,在水平路面上匀速前进了100 m,拉力对车做的功为_____ J,重力对车做的功为_____ J。
 - 在水平桌面上,将重为20 N的木块沿直线匀速向前推了5 m,所用的推力为4 N,撤去推力后,木块由于惯性又前进了1 m,则推力所做的功是_____ J,重力所做的功为_____ J。
 - 如图所示的工具中,使用时属于费力杠杆的是 ()



- 关于杠杆,下列说法正确的是 ()
 - 杠杆是用来省力的
 - 杠杆是用来省距离的
 - 杠杆可省力或省距离
 - 杠杆既省力又省距离
- 一个原来处于平衡状态的杠杆,如果再作用一

个力后,杠杆仍然平衡,则此力是 ()

- A. 只能作用在动力的作用点上
- B. 只能作用在阻力的作用点上
- C. 只能作用在支点上
- D. 作用在杠杆的任意一点上,而力的作用线通过支点

13. 为纪念英国工程师、发明家瓦特对蒸汽机改良的突出贡献,将瓦特作为单位的物理量是 ()

- A. 功
- B. 功率
- C. 焦耳
- D. 瓦特

14. 下面几种情景中,所描述的力对物体做功的是 ()

- A. 熊猫用力举着杠铃不动
- B. 用力拉绳匀速提升重物
- C. 用力搬石头没搬动
- D. 用力提着水桶沿水平方向移动

15. 如图 11-2 所示是甲、乙两物体做功和所需时间关系图象,由图可知 ()

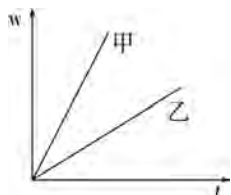


图 11-2

- A. $P_{甲} > P_{乙}$
- B. $P_{甲} < P_{乙}$
- C. $P_{甲} = P_{乙}$
- D. 无法确定

16. 教学大楼每层楼高为 3 m,小明提着一重为 50 N 的箱子,沿楼梯从一楼登上三楼,再沿三楼水平走廊走了 4 m 进入教室,则小明从一楼到教室的过程中对箱子做的功为 ()

- A. 0 J
- B. 300 J
- C. 450 J
- D. 500 J

17. 小车重 200 N,人用 30 N 的水平力推小车沿水

平路面匀速前进 50 m 的过程中,下列判正确的是 ()

- A. 重力做功为 10000 J
- B. 人对车做功 10000 J
- C. 人对车做功 1500 J
- D. 小车受到的阻力是 230 N

18. 如图 11-3 所示,杠杆上每一小格距离相同,每个钩码质量相同,为使杠杆在水平位置平衡,可采取下列哪种措施 ()

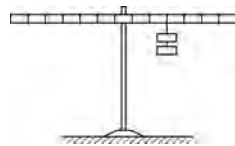


图 11-3

- A. 在支点左边离支点两小格处挂四个相同钩码
- B. 在最左端挂一个相同的钩码
- C. 在左端用弹簧测力计竖直向上拉
- D. 在右端用弹簧测力计竖直向上拉

19. 某人将一根木棒的一端抬起,另一端搁在地上。在抬起的过程中(棒竖直时除外),所用的力始终竖直向上,则用力的大小 ()

- A. 保持不变
- B. 逐渐增大
- C. 逐渐减小
- D. 先减小后增大

20. 某物理兴趣小组同学学习了功率知识后,进行了“比一比谁上楼的功率大”的比赛。其中某同学从一楼跑到三楼用了 10 s,则他上楼过程中的功率大约是 ()

- A. 3 W
- B. 30 W
- C. 300 W
- D. 3000 W

21. 下列说法中正确的是 ()

- A. 机械效率越高,机械做功一定越快
- B. 做功越多的机械,机械效率一定越高
- C. 功率越大的机械做功一定越多
- D. 做功越快的机械,功率一定越大



22. 如图 11-4 所示, O 为杠杆的支点, 第一次杠杆在重物 G 和力 F_1 的作用下处于水平位置平衡。如果第二次杠杆在重物 G 和力 F_2 的作用下仍在图中位置保持平衡, 下面关系中正确的是 ()

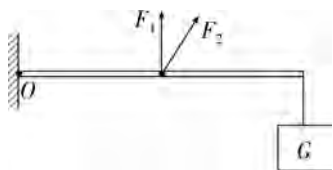


图 11-4

- A. $F_1 > F_2$ B. $F_1 = F_2$
 C. $F_1 < F_2 < G$ D. $F_2 > F_1 > G$
23. 两名运动员, 甲运动员比乙运动员高, 如果他们举起相同质量的杠铃所用的时间相等, 如图 11-5 所示, 则 ()

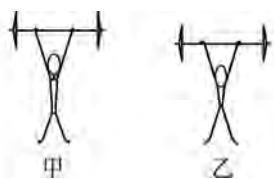


图 11-5

- A. 甲做功较多, 功率较大
 B. 甲做功较多, 功率较小
 C. 甲做功较多, 甲、乙功率相等
 D. 甲、乙做功相等, 乙的功率较大
24. 如图 11-6 所示, 一根轻质木杆, A 端细线下所挂 50 N 的重物静止在水平地面上。当在 B 点加竖直向下的 $F=30$ N 的力作用时, 木杆恰能在水平位置处于平衡状态, 此时细线竖直。已知 $OA=15$ cm, $OB=5$ cm, 则重物对水平地面的压力为 ()

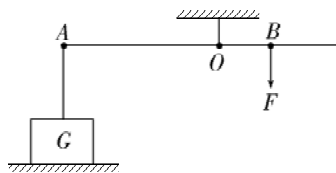


图 11-6

- A. 80 N B. 60 N
 C. 40 N D. 20 N

25. 画出动力 F_1 和阻力 F_2 的力臂。

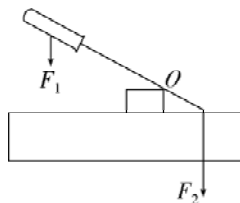


图 11-7

26. 按照图的要求画出滑轮组的绕绳方法。(不计滑轮重、绳重及摩擦)

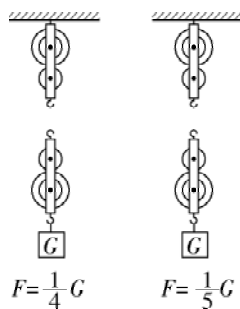


图 11-8

实验探究

27. “研究杠杆的平衡条件”的实验如图 11-9 所示, 回答下列问题:

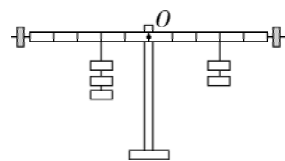


图 11-9

- (1) 杠杆两端的调节螺母是起调节杠杆 _____ 的作用。
- (2) 实验前先要调节杠杆两端的螺母, 使其在水平位置平衡, 这是为使杠杆所受的 _____ 通过支点, 从而可以不考虑杠杆的重力对其转动的影响。如果某同学做实验时发现杠杆左高右低, 应将杠杆左端的螺母向 _____ 调; 或将右端的螺母向 _____ 调。

(3) 调节好以后,仍要使杠杆在水平位置平衡,是为了_____。如杠杆不在水平位置平衡时,应通过调节钩码的_____或_____来实现,而不能再调节_____。

(4) 通过实验,得出的结论是:_____。

28. 滑轮组的机械效率究竟与哪些因素有关?某实验小组的同学对同一滑轮组进行实验探究,得到了下表中的数据:

次数	1	2	3
项目			
钩码重/N	4	6	8
钩码上升高度/m	0.1	0.1	0.1
绳端拉力/N	1.8	2.4	3
绳端上移的距离/m	0.3	0.3	0.3
机械效率	74%	83%	

(1) 将表中数据补充完整。

(2) 请在方框中画出进行第一次实验的装置图(每个钩码重 2 N)。



(3) 分析比较表中的数据,你认为同一滑轮组机械效率发生变化的主要原因是_____。

29. 小刚同学设计了一个高度可调节的斜面来探究斜面的省力情况、斜面的机械效率与斜面的

倾斜程度之间的关系,如图 11-10 所示。他首先测出小车重,然后用弹簧测力计沿斜面拉动小车,调节斜面倾斜角 θ 的大小进行多次测量,得到下表所示的数据:

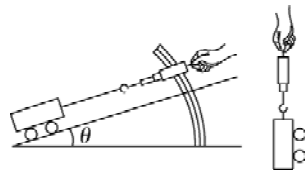


图 11-10

斜面倾斜角 θ	小车重 G/N	斜面高 h/m	斜面长 s/m	拉力 F/N	有用功 $W_{有}/J$	总功 $W_{总}/J$	机械效率 η
12°	5	0.2	1	2.1	①	2.1	48%
30°	5	0.5	1	3.6	2.5	②	69%
45°	5	0.7	1	4.3	3.5	4.3	③

(1) 上表中的空格处①、②、③对应的数据分别是:_____、_____、_____。

(2) 分析上表数据,得出的探究结论是:斜面倾斜角 θ 越_____ (填“大”或“小”),斜面越_____ (填“省力”或“费力”),斜面的机械效率越_____ (填“高”或“低”)。

(3) 实验过程中拉力的方向应与斜面_____。

(4) 若想探究斜面的机械效率与物重的关系,则要保持_____不变,斜面的光滑程度不变,只改变_____。

综合拓展

30. 如图 11-11 所示,一人用 100 N 的拉力使用动滑轮将重为 180 N 的物体向上提起,绳重和摩擦不计。在拉力的作用下,物体匀速上升了 1 m。





图 11 - 11

求:(1)人做的有用功。

(2)拉力所做的功。

(3)动滑轮的机械效率。

31. 用如图 11 - 12 所示的滑轮组来匀速拉动钢锭, 已知钢锭与地面的摩擦力 F_1 为 1200 N, 若此时滑轮组的机械效率为 80%, 物体速度为 1 m/s。

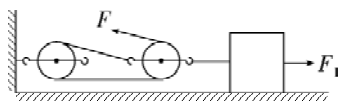


图 11 - 12

(1)拉绳的速度是多少?

(2)拉绳的力 F 至少为多大?

(3)拉力的功率是多少?

(4)如果想用更小的力拉动钢锭, 请你提出一条可行性建议。



机械能和内能

能源与可持续发展

基础练习

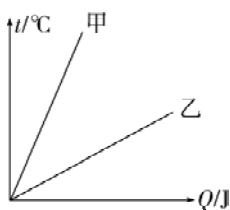
- 汽车发动机工作过程中,由于燃料的燃烧和机械的快速运转,其温度将会升得很高。降低发动机温度是由冷却系统完成的,冷却系统中选择水作为工作物质是因为_____,发动机的内能主要是通过_____而减小的。燃料燃烧产生的内能是通过_____转化为机械能的。
 - 夏天,突然打开汽水瓶时,随着“嘭”一声响,往往可以看到瓶口处冒“白气”,这是因为当突然打开瓶盖时,瓶内气体迅速膨胀,对外_____,内能_____,温度_____,瓶口附近的水蒸气遇冷_____形成大量的小水珠,就是我们看到的“白气”。
 - 如图 12-11 所示的是甲、乙两种质量相等的非燃料液体吸收的热量与温度变化情况的图象,请根据图象中提供的信息判断,_____液体的比热容较大。如果要你在甲、乙两种液体中选择一种作为汽车的冷却液,你认为选择_____液体更好。
- 

图 12-1
- 煤、石油、天然气称为_____能源,也是_____能源或_____能源。
 - 在利用太阳能方面有两种方式,一种是利用集热器把水等物质直接加热;另一种方式是用太阳能电池把_____转化为_____。
 - 太阳能把地面和空气晒热,太阳能转化为_____能;空气流动成风,内能转化为_____能;植物吸收太阳能,发生光合作用,太阳能转化为植物的_____能;古代动植物在地质变迁中变为煤、石油、天然气,太阳能转化为这些燃料的_____。
 - 在 ①煤②核燃料③水能④石油中,属于不可再生能源的一组是 ()

A. ①②③ B. ①②④

C. ①③④ D. ②③④
 - 下列能源在利用时对环境污染最厉害的是 ()

A. 太阳能 B. 风能

C. 煤 D. 电能
 - 目前许多城市的居民使用煤气、天然气作为燃料。关于煤气、天然气,下列说法正确的是 ()

A. 是一次能源,是可再生能源



- B. 是一次能源,是不可再生能源
 C. 是二次能源,是可再生资源
 D. 是二次能源,是不可再生能源
10. 下列说法中正确的是 ()
 A. 海波的熔点和凝固点不同
 B. 高压锅内气压大、沸点低,食物熟得快
 C. 物体的温度升高,内能增加
 D. 水的温度降低到 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 就一定会结冰
11. 汽车油箱里的汽油用掉一半后,关于油箱内汽油的说法正确的是 ()
 A. 它的质量变为原来的一半
 B. 它的密度变为原来的一半
 C. 它的热值变为原来的一半
 D. 它的比热容变为原来的一半
12. 以下说法中,正确的是 ()
 A. 温度低的物体吸收的热量一定少
 B. 质量为 5 g ,温度为 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水含有 $2.1\times 10^4\text{ J}$ 的热量
 C. 在物体对外做功过程中,物体不断地放出内能
 D. 在热传递过程中,物体吸收或放出的热量越多,它的内能变化就越大
13. 下面是汽油机工作的四个冲程,其中将内能转化为机械能的是 ()
 A. 吸气冲程 B. 压缩冲程
 C. 做功冲程 D. 排气冲程
14. 下列说法中正确的是 ()
 A. 物体内能增加,一定是外界对物体做了功
 B. 液体表面上的气压越小,沸点越高
 C. 冬天在火炉旁烤手是通过热传递改变手的内能的

- D. 物体的温度越高,所含的热量越多
15. 一茶杯开水,从刚倒入到可以喝的这段时间内,放出的热量大约是 ()
 A. $5\times 10^2\text{ J}$ B. $5\times 10^3\text{ J}$
 C. $5\times 10^4\text{ J}$ D. $5\times 10^5\text{ J}$
16. 下列说法中正确的是 ()
 A. 物体在发生物态变化时都要吸热
 B. 热量总是自发地从高温物体传给低温物体
 C. 物质的比热容与物体的质量有关
 D. $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水结成 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冰时,其内能将要增加
17. 冰在融化过程中,下列判断正确的是 ()
 A. 内能不变,比热容不变
 B. 吸收热量,温度不变
 C. 比热容、内能、温度都不变
 D. 比热容变大,内能增加,温度升高
18. 两个相同的容器分别装了质量相同的两种液体,用同一热源分别加热,液体温度与加热时间关系如图 12-2 所示。根据图象可知 ()

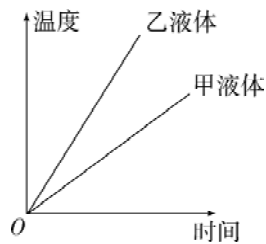


图 12-2

- A. 甲液体的比热容大于乙液体的比热容
 B. 如果升高相同的温度,两种液体吸收的热量相同
 C. 加热时间相同,甲液体吸收的热量大于乙液体吸收的热量
 D. 加热时间相同,甲液体温度升高比乙液体温度升高得多



19. 取一个空塑料饮料瓶,将一个温度计放入其中,在瓶盖上装一个自行车的气门芯,然后将盖子拧紧密封,如图 12-3 所示,用打气筒向瓶内打气,那么温度计的示数将会 ()



图 12-3

- A. 不变
B. 减小
C. 增大
D. 无法确定
20. 由于水的比热容比沙石或干泥土的比热容大,所以在沿海地区陆地表面的气温比海面的气温昼夜变化显著。因此 ()
- A. 白天的海风多是从陆地吹向海面,夜晚的海风多是从海面吹向陆地
B. 白天的海风多是从海面吹向陆地,夜晚的海风多是从陆地吹向海面
C. 白天和夜晚的海风多是从陆地吹向海面
D. 白天和夜晚的海风多是从海面吹向陆地

实验探究

21. 为了比较水和沙子吸热本领的大小,小明做了如图 12-4 所示的实验:在 2 个相同的烧杯中分别装有质量、初温都相同的水和沙子,用两个相同的酒精灯对其加热,实验数据记录如下表:

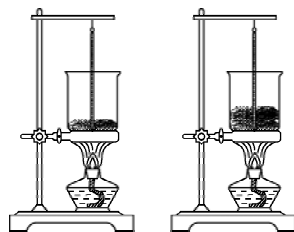


图 12-4

	质量/g	温度升高 10 °C 所需要的时间/s	温度升高 20 °C 所需要的时间/s	温度升高 30 °C 所需要的时间/s
沙子	30	64	89	124
水	30	96	163	220

- (1) 在此实验中,用加热时间的长短来表示水和沙子_____。
- (2) 在实验中,应不停地用搅拌棒搅动水和沙子,其目的是_____。
- (3) 分析表中的实验数据可知,质量相同的水和沙子,升高相同的温度,水吸收的热量_____ (填“大于”或“小于”)沙子吸收的热量。
- (4) 可以推想,如果给质量相同的水和沙子加热相同的时间,则_____ (填“沙子”或“水”)升高的温度会更高些。
- (5) 实验中,有些同学发现刚开始加热时,情况与(4)的结论不符,你认为可能的原因是_____。
(写出一点)
22. 小芳想验证重力势能与高度的关系:她在水平地面上铺一张纸,将篮球表面涂黑,使篮球分别从不同高度处自由下落,在纸上留下黑色圆斑 A、B,如图 12-5 所示。球从较高处下落形成的圆斑是图中_____ (填“A”或“B”),判断的依据_____。她同时发



现,每次篮球落地后反弹的高度也不相同。针对这个问题大家进行了讨论,并提出了不同的猜想。

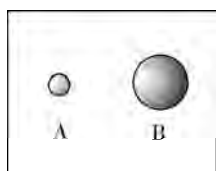


图 12-5

猜想 1: 篮球反弹的高度可能与球的型号有关。

猜想 2: 篮球反弹的高度可能与下落的高度有关。

猜想 3: 篮球反弹的高度可能与地面材料有关。

于是,他们用两只充足气的#7(标准男子)、#6(标准女子)篮球及刻度尺,在水泥地面和木制地板上进行了实验,得到的实验数据如下表:

实验序号	球的型号	下落高度 /cm	地面材料	反弹高度 /cm
1	#7	120	木质	80
2	#7	120	水泥	90
3	#7	150	水泥	110
4	#6	120	木质	80

(1) 要验证猜想 2, 需要选用实验序号为____、____的两组数据进行分析。

(2) 通过实验, 可得到的结论是: 篮球反弹的高度与____、____有关, 与____无关。

23. 如图 12-6 所示是用来研究“动能大小跟哪些因素有关”的实验装置图。



小球在光滑斜面上由静止开始下滑, 到达底端的速度只与起点高度有关, 起点越高, 到达底端的速度越大, 运动小球撞击停在平面上的木块

后, 木块运动距离越长, 说明小球具有的动能越大。

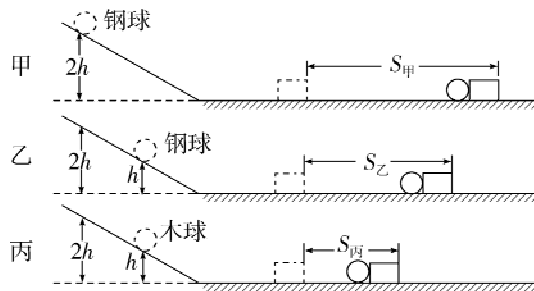


图 12-6

(1) 分析比较实验甲与实验乙, 可得出结论: _____。

(2) 分析比较实验乙与实验丙, 可得出结论: _____。

综合拓展

24. 六盘山国家森林公园是一个巨大的天然“氧吧”, 因为绿色植物在光合作用下可以放出大量的氧气。小明同学为测量地球表面植物吸收太阳能的本领, 做了如下实验: 用一脸盆装 6 kg 的水, 水面的表面积为 0.1 m^2 , 经太阳垂直照射 15 min, 温度升高了 $5 \text{ }^\circ\text{C}$ 。请计算:

(1) 实验时 6 kg 的水吸收了多少热量?

(2)若地表植物接收太阳能的能力与水相等,每平方米绿色植物每秒接收的太阳能为多少焦耳?

25. 小王学习了有关热学的知识后,知道水的比热容是 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。

(1)如果小王用燃气灶将质量为 5 kg 、温度为 $20 \text{ }^\circ\text{C}$ 的水加热到 $100 \text{ }^\circ\text{C}$,则水需要吸收多少热量?

(2)若小王烧水用的燃气灶使用的是热值为 $4.2 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg}$ 的煤气,且燃气灶烧水时的热效率(热效率等于水吸收的热量与燃料完全燃烧放出的热量之比)为 20% ,则实际消耗的煤气为多少千克?

(3)为了节约能源,小王对燃气灶进行了改进,使燃气灶的热效率得到了提高。若小王在同样的条件下将质量为 5 kg 、温度为 $20 \text{ }^\circ\text{C}$ 的水加热到 $100 \text{ }^\circ\text{C}$,可比原来节省 0.04 kg 的煤气,则现在燃气灶烧水时的热效率为多少?



阶段测试题(三)

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题2分,共26分。不选、多选、错选均得0分)

1. 如图所示,下列器件中属于费力杠杆 ()



①核桃夹 ②船桨 ③手推车 ④碗夹

A. ①② B. ②③

C. ②④ D. ③④

2. 学校国旗的旗杆下有一个滑轮,升旗时往下拉动绳子,国旗就会上升,对该滑轮的说法,正确的是 ()

- A. 这是一个动滑轮,可省力
- B. 这是一个定滑轮,可省力
- C. 这是一个动滑轮,可改变力的方向
- D. 这是一个定滑轮,可改变力的方向

3. 以下实例,力对物体做功的是 ()

- A. 举重运动员举着杠铃不动
- B. 小明将水桶从地面上提起
- C. 吊车吊着货物在空中水平匀速移动
- D. 用力搬桌子而未搬起

4. 小华利用带钉的木块、沙土、钩码来探究“压力的作用效果跟什么因素有关”,分析比较图1,说法错误的是 ()

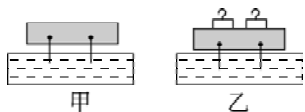


图1

- A. 该实验通过比较钉子陷入沙土中的深度来比较压力的作用效果
- B. 由图可知压力的作用效果与受力面积的大

小有关

C. 本实验用到了控制变量法

D. 由图可知压力的作用效果与压力的大小有关

5. 如图所示,甲乙两支完全相同的试管内装有质量相等的不同液体,甲试管竖直放置,乙试管倾斜放置,两试管液面相平。设液体对试管底部的压强为 $p_{甲}$ 和 $p_{乙}$,则下列判断正确的是 ()

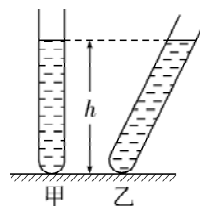


图2

- A. $p_{甲} > p_{乙}$
- B. $p_{甲} = p_{乙}$
- C. $p_{甲} < p_{乙}$
- D. 无法确定

6. 下面几种由做饭联想到的物理知识,错误的是 ()

- A. 菜刀的刀刃被打磨得很锋利是为了增大压强
- B. 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
- C. 土豆沉入水盆底部,是由于水的密度大于土豆的密度
- D. 用吸盘挂钩挂铲子,是利用大气压强

7. 下列不属于能源的是 ()

- A. 煤炭 B. 地热
- C. 柴油机 D. 酒精

8. 如图3所示的滑轮组,每个滑轮重20 N,绳重及摩擦不计。用它匀速提升重为100 N的物体,

所用拉力 F 的大小是 ()

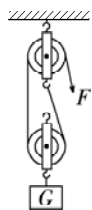


图 3

- A. 50 N B. 60 N
C. 70 N D. 120 N

9. 如图 4 所示,从倒置的漏斗口用力吸气或向下吹气,乒乓球都不会掉下来。下列说法正确的是 ()

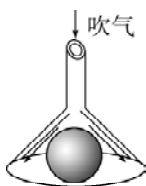


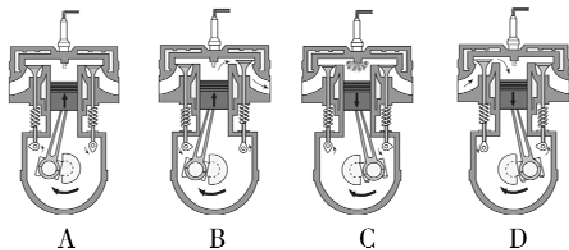
图 4

- A. 吸气或吹气都减小了乒乓球上方气体的压强
B. 吸气或吹气都增大了乒乓球下方气体的压强
C. 吸气减小了乒乓球上方气体的压强,吹气增大了乒乓球下方气体的压强
D. 吸气增大了乒乓球下方气体的压强,吹气减小了乒乓球上方气体的压强
10. 将一瓶酒精用去三分之二,则剩余部分酒精的质量、比热容和热值 ()
- A. 都变为原来的三分之一
B. 热值不变,质量、比热容变为原来的三分之一
C. 热值、比热容不变,质量变为原来的三分之一
D. 都不变
11. 食品放入电冰箱后,温度降低,其内能的变化

及其变化方式是 ()

- A. 减小、热传递
B. 减小、做功
C. 增大、热传递
D. 增大、做功

12. 汽油机是由四个冲程不断循环而工作的,下图表示机械能转化为内能的冲程是 ()



13. 下列物质都属于新能源的一组是 ()

- A. 电能、水能、风能
B. 太阳能、地热能、核能
C. 液化气、沼气、酒精
D. 石油、天然气、煤

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题 5 分,共 10 分)

14. 骑自行车下坡的过程中 ()

- A. 人和车的动能保持不变
B. 人和车的动能增大
C. 人和车的动能减小
D. 人和车的重力势能增大

选择理由: _____。

15. 一个滑轮组经改装后提高了机械效率,用它把同一物体匀速提升同样的高度,改进后与改进前相比较 ()

- A. 做的有用功减少了
B. 总功不变,有用功增加了
C. 有用功不变,总功减少了
D. 总功不变,额外功减少了



选择理由: _____

_____。

三、填空题(每空 1 分。共 14 分)

16. 体育课上进行体能训练时,小明同学在半分钟内做了 15 次引体向上,已知小明的质量为 45 kg,每次引体向上移动竖直距离为 40 cm,则小明每一次引体向上要做 _____ J 的功;若一次引体向上的时间为 1 s,小明做功的平均功率为 _____ W。(g=10 N/kg)
17. 小华同学用 30 N 的水平力推放在水平地面上重 50 N 的物体,使其作匀速直线运动。若该物体在 10 s 内移动 5 m,重力做功为 _____ J,小华做的功是 _____ J,小华做功的功率是 _____ W。
18. 经验表明,橡皮筋拉得越长,同样的“子弹”射得越远,这说明橡皮筋的弹性势能与 _____ 有关;若橡皮筋被拉长的长度相同,而所用“子弹”的质量不同,则质量大的“子弹”射出的距离较小,原因是质量大的“子弹”射出时的 _____ 小。
19. 司机开车上坡前,往往加大油门,以提高车速,这是为了增大汽车的 _____ 能。清洁车能通过吸尘器将路面上的垃圾吸入车内容器中,清洁车沿街道匀速行驶,在清扫垃圾过程中,车的动能将 _____ (填“变大”“变小”或“不变”)。
20. 目前我国研发出一款新型空气动力汽车,它利用压缩空气膨胀推动活塞做功提供动力,这种车在开动时将空气的 _____ 能转化为 _____ 能。
21. 煤、石油、天然气称为 _____ 能源,也是 _____ 能源或 _____ 能源。

四、应用题(共 27 分)

22. (3 分) 杠杆 AO 在力 F_1 、 F_2 的作用下处于静止

状态, L_2 是力 F_2 的力臂,在图 5 中画出力 F_1 的力臂 L_1 和力 F_2 。

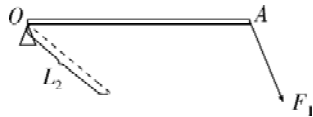


图 5

23. (3 分) 如图 6 所示,站在地面上的人用滑轮组提升重物,作出最省力的绕线方式。

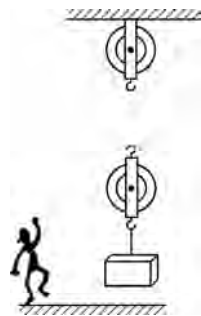


图 6

24. (7 分) 如图 7 所示,一辆校车载满学生后总质量为 6 t,则该车对水平路面的压力为多少?规定车辆对地面的压强不得超过 7×10^5 Pa,假设每只轮胎与地面的接触面积恒为 0.03 m^2 ,则该车能否安全行驶?(g 取 10 N/kg)



图 7

25. (8分)工人用如图8所示的滑轮组提升重物,在10 s内将240 N的物体匀速提升2 m。已知工人的拉力为100 N(不计绳重与摩擦阻力),求:

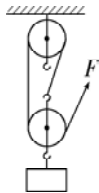


图8

(1)对重物做的有用功。

(2)工人做功的功率。

(3)滑轮组的机械效率。

(4)如果用此滑轮组匀速提升300 N的重物,拉力应为多大?(2分)

26. (6分)用燃气灶烧水,燃烧 2 m^3 的煤气可以使200 L的水从 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 升高到 $70\text{ }^\circ\text{C}$,查表得知水的比热容为 $4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{ }^\circ\text{C})$,天然气的热值为 $4.2\times 10^7\text{ J}/\text{m}^3$,求:

(1)水吸收的热量。

(2)燃气灶烧水的效率。

五、实验探究题(共23分)

27. (7分)在“探究影响浮力大小因素”的实验中,同学们提出了下列4种猜想:

猜想1:浮力大小与液体密度有关。

猜想2:浮力大小与物体浸入液体的体积有关。

猜想3:浮力大小与物体的形状有关。

猜想4:浮力大小与物体所受的重力有关。

- (1)如图9甲所示,小明把一个柱状固体挂在弹簧测力计下,使它浸在液体中的体积逐渐增大,观察到弹簧测力计的读数逐渐减小。此实验说明猜想_____是正确的。

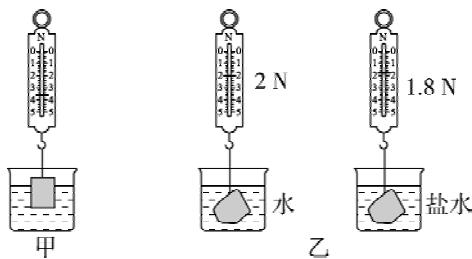


图9



(2)如图 9 乙所示,小明将同一石块分别浸没在水和盐水中,此实验为了验证猜想_____。在实验中,观察到石块浸没在盐水中静止时,弹簧测力计的示数小,则说明石块在盐水中受到的浮力_____ (填“大”或“小”)。

(3)为了验证猜想 3,小明将同一橡皮泥做成不同形状,先后放入水中,发现有的漂浮在水面上,有的下沉。由此得出结论:浮力的大小与物体的形状有关,请指出他的实验方法的错误:_____。

(4)为了验证猜想 4,小明将重力相同而体积不同的铁块和铝块浸没在水中,观察到所受的浮力大小不相等,由此得出结论:浮力的大小与物体的重力无关。小刚认为他的实验方法不妥,你的改进方案是_____。

28. (7 分)在做研究杠杆平衡的条件实验时,应先调节杠杆两端的平衡螺母,使杠杆在_____位置平衡;若发现杠杆如图 10a 所示右端偏高,则可将杠杆两端的平衡螺母向_____调节。在实验过程中,若发现杠杆如图 10b 所示处于静止,则杠杆_____ (填“平衡”或“不平衡”),要使杠杆在水平位置平衡,可以通过_____ (填写一种可行的做法即可)。

(1)小红根据图 10c 所示的实验现象得出的杠杆平衡条件是:动力×支点到动力作用点的距离=阻力×支点到阻力作用点的距离。为了说明这一结论并不正确,可以用弹簧测力计在 B 点沿_____ (填“竖直向下”“斜向上”或“斜向下”)拉杠杆并测出力的

大小进行验证。

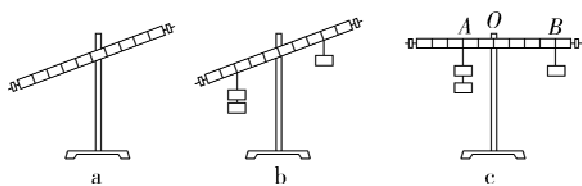


图 10

(2)小华根据图 10c 所示的实验现象得出的杠杆平衡条件是:动力×动力臂 = 阻力×阻力臂.你认为他这样就得出结论是否合理?_____ ;简述理由:_____。

29. (9 分)夏天中午海边的沙子很热但海水却很凉;傍晚海边的沙子较凉但海水却较暖和。对此,同学们提出如下猜想:可能是沙子吸热升温或放热降温都比水快。为了比较水和沙子吸热本领的大小,小明和小童所在的两个探究小组都做了如图 11 所示的实验。

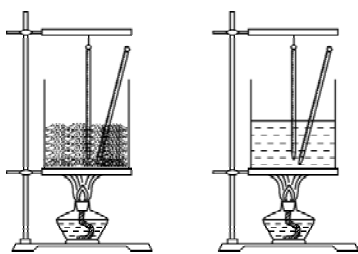


图 11

(1)他们在实验前准备了实验器材:火柴、酒精灯、烧杯、沙子、水、搅棒、铁架台、石棉网、秒表、天平。除此之外,还需要的测量工具是_____。

(2)在加热过程中,小明用搅棒不断搅动的目的是_____ ;水和沙子吸热的多少是通过_____ (填“温度计示数”或“加热时间”)来反映的。

(3)设计实验方案时,需要确定以下控制的变



量,你认为其中多余的是 ()

- A. 采用完全相同的加热方式
- B. 酒精灯里所加酒精量相同
- C. 取相同质量的水和沙子
- D. 盛放水和沙子的容器相同

(4) 两小组获得的实验结论分别是:

- ① 等质量的沙子和水升高相同的温度,加热沙子的时间短。
- ② 等质量的沙子和水加热相同的时间,沙子的温度上升得多。

你认为上述结论能验证实验猜想的是 _____ (填“仅是①”“仅是②”或“①和②”)。

(5) 探究过程中也有部分同学提出猜想:可能是中午海水蒸发吸收热量,所以温度低;而沙子不蒸发,所以温度高。你认为上述猜想是否正确: _____, 请说明理由: _____。



第十三章

电路初探

基础练习

- 电源的作用是给用电器两端提供_____。导体对电流阻碍作用的大小叫导体的_____。
- 电流的单位有_____、_____、_____。
 (1) $360 \text{ mA} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$
 (2) $1.2 \text{ A} = \underline{\hspace{2cm}} \mu\text{A}$
- 电压的单位有_____、_____、_____。
 (1) $0.8 \text{ mV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$
 (2) $110 \text{ kV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$
- 家用电器都是_____联的,教室里的各盏灯是_____联的;马路上的路灯是_____联的;节日里一串小彩灯是_____联的。
- 在测量电流时,必须将电流表和被测的用电器_____联;在测量电压时,必须将电压表和被测的用电器_____联。如图 13-1 所示,电表的示数分别是_____和_____。

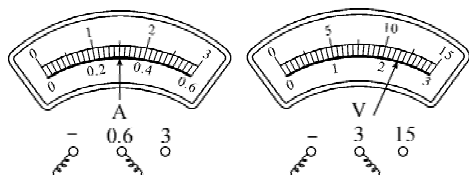


图 13-1

- 如图 13-2 所示的电路中,闭合开关 S,已知电源电压为 4.5 V , L_1 两端的电压为 2 V ,则 L_2 两端

的电压为_____V,电压表的示数为_____V。

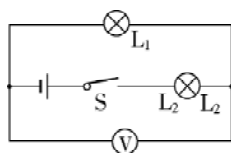


图 13-2

- 下列各组物质中,常态下都是导体的为 ()
 A. 氯化钠溶液、玻璃、陶瓷
 B. 镍铬合金、花生油、大地
 C. 铅笔芯、生长的杨树、人体
 D. 河水、玻璃、镍铬合金
- 如图 13-3(a) 所示电路中,当闭合开关后,两只电压表的指针偏转均如图(b)所示,则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为 ()

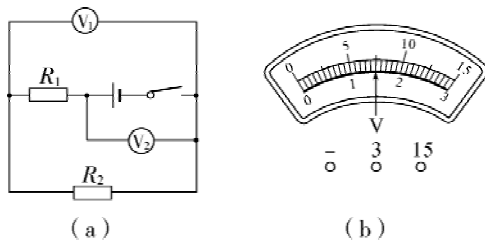


图 13-3

- A. 7.5 V 1.5 V
 B. 6 V 1.5 V
 C. 1.5 V 7.5 V
 D. 1.5 V 6 V

9. 如图 13-4 所示的电路中,各个元件均能正常工作。当开关闭合后,下列说法正确的是

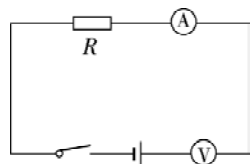
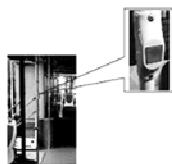


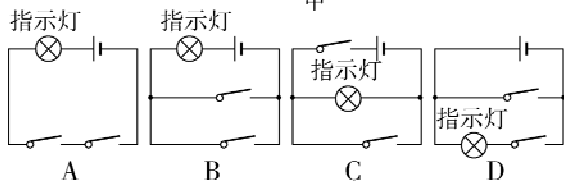
图 13-4

- A. 两表指针有明显偏转
- B. 两表指针几乎不动
- C. 电流表指针有明显偏转,电压表指针几乎不动
- D. 电压表指针有明显偏转,电流表指针几乎不动

10. 公交车后门左右扶杆上均装有一个红色按钮,如图 13-5 甲所示,每个按钮相当于一个开关。当乘客按下任一按钮,驾驶台上的指示灯亮,提醒司机有人下车。如图 13-5 乙电路图能实现上述目标的是



甲



乙

图 13-5

11. 如图 13-6 所示的电路,下列说法中正确的是

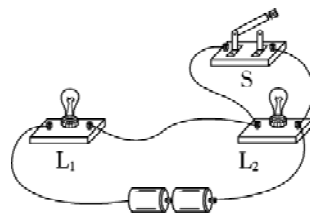


图 13-6

- A. 断开开关 S,通过 L_2 的电流比通过 L_1 的电流大
- B. 断开开关 S,通过 L_1 的电流与通过 L_2 的电流一样大
- C. 闭合开关 S,灯 L_1 、 L_2 都会发光
- D. 闭合开关 S,灯 L_1 不会发光

12. 如图 13-7 所示的电路中,闭合开关,下列说法正确的是

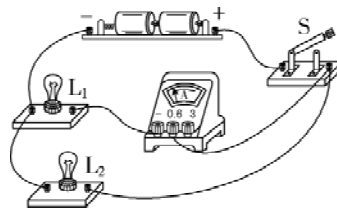


图 13-7

- A. 两灯泡是串联的
- B. 开关只能控制 L_2
- C. 电流表测总电流
- D. 电流表测 L_1 的电流

13. 如图 13-8 所示为小明连接的电路,他检查导线连接无误后,闭合开关 S,发现两灯均不发光,于是他用一根导线分别连接到 ab 、 bc 、 cd 和 ac 两点,灯 L_1 、 L_2 均不发光,再用导线连接到 bd 两点时,灯 L_1 发光, L_2 不发光,由此判定电路的故障是



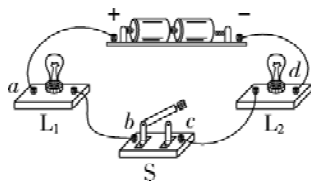


图 13-8

- A. 灯 L_1 与开关 S 均开路
- B. 灯 L_2 与开关 S 均开路
- C. 灯 L_1 与开关 S 均短路
- D. 灯 L_2 与开关 S 均短路

14. 定时炸弹的引爆装置如图 13-9 所示,起爆前定时开关 S 是闭合的,当设定的起爆时间一到,定时开关 S 会自动断开。为使引爆装置停止工作,作为拆弹专家的你千万不能实施的是 ()

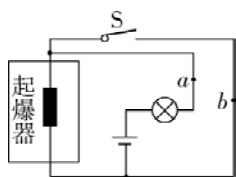


图 13-9

- A. 在 a 处剪断导线
- B. 在 b 处剪断导线
- C. 赶在起爆之前用导线连接 ab
- D. 赶在起爆之前用导线直接连接电源两极

15. 如图 13-10 所示,粗心的小强把电流表当作电压表接在了 L_1 的两端。此时如果闭合开关,一定会发生 ()

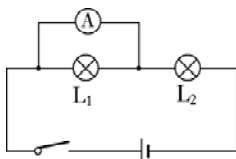


图 13-10

- A. 电源短路
- B. 电流表损坏
- C. L_1 不亮
- D. L_2 的灯丝烧断

选择理由: _____
_____。

16. 交通路口用不同颜色的灯指示车辆和行人。下列说法中正确的是 ()

- A. 红灯、黄灯和绿灯是串联的
- B. 红灯、黄灯和绿灯是并联的
- C. 红灯与黄灯并联后再与绿灯是串联
- D. 绿灯与黄灯并联后再与红灯是串联

选择理由: _____
_____。

17. 如图 13-11 所示,现有电源、开关各一个,两个灯泡 L_1 和 L_2 ,两个电流表 A_1 和 A_2 ,导线若干。请按要求在方框内设计出电路图并连接实物图。要求:①灯泡 L_1 、 L_2 并联;②开关控制整个电路;③电流表 A_1 测灯泡 L_1 的电流;④电流表 A_2 测总电流。(导线不交叉)

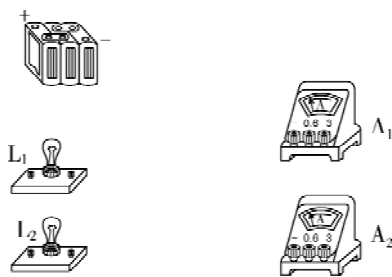


图 13-11

18. 在如图 13-12(a) 所示的电路中,电流表 A_1 的示数是 1.6 A,电流表 A_2 的示数为 0.8 A,通过灯泡 L_3 的电流如图 13-12(b) 所示。则:



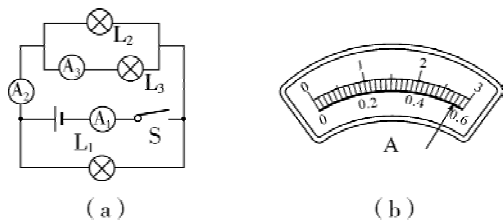


图 13-12

(1) 电流表 A_3 的示数是多少?

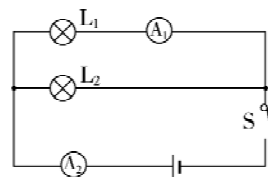
(2) 通过灯泡 L_1 和 L_2 的电流各是多少?

测量处	A	B	C
电流(A)	0.5	0.2	0.3

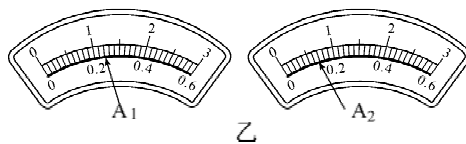
(1) 比较上表数据,可以得出结论是:_____。

(2) 张伟把电流表接入 A 点,当闭合开关时发现电流表指针如图 13-13 乙所示,出现这种情况的原因是_____。

(3) 当张伟更换电压不同的电源后,将两个电流表分别接入如图 13-14 甲所示的两个位置测量,此时电流表 A_1 和 A_2 读数分别如图 13-14 乙所示, A_1 表为 _____ A, A_2 表为 _____ A,由此可知过灯泡 L_2 的电流大小为 _____ A。(思考 A_1 表和 A_2 表的量程)



甲



乙

图 13-14

实验探究

19. 张伟同学设计的“探究并联电路的电流规律实验”的电路如图 13-13 甲所示,当把电流表分别在 A、B、C 三处时测得电流如下表所示。请你帮他完成如下几项工作:

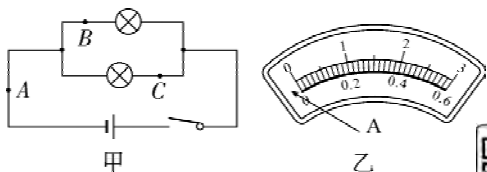


图 13-13



探究并联电路中的电流规律

20. 小红同学对串联电路电压规律进行了探究。

【猜想与假设】 串联电路总电压等于各用电器两端的电压之和。

【设计与进行实验】

(1) 按如图 13-15 所示的电路图连接电路。

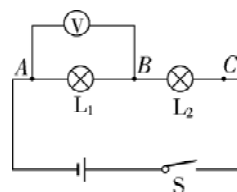


图 13-15



- (2) 闭合开关,排除故障,用电压表在 AB 间测出 L_1 两端的电压。
- (3) 在测 L_2 两端的电压时,小明为了节省时间,采用以下方法:电压表所接的 B 接点不动,只断开 A 接点,并改接到 C 接点上。
- (4) 测出 AC 间的电压,得出结论。

【交流与评估】

- (1) 在拆接电路时,开关必须_____。
- (2) 闭合开关,发现电压表示数为零,则小灯泡的故障可能是 L_1 _____或 L_2 _____。(填“短路”或“断路”)
- (3) 小明用步骤 3 的方法能否测出 L_2 两端的电压?_____,为什么?_____。
- (4) 方法改进后,测出 AB 、 BC 、 AC 间的电压并记录在下面表格中,小明分析实验数据得

出结论:_____。
此实验在设计方案上存在的不足之处是_____。

U_{AB}/V	U_{BC}/V	U_{AC}/V
2.4	1.4	3.8

综合拓展

21. 如图 13-16 所示,根据电路图将实物用笔画线代替导线连接起来。(导线不能交叉)

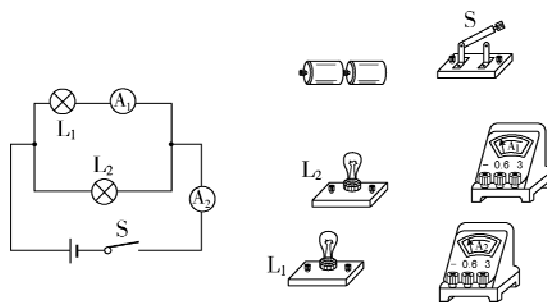


图 13-16

第十四章 欧姆定律

基础练习

- 电阻的单位有_____、_____、_____等。
 $1200\ \Omega =$ _____ $\text{K}\Omega =$ _____ $\text{M}\Omega$
- 一段导体两端的电压为 $2\ \text{V}$, 导体中的电流为 $0.5\ \text{A}$, 如果电压增大到 $6\ \text{V}$, 则导体中的电流为_____; 如果电压为 0 , 则导体的电阻为_____。
- 对于欧姆定律的正确理解应是: 在_____不变的条件下, 导体中通过的电流跟这段导体两端的电压成正比; 在_____不变的条件下, 导体中的电流跟这段导体电阻成反比。
- 如图 14-1 甲所示, 闭合开关 S 前, 滑动变阻器的滑片 P 应滑到_____ (填“ a ”或“ b ”) 端; 闭合开关 S , 调节滑动变阻器, 电流表的示数如图乙所示, 通过灯 L 的电流为_____ A 。

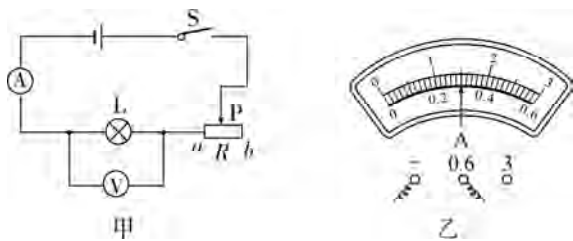


图 14-1

- 根据欧姆定律可以得到公式 $R = U/I$, 关于这个公式, 下列说法正确的是 ()
 A. 同一导体的电阻与加在它两端的电压成

正比

- 同一导体的电阻与通过它的电流成反比
 - 导体两端电压为零时, 导体的电阻也为零
 - 同一导体两端的电压和电流的比值不变
6. 如图 14-2 所示电路中, 甲、乙两处分别接入电流表或电压表。当 S 闭合后, 为使两灯均能发光, 则 ()

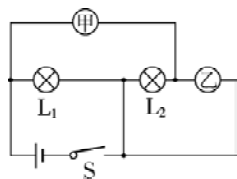


图 14-2

- 甲接入电流表, 乙接入电压表
 - 甲、乙均接入电流表
 - 甲、乙均接入电压表
 - 甲接入电压表, 乙接入电流表
7. 如图 14-3 所示, 闭合开关 S , 小灯泡发 L 发光后突然熄灭, 电流表示数几乎为零, 电压表示数接近电源电压, 关于故障的判断正确的是 ()

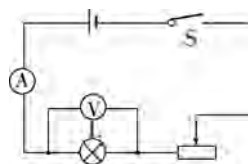


图 14-3



- A. 灯 L 短路
- B. 灯 L 断路
- C. 滑动变阻 R 短路
- D. 滑动变阻 R 断路

8. 在如图 14-4 所示的电路连接中, 下列说法正确的是 ()

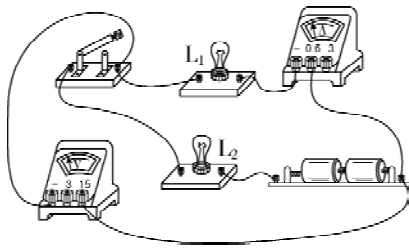


图 14-4

- A. 灯泡 L_1 和 L_2 并联, 电流表测的是 L_1 支路的电流
- B. 灯泡 L_1 和 L_2 并联, 电压表测量的是电源电压
- C. 灯泡 L_1 和 L_2 串联, 电压表测的是 L_2 的电压
- D. 灯泡 L_1 和 L_2 串联, 电压表测的是 L_1 的电压

9. 某些物质在温度很低的情况下, 电阻就变成 0, 这种现象叫超导现象。如果把超导现象应用于实际, 则 ()

- A. 可用超导材料制作电炉丝
- B. 可用超导材料制作输电线
- C. 可用超导材料制滑动变阻器的电阻丝
- D. 可用超导材料制作白炽灯泡的灯丝

选择理由: _____

10. 如图 14-5 所示, 闭合开关 S, 在滑动变阻器滑片 P 向右滑动过程中, 电流表、电压表示数变化的是 ()

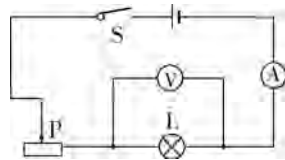


图 14-5

- A. 电流表示数变大, 电压表示数变小
- B. 电流表示数变小, 电压表示数变大
- C. 电流表、电压表示数都变小
- D. 电流表、电压表示数都变大

选择理由: _____

11. 如图 14-6 所示, 要连接一个可以调节小灯泡亮度的电路, 要求: (1) 变阻器的滑片向右移动时, 灯泡变暗; (2) 用电流表、电压表能同时测出小灯泡的电流和电压。请你用笔画线将图中器材连接起来, 并画出电路图。

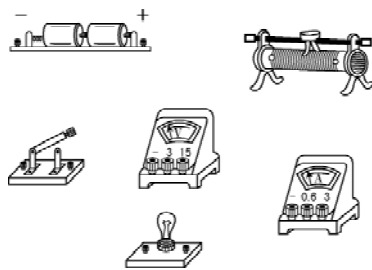


图 14-6



12. 在探究影响电阻大小的因素时,实验室提供了4根电阻丝,其规格、材料如下表所示。

(1)按照图 14-7 中所示“探究影响导体电阻大小因素”的实验电路,在 M 、 N 之间分别接上不同的导体,通过观察_____来比较导体电阻的大小。

编号	材料	长度/m	横截面积/mm ²
A	镍铬合金	0.5	0.5
B	镍铬合金	1.0	0.5
C	镍铬合金	0.5	1.5
D	锰铜合金	0.5	0.5

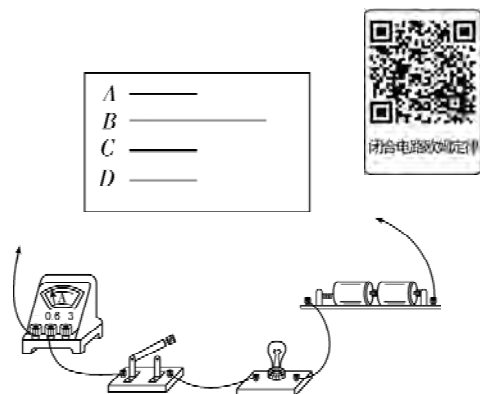


图 14-7

(2)为了研究电阻大小跟导体长度的关系,应该选择编号_____、_____的两根电阻丝分别接入电路进行实验。

(3)为了研究电阻大小跟导体横截面积的关系,应该选择编号_____、_____的两根电阻丝分别接入电路进行实验。

(4)分别将 A 和 D 两电阻丝接入电路 M 、 N 两点间,电流表示数不相同,由此,初步得到的结论是:当长度和横截面积相同时,导体

电阻大小跟_____有关。

13. 在测量电阻的实验中,小明设计电路如图 14-8 所示。

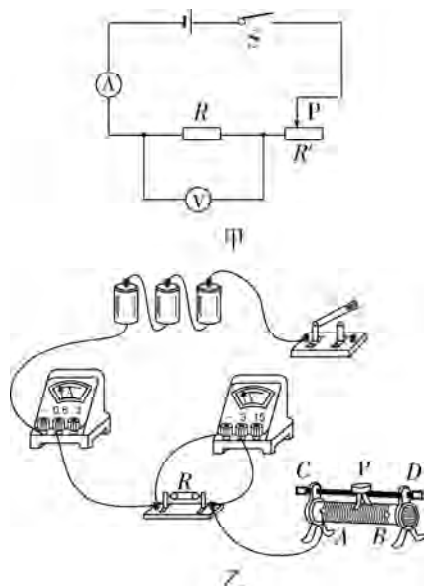


图 14-8

(1)请你按照图 14-8 甲所示的电路图,以笔画线代替导线,将图乙小明未连接好的电路连接完整。

(2)实验前,为保护电路,滑动变阻器的滑片应置于_____端(填“ A ”或“ B ”)。

(3)闭合开关,移动滑动变阻器滑片 P ,发现电压表始终无示数,电流表有示数,其原因可能是_____ (填符号)。

- A. 滑动变阻器断路
- B. R 断路
- C. R 短路

(4)排除故障后,当电压表的示数如图丙所示时,电流表的示数如图丁所示,则通过定值电阻的电流大小为_____ A ,它的阻值是_____ Ω 。

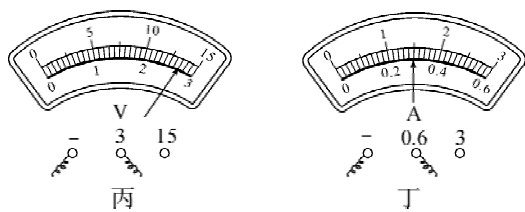


图 14-9

(5) 通常情况下要进行多次测量并取平均值, 其目的是为了_____。

综合拓展

14. 小宇学习了电路知识后, 想利用发光二极管设计一个带有指示灯开关的照明电路, 晚间关闭照明灯后, 利用二极管发出的光指示开关所在的位置。他共设计了四个电路, 如图所示, 其中 L 为节能灯, 规格为“220V 15W”; D 为发

光二极管, 规格为“1.2V 0.002A”、S 为单刀双掷开关; R 为限流电阻。图中能够满足要求的电路()

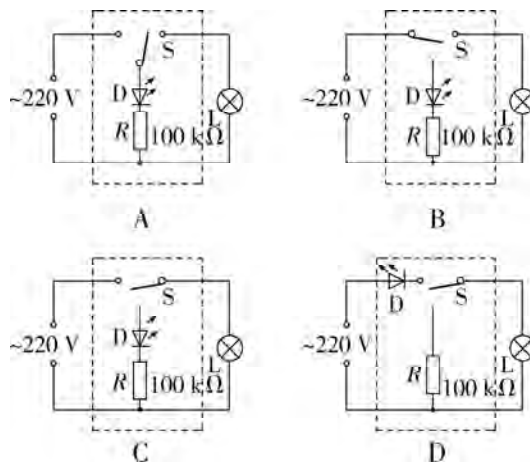


图 14-8

阶段测试题(四)

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题2分,共20分。不选、多选、错选均得0分)

1. 关于电源和电流,下列说法中正确的是 ()

- A. 电源只能将化学能转化为电能
- B. 电路中只要有电源,就一定会有电流
- C. 在电源外部,电流从电源的正极流向负极
- D. 电流的方向总是从电源的正极流向负极

2. 下列各组物质中属于导体的是 ()

- A. 橡皮
- B. 纯水
- C. 陶瓷
- D. 稀硫酸

3. 用一个开关同时控制电灯发光和电铃发声,则这两个用电器 ()

- A. 一定串联
- B. 一定并联
- C. 可能串联,也可能并联
- D. 以上说法都错误

4. 有两根粗细相同的锰铜线 $L_1 > L_2$, 串联后接在电路中, 下列关于通过它们的电流及其两端电压关系正确的是 ()

- A. $I_1 > I_2, U_1 > U_2$
- B. $I_1 = I_2, U_1 > U_2$
- C. $I_1 < I_2, U_1 = U_2$
- D. $I_1 = I_2, U_1 < U_2$

5. 为了保证司乘人员的安全, 轿车上设有安全带未系提示系统。如图1所示, 当乘客坐在座椅上时, 座椅下的开关 S_1 闭合。如未系安全带, 则

开关 S_2 断开, 仪表盘上的指示灯亮起; 若系上安全带, 则开关 S_2 闭合, 指示灯熄灭。据此要求, 下列电路设计图中, 比较合理的是 ()

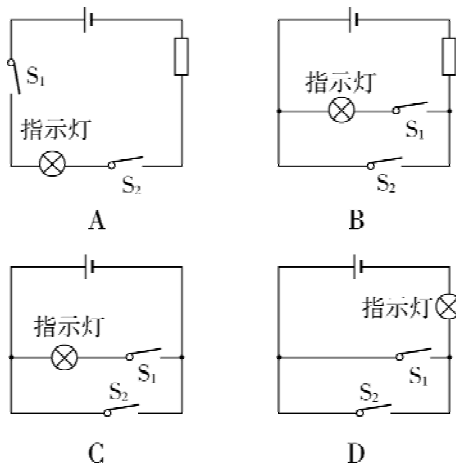


图1

6. 如图2所示, 电源电压不变, 闭合开关 S 后, 电路正常工作, 过了一会儿灯 L 突然变亮, 两表示数都变大, 则该电路出现的故障可能是 ()

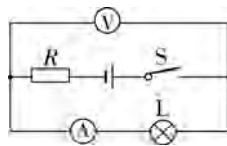


图2

- A. 灯 L 断路
- B. 灯 L 短路
- C. 电阻 R 断路
- D. 电阻 R 短路

7. 小明他们教室有六盏灯, 两盏灯较亮, 两盏灯较暗, 则这六盏灯两端的电压关系是 ()

- A. 两盏较亮的灯电压最大
- B. 两盏较暗的灯电压最大
- C. 六盏灯两端的电压一样大
- D. 两盏较亮的灯通过的电流最小



8. 有一段电阻为 $1\ \Omega$ 的粗细均匀的金属导线, 把它对折后作为一根导线使用, 此时它的电阻将

()

- A. 大于 $1\ \Omega$ B. 小于 $1\ \Omega$
C. 等于 $1\ \Omega$ D. 不确定

9. 某同学设计了一个电子身高测量仪。如图 3 所示的四个电路中 R_0 是定值电阻, R 是滑动变阻器, 电源电压不变, 滑片 P 会随身高上下平移。能够实现身高越高, 电压表示数越大的电路是

()

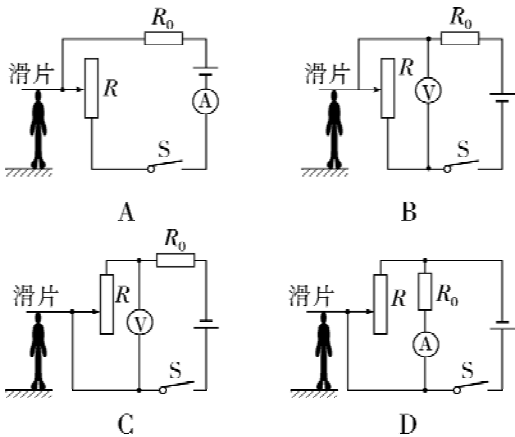


图 3

10. 在探究“电流与电压的关系”的实验中, 分别用 R_1 、 R_2 两个电阻进行了探究, 并根据各自的实验数据绘制出如图 4 所示的 $I-U$ 的关系图象, 由图中可以看出 R_1 、 R_2 的大小关系是 ()

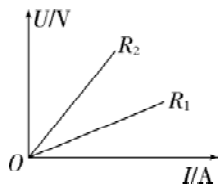


图 4

- A. $R_1 > R_2$ B. $R_1 < R_2$
C. $R_1 = R_2$ D. 不能确定

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案, 并在横线上说明理由。每题 5 分, 共 10 分)

11. 如图 5 所示, 闭合开关 S , 移动滑动变阻器的滑片 P , 小灯泡始终不亮, 电流表示数为零, 电压表示数为 $12\ \text{V}$, 则电路发生的故障可能是

()

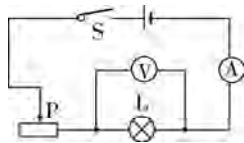


图 5



- A. 开关接触不良 B. 电流表断路
C. 滑动变阻器断路 D. 灯泡断路

选择理由: _____
_____。

12. 如图 6 所示, 闭合开关 S , 向右移动滑片 P 的过程中, 电流表、电压表的示数变化是 ()

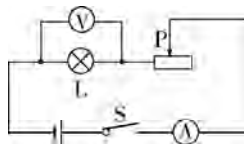


图 6

- A. 电流表的示数变大, 电压表的示数变小
B. 电流表的示数变小, 电压表的示数变大
C. 电流表、电压表的示数都变小
D. 电流表、电压表的示数都变大

选择理由: _____
_____。

三、填空题(每空 1 分。共 7 分)

13. 灯泡甲、乙串联在电路中,甲灯允许通过的最大电流为 0.5 A,乙灯允许通过的最大电流为 0.3 A,则此串联电路允许通过的最大电流为 _____ A。

14. 如图 7 所示,两只相同的电压表选用了不同的量程,测量时,两只电压表的指针恰好指在同一位置处,电压表 V_1 和 V_2 的示数之比是 _____,选择 0~15 V 量程的电压表是 _____ (填写序号)。

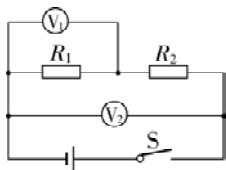


图 7

15. 如图 8 所示,电源电压保持不变,先闭合 S_1 ,当 S_2 闭合时电压表的示数 _____ (填“变小”“变大”或“不变”)。

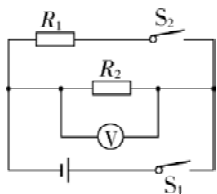


图 8

16. 某一导体,两端加 4.5 V 的电压时,通过它的电流为 0.15 A,如果两端加 3 V 电压时,通过它的电流为 _____。

17. 滑动变阻器的滑片向远离下方接线柱方向移动时,它接入电路中的电阻 _____ (填“变小”“变大”或“不变”)。

18. 一盏接入电路中的电灯,当开关闭合后,灯丝

正常发光,灯丝发光一段时间后,它的电阻比开关闭合前的电阻大,这是因为 _____。

四、应用题(共 30 分)

19. (10 分)如图 9 所示为某同学测定小灯泡电阻的实物连接图,图中存在两处明显的连接错误,请你指出:

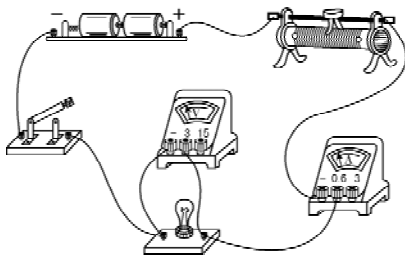


图 9

- ① _____;
② _____。

20. (10 分)两电阻的阻值分别是 $R_1 = 8 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$,如图 10 所示,串联后接于 24 V 的电源上,则: R_1 两端的电压是多少? R_2 两端的电压是多少? 电路总电流是多少?

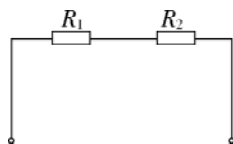


图 10



21. (10分)一只小灯泡,在正常发光时,灯丝两端的电压和电阻分别是 2.5 V 与 $10\ \Omega$ 。若王强同学只有电压为 5.5 V 的电源,要使小灯泡正常发光,需要在电路中接入一个电阻。

(1)画出这个电阻与电灯连接在电路中的电路图。

(2)该电阻的阻值应是多大?

五、实验探究题(共 33 分)

22. (16分)在探究“电流与电压的变化关系”的实验中,小华设计了如图 11 甲所示的电路,其中

电源电压恒为 3 V,电阻 R_1 为 $10\ \Omega$,滑动变阻器 R_0 标有“ $20\ \Omega\ 0.5\ A$ ”字样。

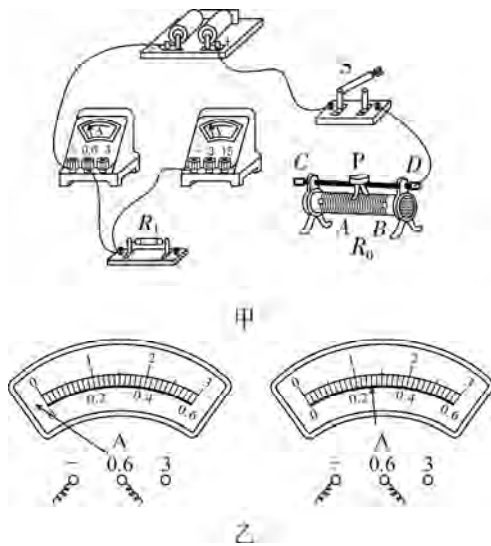


图 11

(1)图甲是小华未完成的实验电路,请你用笔画线代替导线将电路补充完整,要求当滑片 P 左移时电流表的示数变大。

(2)实验中连接电路时,开关应该_____
_____,实验前在试触开关时,发现电流表指针如图乙所示,则原因是_____

(3)根据你所连接的电路,在闭合开关前应将滑动变阻器的滑片移至_____ (填“ A”

或“B”)端;图丙是某次实验中电流表的示数,应该记为 _____ A。

- (4)小华在实验中应保持电路中的电阻不变,通过移动变阻器的滑片 P 改变电阻两端的 _____;下表记录的是部分实验数据,通过分析可得出结论:当电阻一定时,通过导体的电流与导体两端的电压成 _____。

实验次数	1	2	3
电压 U/V	1	2	2.8
电流 I/A	0.1	0.2	0.28

- (5)小华继续思考,若用该电路研究电流与电阻的变化关系,要选用不同的定值电阻接入电路,实验过程中也要移动变阻器的滑片 P,其主要目的是 _____。

23. (17分)某同学做测量小灯泡电阻的实验,所用实验器材均完好。

- (1)图 12 甲是测量灯泡电阻的电路图,请你在 ○里填上合适的电表符号。

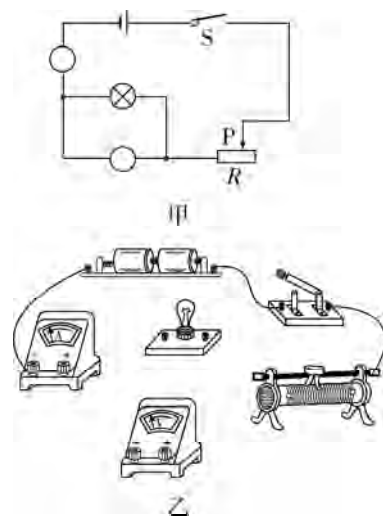


图 12

- (2)根据图甲电路,用笔画线代替导线,将图乙的实物电路连接完整。

- (3)该同学连接好电路的最后一根导线时,小灯泡立刻发出微弱的光亮,移动滑动变阻器滑片,灯泡亮度不变。导致上述现象的两个操作错误是:① _____

_____ ; ② _____。

- (4)该实验的原理是(用公式表示) _____。



第十五章

电功和电热

基础练习

1. 一台 25 寸电视机工作时功率为 120 W,若一天正常工作 6 h,耗电 _____ kW·h。其余时间电视机处于待机状态,待机耗电功率 6 W,一天待机消耗的电能,若全部转化为内能是 _____ kW·h,合 _____ J。
2. 小鹏同学家的电能表如图 15-1 所示,则小鹏家已消耗的电能为 _____ kW·h,转盘已转过 _____ 转;他发现家里只使用一只电水壶(其他用电器都关闭)时,观察到电能表转盘 3 分钟转过 100 转,电水壶工作时的实际电功率为 _____ W。

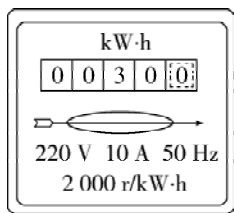


图 15-1

3. 甲灯标有“220 V 40 W”,乙灯标有“110V 40 W”,将它们分别接在电路中,都能正常发光,则甲、乙两灯实际功率之比为 _____,甲、乙两灯通过的电流之比为 _____,甲、乙两灯的电阻之比为 _____。

4. 下表为某型号双缸洗衣机的铭牌在额定电压下洗衣时,通过洗衣机的电流为 _____ A;若洗衣用 20 min,脱水用 10 min,则该洗衣机消耗的电能共是 _____ kW·h。

额定电压	220 V
频率	50Hz
洗衣功率	330 W
脱水功率	300 W
最大电流	5A

5. 一盏白炽灯泡铭牌上标有“220 V 40 W”字样,则这盏灯正常发光时的灯丝电阻为 _____ Ω 。灯泡正常发光 1 min,灯丝消耗的电能 _____ J。如果灯丝断了之后重新将灯丝搭上,灯丝电阻变为 1100 Ω ,通电后灯泡消耗的功率为 _____ W。
6. 在家庭电路中,电热水器正常工作的电压为 _____ V,它与家中的空调是 _____ 联的(填“串联”或“并联”),家庭中每月消耗的电能用 _____ 表计量。
7. 下图 15-2 为小红手拿测电笔检测电路的示意图,其中正确的是图 _____。



图 15-2

8. 对人体来说,安全电压一般不高于 ___ V。在家庭电路中,通常用 _____ 判断火线和零线。
9. 小明家的电子式电能表表盘上标有“3200 R/kW·h”字样。为测电暖器实际消耗的功率,小明将标有“220 V 1000 W”字样的电暖器单独接入自家电路中,观察电能表上的指示灯在 1 min 闪烁 48 次,则电暖器消耗的电能是 _____ kW·h,该电暖器的实际功率 _____ W。
10. 把 A、B 两段导体并联在电路中,若它们的电阻之比是 $R_A : R_B = 5 : 4$,则它们的功率之比 $P_A : P_B =$ _____;若把它们串联在电路中时,导体 A 的电功率 P_a 和导体 B 的电功率 P_b 之比 $P_a : P_b =$ _____。
11. 在家庭电路中,开关跟它控制的灯之间应 _____ 联,电风扇、电视机、插座和电灯之间应 _____ 联。
12. 手机是我们最常用的通讯工具,手机使用的是可充电电池,电池上标有“电压”和“容量”两个重要参数。容量的单位通常为“毫安时”(符号 mAh)。小明同学的爸爸使用的可充电电池所标的电压是 4.0 V,容量是 1000 mAh,这种电池一次充电最多可储存的能量为 _____ J。使用该手机充满电一次能够持续通话的实际时间可长达 5 h,则该手机在通话状态的放电功率为 _____ W。

13. 王梅同学发现她家新买的白炽灯用过一段时间后,在相同电压下发光时要暗一些,从物理学的角度看是因为灯发光时,温度升高,灯丝发生了 _____ 现象(填物态变化的名称),使灯丝变细,导致灯丝电阻 _____,消耗的实际功率变 _____ 的缘故。
14. 下列单位中不能作为电能单位的是 ()
 A. 度 B. 焦耳
 C. 瓦特 D. 千瓦时
15. 下列家用电器中,属于电热器的是 ()
 A. 电烙铁 B. 电风扇
 C. 电视机 D. 电冰箱
16. 小科做作业时,家中电灯突然变暗,其原因可能是 ()
 A. 电灯的实际电压变大
 B. 电灯的额定电压变小
 C. 电灯的实际功率变小
 D. 电灯的额定功率变小
17. 小刚利用电能表测某家用电器的电功率。当电路中只有这个用电器工作时,测得在 15 分钟内,消耗电能 0.3 千瓦时,这个用电器可能是 ()
 A. 空调器 B. 浴霸
 C. 电视机 D. 台灯
18. 某同学在检修一只标有“220 V 800 W”的电炉时,发现电炉丝断了一小截,他用一截同种材料但较细的电炉丝,将断了的取一截补接在原长,再接入 220 V 的原电路中使用,那么它的实际功率将 ()



A. 大于 800 W

B. 等于 800 W

C. 小于 800 W

D. 以上三种情况都有可能

19. 一台电动机正常工作时线圈两端的电压为 380 V,线圈电阻为 $2\ \Omega$,线圈中电流为 10 A。这台电动机正常工作 1 s 消耗的电能为 W ,产生的热量为 Q ,则 ()

A. $W=3800\ \text{J}, Q=200\ \text{J}$

B. $W=3800\ \text{J}, Q=3800\ \text{J}$

C. $W=72200\ \text{J}, Q=200\ \text{J}$

D. $W=72200\ \text{J}, Q=72200\ \text{J}$

20. 家庭电路中需要安装一个“一开三孔”开关(即一个开关和一个三孔插座在一起),要求插座能单独使用,开关能控制电灯且符合安全用电原则。从实物正面观察,图 15-3 所示的几种接线中符合要求的是 ()

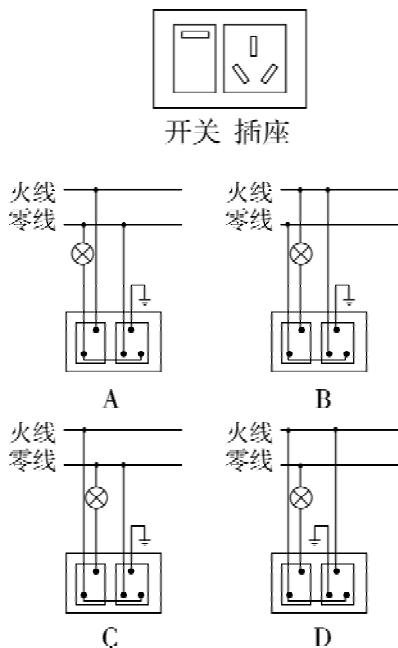


图 15-3

21. 将光敏电阻 R 、定值电阻 R_0 、电流表、电压表、开关和电源连接成如图 15-4 所示电路。光敏电阻的阻值随光照强度的增大而减小。闭合开关,逐渐增大光敏电阻的光照强度,观察电表示数的变化情况应该是 ()

A. A 表和 V 表示数均变小

B. A 表示数变小, V 表示数变大

C. A 表示数变大, V 表示数变小

D. A 表和 V 表示数均变大

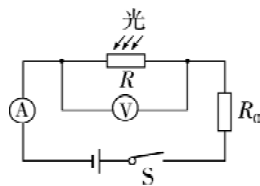


图 15-4

22. (1)如图 15-5(a)所示的电路未画完整,请在图中的①②的缺口处选择开关与灯泡的符号填上,并把③处的三孔插座连接好。
- (2)将如图 15-5(b)所示电水壶的 3 条接线按照安全用电的原则对应连接到插头上。

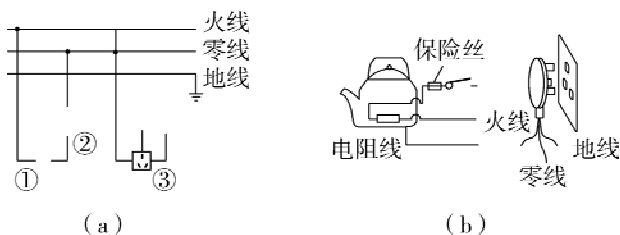


图 15-5

实验探究

23. 下面是小宇同学在实验室中研究电流产生的热量和哪些因素有关的实验过程记录,有不完整的地方,请你帮他填写完整。

实验目的:探究电流产生的热量与哪些因素



有关。

我们组的同学组装了如图 15-6 所示的实验装置,在两个相同的烧瓶中装满煤油,瓶中各放一根电阻丝,甲瓶中电阻丝的电阻比乙瓶中的大。通电后电流通过电阻丝产生热量使煤油矿油的温度升高,体积膨胀,煤油上升的高度越_____。

实验过程:①接通电路一段时间,比较两瓶中的煤油哪个上升得高,实验结果是:_____瓶中的煤油上升得高。这表明,电阻越大,产生的热量越多。②在两玻璃管中的液柱降回原来的高度后,调节滑动变阻器,加大电流,重做上述实验,通电时间与前次相同。在两次实验中,比较甲瓶(或乙瓶)中的煤油哪次上升得高。实验结果:在第二次实验中,瓶中煤油上升得较_____。这表明,电流越大,电流产生的热量越多。③实验表明,通电时间越长,瓶中煤油上升得越高,电流产生的热量越_____。

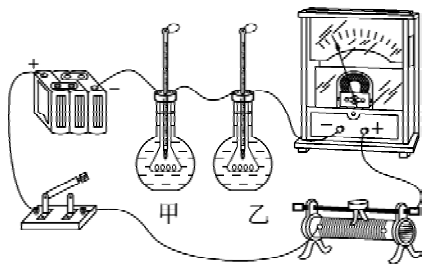


图 15-6

24. 如图 15-7 甲所示,是莉莉同学测量小灯泡的电功率的电路图,图 15-7 乙是实物连接图,其中电源电压是 4.5 V,小灯泡的额定电压为 2.5 V。

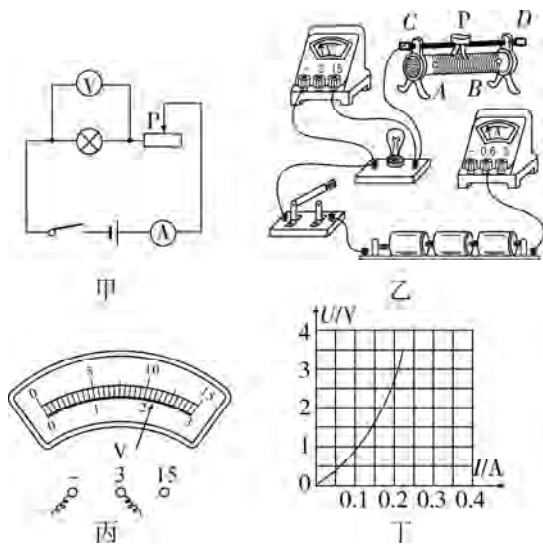


图 15-7

- (1) 图 15-7 乙已连接部分电路,请用画笔代替导线按照电路图将电路连接完整,使滑片 P 向右移动时滑动变阻器接入电路的电阻变大。
- (2) 莉莉同学连接好电路后,闭合开关,移动滑动变阻器的滑片 P,发现小灯泡始终不亮,电压表有示数,电流表无示数,原因可能是 ()
- A. 电流表断路
B. 小灯泡短路
C. 小灯泡断路
D. 滑动变阻器断路
- (3) 排除故障后,调节滑动变阻器的滑片 P 到图示位置时,电压表的示数如图 15-7 丙所示,其示数为 _____ V;若他想测量小灯泡的额定功率应将图 15-7 乙中的滑片 P 向 _____ (填“C”或“D”)端移动,使电压表的示数为 2.5 V。
- (4) 莉莉同学多次移动滑动变阻器的滑片 P,



记下多组对应的电压表和电流表的示数，并绘制成图 15-7 丁所示的图象。根据图象信息，可算出小灯泡的额定功率是 _____ W。通过图象还可以发现灯丝的电阻是变化的，这一现象表明：_____。

综合拓展

25. 如下图 15-8 所示，在检查照明电路故障时常先断开所有开关，然后将一个普通的白炽灯 L（校验灯）与熔断的熔丝 _____（填“串联”或“并联”）。当闭合开关 S、S₁ 时，校验灯 L 正常发光，说明 L₁ 所在支路 _____（填“断路”“正常”或“短路”）。所有故障排除后，更换了新的熔丝，当闭合开关 S、S₂ 时，站在地面上的人用手接触电路中的 A 点 _____（填“会”或“不会”）触电。

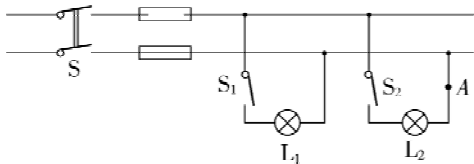


图 15-8

26. CFXB 型“220 V 1100 W”电饭煲的原理图如下图 15-9 所示，它有高温烧煮和焖饭、保温两挡，通过单刀双掷开关 S 进行调节，R₀ 为电热丝。当开关 S 接高温烧煮挡时，电路的功率为 1100 W，当开关 S 接焖饭、保温挡时，电路

的总功率为 22 W。

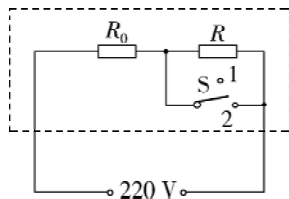


图 15-9

(1) 电饭煲在高温烧煮挡时，开关 S 应与哪个触点连接？

(2) 电热丝 R₀ 的阻值多大？

(3) 当电饭煲在正常焖饭、保温时电路中的电流多大？焖饭、保温 10 min，电热丝 R₀ 产生的热量为多少焦耳？

电磁转换

电磁波与现代通信

基础练习

1. 如下图 16-1, 有一款内置微型“GPS”(全球卫星定位系统)的专用鞋, 当穿着它离开指定的区域时, 鞋中的“GPS”便会自动发出使用者所在的位置信息。该信息被卫星接收后再发送到手机。此过程中由 _____ 波传递信息, 传播速度为 _____。



图 16-1

2. 宁夏电视台电视节目发射塔, 发射的电视信号是 _____。
3. 如上图 16-2 所示电路, 开关 S 闭合后, 小磁针静止时, A 端为 _____ 极, 电磁铁左端为 _____ 极, 向左移动滑片 P, 电磁铁磁性 _____ (填“增强”或“减弱”)。

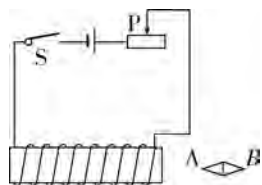


图 16-2

4. POS 刷卡机的广泛应用给人们的生活带来了便利, POS 机的刷卡位置有一个绕有线圈的小铁环制成的检测头(如下图 16-3 所示)。在使用时, 将带有磁条的信用卡在 POS 机指定位置刷一下, 检测头的线圈中就会产生变化的电流, POS 机便可读出磁条上的信息。图 16-13 中能反映 POS 刷卡机读出信息原理的是 ()

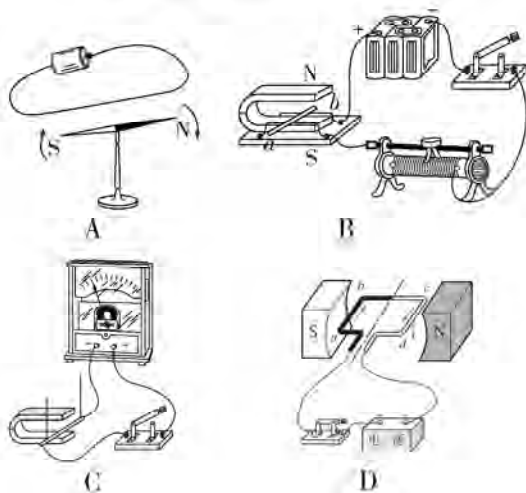


图 16-3



5. 小明将微型电风扇与小灯泡按如下图16-4所示的电路连接并进行实验,用手快速拨动风扇叶片,这时发现小灯泡发光,微风电风扇居然变成了“发电机”。关于该实验,下列说法正确的是 ()



图 16-4

- A. 电风扇发电的原理是通电导线在磁场中受到力的作用
 B. 电风扇发电的原理是电磁感应
 C. 电风扇发电过程是把电能转化为机械能
 D. 小灯泡发光是把光能转化为电能
6. 手机是现代人们最常用的通信工具之一,手机间通话和收发信息是利用 ()
- A. 微波传送 B. 超声波传送
 C. 光纤传送 D. 空气传送
7. 下列设备工作时所发出的波,不属于电磁波的是 ()
- A. B超检查身体时发出的超声波
 B. 微波炉加热食物时发出的微波
 C. 电视发射塔发出的电波
 D. 互联网光缆中传播的光波
8. 下列说法中正确的是 ()
- A. 光波、电磁波、声波都可以在真空中传播
 B. 光和电磁波都能够传递信息,声音不能传递信息

- C. 中央电视台与宁夏电视台发射的电磁波在空气中的传播速度不同
 D. 我们生活的空间里充满着电磁波
9. 如图16-5所示, ab 为闭合电路的一部分导体,当 ab 在磁场中运动时,能产生感应电流的是 ()

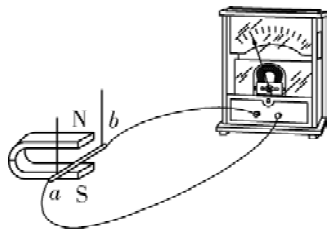


图 16-5

- A. 垂直纸面向里运动
 B. 垂直纸面向外运动
 C. 沿纸面向右运动
 D. 沿纸面竖直向上运动
10. 关于磁体和磁场,以下说法中错误的是 ()
- A. 悬挂起来的小磁针静止时,小磁针的S极指向地理的南极附近
 B. 磁体之间的相互作用力是通过磁场而发生的
 C. 铁、锌、铝、锡等金属材料都能够被磁化
 D. 通电导体周围一定存在磁场
11. 下列说法中错误的是 ()
- A. 电铃是利用电流的磁效应来工作的
 B. 奥斯特实验说明了通电导体周围有磁场
 C. 发电机是利用通电线圈在磁场中受力转动的原理制成的
 D. 电动机是把电能转化为机械能的装置
12. 如图16-6是关于电磁现象的四个实验,下列说法正确的是 ()



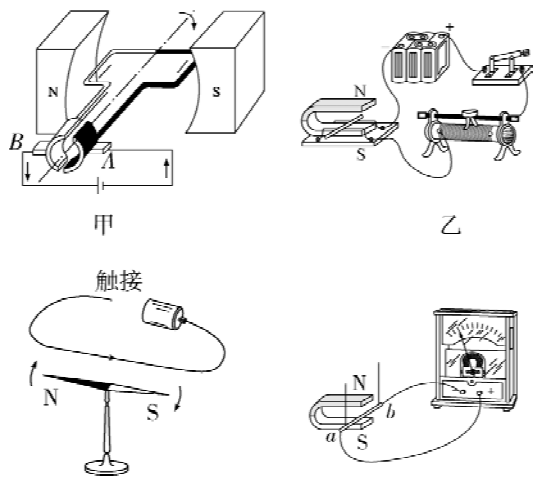


图 16-6

- A. 图甲是研究发电机工作原理的实验装置
 B. 图乙实验说明通电导体周围存在磁场
 C. 图丙是探究磁铁磁性强弱的实验装置
 D. 图丁是探究电磁感应现象的实验装置
13. 下图 16-7 是九年级物理(下)课本中的几个实验,其中揭示了电动机工作原理的是 ()

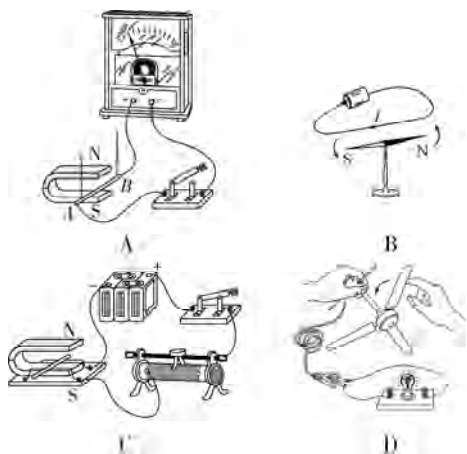


图 16-7

14. 在如图 16-8 所示的实验装置图中,能够说明电磁感应现象的是 ()

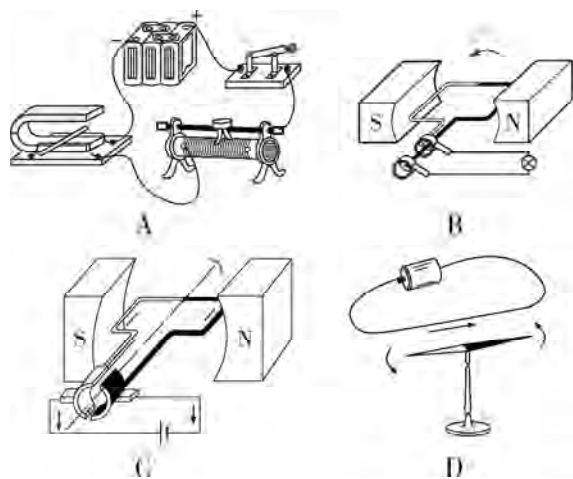


图 16-8

15. 关于磁体、磁场和磁感线,以下说法中正确的是 ()
- A. 铁和铝都能够被磁体吸引
 B. 磁体之间的相互作用是通过磁场发生的
 C. 磁感线是磁场中真实存在的曲线
 D. 磁感线从磁体的 S 极出来,回到磁体的 N 极
16. 如图 16-9 所示,若要使滑动变阻器的滑片 P 向右移动时,弹簧测力计的示数变小,则变阻器接入电路的方式可以是 ()

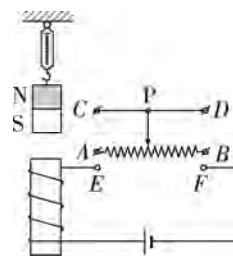


图 16-9

- A. C 接 E, D 接 F
 B. C 接 E, B 接 F
 C. A 接 E, D 接 F
 D. A 接 E, B 接 F



17. 如图 16-10 是拍摄机动车闯红灯的工作原理示意图。光控开关接收到红灯发出的光会自动闭合,压力开关受到机动车的压力会闭合,摄像系统在电路接通时可自动拍摄违章车辆。下列有关说法正确的是 ()

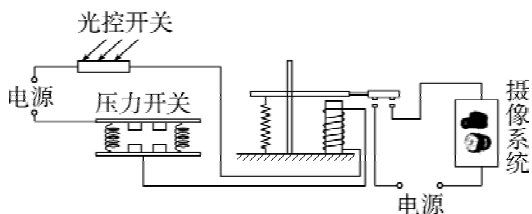


图 16-10

- A. 只要光控开关接收到红光,摄像系统就会自动拍摄
 B. 机动车只要驶过埋有压力开关的路口,摄像系统就会自动拍摄
 C. 只有光控开关和压力开关都闭合时,摄像系统才会自动拍摄
 D. 若将光控开关和压力开关并联,也能起到相同的作用
18. 如图 16-11 所示的直流电动机模型,下列方法中能改变线圈转动方向的是 ()

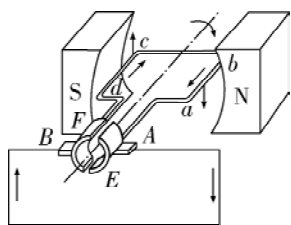


图 16-11

- A. 改变线圈的匝数
 B. 对调 N、S 极的同时,对调电源的正负极
 C. 改变线圈中电流的方向
 D. 改变线圈中电流大小

19. 实验表明,磁体能吸引 1 元硬币。对这种现象解释正确的是: ()
- A. 硬币一定是铁做的,因为磁体能吸引铁
 B. 硬币一定是铝做的,因为磁体能吸引铝
 C. 磁体的磁性越强,能吸引的物质种类越多
 D. 硬币中含有磁性材料,磁化后能被吸引

20. 如图 16-12 所示, a 表示垂直于纸面的一根导体,它是闭合电路的一部分,它在磁场中沿图示的方向运动时,哪种情况下不会产生感应电流 ()

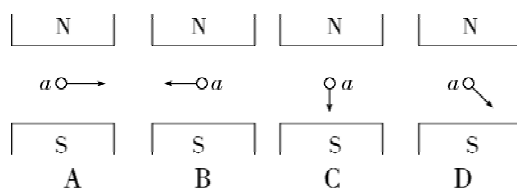


图 16-12

21. 如图 16-13 所示的环保型手电筒,筒内没有电池,使用时只要来回播晃手电筒,使永磁体在线圈中来回运动,灯泡就能发光。这种手电筒电源的工作原理是 ()

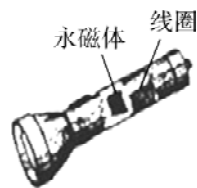


图 16-13

- A. 电磁感应现象
 B. 电流的磁效应
 C. 磁极间的相互作用
 D. 通电导体在磁场里受力运动
22. 我们生活在电磁波的海洋中,下列关于电磁波的说法中正确的是 ()
- A. 电磁波不能在真空中传播

- B. 电磁波不能发生反射
 C. 电磁波在空气中的传播速度是 340 m/s
 D. 电磁波不仅能传递声音信号,也能传递图像信号

23. 关于广播、电视、移动电话的信息发射和接收过程,下列说法错误的是 ()

- A. 它们都是靠电磁波传递信息的
 B. 在发射时,它们都要把电信号加载到高频电流上
 C. 它们都只有接受功能,没有发射功能
 D. 移动电话既有接受功能,又有发射功能

24. 2012年9月,中央电视台中秋晚会在芜湖成功举办,晚会通过 CCTV1、CCTV4、CCTV9 三大频道同时并机直播,观众在家中选择不同频道看电视直播时,实际上是在改变 ()

- A. 电视台发射的电磁波的波速
 B. 电视台接收的电磁波的波速
 C. 电视台发射的电磁波的频率
 D. 电视台接收的电磁波的频率

25. 如图 16-14 为我国第一航天英雄杨利伟在太空(宇宙飞船中)与家人(在北京)进行视频通话时的情境,对此过程,下列说法正确的是 ()



图 16-14

- A. 通话时声音通过声波传播,图像通过电磁波传播
 B. 通话时声音和图像都是通过光导纤维传播

- C. 通话时声音和图像都是通过电磁波传播
 D. 通话时声音和图像分别通过次声波和超声波传播

26. 以下与电磁波应用无关的是 ()

- A. 手机通信 B. 微波炉加热食物
 C. 雷达侦查 D. 听诊器了解病情

实验探究

27. 在物理课上,同学们对电磁波在真空中能否传播的问题,进行了如下猜想:

- a. 电磁波可能和声波类似,不能在真空中传播
 b. 电磁波可能和光波类似,可以在真空中传播
 接着,他们设计了实验:在密封的透明玻璃罩内,放了一只处于待机状态的手机,开始没有用抽气机抽玻璃罩内的空气,用另一只手机拨打罩内的手机,听到罩内手机的鸣叫声,同时看到罩内手机屏幕上显示的来电号码。

接着用抽气机抽去玻璃罩内的空气,继续拨打罩内的手机,虽然听不到罩内手机的鸣叫声,但仍能看到罩内手机屏幕上显示的来电号码。

(1) 分析上述实验现象,猜想_____正确,简要说明理由:_____。

(2) 把手机放在真空罩中,拨打真空罩中的手机,若手机能接收到呼叫信号,则说明电磁波可以在真空中传播,这是利用了 ()

- A. 控制变量法 B. 转换法
 C. 比较法 D. 类比法

28. 为了探究电磁铁的磁性跟哪些因素有关,小丽同学作出以下猜想:

猜想 A: 电磁铁通电时有磁性断电时没有磁性。



猜想 B:通过电磁铁的电流越大,它的磁性越强。

猜想 C:外形相同的螺线管,线圈的匝数越多,它的磁性越强。

为了检验上述猜想是否正确,小丽所在实验小组通过交流与合作设计了以下实验方案:

用表面涂有绝缘漆的导线在大铁钉上缠绕若干圈,制成简单的电磁铁。如下图 16-15 所示的 a、b、c、d 为实验中观察到的四种情况,根据小丽的猜想和实验,完成下面填空:

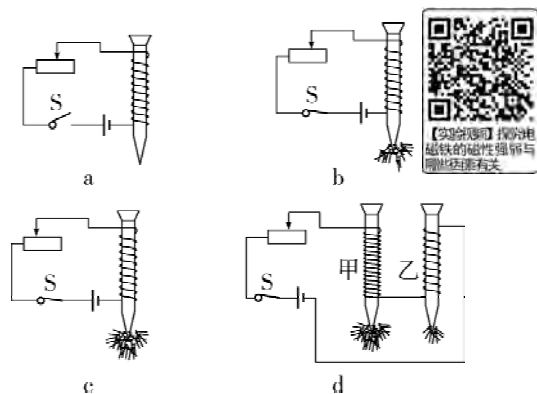


图 16-15

(1)通过观察电磁铁吸引大头针数目多少的不同,来判断它_____的不同。

(2)通过比较_____ (填序号“a”“b”“c”或“d”)两种情况,可以验证猜想 A 是正确的。

(3)通过比较_____ (填序号“a”“b”“c”或

“d”)两种情况,可以验证猜想 B 是正确的。

(4)通过比较 d 中甲、乙两电磁铁,发现猜想 C 不全面,应补充_____。

29. 宁夏某学校实验小组的同学们进行电磁学实验。

(1)在如下图 16-16 甲所示的实验中,当闭合开关后,可观察到磁场中金属棒 *ab* 在导轨上运动,这说明磁场对通电导体_____。

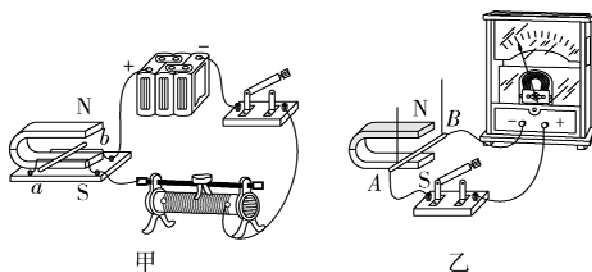


图 16-16

(2)在如下图 16-16 乙所示的实验中,闭合开关,保持蹄形磁体不动,若使导体 *AB* 沿_____ (填“竖直”或“水平”)方向来回运动,则灵敏电流计的指针将发生偏转。此时产生的电流是_____ (填“交流电”或“直流电”),此实验是将机械能转化成_____能的过程。



阶段测试题(五)

(满分:100分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案,每小题3分,共30分。不选、多选、错选均得0分)

1. 2015年5月俄罗斯举行卫国战争胜利70周年的阅兵仪式,中央电视台进行了及时报道,如图1是中国三军仪仗队参加阅兵经过现场时的图片,现场记者将该图片传送到电视台时所用的载体是 ()

- A. 超声波
- B. 电磁波
- C. 红外线
- D. 紫外线



图1

2. 如下图2所示的四个图的装置可以用来演示物理现象,则下列表述正确的是 ()

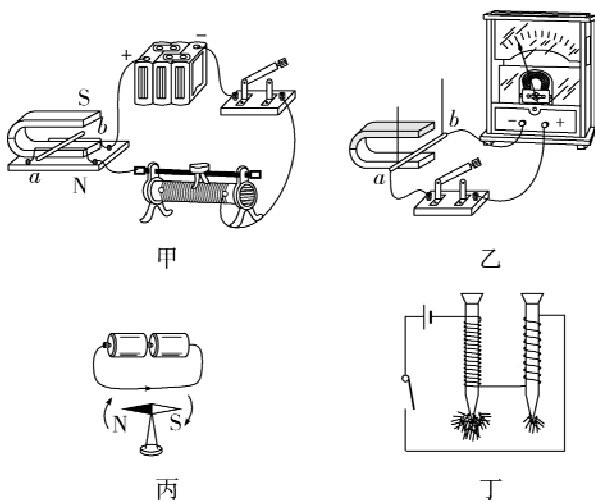


图2

- A. 图甲可用来演示电磁感应现象
- B. 图乙可用来演示磁场对电流的作用
- C. 图丙可用来演示电流的磁效应
- D. 图丁可用来演示电磁铁的磁性强弱与电流大小的关系

3. 如图3所示的电器设备在工作中,将机械能转化为电能的是 ()



图3

4. 宁夏某中学教学楼的走廊里有一个按钮开关同时控制着8盏电灯(普通白炽灯),则下列说法正确的是 ()

- A. 8盏电灯一定是串联
- B. 按钮开关的所有部件都必须都是绝缘体
- C. 电灯发光时把电能转化为内能和光能
- D. 当走廊里8盏电灯都亮着时,该电路的电阻最大

5. 如图4是探究感应电流产生条件的实验装置,磁体和铜棒均水平放置,闭合开关,当铜棒水平向右运动时,小量程电流表G的指针向右偏转,为使电流表指针向左偏转,下列方法可行的是 ()

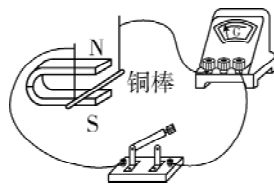


图4

- A. 使铜棒竖直向下运动
- B. 使铜棒竖直向上运动
- C. 将磁体的 N、S 极对调,仍使铜棒水平向右运动
- D. 保持铜棒静止不动,使磁体水平向左运动

6. 如图 5 所示电路中,电源电压不变,开关 S 闭合,滑动变阻器滑片向右移动时,下列正确的是

- ()
- ① 电流表的示数变大
 - ② 电压表的示数变大
 - ③ 定值电阻 R_1 的功率变小
 - ④ 电路中的总功率变小

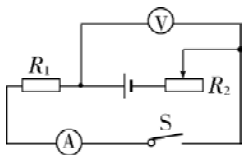


图 5

- A. ④③①
- B. ②③①
- C. ②④①
- D. ③④②

7. 在图 6 所示的四个实验装置中,能说明发电机工作原理的是

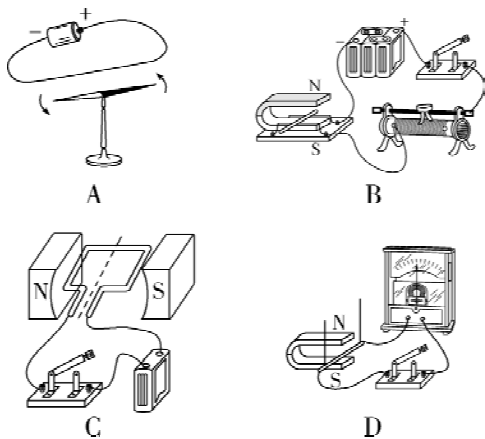


图 6

8. 图 7 中的几种用电器的额定功率接近 1000 W 的是

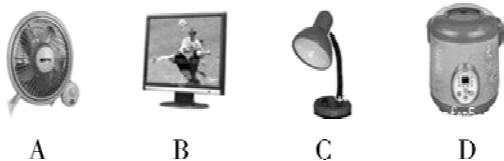


图 7

9. 在部分公交车后门两侧的扶手上,各装有一个按钮开关,想要下车的乘客只要按下任何一个按钮,装在驾驶台上的电铃都会发声,提醒司机有乘客需要下车。如下图 8 所示的四个电路中符合设计要求的是

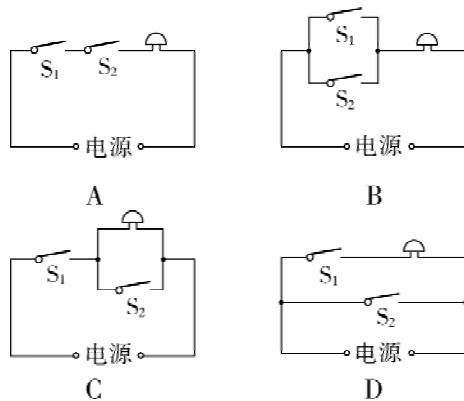


图 8

10. 电能表是测量用电器消耗电能的仪表,小华想验证他家电能表表盘上标注的每千瓦时的转数是否准确,于是,将标有“220 V 3 A”的用电器单独接入电路中,当该用电器正常工作 5 min 后,电能表的转盘正好转了 110 r,则该电能表每千瓦时的实际转数应是

- A. 2400 r
- B. 2000 r
- C. 1500 r
- D. 1200 r

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每小题 5 分,共 10 分)

11. 酒精测试仪可检测机动车驾驶员是否酒后驾车,如图 9 是它的原理图。图中酒精气体传感器的电阻随酒精气体浓度的增大而减小, R_0 为定值电阻。如果测试时电压表示数越大,表明

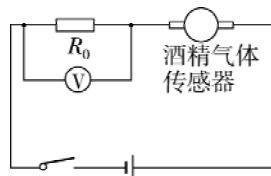


图 9

- A. 测试到的酒精气体浓度越大
- B. 传感器的电阻越大
- C. 测试到的酒精气体浓度越小
- D. 通过传感器的电流越小

选择理由: _____
_____。

12. 如图 10 是探究电流热效应的实验装置。烧瓶内装有质量和初温完全相同的煤油,铜丝和镍铬合金丝的长度、横截面积均相同,则说法不正确的是 ()

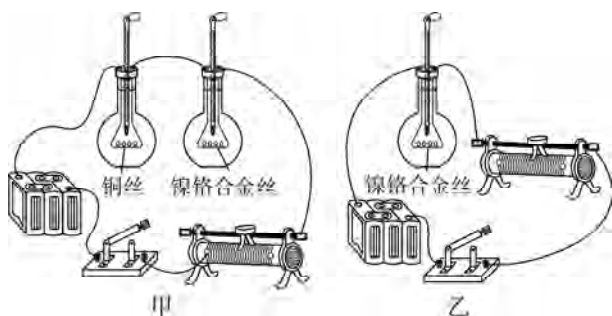


图 10

- A. 在甲图中,探究的是电流产生热量与电阻的关系
- B. 在乙图中,可以探究电流产生热量与通电时间的关系
- C. 在甲图中,闭合开关一段时间后,两个瓶中温度计升高的示数相同
- D. 在乙图中,相同时间内,电流越大,温度计的示数升得越多

选择理由: _____
_____。

三、填空题(每空 1 分,共 19 分)

13. WiFi 是一种可以将个人电脑、手机等终端设备以无线方式互相连接的技术。常见的连接方式是通过一个无线路由器来实现(如图 11 所

示)。无线路由器是通过_____向四周有效范围内的终端传递信息,其传播速度_____ (填“大于”“等于”或“小于”)光速,且为_____ m/s。路由器工作时间长了,外壳发烫,是由于电能转化成了_____能。



图 11

14. 两条形磁体之间的磁感线方向如图 12 所示,则右边条形磁体 2 的 A 端为_____极。小磁针静止时,B 端为_____极。

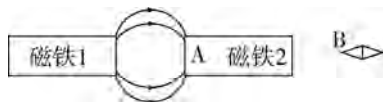


图 12

15. 我国交流电的频率是 50 赫兹。由此可知,在每秒钟内电流方向变化了_____次,周期为秒。指南针能指南北,是由于_____作用的缘故,地理的南极在地磁场的_____极附近。
16. 小明去超市,走到电梯前发现电梯运动较慢,当他站在电梯上时又快了起来。小明根据所学的知识,画出如图 13 所示的电路(R 是一个压敏电阻)。小明分析:当人站在电梯上,压敏电阻的阻值减小,则电磁铁的磁性变_____,衔铁与触点_____ (填“1”或“2”)接触,电动机的转速变_____。

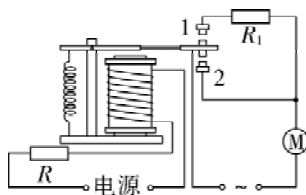


图 13

17. 某电热壶铭牌上标有“220 V 1000 W”字样,



当其正常工作时,把质量为 2 kg、温度为 30 ℃ 的水加热到 80 ℃ 用 10 min 时间 [$C_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{℃})$]。加热过程中,水吸收的热量是 _____ J,是通过 _____ 方式使水的内能增加的,电热壶烧水的效率是 _____。

18. 家庭电路的用电高峰时段,电压由 220 V 降到 198 V,一盏“220 V 100 W”电灯的额定电流是 _____ A,灯丝电阻是 _____ Ω (灯丝电阻随温度的变化不计),实际功率是 _____ W。

四、应用题(共 19 分)

19. (2 分)如图 14 所示,当 S 闭合时,小磁针沿逆时针方向偏转,请画出电源的正负极。

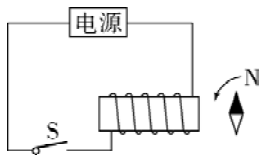


图 14

20. (2 分)学了“电磁波”和“声波”这两部分内容后,小华列出了如下知识归纳表,其中 _____ 和 _____ (填表中序号)的说法是错误的。

波的种类	电磁波	声波
传播速度	①真空中所有电磁波的传播速度都是 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$	②声波在固体、液体、气体中的传播速度相同
传播介质	③电磁波的传播一定要有介质	④声波传播一定要有介质
应用事例	⑤电视机遥控器利用红外线进行遥控	⑥超声波可用于清洗物品

21. (2 分)将图 15 中的电磁铁连入你设计的电路中(在方框内完成)。要求:①电路能改变电磁铁磁性的强弱;②使小磁针静止时如图中所示。

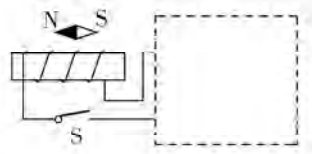


图 15

22. (1 分)在图 16 中标出磁体的极性,并画出所有磁感线的方向。

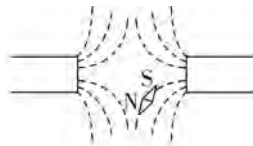


图 16

23. (2 分)温度自动报警器的工作原理如图 17 所示,在水银温度计的上方封入一段金属丝,当温度达到金属丝下端所指示的温度时,红色报警灯亮,平时绿灯亮。请根据以上要求,用笔画线代替导线,完成工作电路部分的连接。

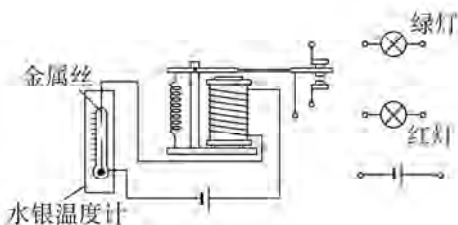


图 17

24. (6 分)图 18(a)是小红家一台快速电热水壶,铭牌如图 18(b)。为了测量它烧水时的实际功率,小红和父亲合作进行了如下实验:关掉家里所有用电器,将该电水壶装了 0.6 kg、20 ℃ 的水,接入家庭电路中,闭合壶的开关,测得壶中的水从 20 ℃ 上升到 100 ℃ 所用的时间是 4 min。同时观察到家中电能表转过的转数正好为 90 转。水的比热容: $c = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{℃})$ 。请根据相关信息求:

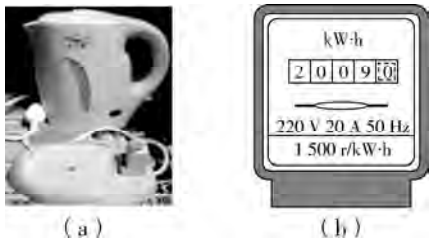


图 18

- (1) 电水壶中水吸收的热量是 _____ J。
 (2) 电水壶烧水的实际功率是 _____ W。
 (3) 电水壶加热的效率是 _____。

25. (4分) 如图 19 是一个扬声器构造示意图, 线圈通过的电流是方向不断 _____ 的交变电流, 当线圈通过图中所示的电流时, 线圈受磁铁的作用向左运动, 当线圈通过相反方向的电流时, 线圈受磁铁的作用向 _____ 运动, 线圈不断地来回 _____, 带动纸盆也来回 _____, 扬声器就发出声音。

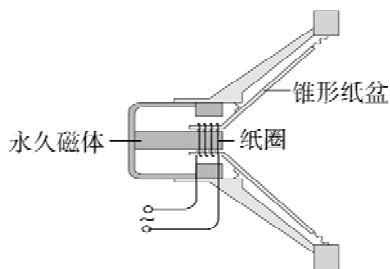


图 19

五、实验探究题(共 22 分)

26. (5分) 如下图 20 所示的实验装置, 是用来研究 _____ (填“电流磁效应”“电磁感应现象”或“磁场对通电导线的作用”) 的。
- ① 实验中如果将导线 ab 向右移动, 接通电源, 会发现灵敏电流计指针向右偏转。
- ② 实验中如果将导线 ab 向左移动, 接通电源, 会发现灵敏电流计指针向 _____ 偏转。
- ③ 实验中如果将导线 ab 不动, 按照①, 将磁极对调, 接通电源, 会发现灵敏电流计指针向 _____ 偏转。

_____ 偏转。

由上述实验可知感生电流的方向与 _____ 和 _____ 有关。

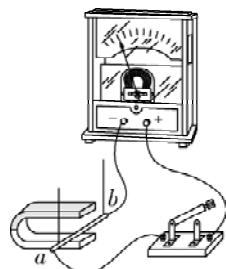
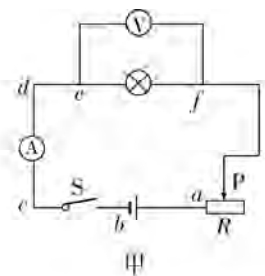
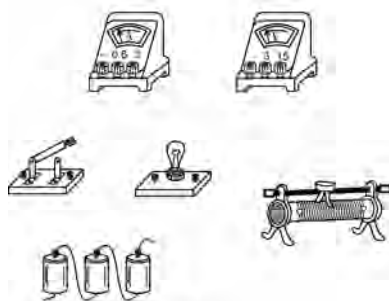


图 20

27. (9分) 如图 21 甲是“测定小灯泡的功率”实验的电路图。图 21 乙是实验所需的电路元件, 其中电源为三节新的干电池, 灯泡的额定电压为 2.5 V, 灯丝的电阻约为 10 欧姆, 滑动变阻器上标有“10 W 1.5 A”字样。



甲



乙

图 21

- (1) 用笔画线代替导线, 对照电路图将电路元件连成实验电路。(注意电流表、电压表量程选择)
- (2) 一位同学连好电路后, 合上开关时发现灯泡不亮, 电流表无读数, 但电压表有读数,

请对照实验电路图(图甲)分析,电路的故障是 ()

- A. $a、b$ 间断路
- B. $c、d$ 间断路
- C. $e、f$ 间断路
- D. $e、f$ 间短路

(3)另一位同学正确连接好电路后,合上开关时发现灯光特别亮,这说明他在闭合开关前没有_____。

(4)为了测定灯泡的额定功率,应调节_____,使电压表的读数为____V,如果此时电流表的读数如图 22 所示,则该灯泡的额定功率是_____。

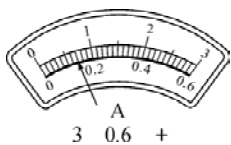


图 22

28. (8 分)小明和小红想利用如图 21 所示的装置探究“导体产生的热量与电阻大小的关系”。两瓶煤油中都浸泡着一段金属丝,烧瓶 A 中的金属丝是铜丝,电阻比较小,烧瓶 B 中的金属丝是镍铬合金丝,电阻比较大。两瓶煤油中温度计可以显示煤油的温度。

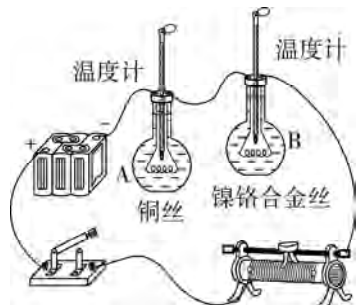


图 21

(1)根据_____法的研究思想,应该使这两个烧瓶中煤油的质量相等。

(2)小红问小明:“打开水龙头就可以得到水,为什么不用水代替煤油?”对于这个问题,小明与他的同学给出了下列四种答案,你认为最合理的是 ()

- A. 因为煤油有颜色便于观察
- B. 因为煤油有比较大的热值
- C. 因为煤油有比较小的密度
- D. 因为煤油有比较小的比热容

(3)实验中,小明和小红发现烧瓶 B 中温度计的示数升高的快。这表明:在电流和通电时间相同的情况下,导体的电阻越_____,产生的热量越多。

(4)小红把实验装置作了一些改动:在相同的烧瓶 A、B 中装满煤油,用细玻璃管代替温度计做实验,当煤油温度上升时,会看到细玻璃管内的液面明显上升。下列实验中也用到这种思想和方法的是_____ (多选)。

- A. 将不同的电阻丝分别接到同一电路中,通过比较电流的大小来比较电阻的大小
- B. 将乒乓球靠近发声的音叉,通过乒乓球被弹开显示音叉在振动
- C. 让不同的纸团从相同高度同时下落,通过落地的先后判断运动的快慢
- D. 将小铁屑均匀洒在磁体周围,通过观察铁屑的分布情况来认识磁场的分布情况

中考模拟测试题(一)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

1. 如图1所示,在四个完全相同的玻璃杯内装有质量不等的同种葡萄酒,用大小相同的力敲击四个玻璃杯,会发出不同的声音。这“不同的声音”主要是指声音的 ()



图1

- A. 音调
- B. 振幅
- C. 音色
- D. 响度

2. 宁夏的冬天,人在户外说话时呼出“白汽”,“白汽”形成的原因是 ()

- A. 汽化
- B. 液化
- C. 升华
- D. 凝华

3. 空降兵跳伞,在他们离开飞机、打开降落伞之前的一段时间内,其下降的速度越来越大。这一过程中空降兵的 ()

- A. 动能增大,重力势能增大
- B. 动能减小,重力势能减小
- C. 动能减小,重力势能增大
- D. 动能增大,重力势能减小

4. 下列关于发现电磁感应现象的科学家和由这一现象产生的划时代的发明,对应关系正确的是 ()

- A. 爱迪生——白炽灯
- B. 贝尔——电话
- C. 奥斯特——电动机
- D. 法拉第——发电机

5. 某单位保密室有两道门,只有当两道门都关上时(关上一道门相当于闭合一个电键),值班室内的指示灯才会发光,表明门都关上了。下面几个电路图中符合要求的是 ()

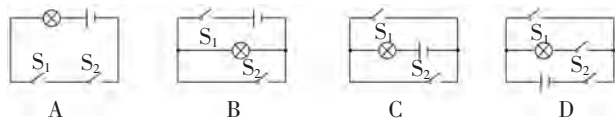


图2

6. 如图3所示,拉力 $F=125\text{ N}$,在 10 s 内将重物匀速提升 2 m ,滑轮组的机械效率是 80% 。则下列说法正确的是 ()



图3

- A. 绳子自由端移动的距离为 6 m
- B. 物体重 375 N
- C. 拉力 F 做的功是 250 J
- D. 拉力 F 的功率为 25 W

7. 关于物体所受的浮力,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. 液体中的物体受到的浮力与深度有关

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

8. 如图4所示,是第一套2010年上海世博会特种邮票。用焦距为 15 厘米 的凸透镜观察这张邮票上较小的图案,则邮票到透镜的距离应 ()

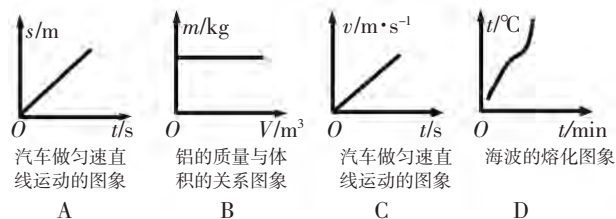
- A. 大于 15 厘米
- B. 大于 30 厘米
- C. 小于 15 厘米
- D. 小于 30 厘米



图4

选择理由: _____。

9. 下列物理图象中,反映物理量之间关系正确的是 ()



A 汽车做匀速直线运动的图象

B 铝的质量与体积的关系图象

C 汽车做匀速直线运动的图象

D 海波的熔化图象

选择理由: _____

三、填空题(每空1分,共11分)

10. 如图5所示是王濛在2010年温哥华冬奥会500 m短道速滑比赛中以43.05 s的成绩夺金的场景。在滑行的过程中,以冰面为参照物,王濛是_____ (填“运动”或“静止”)



图5

的;冰刀与冰面之间的摩擦是_____ (填“滑动”或“滚动”)摩擦。由于摩擦,冰刀的温度升高,这是通过_____方式增加了冰刀的内能;由于一切物体都有_____,所以她冲到终点不能马上停下来。若以43 s的运动时间计算,王濛完成500 m短道速滑的平均速度是_____ m/s。

11. 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_____。

12. 能量的转化和转移具有_____。热量自发地从低温物体传给高温物体;汽车制动时,由于摩擦动能转化为内能,这些内能_____自动地再次开动汽车。(后两空均选填“能”或“不能”)

四、应用题(共24分)

13. (2分)如图6所示,当人曲臂将重物端起时,人的前臂可以看作一个杠杆。请在示意图上画出 F_1 和 F_2 的力臂。

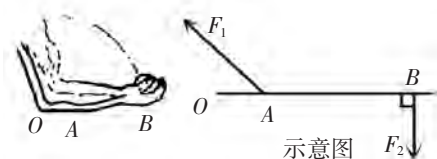


图6

14. (3分)请仿照示例,在表格中的两个生活警示语中任选一个,简要解释其蕴含的物理知识。

警示语	简要解释
示例:汽车尾部标有“保持车距”	若两车距离太近,当前车紧急刹车时,后车由于惯性和具有较大动能,难以立即制动,造成追尾事故。
1. 公共场所标有“禁止吸烟”	
2. 景区看起来不太深的水池边标有“水深危险”	

15. (5分)如图7所示,小明家的电能表上标有“220 V 10 A(20 A)”的字样。他家有电饭锅700 W、电视机150 W、电水壶2000 W、电淋浴器1500 W等家用电器。

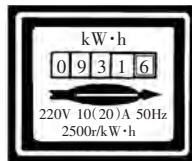


图7

(1)(2分)从表盘信息可知,“2500 r/(kW·h)”表示的意思是_____;小明家已经用电_____ kW·h。

(2)(3分)当家人看电视时(其他家用电器未使用),小明能用电淋浴器洗澡吗?(应有必要的计算过程)

16. (8分)2010年2月10日,宁夏普降大雪。

(1)(2分)如图8所示,在沙湖滑雪场,同样体重的步行者腿脚深陷雪中,而滑雪者却如履平地,为什么?



图8

(2)(4分)据网络报道,永宁县某中学操场积雪深达14 cm,求雪对操场的压强有多大? ($\rho_{\text{雪}}=0.2\times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 取 $g=10 \text{ N/kg}$)(要有必要的文字说明和公式推导)

(3)(2分)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,不作解释)

17. (6分)2010年上海世博会使用了一种纯电动节能环保车。这种车使用电池作动力源,走起来比燃油车的响声小得多,同时也不会排放气体。下表是一款纯电动汽车与同型号内燃机汽车对比的测试数据(测试过程可视为匀速直线运动)。

车型	能源	测试距离	牵引力	有用功	百公里耗能	效率
纯电动汽车	电能	100 km	600 N		$7.2\times 10^7 \text{ J}$	83.3%
内燃机汽车	汽油	100 km	600 N		$3\times 10^8 \text{ J}$	

(1)(4分)请通过计算,在表格内填写汽车牵引力做的有用功及内燃机汽车的效率。

(2)(2分)根据题目信息,说出这种纯电动汽车节能、环保主要体现在哪几个方面。

五、实验探究题(共19分)

18. (6分)要测定一个额定电压为2.5 V的小灯泡的额定功率。

(1)(3分)请将图9的电路元件连接成实验电路(连线不交叉)。

(2)(1分)电路接通后,无论怎样调节滑动变阻器的滑片,小灯泡均不发光,电压表的示数为3 V,电流表的示数几乎为零。请说出一种导致这种现象的可能原因:_____。

(3)(2分)小灯泡正常发光时,电流表指针的位置如图所示,则通过小灯泡的电流是_____ A,小灯泡的额定功率是_____ W。

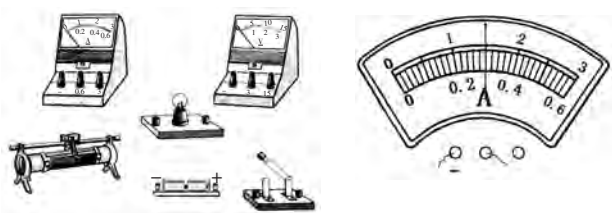


图9

19. (6分)银川市鸣翠湖是国家级湿地公园,具有涵养水源、调节气候等多种功效。

(1)(2分)湿地含水丰沛,随着湿地面积的恢复

增大,塞上银川愈显“江南”气候特征——昼夜温差小。请应用比热容知识,简要说明湿地对气温的调节作用。

(2)(4分)如图10甲是鸣翠湖某区域湿地的实际形状,怎样知道它的面积 S 呢?

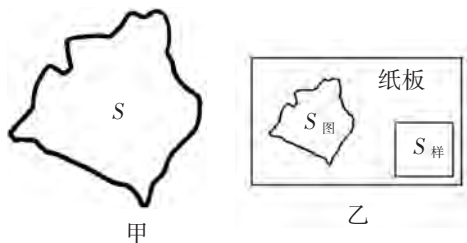


图 10

测绘人员采用一种“称地图,算面积”的转换测算方法。如图乙所示:①将缩小 n 倍的湿地图形画在一张质量、厚度均匀的硬纸板上;②剪下画在硬纸板上的“地图”,用天平称出它的质量 $M_{图}$;③在相同硬纸板上再剪一个形状规则、面积为 $S_{样}$ 的样品,称出其质量 $m_{样}$;④根据上述已知量、测得量算出湿地的实际面积 S 。

请用已知量、测得量,推导出湿地实际面积 S 的表达式。(要有必要的文字说明和公式推导)

20. (7分)在老师的指导下,小刚和小红通过实验探究“220 V 60 W”和“220 V 15 W”的白炽灯接到电路中哪个更亮。小刚的实验结论是“220 V 60 W”更亮,小红却得出了与小刚相反的实验结论。

(1)(4分)他们是怎样把两个灯泡接在照明电路中的?请完成下面虚线框内的电路连接。

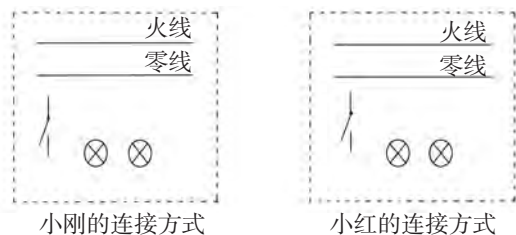


图 11

(2)(3分)请说出小刚或小红实验结论成立的条件,并说明理由。

中考模拟测试题(二)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

1. 电功率的国际单位是 ()

- A. 千瓦
- B. 千瓦时
- C. 焦耳
- D. 瓦

2. 深秋的早晨易出现大雾,形成“雾”的物态变化是 ()

- A. 汽化
- B. 液化
- C. 升华
- D. 凝华

3. 下列做法中,可以防止噪声产生的是 ()

- A. 窗户安装双层中空玻璃
- B. 市内禁止机动车鸣笛
- C. 工厂工人戴防噪声耳罩
- D. 在马路两旁栽上树木

4. 下列事例中描述的“像”,由于光的直线传播形成的是 ()

- A. 小孔成的像
- B. 用潜望镜看到的物体
- C. 水面形成的倒影
- D. 戴眼镜看到的字

5. 如图1所示,一阵大风吹来,伞面可能被“吸”并严重变形。下列有关这一现象及解释正确的是 ()



图1

- A. 伞面被向上“吸”,因为伞上方的气压大于下方气压
- B. 伞面被向上“吸”,因为伞上方的气压小于下方气压
- C. 伞面被向下“吸”,因为伞上方的气压小于下方气压
- D. 伞面被向下“吸”,因为伞上方的气压大于下方气压

6. 下列做法中属于利用惯性的是 ()

- A. 汽车转弯,抓好扶手
- B. 开车要系好安全带
- C. 跳远运动员助跑
- D. 汽车行驶,保持间距

7. 图2呈现的实验现象中,反映电动机工作原理的是 ()

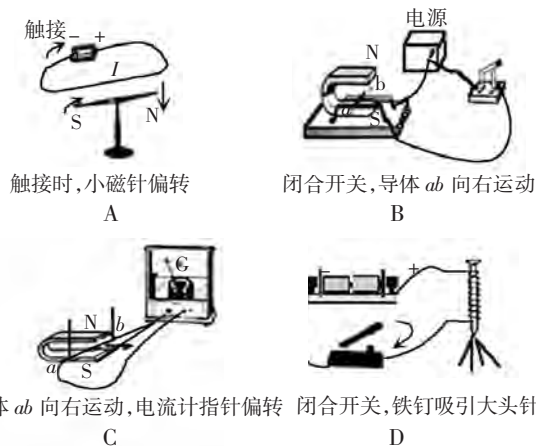


图2

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

8. 在如图3所示的电路中,闭合开关、移动变阻器的滑片,下列物理量中不变的是 ()

- A. 通过电阻 R 的电流
- B. 电阻 R 两端的电压
- C. 电阻 R 消耗的电功率
- D. 电阻 R 的电阻值

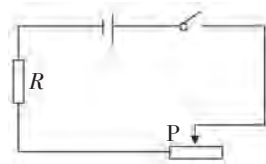


图3

选择理由: _____。

9. 一架航天飞机停在水平跑道上,下列说法中正确的是 ()

- A. 航天飞机只受重力的作用
- B. 航天飞机受到的重力和它对地面的压力是一对平衡力
- C. 航天飞机受到的重力和地面对它的支持力是一对



图4

平衡力

D. 航天飞机对地面的压力和地面对它的支持力
是一对平衡力

选择理由: _____
_____。

三、填空题(每空1分,共9分)

10. 相对于行驶的汽车,路旁的树木是 _____
(填“运动”或“静止”)的;汽车燃烧汽油获得动
力的同时,其排放的尾气中含有大量的 _____
能,大型载重汽车都安装了很多的车轮,是为了
_____,轮胎上刻有花纹,其目的是 _____;试
举一例汽车超载行驶带来的危害: _____
_____ (不解释)。

11. 质量相同的两种燃料,密度大的,体积 _____
_____;它们完全燃烧时,热值大的,放出
的热量 _____。

12. 2011年6月9日晚,湖南洞庭湖区降雨量达到200
mm,相当于1 m²面积上降水 _____ kg,大雨覆盖
了洞庭湖区1500 km²的面积,持续一小时,最后全
部汇入洞庭湖,洞庭湖的蓄水量增加了 _____ t。

四、应用题(26分)

13. (2分)如图5所示,一束光斜射到平面镜上,请画
出AO的反射光线,并标明入射角、反射角
的大小。

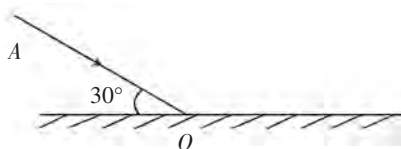


图5

14. (4分)生活中安全用电十分重要。下表是网络上
提供的一组人体电阻测量值。

测量项目	干燥时	沾水潮湿时		警示语:
	电阻	电阻	电流	
手与脚之间	3 kΩ	1 kΩ		
手与塑料鞋底之间	600 kΩ	5 kΩ		

(1)(2分)沾水潮湿时,若在手与脚、手与塑料鞋
底之间加220 V电压,请算出电流值填在表
中空格处。

(2)(2分)如果通过人体的安全电流不大于25 mA,
请你为图示的做法配上警示语。

15. (4分)2011年4月1号银川—北京西K175/6次列车
升级为T275/6次特快旅客列车,提速后列车的
运行时刻表如下表。请根据表中数据回答问题:

站名	银川	灵武	盐池	定边	靖边	……	北京西
到达时间		21:32	22:37	22:59	00:03	……	09:41
发车时间	21:00	21:34	22:39	23:05	00:06	……	
停留时长		2分	2分	6分	3分	……	

(1)(1分)从银川到北京西站单程运行时间是
_____。

(2)(3分)从银川到盐池,若列车行驶的平均速
度为100 km/h,计算列车此段行驶的路程。

16. (5分)一辆小汽车正在匀速爬上六盘山一段坡
长 s 是1000 m、坡高 h 是60 m的盘山路,小汽车
的质量 m 是1000 kg,小汽车的牵引力 F 是720 N。
(计算结果保留两位小数)

(1)(1分)如图6所示,上山的公路修成盘山弯曲
的,其目的是 _____。



图6

(2)(2分)如果小汽车上坡所用时间为60 s,求汽车牵引力做功的功率是多大?

(3)(2分)汽车通过这段盘山路的机械效率是多少?

17. (11分)阅读下面摘自网络百度科的科普短文,回答问题:

我国“嫦娥2号”于2010年10月1日发射成功,约5天后进入如图7所示的环月轨道。它的质量为2.3 t,与“嫦娥1号”相同;她环月的平均高度为100 km,较“嫦娥1号”200 km的环月高度,离月球更近,更宜于对月球的精细测绘。2013年“嫦娥3号”携带“玉兔号”月球车成功登月探测。

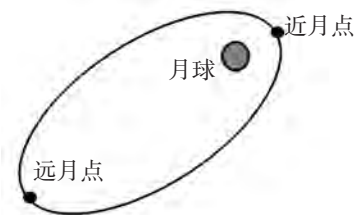


图7

已经探明,月球上无水、无大气。物体在月球上的重力只有地球表面重力的 $\frac{1}{6}$ 。月球昼夜间隔大约相当于地球上的14天。也就是说,登上月球的月球车,最多可以连续工作14天,进入月夜以后,它由于无法通过光能发电,进入休眠状态。14天后,又能自动醒来。月球表面白昼时温度高达 $150\text{ }^{\circ}\text{C}$,黑夜时低至 $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

(1)(3分)相对月球,“嫦娥2号”与“嫦娥1号”谁

的重力势能更大?当“嫦娥2号”从远月点向近月点运动时,它的势能和动能如何变化?

(2)(2分)月球车工作的电能是由_____能转化来的,它在月球上要耐受_____ $^{\circ}\text{C}$ 的温度差。

(3)(2分)你认为,宇航员在月球上怎样交谈?为什么?

(4)(4分)对月球上昼夜温差很大的成因,结合所学物理知识,提出你的两点看法,并作出简要解释。

五、实验探究题(共19分)

18. (9分)探究通过电阻的电流与电阻大小的关系。

(1)(3分)根据电路图连接实物电路(连线不要交叉)。



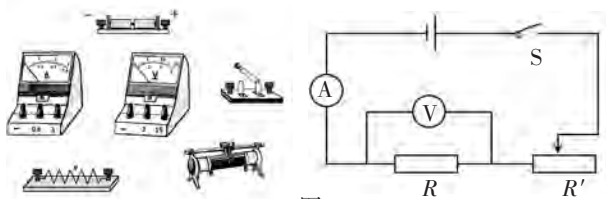


图 8

(2)(2分)某同学连接好电路后,闭合开关,左右移动滑动变阻器的滑片,发现电压表和电流表均有示数,但示数均不发生变化。出现这种现象可能的原因是:_____。

(3)(2分)排除故障后他们首先把 $5\ \Omega$ 电阻接入电路进行实验,电流表示数如图9所示,则电阻 R 两端的电压是_____V;然后他们依次换用 $10\ \Omega$ 、 $15\ \Omega$ 的电阻继续研究,则两次实验相同的操作要素是_____。

(4)(2分)请你帮助该小组设计一个记录实验数据的表格。

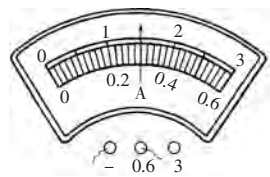


图 9

19. (10分)在探究物体所受浮力大小的实验中,某同学进行了a、b、c、d四次测量,如图10所示。

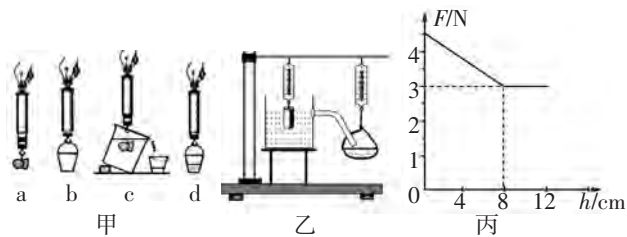


图 10

(1)(4分)从原理上讲,_____两次弹簧秤测量的示数差与_____两次弹簧秤测量的示数差相等,(均选填a、b、c、d字母)但在实际测量中,这个示数差并不完全相等而略有差异,其可能的原因是:_____。

(2)(4分)某小组同学对实验做了改进设计,如图乙:在铁架台上悬挂两个规格相同的弹簧秤, C 为薄塑料袋(质量不计), D 是用大号饮料瓶、带孔橡皮塞以及弯曲玻璃管自制的溢水杯, M 是升降平台(可使溢水杯缓慢上升、下降)。实验中,同学们通过升降平台,改变重物浸入水中的深度,观察、记录、比较弹簧秤 A 和 B 示数,即可得出物体所受浮力大小的规律。

与图甲实验相比,请简要说明改进后的实验设计具有哪些优势?(至少写出两条)

(3)(2分)实验中,他们做出了弹簧秤 A 的拉力 F 与物体下表面所处深度 h 的关系的图象,如图丙所示。从图象可知,当物体所处深度为 $8\ \text{cm}$ 时,物体受到的浮力是_____N。

中考模拟测试题(三)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

1. 下列估测值最接近实际的是 ()

- A. 一张课桌的高度约为 1.5 m
- B. 人体感到舒适的环境温度为 37 °C
- C. 一名初中生的质量约为 60 kg
- D. 人的步行速度约为 12 m/s

2. 一瓶矿泉水放入冰箱结冰后, 不发生改变的物理量是 ()

- A. 质量
- B. 比热容
- C. 内能
- D. 密度

3. 下列做法中, 符合安全用电原则的是 ()

- A. 随意搬动亮着的台灯或工作中的电扇
- B. 用湿手拔用电器的插头
- C. 有人触电, 马上掰一根树枝把电线挑开
- D. 电冰箱的金属外壳接地

4. 下列实例中, 不是利用水的比热容较大这一性的是 ()

- A. 汽车发动机用水进行循环冷却
- B. 在河流上建水电站, 用水发电
- C. “暖气”中采用水循环供暖
- D. 在城市建人工湖, 有助于调节气温

5. 下列使用杠杆的事例中, 省力的是 ()



用筷子夹取食物 抬起独轮车的车把 用扫帚扫地 用钓鱼竿将鱼提起
A B C D

图 1

6. 一个做匀速直线运动的物体, 若同时给它施加一对平衡力, 则物体将 ()

- A. 立即静止
- B. 速度增大
- C. 速度减小
- D. 保持原来的运动状态

7. 如图 2, 闭合开关 S, 向右移动滑片 P 的过程中, 电流表、电压表的示数变化是 ()

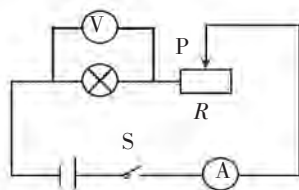


图 2

- A. 电流表的示数变大, 电压表的示数变小
- B. 电流表的示数变小, 电压表的示数变大
- C. 电流表、电压表的示数都变小
- D. 电流表、电压表的示数都变大

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案, 并在横线上说明理由。每题5分, 共10分)

8. 在探究“水的沸腾”的实验中, 正确描述水的温度随时间变化的图象是 ()

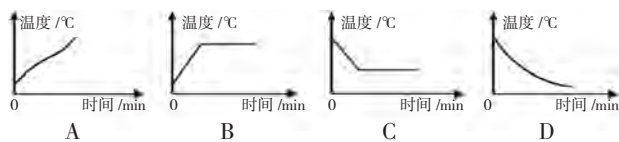


图 3

选择理由: _____。

9. 如图 4 所示的电路中, 能使电流表指针发生偏转的是 ()

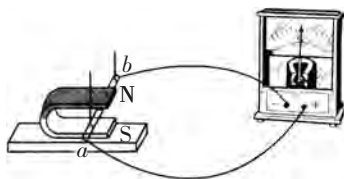


图 4

- A. 导体棒 ab 竖直向上运动
- B. 导体棒 ab 竖直向下运动
- C. 导体棒 ab 水平向左运动
- D. 导体棒 ab 沿垂直纸面向里运动



选择理由: _____

三、填空题(每空1分,共9分)

10. 轮滑是孩子们喜欢的一项运动,鞋底装有轮子的目的是 _____ (填“增大”或“减小”)摩擦力;当孩子用力向后蹬地时,他会向前加速,这表明 _____



图5

_____ ,此过程以 _____ 为参照物,他是静止的;他单脚滑行比双脚滑行时对地面的压强 _____ (填“大”或“小”);如图5所示,当孩子不再用力,悠闲地向前滑行时,他的机械能逐渐 _____ ,并转化成内能,这部分内能 _____ (填“能”或“不能”)直接再转化为他的机械能;若孩子在5 s内向前滑行了12 m,则这段时间内,他的平均速度为 _____ m/s。

11. 如图6所示,用两个完全相同的滑轮匀速提升质量相等的物体,不计轴处摩擦。其中省力的是 _____ 装置图,机械效率高的是 _____ 装置图。

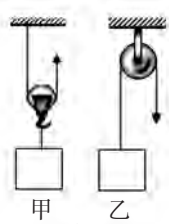


图6

四、应用题(共22分)

12. (3分)如图7,鸡蛋静止在硬纸片上。

- (1)(1分)请在图上画出鸡蛋所受重力的示意图。
- (2)(2分)迅速将硬纸片水平弹出,鸡蛋落入杯中,试简要解释这一现象。



图7

13. (7分)2013年6月2日,卡塔尔跳高选手巴希姆,在国际田联钻石联赛中跳出2.4 m的惊人佳绩,一举打破中国宿将朱建华保持了29年之久的亚洲纪录。

(1)(5分)若巴希姆的质量为80 kg,他从地面起跳至最高位置所用的时间约为0.8 s,在此过程中他克服重力做的功是多少?功率多大?(g 取10 N/kg,忽略空气阻力)



图8

(2)(2分)说出他从地面起跳至最高位置的过程中,动能、势能的变化情况。

14. (3分)如图9所示,瓶中装有适量带颜色的水,一根两端开口的细玻璃管,穿过橡皮塞插入水中,瓶口密闭。从管子上端吹入少量气体,使瓶内气体压强大于大气压,水就会沿玻璃管上升到瓶口以上。这样就制成了一个简单的气压计。



自制气压计
图9



将这个自制的气压计从一楼端到五楼,细管内的液面将会如何变化? 试解释其原因。

15. (4分)生活中许多看似不同的现象,往往有着内在的联系。分析以下四个事例,以两个事例为一组,找出它们共同揭示的物理规律,完成两组,填写在表格中。

- 用头把飞来的足球顶出去,头感到微疼。
- 拉弯的弓把箭射出后,箭能在空中继续飞行。
- 汽车刹车后越来越慢,但不能立即停下来。
- 用力提起水桶,手臂也感到被下拉。

选择的事例	共同揭示的物理规律
_____和_____	
_____和_____	

16. (5分)阅读下面摘自百度百科的科普短文,回答问题。

雾霾天气——空气中含有较多的细颗粒物。PM2.5表示大气中粒径小于或等于 $2\mu\text{m}$ 的细颗粒物的含量,这个值越高,就代表空气污染越严重。

细颗粒物的形成原因是各种燃料的不完全燃烧,其来源包括发电、冶金、纺织印染等各种工业过程中排放的烟尘以及各类交通工具排放的尾气。细颗粒物粒径小,含大量的有毒、有害物质,且在大气中可以长时间、大范围地漫游、悬浮,吸入人体会对呼吸系统、心肺甚至大脑造

成伤害。

世界卫生组织规定:每立方米PM2.5小于 $10\mu\text{g}$ ($1\mu\text{g}=10^{-6}\text{g}$)为安全值。

- (1分)PM2.5在大气中的漫游_____ (填“是”或“不是”)分子无规则运动。
- (2分)2013年5月13日,银川市出现雾霾天气,空气监测PM2.5为 $107\mu\text{g}/\text{m}^3$,即相当于 100m^3 空气中细颗粒物的质量为_____g,市区笼罩在浮尘中,给出行的市民带来不便。
- (2分)请你结合生活体验,提出两条改善雾霾天气的措施。

五、实验探究题(共23分)

17. (5分)在“探究凸透镜成像规律”实验中,某同学用“F”形的黑色卡纸贴在强光手电筒前,代替蜡烛做实验。请你补充完成下面的实验记录表格。



图 10

凸透镜焦距 $f=10\text{cm}$				用 F 替代蜡烛做实验的好处
实验序号	物距 u/cm	像的性质	应用	
1	30	倒立、缩小的实像		
2		倒立、等大的实像	测焦距	
3	15		投影仪	
4	5	正立、放大的虚像	放大镜	

18. (10分)要测定一个额定电压为 2.5V 的小灯泡的额定功率。

- (2分)按电路图连接实物电路。
- (1分)电路接通后,调节滑动变阻器的滑片

的位置,小灯泡始终不发光,电压表始终没有示数,电流表有示数且随滑片的位置变化而变化。导致这种现象可能的原因是:_____。

(3)(2分)小灯泡正常发光时,电流表指针的位置如图 11 所示,则通过小灯泡的电流是_____ A,小灯泡的额定功率是_____ W。

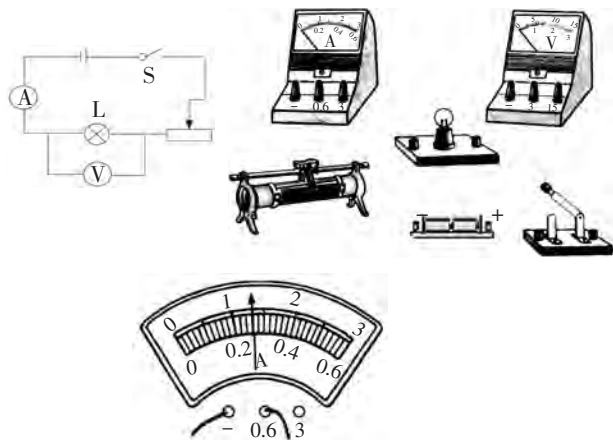


图 11

(4)(5分)规格为“3.8 V,0.3 A”“2.5 V,0.3 A”的小灯泡,其外形一样。为鉴别它们,某同学将这两个小灯泡同时接入电路中,通过观察它们的亮度,很容易就将它们鉴别出来了。

请画出他所连接的完整的电路图,并对他的鉴别方法进行简要解释。

19. (8分)某同学收藏有一块精美的贺兰石工艺品“太白醉酒”,如图 12 所示。为测量这块贺兰石的密度,他进行了如下实验(g 取 10 N/kg):



图 12

(1)(1分)将贺兰石挂在弹簧测力计下,如图 13 甲所示,测得它的质量为_____ g。

(2)(2分)接着利用图乙所示的方法将贺兰石没入水中,收集它排出的水,倒入量筒中,如图丙。这块贺兰石的体积为_____ mL,由此测出贺兰石的密度为_____ kg/m^3 。

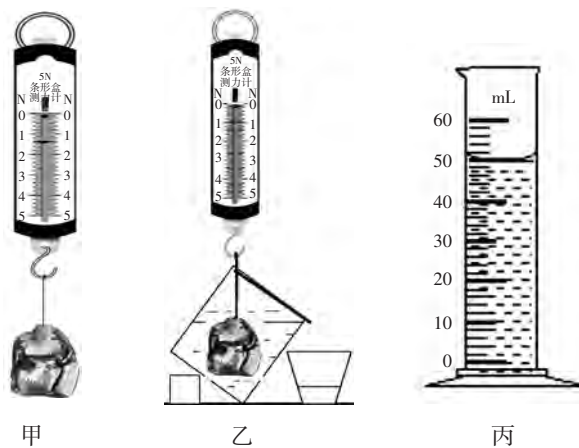


图 13

(3)(1分)上述测量体积的方法,产生误差的主要原因是什么?

(4)(4分)请你说出一种更好的测贺兰石体积的具体方法。

中考模拟测试题(四)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

1. 下列能源中,属于可再生能源的是 ()
- A. 煤炭 B. 石油
- C. 天然气 D. 太阳能

2. 下列关于声音的表述,你认为正确的是 ()
- A. 超声波的频率小于人耳能听到的声音频率
- B. 街道两旁种花植树,可以减弱噪声的产生
- C. 公共场所要小声交谈,减小声音的响度
- D. “B超”检查,主要利用了声波传递能量的特性

3. 下列说法正确的是 ()
- A. 电动机是利用电磁感应现象制成的
- B. 电磁起重机是利用磁生电现象制成的
- C. 发电机工作时将机械能转化为电能
- D. 通电螺线管的磁性强弱只与电流大小有关

4. 如图1所示的装置中,不是利用连通器原理工作的是 ()



茶壶 锅炉水位计 盆景的自动给水装置 乳牛自动喂水器

A B C D

图1

5. 下列说法中正确的是 ()
- A. 物体吸热时,温度不一定升高
- B. 擦黑板时粉尘飞舞,这是分子在运动
- C. 汽油机的做功冲程是将机械能转化为内能
- D. 高山上水在 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 就沸腾了,表明气压越大沸点越低

6. 关于家庭电路与安全用电,下列说法正确的是 ()

- A. 家庭电路短路时会烧坏用电器
- B. 当两孔插座的两个线头相碰时,会造成短路
- C. 家庭电路中空气开关跳闸,一定是接入了大功率用电器

- D. 使用试电笔时,手若接触笔尾金属体就会发生触电事故

7. 如图2所示,闭合开关,两灯都不亮。为检查电路故障,某同学先用电压表与灯 L_1 并联,观察到电压表无示数;再将电压表与 L_2 并联,观察到电压表有示数,那么电路中出现的故障是 ()

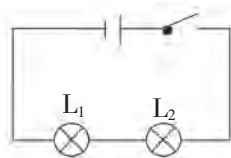


图2

- A. 灯 L_1 短路 B. 灯 L_1 断路
- C. 灯 L_2 短路 D. 灯 L_2 断路

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

8. 如图3,烛焰在光屏上成清晰的像,下列光学元件中,与这个烛焰成像特点相同的是 ()

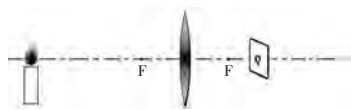


图3

- A. 投影仪 B. 照相机
- C. 放大镜 D. 电影放映机

选择理由: _____

9. 如图4所示,是某同学根据实验数据分别绘制的 R_1 和 R_2 的 $I-U$ 图象,根据图象可知 ()

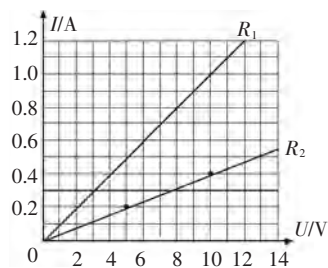


图4

- A. 当两个电阻串联时, R_1 两端的电压较大
- B. 当两个电阻串联时,通过 R_2 的电流较大



C. 当两个电阻并联时,通过 R_1 的电流较大

D. 当两个电阻并联时, R_1 消耗的功率较小

选择理由: _____

_____。

三、填空题(每空 1 分,共 10 分)

10. 炎热的夏天,沙湖岸边的沙子热得烫脚,而湖水却很凉;从白天到夜晚,沙子比湖水的温度降低得 _____ (填“快”或“慢”)。这是因为 _____ (填“沙子”或“水”)的吸热能力较强。

11. 风沿着窗外的墙面吹过,窗帘会飘向 _____ (填“窗内”或“窗外”),是因为窗外的气压比窗内的 _____ (填“大”或“小”)。

12. 液化石油气是把可燃气体在一定温度下,通过的方法使其液化,这个过程中石油气要 _____ (填“吸热”或“放热”)。用它做饭时是将 _____ 能转化成 _____ 能。

13. 用塑料梳子梳头,头发会越梳越蓬松。这是因为头发带了 _____ (填“同种电荷”或“异种电荷”),这种使头发带电的方法称为 _____。

四、应用题(共 22 分)

14. (3 分)在家庭电路里,有时需要把两根导线连接起来使用,但连接处往往比别处更容易发热,加速老化,甚至引起火灾。这是为什么?

15. (3 分)如图 5 所示是一种测定油箱内油量多少的装置,试问:当电流表示数越大时,油箱里的油量是越多还是越少? 请说明理由。

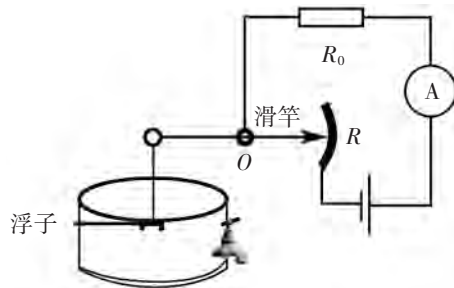


图 5

16. (5 分)如图 6 所示是列车上卖食品的手推车。当前轮遇到障碍物 A 时,售货员就会竖直向下压扶手(如图 a 所示),此时的支点在后轮 C 点;当后轮遇到障碍物时,售货员就会竖直向上提扶手(如图 b 所示)。

(1)(2 分)请在图 a 和 b 上分别画出 F_1 、 F_2 、对支点的力臂。

(2)(3 分)试说明哪种情况更省力,为什么?

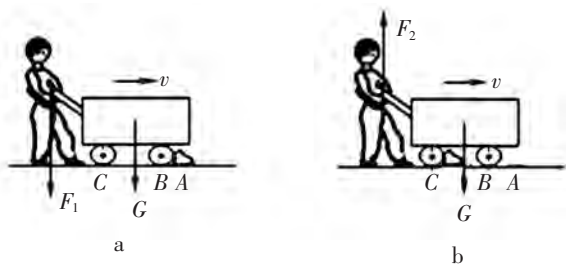


图 6

17. (5 分)2014 年 6 月 4 日宁夏新闻网报道:银川—西安高速铁路工程将在 5 年内建设完成,全线运营长度约 632 km,其中宁夏境内长度为 185.32 km。北起银川站,途经吴忠、盐池,由甜水堡出境至甘肃庆阳市、陕西咸阳市,最终到达西安市。

(1)(3 分)线路建成后,若高铁列车以 200 km/h



的最低速度行驶,则它比原来普通列车 14 小时的全程运行时间缩短了多少?

(2)(1分)普通铁路的铁轨固定在枕木上,而高铁的铁轨则铺在用混凝土、沥青等混合料浇灌而成的路基板上,请你说出这样做的主要目的。

(3)(1分)从安全角度考虑,高铁路线要求尽可能取直,少走弯道。请你用学过的物理知识简要说明为什么要少走弯道。

18. (6分)2014年3月27日,在全国青年举重锦标赛暨青奥会选拔赛上,宁夏选手李艳在女子53公斤级比赛中发挥出色,摘得挺举冠军头衔。

(1)(3分)若李艳把100 kg的杠铃在25秒内举高1.6 m,则她做功的功率是多大? ($g=10\text{ N/kg}$)

(2)(3分)李艳举着100 kg的杠铃被拍照时,请你估算她对地面的压强是多大?

五、实验探究题(共22分)

19. (7分)某同学利用如图7所示的器材探究液体内部压强的特点。

(1)(1分)实验前,要通过调试,保证压强计两边玻璃管中的液面_____。

(2)(1分)如图7所示,将压强计的探头放在水中的某一深度处,使橡皮膜朝向不同的方向,这是为了探究_____。

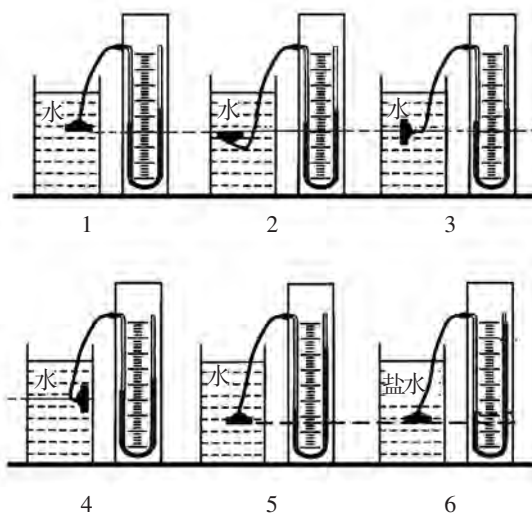


图7

(3)(3分)若要探究液体压强与深度的关系,最好应根据_____两个图的观察现象进行对比,得到的结论是:_____。

(4)(2分)比较5、6图示的实验现象,得到的结论是:_____。

20. (8分)要测量“3.8 V”小灯泡的额定电功率,给定的器材有干电池(3节)、电压表、电流表和滑动变阻器等。



(1)(3分) 小刚同学连接的实物电路如图 8 甲所示,当闭合开关时电流表_____ ,电压表 _____ , (均填“有示数”或“无示数”)其原因是打“×”的导线接错了。请你在原图上重新正确连接该导线。

(2)(2分) 正确连接电路再次闭合开关前,应将滑片 P 移到最 _____ (填“左端”或“右端”);如果电路元件完好,但闭合开关,小灯泡不亮,你认为可能的原因是: _____ 。

(3)(1分) 当小灯泡正常发光时,电流表示数如图乙所示,则灯泡的额定功率为 _____ W。

(4)(2分) 某小组在测量时,发现电压表“0~15 V”的量程损坏了,于是他们改变了测量方法:将该电压表并联在滑动变阻器两端,调节滑动变阻器的滑片,当电压表的示数为 0.7 V 时,即可知加在小灯泡两端的电压,继而求出其额定功率。他们这样得到小灯泡两端的电压,依据是 _____ 。

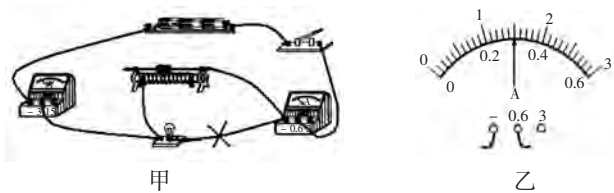


图 8

21. (7分) 小明在完成课本“动手动脑学物理”时,认识了一种测量液体密度的仪器——密度计。将其放入液体中,当它竖立静止时,与液面相交的读数即为液体密度。

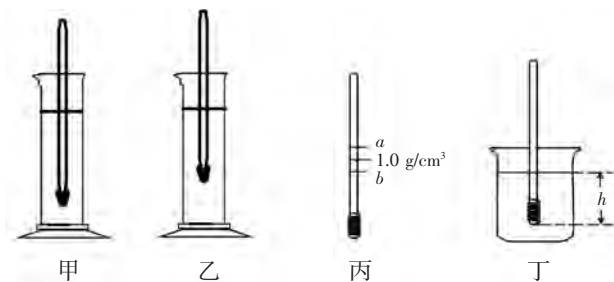


图 9

(1)(2分) 如图 9 所示,是同一支密度计在水和酒精这两种液体中静止时的情况。密度计在水中所受浮力 _____ (填“大于”“小于”或“等于”)在酒精中所受浮力;甲、乙容器中装水的是 _____ 。

(2)(5分) 小明将一支铅笔的下端缠绕了少许铜丝,初步做成了一支密度计(如图丙)。为了标上刻度,精确测量,他进行了如下实验:

- 将其放入水中,竖立静止后,在密度计上与水面相平处标上水的密度值 1.0 g/cm^3 。
- 将其放入植物油中,竖立静止后,在密度计上与植物油液面相平处标上植物油的密度值 0.9 g/cm^3 。
- 像标示弹簧测力计刻度的方法一样,他以两刻度线间的长度表示 0.1 g/cm^3 ,将整个铅笔均匀标上刻度。
- 他将做好的密度计放入酒精中进行检验,发现密度计竖立静止时,液面明显不在 0.8 g/cm^3 刻度处。

①(1分) 如图丙所示是小明制作的密度计,你认为刻度 0.9 应该在 _____ (填“a”或“b”) 点。

②(1分) 在 c 中,小明这样均匀标示刻度对不对? _____

③(3分) 若被测液体的密度为 $\rho_{\text{液}}$ 、密度计浸入被测液体的深度为 h 、密度计的质量为 m 、铅笔的底面积为 S ,请你推导出 h 与 $\rho_{\text{液}}$ 的关系。(用给定的字母表示推导结果)

中考模拟测试题(五)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

1. 某中学生的信息档案中,错误的信息是 ()

- A. 身高 1.68 m
- B. 质量 50kg
- C. 体温 36.5 ℃
- D. 步行速度 10 m/s

2. 天气由阴雨转为晴朗时室内的瓷砖地板和墙壁上有时会出现小水珠,即“回潮”现象。“回潮”时发生的物态变化是 ()

- A. 汽化
- B. 凝固
- C. 液化
- D. 升华

3. 关于如下图所示的四幅图片,下列说法正确的是 ()



图1

- A. 使用三孔插座是为了使用方便
 - B. 三脚插头内有一根导线与用电器的外壳相连
 - C. 保险丝烧断一定是发生了短路
 - D. 高压警示牌提醒我们安全电压为 220 V
4. 在公共场所“轻声”说话是文明的表现,而在旷野中要“高声”呼喊才能让远处的人听见。这里的“轻声”和“高声”是指声音的 ()
- A. 响度
 - B. 音调
 - C. 音色
 - D. 频率
5. 某单位保密室有两道门,只有当两道门都关上时(关上一道门相当于闭合一个电键),值班室内的指示灯才会发光,表明门都关上了。下面几个电路图中符合要求的是 ()

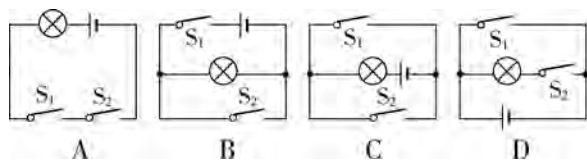


图2

6. 在奥运赛场上有这样一些比赛情景,其中不能用惯性知识解释的是 ()
- A. 急行跳远运动员要助跑一段距离后才起跳
 - B. 跳高运动员跳过杆后从最高点落向地面
 - C. 百米短跑运动员到达终点后不能立即停下来
 - D. 投掷链球时运动员快速旋转链球后掷出,链球继续向前运动
7. 在“伏安法测电阻”的实验中,滑动变阻器不能起到的作用是 ()
- A. 改变电路中的电流
 - B. 改变被测电阻两端的电压
 - C. 改变被测电阻的阻值
 - D. 保护电路

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

8. 如图3是一种可用于清洁厨房、卫生间台面的清洁刷,使用时通过按压清洁刷便能清洁台面上不易清洗的缝隙和死角。下列有关这种清洁刷的说法中错误的是 ()



图3



- A. 清洁刷顶部制成圆形是为了增大受力面积,减小对手的压强
- B. 按压清洁刷是通过增大压力来增大与台面间的摩擦
- C. 清洁刷受到的重力方向竖直向下
- D. 清洁刷对台面的压力和台面对它的支持力是一对平衡力

选择理由: _____
_____。

9. 如图 4 所示的电路中,电源两端电压保持不变,当开关 S 闭合时,灯 L 正常发光,如果将滑动变阻器的滑片 P 向右滑动,下列说法正确的是

()

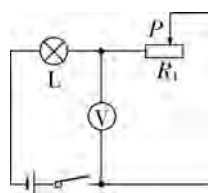


图 4

- A. 电压表示数变大,灯 L 变亮
- B. 电压表示数变大,灯 L 变暗
- C. 电压表示数变小,灯 L 变暗
- D. 电压表示数变小,灯 L 变亮

说明理由: _____
_____。

三、填空题(每空 1 分,共 11 分)

10. 图 5 为国际空间站上宇航员通过悬浮水珠成像的情景。图中水珠相当于_____透镜,所成的像为倒立、_____的_____像,生活中与该水珠这一成像原理相同的光学仪器有_____。(写出一种即可)



图 5

11. 现在的宾馆都利用房卡取得用电,只有把房卡插入槽中,房间内的灯和插座才能有电。房卡的作用相当于一个_____ (填电路元件)接在干路上,房间里有电灯、电视等用电器,它们是_____联的。
12. 如图 6 甲是风力发电的外景,风力发电机组主要由风机叶片和发动机组成。

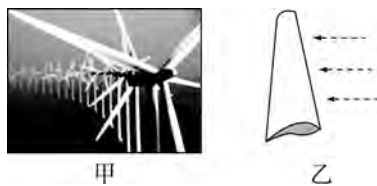


图 6

- (1) 风力发电利用的是风能,风能是清洁的、_____ (可再生/不可再生)能源。
- (2) 风机叶片形状像飞机的机翼,若叶片位置和风向如图 6 乙所示,由于叶片两面空气流速不同产生压强差,而受到向_____ (上/下)的力使风叶旋转。
- (3) 风叶产生的动力通过传动系统传递给发电机,利用_____原理,实现机械能转化为电能。

13. 细心的小明同学在观看“神舟十一号”返回舱落地时,发现舱外有烧焦的痕迹,他仔细思考后认为这是返回舱在急速下降时与空气摩擦,机械能转化为_____能,使返回舱的温度升高所致。“神舟十一号”返回舱落地的情景由通讯卫星通过_____传递到全国各地。

四、实验探究题(共 20 分)

14. (6分)宁夏大米不仅产量丰盈,而且也以品质佳而著称。学习了密度知识后,小刚想测量宁夏大米的密度,具体实验如下:

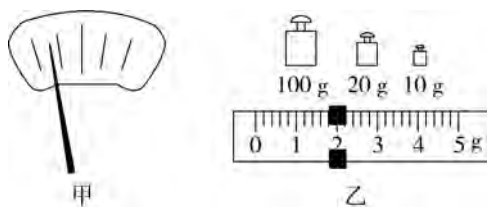


图 7

- (1)将天平放在水平桌面上,移动游码至标尺左端零刻度线后,指针位置如图 7 甲所示,此时应将横梁上的平衡螺母向_____侧调节,使天平平衡。
- (2)先用天平测得空烧杯的质量为 50 g,再测得装入适量大米时烧杯和大米的总质量,砝码和游码如图 7 乙所示,其总质量为_____g。
- (3)将烧杯中大米倒入空量筒压实抹平,测得体积为 90 mL,大米的密度为_____kg/m³。
- (4)小刚测得大米的密度比真实值_____ (选填“大”或“小”),原因是:_____。

15. (9分)小亮想知道小灯的亮暗程度与什么因素有关,于是找来额定电流均小于 0.6 A,额定电压是 2.5 V 的灯 L₁和额定电压是 3.8 V 的灯 L₂,先后接在电源电压恒为 6 V 的电路中,按照如图 8 甲所示的电路开始探究。

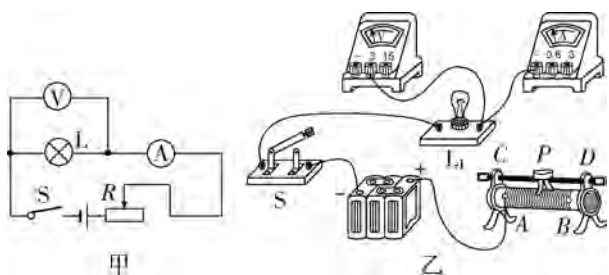


图 8

- (1)请你用笔画线代替导线,根据图 8 甲所示的电路图,将图 8 乙所示实物图连接完整。
- (2)若小亮连接电路后闭合开关,灯 L₁几乎不发光,移动滑片 P 也不能改变灯的亮度。原因是他把滑动变阻器的_____ (选填“ A、B”或“ C、D”)接线柱接入了电路。
- (3)小亮排除故障后,按图 8 乙所示的电路继续进行实验:闭合开关前,滑片 P 应滑至_____ (选填“ A”或“ B”)端,闭合开关后,滑动滑片,使灯 L₁发光,测出灯 L₁的相关物理量,记录和计算结果如下表:

次数	电压/V	电流/A	实际功率/W	电阻/Ω
1	1.6	0.20	0.32	8.00
2	2.5	0.24	0.60	10.42
3	2.8	0.26	0.73	10.77

- (4)小亮注意到灯 L₁的亮度变化是:第二次比第一次亮,第三次比第二次更亮。结合表中数据得出的结论是小灯泡越亮,它的实际功率越_____。
- (5)用 L₂替换 L₁重复上面的实验时,需要改变_____表的量程,发现灯 L₂的亮度变化规律与灯 L₁相似。
- (6)小亮在实验结束后与同学们讨论:有同学认为“用上表中灯 L₁的 3 次电阻的平均值代表它的电阻更准确”。这种说法是_____ (选填“正确”或“错误”)的,原因是_____。

16. (7分)实验小组的同学用图 9 所示的装置探究“物体动能大小与质量和速度的关系”。将钢球从某一高度由静止释放,钢球摆到竖直位置时,撞击水平木板上的木块,将木块撞出一段距离。

实验次数	钢球质量 /g	钢球下摆高度 /cm	木块滑行距离 /cm
1	20	20	30
2	40	20	58
3	60	20	

- (1) 本实验使钢球获得动能的操作方法是 _____, 钢球动能的大小是通过观察 _____ 来判断的。
- (2) 从表中数据可以看出, 他们让质量不同的钢球从相同高度摆下, 使钢球到达竖直位置的 _____ 相同, 从而探究动能与 _____ 的关系。
- (3) 在第 3 次实验中, 木块被撞后滑出木板, 需要重做第 3 次实验, 甲同学建议换用同样较长的木板, 乙同学建议换一个较大的木块, 丙同学建议降低钢球下摆的高度。你认为应当采用 _____ 同学的建议。
- (4) 由上述实验数据和现象可得出结论: _____。

五、应用题(共 22 分)

17. (4 分) 农民伯伯常用盐水浸泡来选种。在浓度适宜的盐水中, 饱满的种子会浮起来, 最终漂浮在水面, 此时饱满的种子所受浮力 _____ (选填“大于”、“等于”或“小于”) 自身所受重力。如果选种时, 所有的种子都未浮起, 为使饱满的种子浮起来, 应向盐水中加盐还是加水? 为什么?

18. (8 分) 如图 10 是我国自主研发的长航程极地漫游机器人。机器人质量约 500 kg, 装有四条履带, 每条履带与地面的接触面积约为 1 000 cm², 首次在南极内陆冰盖完成了 30 km 自主行走。(g = 10 N/kg) 问:



图 10

- (1) 机器人的重力为多少?
- (2) 该机器人静止在水平冰面上时, 对冰面的压强为多大?
- (3) 机器人装履带, 是为了在冰面上作业时 _____ 压强 (选填“增大”或“减小”)。当推土机在湿滑的土地上作业时, 履带上凸出的棱则起到 _____ 摩擦的作用 (选填“增大”或“减小”)。



19. (4分) 电动自行车已成为大众化的一种交通工具, 在使用时人们经常遇到的问题是: 一次充满电后行驶不能达到说明书的里程数。为探明原因, 小明用家里的电动自行车进行了测试。他骑车在平直的路面上由静止开始加速运动, 从第7秒开始做匀速运动, 同时获得如图11所示牵引力随时间变化的关系图象。

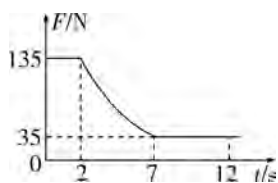


图 11

(1) 由图可知电动自行车 7~12 s 它受到的摩擦力是_____N。电动自行车匀速行驶 100 m 克服摩擦力做功是_____J。

(2) 小明又在不同负重情况下沿同一路面进行了测试, 得到了一次充满电的最大行驶里程如下表, 由此可以看出负重与最大行驶里程关系是_____。你认为产生这种现象的原因是_____。

负重(kg)	60	80	100	120	140
一次充满电连续行驶最大里程(km)	20	16.7	14.3	12.5	11.1

20. (6分) 某型号的电饭锅有两挡, 分别是高温烧煮挡和保温焖饭挡, 其原理如图12所示(虚线框内为电饭锅的发热部位)。已知 $R_1 = 44 \Omega$, $R_2 = 2156 \Omega$ 。

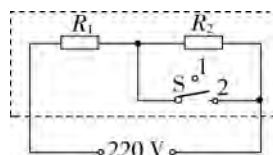


图 12

(1) 开关 S 置于_____ (选填“1”或“2”) 挡时, 是高温烧煮挡, 为什么?

(2) 高温烧煮时, 它的功率是多大?



中考模拟测试题(六)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

1. 下列数据符合实际的是 ()

- A. 我国家庭电路的电压为 220 V
- B. 普通教室的高度为 7 m
- C. 一名中学生的体重为 50 N
- D. 冷冻室里冰淇淋的温度为 10 ℃

2. 不同的乐器演奏同一首乐曲,我们也能够分辨出不同乐器发出的声音。这主要是依据 ()

- A. 音调
- B. 响度
- C. 频率
- D. 音色

3. 随着生活水平的提高,人们的代步工具已经越来越广泛,但是城市交通拥堵严重,为了推行“低碳生活,绿色出行”,自行车重新成为了人们的首要交通工具。下列有关自行车的结构及使用的说法中正确的是 ()

- A. 行车时,车轮与地面之间的摩擦是滑动摩擦
- B. 行车时,相对于车上的人,车是静止的
- C. 车轮、车把以及脚踏板上有花纹,都是为了减小摩擦
- D. 骑自行车匀速下坡时动能不变,机械能变大

4. 能源科技的发展促进了人类文明的进步,关于能源和材料,下列说法中错误的是 ()

- A. 化石能源的大量使用带来了酸雨、雾霾、温室效应等环境问题
- B. 提高能量转化利用中的效率是节能问题的核心
- C. 铜是磁性材料,可以被磁化
- D. 超导体材料不能应用在电饭锅等电器上

5. 小明推着小车在水平地面上运动,放手后小车运

动一段距离停下。下列说法中错误的是 ()

- A. 小车最终停下来是因为不再受推力
- B. 小车受到的重力的施力物体是地球
- C. 小车受到的重力和地面对小车的支持力是一对平衡力
- D. 小明对小车的推力与小车对小明的作用力大小相等

6. 下列做法符合安全用电原则的是 ()

- A. 用铜线代替熔断的保险丝
- B. 有人触电时,用手将其拉开
- C. 控制灯泡的开关接在火线上
- D. 洗衣机不使用三孔插座

7. 如图 1 所示的装置中,所有部件都静止时,小磁针亦静止于如图所示的位置。在下述四种情况下,小磁针发生偏转的是 ()

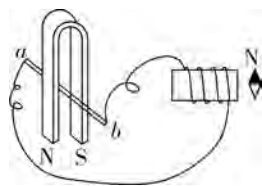


图 1

- A. 磁铁不动,导线 ab 向左运动
- B. 导线 ab 不动,磁铁向下运动
- C. 磁铁与导线以相同的速度同时下落
- D. 磁铁与导线以相同的速度同时上升

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题5分,共10分)

8. 我国的航母正按计划进行各项科研试验和训练,如图 2 所示是中国航母训练时的图片。当飞机飞回航母后 ()





图 2

- A. 航母将浮起一些,所受浮力减小
- B. 航母将沉下一些,所受浮力增大
- C. 航母将沉下一些,所受浮力减小
- D. 航母始终漂浮,所受浮力不变

说明理由: _____

_____。

9. 高速公路收费站,现在对过往的超载货车实施计重收费,某同学结合所学物理知识设计了如图 3 所示的计重秤原理图,以下说法正确的是

()

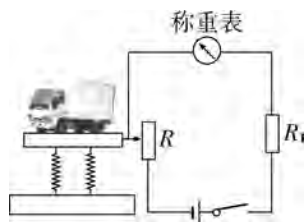


图 3

- A. 称重表其实是一个电压表
- B. 电路中的 R_1 是没有作用的
- C. 当车辆越重时,称重表的示数越小
- D. 当车辆越重时,称重表的示数越大

说明理由: _____

_____。

三、填空题(每空 1 分,共 10 分)

10. 盛夏时节百花绽放。微风吹过,飘来阵阵花香,这是_____现象,花香引来蜜蜂,蜜蜂飞向花朵时,以花为参照物蜜蜂是_____的。
11. 将一根铁丝用手快速反复弯折,铁丝弯折处会发热,弯折越快、时间越长,铁丝温度越高,这个

实验说明_____可以改变物体的内能。

12. 2015 年 12 月 26 日,银西高铁开工,宁夏地区就此告别没有高铁的历史。“十三五”我区将迎来高铁集中建设期,宁夏人民群众的“高铁梦”指日可待。“十三五”末,我区将全面融入全国高速铁路网。如图 4 所示是我国高铁动车,高铁动车组采用了“再生制动”技术,即车到站前,不采用机械刹车,而是关闭电源,列车失去动力后,由于_____仍能继续前进,此时磁场中的线圈随车轮一起转动,使导线切割磁感线产生_____,即车轮带动发电机(电机逆转)发电,给蓄电池充电,把动车组的_____转化为电能。高铁铁轨接口处的间隙很小,这是在_____处控制噪声,我们乘坐动车购票时,使用磁条式银行卡交费,刷卡是利用_____的原理(选填“电生磁”或“磁生电”)。



图 4

13. 如图 5 甲小玲家上月末抄表时电能表的示数是_____,本月末抄表时的示数如图 5 乙所示,若电价为 0.5 元/kW·h,她家本月应交电费_____元。

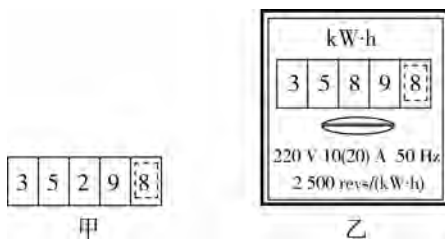


图 5

四、实验探究题(共 21 分)

14. (6 分)小华同学用蜡烛、凸透镜和光屏等器材做“探究凸透镜成像规律”的实验。

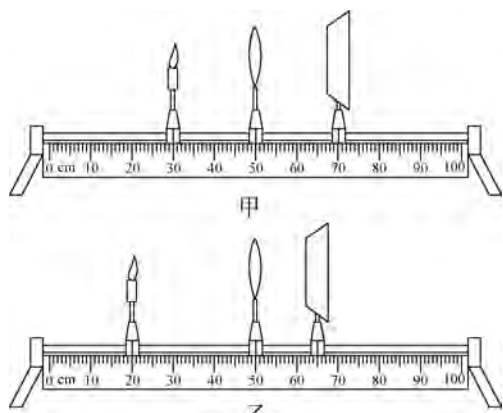


图 6

- (1) 在如图 6 甲所示的位置上,成的像是等大、倒立的实像。分析实验成像情况可知实验中所用凸透镜的焦距为 _____ cm。
- (2) 当把点燃的蜡烛由图 6 甲所示位置向右移至光具座的 35cm 刻度时,向 _____ (选填“左”或“右”)移动光屏会得到一个倒立、_____的实像,_____就是利用这一成像规律工作的。此时,风一吹,烛焰向左偏,则光屏上成的像向_____偏。
- (3) 小明用此光具座模拟人眼看远近不同物体的情况,当人眼看清眼前 30cm 处的物体时,凸透镜(晶状体)的位置、形状如图 6 乙所示。如果将物体移至眼前 50cm 处,保持透镜(晶状体)、光屏(视网膜)之间距离不变,则应该换上更 _____ (选填“薄”或“厚”)的凸透镜(凸透镜直径大小相同),才能在光屏上得到清晰的像。

15. (6分) 在“探究实心圆柱体对地面的压强与哪些因素有关”的实验中,某中学一小组的同学们认为此压强跟圆柱体的密度 ρ 、高度 h 、圆柱体底面积 S 是有关的,但有怎样的关系看法不同。于是,在老师的帮助下,小组的同学们从实验室里挑选了由不同密度的合金材料,制成高度和

横截面积不同、质量分布均匀的实心圆柱体做实验,测出实心圆柱体竖直放置时(如图 6 所示)对水平桌上海绵的压下深度,实验记录见下表。

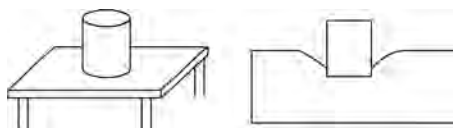


图 6

- (1) 该小组同学是通过 _____ 来判断压强大小的。

序号	物体	底面积 S/cm^2	高度 h/cm	海绵被压下深度 /cm
1	合金甲圆柱体 A	10	5	0.5
2	合金甲圆柱体 B	10	10	1
3	合金甲圆柱体 C	20	10	1
4	合金乙圆柱体 A	10	5	1.5
5	合金乙圆柱体 B	10	10	3
6	合金乙圆柱体 C	20	10	3

- (2) 分析实验 1、2 或 4、5 可以得出:当圆柱体的材料密度相同时,实心圆柱体对水平地面的压强与圆柱体的 _____ 有关。
- (3) 分析 _____ 可以得出,当圆柱体的密度相同时,实心圆柱体对水平地面的压强与底面积无关。
- (4) 此探究过程用到的科学探究方法有 _____。
- (5) 实验结束之后,同学们在老师的指导下,以某一合金甲圆柱体为研究对象,推导它对海绵的压强大小的表达式(已知合金的密度为 ρ ,长方体铁块的高度为 h ,底面积为 S),表达式为 _____。
- (6) 上面推导出的表达式 _____ (选填“能”或“不能”)应用于各类固体的压强的计算。
16. (9分) 实验室购买了一批规格为“2.5 V 0.8 W”的小灯泡,小明同学利用其中一只小灯泡做



测量电功率的实验,他设计了如图 7 甲所示的电路图。实验中各元件完好,电源电压保持不变。

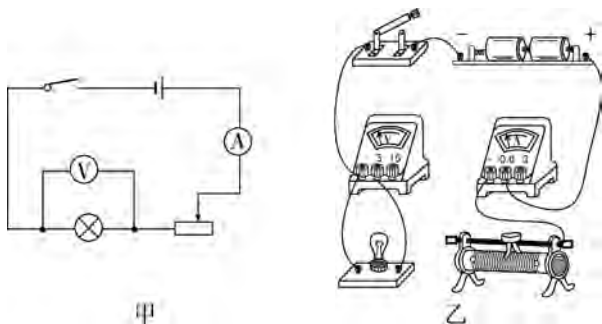


图 7

(1) 请你用笔画线代替导线,将图 7 乙所示的实物电路连接完整(要求:滑动变阻器的滑片向右移动时小灯泡变暗,连接导线不能交叉)。

(2) 小明调节滑动变阻器的滑片得到了三组电压和电流的数据,填入他自己设计的表格。

① 请指出这个表格设计不合理的地方 _____。

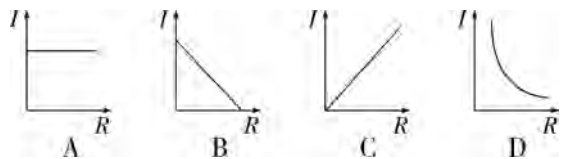
② 小明操作规范读数正确,根据表中数据,当小灯泡两端电压为 2.5 V 时,求得小灯泡的电功率为 _____ W,故小明认为该小灯泡不合格,他判断的理由是 _____。

次数	电压 U/V	电流 I/A	电功率 P/W	平均电功率 P'/W
1	2	0.34		
2	2.5	0.4		
3	3	0.44		

③ 假如生产这种小灯泡钨丝的粗细是一定的,则这个小灯泡不合格的原因是钨丝的长度 _____ (选填“大于”或“小于”)合格产品小灯泡钨丝的长度。

(3) 小明还想探究电流与电阻的关系,于是将甲图中的小灯泡换成电阻,当电阻阻值是 $2\ \Omega$ 时,电流表示数为 1 A;要使电流表示数

是 0.5 A,应将 $2\ \Omega$ 的电阻更换为 _____ Ω 的电阻;多次测量后作出的 $I-R$ 图象是图中的 ()



五、应用题(共 23 分)

17. (3 分) 雨后的六盘山,山林中常常会升起飘渺的白雾,远远望去,云雾缭绕,显得神秘而美丽。请分析说明白雾形成的原因。

18. (4 分) 我们可以利用矿泉水瓶做小实验来说明一些物理知识:

(1) 双手挤压空矿泉水瓶可以使瓶子变形,如果施加的力增大,瓶子变形程度就加大,这表明力的作用效果跟力的 _____ 有关。

(2) 不要在野外乱丢矿泉水瓶,瓶子装水形成 _____ (选填“凹透镜”或者“凸透镜”),对光线有 _____ (选填“会聚”或者“发散”)作用,容易造成火灾。

(3) 往空矿泉水瓶内注入少量的热水,盖紧瓶盖,待水冷却后发现瓶子向内凹陷,这说明

了_____的存在。

19. (8分) 目前一些地方正在大力推行太阳能路灯,图8 太阳能路灯的简化电路,光控开关 S 白天与触点 a 接触,太阳能电池板为蓄电池充电,晚上与触点 b 接触,给路灯供电。太阳能电池板在晴天时每天可接收太阳能 $6 \text{ kW} \cdot \text{h}$,能使“ $24 \text{ V} \quad 15 \text{ W}$ ”的路灯正常工作 6 天(路灯平均每天工作 8 h)。则:

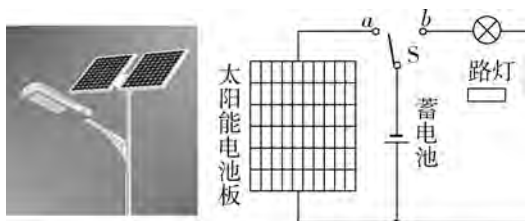


图 8

(1) 该路灯正常工作时的电流是多少?

(2) 该路灯正常工作一天消耗的电能是多少千瓦时?

(3) 采用太阳能路灯的优点是:_____。
_____。

20. (4分) 随着我国经济的迅猛发展,电能消耗越来越多,许多地区已出现电能短缺现象,因此每个人都应具有节约电能意识。请根据所学过的物理知识 $W = Pt$,从功率和时间两个角度各写出一种节约用电的具体方法。

(1) 从功率角度:

_____。(2分)

(2) 从时间角度:

_____。(2分)

21. (4分) 两个杯子分别盛有浓盐水和纯水,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和物品),设计两种方法来区分哪杯是浓盐水,哪杯是纯水。



中考模拟测试题(七)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

- 初中三年,同学间非常熟悉,甚至可以“闻其声,知其人”,这样判断的主要依据是 ()
 - 音调
 - 响度
 - 音色
 - 声速
- 下列关于物态变化的说法中,正确的是 ()
 - 春天,河里冰雪消融的过程要吸热,是升华现象
 - 夏天,雪糕周围冒“白气”的过程要放热,是汽化现象
 - 秋天,早晨花草上形成露珠的过程要吸热,是液化现象
 - 冬天,戴眼镜的人从室外进入室内,镜片变模糊的过程要放热,是液化现象
- 当烛焰、透镜、光屏三者如图1所示的位置时,烛焰在光屏上恰好成清晰的像,则下列光学器件正常使用时,与这个烛焰成像特点相同的是 ()
 - 放大镜
 - 照相机
 - 投影仪
 - 监控摄像头



图1

- 小明对中考体育测试使用的身高测量仪感兴趣,为了了解它的测量原理,他尝试设计了图2所示的四个电路,其中能够实现身高越高、电压表示数越大的电路是 ()

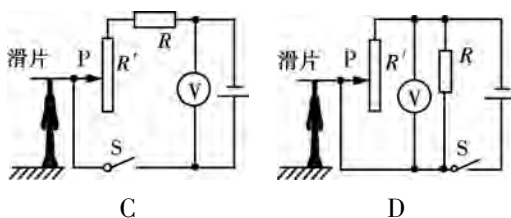
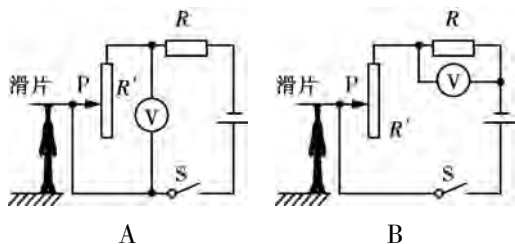


图2

- POS机的刷卡位置有一个绕有线圈的小铁环制成的检测头(如图3所示)。在使用时,将带有磁条的信用卡在POS机刷卡位置刷一下,检测头的线圈中就会产生变化的电流,POS机便可读出磁条上的信息。图4中实验现象与POS机读出信息原理相同的是 ()



图3

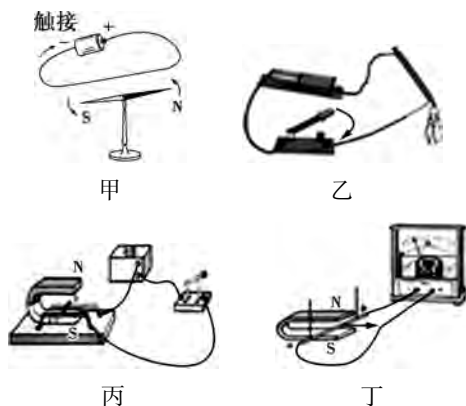


图4

- 甲图中导线接触电源时,小磁针偏转
 - 乙图中闭合开关,铁钉吸引大头针
 - 丙图中闭合开关,导体 ab 水平运动
 - 丁图中导体 ab 向右运动,电流表指针偏转
- 如图5所示,起瓶器开启瓶盖时,可看作是 ()



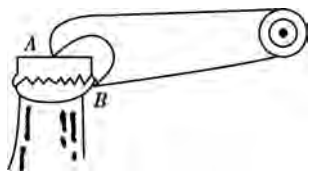


图 5

- A. 以 A 为支点的费力杠杆
- B. 以 A 为支点的省力杠杆
- C. 以 B 为支点的费力杠杆
- D. 以 B 为支点的省力杠杆

7. 如图 6 所示,同一滑轮采用甲、乙两种连接方式匀速提升重为 100 N 的物体,已知滑轮重 20 N (绳重及滑轮和轴处的摩擦忽略不计)。则

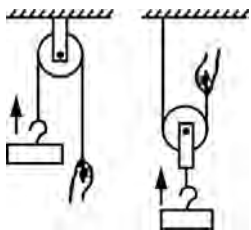


图 6

- A. 手的拉力: $F_{甲} > F_{乙}$, 机械效率: $\eta_{甲} < \eta_{乙}$
- B. 手的拉力: $F_{甲} = F_{乙}$, 机械效率: $\eta_{甲} = \eta_{乙}$
- C. 手的拉力: $F_{甲} > F_{乙}$, 机械效率: $\eta_{甲} > \eta_{乙}$
- D. 手的拉力: $F_{甲} < F_{乙}$, 机械效率: $\eta_{甲} < \eta_{乙}$

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题 5 分,共 10 分)

8. 下列几个事例中描述正确的是 ()
- A. 氢气球在升空过程中,体积会逐渐变小
 - B. 在液体内部某一深度处,液体向下的压强大于向上的压强
 - C. 体重不同的两个人同时间内从一楼登上三楼,体重大的人做功的功率较大
 - D. 在沙滩玩耍,会发现沙子烫脚,而海水却比较凉,这是因为沙子的比热容较大

选择理由: _____

9. 小明家的电饭锅电源线坏了,他在网上新买了一根,使用时闻到橡胶的焦糊味,他立即拔下电源插头,发现这根电源线很热,其它用电器仍然正常工作。你认为引起电源线过热的原因可能是

()

- A. 电路的电压过高
- B. 新买的电源线过细
- C. 新买的电源线过粗
- D. 新买的电源线过短

选择理由: _____

三、填空题(每空 1 分,共 8 分)

10. 吃拉面时能闻到牛肉面的清香,这属于 _____ 现象。拉面师傅将面胚拉成细长的面条,表明力可以改变物体的 _____。
11. 一个成年人参加一次长跑,身体消耗的能量为 6.6×10^6 J,这些能量相当于完全燃烧 0.55 kg 的干木柴才能得到,则干木柴的热值为 _____ J/kg。干木柴用掉一半后,剩余干木柴的热值将 _____ (填“变大”“变小”或“不变”)。
12. 把图钉帽在课桌上来回摩擦几下后,图钉帽热的烫手,这是用 _____ 的方法改变了物体的内能;把瓶装水放在冰箱里,一会儿变凉了,这是用 _____ 的方法改变了物体的内能。
13. 一台“220 V 120 W”的液晶电视机,正常工作 2 h 消耗的电能为 _____ kW · h。
14. 小磁针可以在水平面内自由转动,当闭合开关后,小磁针的指向如图 7 所示,由此可知电源的正极在 _____ (填“左端”或“右端”)端。

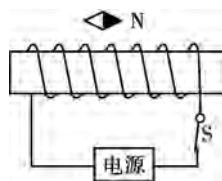


图 7



四、实验探究题(共 21 分)

15. (4 分)小明想知道酱油的密度,于是他和小华用天平和量筒做了如图 8 所示的实验。

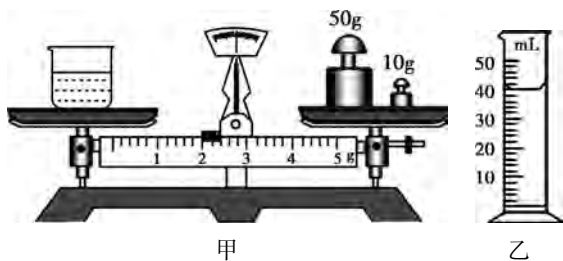


图 8

- (1) (2 分)天平调节平衡后,测出空烧杯的质量为 17 g,在烧杯中倒入适量的酱油,测出烧杯和酱油的总质量如图 8 甲所示,将烧杯中的酱油全部倒入量筒中,酱油的体积如图 8 乙所示,则烧杯中酱油的质量为 _____ g,酱油的密度为 _____ kg/m^3 。

- (2) (1 分)小明用这种方法测出的酱油密度与真实值相比, _____ (填“偏大”或“偏小”)。

- (3) (1 分)小华认为不用量筒也能测量出酱油的密度。他进行了如下实验操作:

- ①调好天平,用天平测出空烧杯质量为 m_0 。
- ②在烧杯中装满水,用天平测出烧杯和水的总质量为 m_1 。
- ③把烧杯中的水倒尽,再装满酱油,用天平测出烧杯和酱油的总质量为 m_2 。

则小华测出的酱油密度的表达式 $\rho =$ _____ (已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$)。

16. (6 分)小明游泳时发现,人在水中越往深处走就越觉得所受的浮力越大。由此他猜想:“浮力的大小可能与物体浸入水中的深度有关或者与物体排开的水的体积有关”,于是他找来一个金属圆柱体、弹簧测力计和烧杯等器材进行了如图 9 所示的探究。

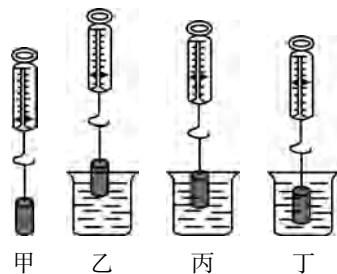


图 9

- (1) (1 分)分析图中弹簧测力计示数的变化可知,物体排开水的体积越大,物体所受的浮力就 _____ (填“越大”或“越小”)。

- (2) (4 分)小明绘制了弹簧测力计对金属圆柱体的拉力和金属圆柱体所受浮力随浸入水中深度变化的图象,如图 10 所示。

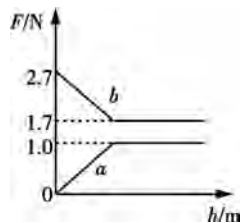


图 10

分析图象可知:描述金属圆柱体所受浮力的变化情况的图象是 _____ (填“a”或“b”);该金属圆柱体在空气中所受的重力为 _____ N,当金属块完全浸没水中后所受的浮力是 _____ N,金属块浸没水中后所受浮力大小与金属块所处的深度 _____ (填“有”或“无”)关。

- (3) (1 分)在上述实验的基础上,请你再增加一个实验步骤,用来研究浮力大小与液体密度的关系。

17. (7分)“测量小灯泡的电功率”的电路如图 11 所示,已知小灯泡的额定电压为 3.8 V,电源为三节干电池。

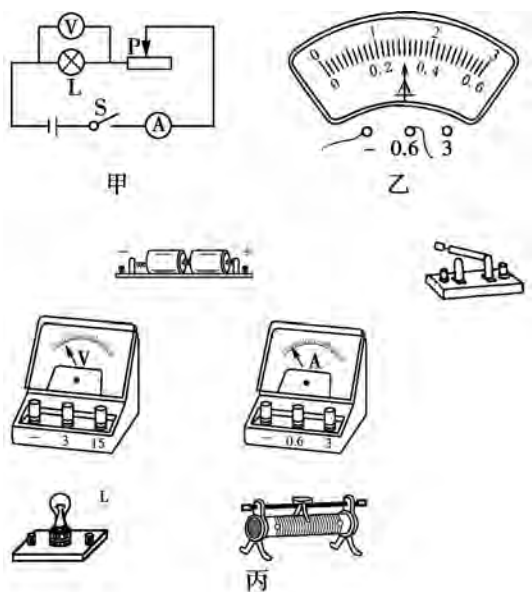


图 11

- (1) (2分)用笔画线表示导线,根据电路图(图 11 甲)将实物图(图 11 丙)连接起来。
- (2) (1分)正确连好电路后,闭合开关 S,灯 L 不发光,电压表有示数,电流表无示数,则故障的原因可能是_____。

次数 \ 物理量	1	2	3
电压 U	2.0	3.8	4.5
电流 I	0.26		0.32
亮度	逐渐增大		
电功率 P/W			

- (3) (4分)排除故障后进行实验,测得三组实验数据,请你分析实验记录数据和现象,回答问题。

- ①当电压表示数为 3.8 V 时,电流表示数如图 11 乙所示,此时通过小灯泡灯丝的电流为 _____ A,小灯泡消耗的电功率是 _____ W。
- ②请写出此实验记录表格设计存在的不足

之处:_____。

- ③经多次测量和计算比较,我们发现小灯泡两端的电压与对应电流的比值并不是一个定值,而是变化的,其可能的原因是_____。

18. (4分)如图 12 所示,小明在“研究影响滑动摩擦力大小的因素”的实验中,用弹簧测力计拉着木块分别在粗糙程度不同的甲、乙水平木板上匀速直线运动,通过改变放在木块上的砝码改变压力,分别测出木块在甲、乙木板上滑动时的摩擦力,并根据实验数据描点画出了滑动摩擦力 $f_{\text{摩}}$ 与对应压力 $F_{\text{压}}$ 关系的图象。

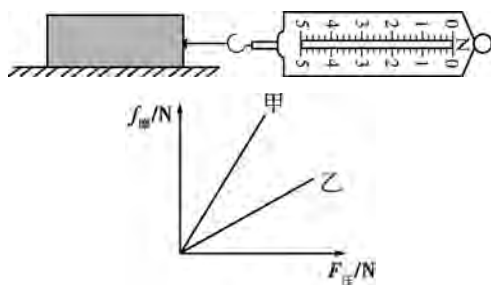


图 12

- (1) (2分)分析图象甲或乙可知,木块对木板的 _____ 越大,木块所受的滑动摩擦力也就越大;比较图象可知, _____ (填“甲”或“乙”)木板更粗糙。
- (2) (2分)小明在实验中发现,拉着木块运动时很难控制“匀速”,于是他设计了如图 13 的装置,将弹簧测力计固定,改为拉动平板小车,当他水平向左拉动平板小车时,木块所受到的摩擦力的方向为_____。这样改进后的装置的优点是_____。

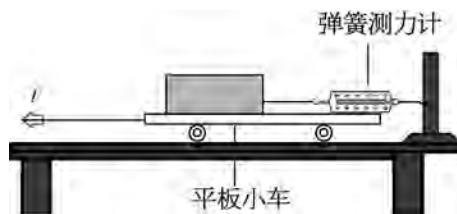


图 13

五、应用题(共 25 分)

19. (5 分)如图 14 所示,是小明制作的多功能实验装置。小车放在水平面上,把支架竖直固定在小车上,在支架中点 O 处用一细线悬吊一个质量为 m 的小球,其重力作用线刚好经过静止在小车上的小桶的中心。

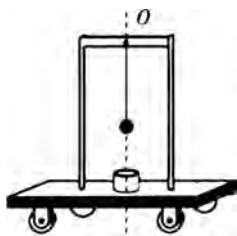


图 14

- (1) (2 分)小车静止时,剪断细线,小球恰好落在小桶中;若拉着小车水平匀速直线运动的同时剪断细线,小球还能落在小桶中吗,为什么?
- (2) (3 分)利用小明的实验装置,还能研究的一个物理问题是_____,请写出研究该问题的主要操作方法。
20. (9 分)如图 15 所示,银川滨河黄河大桥 2016 年 4 月 28 日正式通车,大桥全长 6 587 米,设计时速每小时 80 公里,该桥最大跨度为 218 米,是目前世界上最大跨度的多塔连跨钢混叠合梁自锚式悬索桥。



图 15

- (1) (4 分)小明坐在一辆小汽车的前排副驾座位上通过大桥,感觉大桥的斜拉塔“扑面而来”,此时所选的参照物是_____。若该小汽车 6 分钟通过大桥,请通过计算说明该车通过滨河大桥时是否超速。

- (2) (3 分)根据大桥设计,过桥车辆对桥面的压强一般应控制在 $8 \times 10^5 \text{ Pa}$ 以内,有一辆质量为 2 000 千克的 6 轮轻型货车,如果每个车轮与路面的接触面积为 200 cm^2 。请你计算允许该货车通过滨河大桥载货的最大质量是多少千克。(g 取 10 N/kg)

- (3) (2 分)现在轿车都采用流线型设计(图 16),这种设计在减小空气阻力,提高车速的同时也产生了新的问题:轿车高速行驶时,常常有“漂”的潜在危险。请你简要说明汽车高速行驶时“漂”的原因。



图 16



21. (3分)如图 17 甲所示是小明常用的一个插线板。他在使用时发现:插线板上的开关断开时指示灯不发光,插孔不能提供工作电压;而在开关闭合时指示灯发光,插孔可以提供工作电压;如果指示灯损坏了,开关闭合时插孔也能提供工作电压。

(1)(1分)根据上述现象,你认为插线板的指示灯和开关的连接方式是_____。

(2)(2分)请你在图 17 乙中画出插线板开关、指示灯和插孔的连接方式,并把插线板与电源线接通。

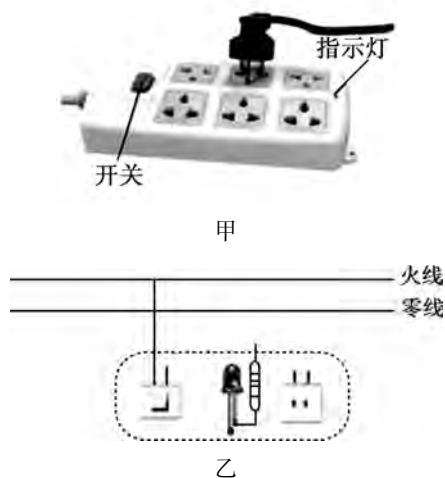


图 17

22. (8分)物理知识的应用无处不在。如图 18 所示,甲乙两地相距 L 千米,两地之间沿直线架设了两条输电线,输电线每千米的电阻是 R_0 欧。现输电导线某处发生了短路,为了尽快确定短路位置,及时修复供电,机智的检修员在甲地利用实验室常用的电学仪器,根据伏安法进行了检测,并根据检测数据确定了短路位置距甲地的距离 S 。

(1)(3分)请你在甲处的虚线框内把检测需要的仪器与两条输电线连接起来,组成检测电路。(所需仪器用元件符号表示)

(2)(5分)请根据学过的电学知识,推导出短路位置距甲地的距离 $s = \underline{\hspace{2cm}}$ (用已知量、检测量表示,检测电路导线的电阻忽略不计)

推导过程:(检测量用字母表示,推导过程要有必要的文字说明)



图 18

中考模拟测试题(八)

(满分:85分)

一、选择题(选出各题唯一正确的答案。每题3分,共21分。不选、多选、错选均得0分)

1. 如图1所示,关于声现象的说法中错误的是 ()



图1

- A. 敲击鼓面,看到鼓面上的泡沫颗粒跳动,说明声音是由物体的振动产生的
 - B. 从玻璃罩里向外抽气的过程中铃声逐渐减小,说明声的传播需要介质
 - C. 8个相同玻璃瓶装不同高度的水,敲击它们时发出声音的音色不同
 - D. “辽宁号”航母上的起飞引导员佩戴有耳罩的头盔,这是在人耳处减弱噪声
2. 如图2所示的四种情景中,属于光的折射现象的是 ()

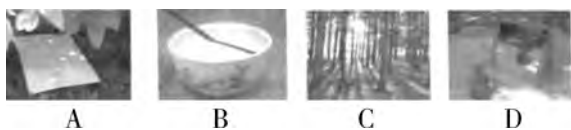


图2

- A. 树荫下的圆形光斑
 - B. 盛有水的碗中的筷子
 - C. 林中树的影子
 - D. 镜中的陶罐
3. 2019年春节期间热映的《流浪地球》被誉为开启了中国科幻电影元年。这部电影讲述了多年以后太阳急速衰老膨胀,无法再给地球提供能量,人类为了拯救地球而点燃木星周围的可燃气体,逃离太阳系的故事。其中“点燃木星”将地球推

开相当于内燃机的 ()

- A. 吸气冲程
- B. 压缩冲程
- C. 做功冲程
- D. 排气冲程

4. 如图3所示的电路中,电阻 R_2 的阻值为 $15\ \Omega$ 。当开关 S_1 、 S_2 闭合时,电流表 A_1 的示数为 $0.5\ \text{A}$,电流表 A_2 的示数为 $0.2\ \text{A}$ 。下列说法正确的是 ()

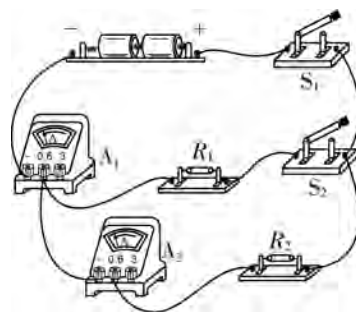


图3

- A. 电阻 R_1 的阻值为 $10\ \Omega$
 - B. S_1 、 S_2 闭合时,通过电阻 R_1 的电流为 $0.5\ \text{A}$
 - C. S_1 、 S_2 闭合时,电流表 A_1 测量的是 R_1 的电流
 - D. 开关 S_2 断开时,电流表 A_2 示数为 $0.5\ \text{A}$
5. 如图4所示,下列关于物理实验表述正确的是 ()

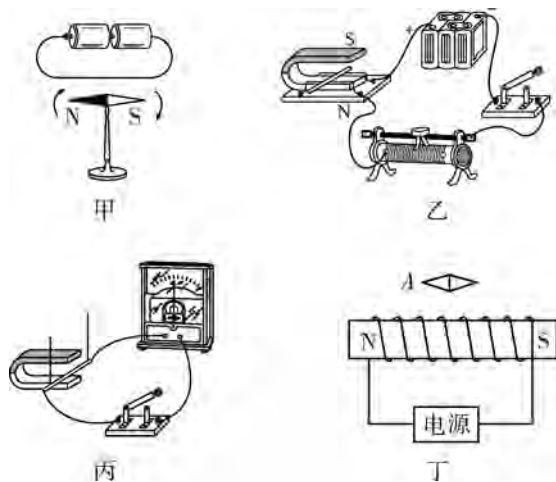


图4

- A. 图甲实验揭示了电流的周围存在磁场,应用电磁铁
- B. 图乙实验揭示了通电导体在磁场中受力运动,应用发电机
- C. 图丙实验是电磁感应现象,应用是电动机
- D. 图丁实验电源的左端是正极,小磁针 A 端是 S 极
6. 厨房中的抽油烟机能将油烟“吸走”。下列现象中,“吸”的物理原理与其相同的是 ()
- A. 与头发摩擦过的气球能“吸”起纸屑
- B. 拔火罐时罐子“吸”在皮肤上
- C. 削平的铅柱挤压后会“吸”在一起
- D. 客车行驶时窗帘被“吸”出窗外
7. 下列与物理知识有关的说法正确的是 ()
- A. 太阳能、风能、天然气是目前正在努力研究、开发的新能源,它们都是可再生能源
- B. 如果所有的力突然全部消失,在空中运动的足球将做匀速直线运动
- C. 水在凝固过程中不断放出热量,温度下降
- D. 家庭电路中空气开关跳闸了,可能是电灯开关中的两根导线相碰

二、选择说理题(选出各题唯一正确的答案,并在横线上说明理由。每题 5 分,共 10 分)

8. 2018 年夏季某地大雨过后,部分路段积水较深,有车辆在涉水时出现熄火现象。如图 5



图 5

- 所示。交警同志正在水平用力推一辆在水平路面上熄火的轿车,但车未动。下列说法正确的是 ()
- A. 交警对车做了功,但做功太少,不足以使车辆运动
- B. 交警对车的推力小于车对交警的推力
- C. 交警对车的推力小于车受到的阻力

- D. 交警对车的推力等于车受到的阻力

选择理由: _____。

9. 如图 6 所示,是自卸车的示意图,车厢部分可视为杠杆。则下列分析正确的是 ()

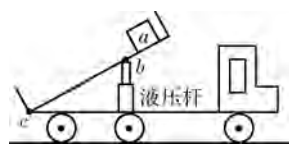


图 6

- A. b 点是支点,液压杆施加的力是动力,货物重力是阻力
- B. b 点是支点,物体 a 放在车厢前部可省力
- C. c 点是支点,物体 a 放在车厢后部可省力
- D. c 点是支点,物体 a 放在车厢前部可省力

选择理由: _____。

三、填空题(每空 1 分,共 9 分)

10. 银川北塔湖公园景色优美,空气清新。小红在湖边散步时闻到了阵阵花香,这是_____现象;同时小红感觉湖边比周边更凉爽,她想到的原因有:水的比热容_____ (选填“大于”“小于”或“等于”)沙石的比热容和水要_____ (填物态变化)吸热等。
11. 2018 年,中国的青年博士曹原实现石墨烯在室温下超导的重大突破。如果用这种常温下的超导材料制成输电线,由于没有电流的_____效应而产生的能量损失,能极大提高输电效率。
12. 如图 7 所示,用滑轮组将重为 400N 的物体匀速提升了 1m。已知拉力 F 为 250 N,则提升重物的过程中,滑轮组的机械效率是_____。请写出一种提高此滑轮组机械效率的方法:



图 7

_____。



13. 如图 8 所示,冰壶比赛时,运动员穿的两只鞋鞋底材质并不相同,蹬冰脚的鞋底为橡胶制成,滑行脚的鞋底为塑料制成。蹬冰脚的鞋底用橡胶制成的道理



图 8

- 是:_____ ;若 5 s 内冰壶向前滑行了 3 m,此过程中冰壶运动的平均速度为 _____ m/s。
14. 小明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 9 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 $\rho_{甲}$ _____ $\rho_{乙}$ (选填“大于”“小于”或“等于”)。

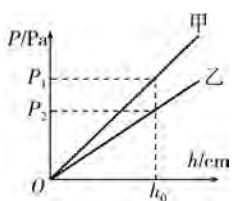


图 9

四、应用题(共 21 分)

15. (2 分) 阅读下面的短文,按要求解决问题:

2018—2019 年的中国上演了一出“嫦娥”登月大戏。和以往不同,嫦娥这次登陆地在月球背面。月球背面电磁环境非常干净,无法直接接收来自地球的信号,所以在登月之前,先要发射一颗中继卫星保障通讯。2018 年 5 月 21 日,嫦娥四号的“开路先锋”鹊桥中继卫星发射升空进入距月球约 6.5 万公里的环月使命轨道。2019 年 1 月 3 日早上“嫦娥四号”探测器成功着陆在月球背面南极—艾特肯盆地冯·卡门撞击坑的预选着陆区。地球、月球、中继卫星的位置如图 10 甲所示,这样地球上的测控站可以通过鹊桥中继卫星与嫦娥四号探测器进行通讯了。

把中继卫星假想成一个平面镜,搭载控制

信号的微波传播特点接近光。请在图 10 乙中画出地面测控站 A 点与嫦娥四号探测器 B 点的通讯路径。

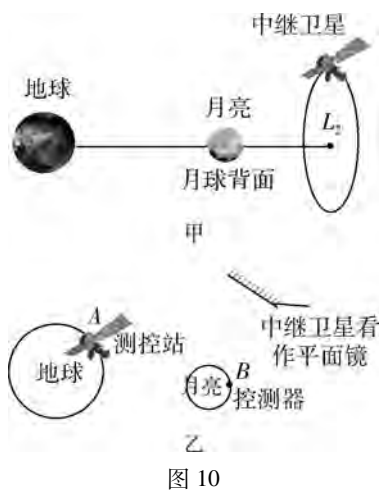


图 10

16. (4 分) 电动自行车给人们出行带来了方便,但同时也造成了大量交通事故。某市为了减小交通事故率,要求电动自行车“净重不大于 40 kg,设计速度不大于 20 km/h,电动机额定连续输出功率应不大于 240 W,脚踏骑行功能能正常使用”。请你根据初中所学的物理知识解释:为什么要限定电动自行车的质量和速度?



17. (5分)小明家中的电热水水壶坏了,他在网上查到两种外形基本相同的电热水壶的铭牌如下表所示:

品牌 1		品牌 2	
产品型号	EL-8952	产品型号	MK-1250
额定电压	220 V	额定电压	220 V
频率	50 HZ	频率	50 HZ
额定功率	1200 W	额定功率	2000 W
容量	1.5 L	容量	1.5 L

- (1)(1分)用品牌 2 的电热水壶烧开一壶水用时 6 分钟,则电热水壶消耗了多少电能?

- (2)(4分)小明认为品牌 1 这款电热水壶功率小,更省电。从节能的角度考虑,你认为他的这种想法合理吗?为什么?

18. (10分)无人驾驶飞机简称“无人机”。中国近年来在无人机制造方面进展神速。无人机的飞行控制系统简称“飞控”。无人机悬停还是飞行、向哪个方向飞行、上升还是下降等飞行指令都由“飞控”下达。“飞控”主要由感知飞行姿态的陀螺仪(控制飞行姿态)、GPS 定位模块

(与地面传递信息)、超声波传感器(探测障碍物)、气压传感器(获取气压获知高度)等各种功能的传感器及控制电路组成。如图 11 是我国制造的“翼龙”多用途无人机,该机表面采用的复合材料受力不易形变,飞机外形采用流线型设计,可携带各种侦察、测距、电子对抗设备及小型空对地打击武器,广泛应用于如灾情监视、军事活动等领域。



图 11

- (1)(2分)请从短文描述中找出蕴含的物理知识。(至少二条,知识点不能重复)

举例:超声波传感器可探测无人机在飞行时遇到的障碍物,这是利用声波能够传递信息。

- ① _____。
- ② _____。

- (2)(3分)经查阅资料获知,“翼龙”无人机机身质量 1.1 t,最大载荷质量 200 kg。当该机以最大载荷质量停在水平跑道上时,无人机轮胎与地面接触的总面积为 0.05 m²。求此时无人机对水平跑道的压强。(g = 10 N/kg)

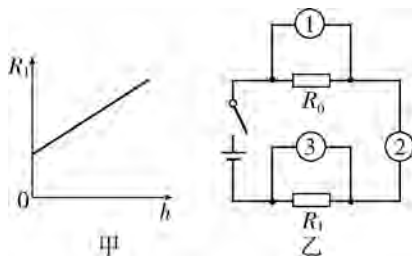


图 12

- (3)(5分)飞机利用超声波传感器来判断离地高度。若某测距传感器的阻值 R_1 与离地高度 h 的关系如图 12 甲所示,图 12 乙是检测



电路(电源电压不变),要使高度表(实质是电流表或电压表)示数能随飞行高度的增大而增大,则此高度表应该选用_____ (选填“电流表”或“电压表”),应安装在_____ (选填“1”“2或3”)位置,判断依据是:_____。

五、实验探究题(共 24 分)

19. (4分)如图 13 所示是探究凸透镜成像规律的实验装置(凸透镜的焦距为 10cm):

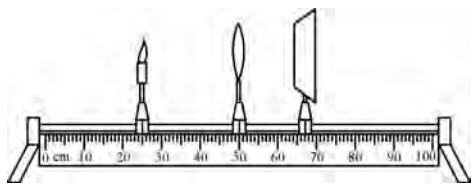


图 13

- (1) 蜡烛在 25 cm 刻度线处,移动光屏,烛焰能在光屏上成清晰_____ (选填“放大”“缩小”或“等大”)的倒立的像,生活中_____ (填光学仪器)利用此成像特点制成;
- (2) 在上一步找到清晰的像后,保持蜡烛和透镜位置不变,将透镜换为焦距为 15 cm 的凸透镜,光屏应向_____ (选填“左”或“右”)移动才能在光屏上得到清晰的_____ (与上次成像相比选填“变大”“变小”或“不变”)的像。

20. (4分)小红用弹簧测力计、铁圆柱体、两个相同的大烧杯做“探究影响浮力大小的因素”的实验,其实验步骤和弹簧测力计示数如图 14 所示。

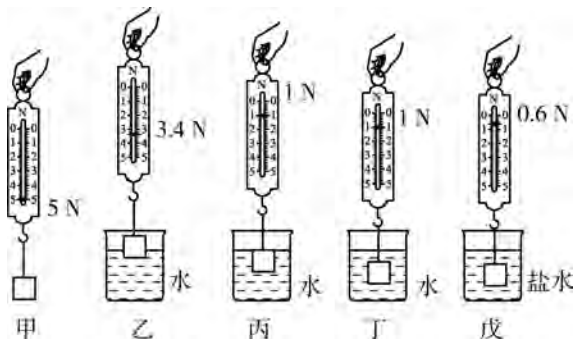


图 14

(1) 由图可知:铁圆柱体浸没在水中所受浮力为_____ N。

(2) 由甲、乙、丁图可探究的问题是:_____。

(3) 由甲、丁、戊图可以得出的结论是:_____。

(4) 在上述实验的基础上,请你添加合适的物体设计实验,探究浮力大小与物体质量是否有关,请写出你的实验思路:_____。

21. (8分)小明同学为了探究小灯泡亮度与实际功率的关系,设计了如图 15 甲所示的实验电路,小灯泡标有“2.5 V”的字样。

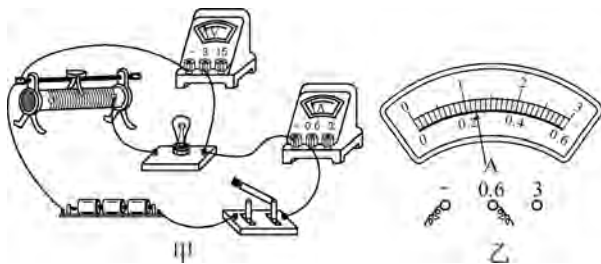


图 15

(1) 图 15 甲是小明连接的实验电路,同组的小红同学发现图中有一根导线连接错误,请你在该导线上打“×”,并在图中改正。

(2) 电路连接正确后,闭合开关,发现小灯泡不亮,而电流表有示数,电压表没有示数,则可能的故障是_____。

(3) 排除故障后继续实验,小明进行了 4 次测量,并将有关数据及现象记录在如下表格中。当电压表示数为 1.7 V 时,电流表示数如图 15 乙所示,请根据电流表的示数把表格补充完整。

实验序号	电压 U/V	电流 I/A	电阻 R/Ω	电功率 P/W	灯泡的亮度
1	0.5	0.16	3.1	0.08	不亮
2	1.7				较暗

3	2.5	0.28	8.9	0.70	正常
4	3.0	0.30	10.0	0.90	很亮

(4) 根据实验目的分析实验数据及现象, 可得出的结论是: _____。

(5) 实验中小灯泡的电阻变化的原因是 _____。

(6) 此实验中将小灯泡换成 $5\ \Omega$ 、 $10\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$ 的定值电阻还能完成的探究实验是: _____。

22. 小明早餐常吃一个煮鸡蛋。他想知道一个生鸡蛋的密度, 但发现实验室的量筒口径太小, 无法测量鸡蛋的体积, 他进行了下面的实验。

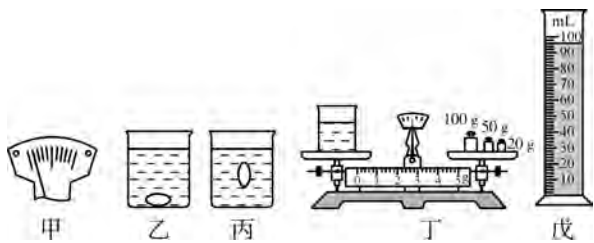


图 16

(1) 请你按照小明的实验思路, 将实验步骤补充完整。

①把天平放在水平桌面上, 分度盘如图 16 甲所示, 他应该将平衡螺母向 _____ 调节, 使天平平衡;

②用天平测出烧杯的质量为 $65.8\ \text{g}$;

③在烧杯中装适量的水, 把鸡蛋放入水中, 鸡蛋下沉至杯底, 如图 16 乙;

④如图 16 丙所示, 小明的操作是 _____;

⑤取出鸡蛋, 用调好的天平测烧杯和盐水的总质量, 如图 16 丁所示, 天平的读数为 _____ g ;

⑥将烧杯中的盐水全部倒入量筒中, 如图 16 戊所示, 量筒的读数为 $96\ \text{mL}$;

⑦利用密度公式计算出盐水的密度为 _____ kg/m^3 , 即为鸡蛋的密度。

(2) 小明利用上述方法测出的盐水密度 _____ (选填“偏大”或“偏小”); 小明同学很快想到, 不需要增加器材, 也不需要增加额外的步骤, 只要将实验步骤的顺序稍加调整, 就会大大减小上述误差。小明同学调整后的实验步骤顺序是 _____ (填写实验步骤前的序号)。

(3) (2分) 按照上面所述实验过程, 请你帮助小明证明鸡蛋的密度等于盐水密度。(推导过程要有必要的文字说明)



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



九年级物理（下）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

