



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG

江西教育出版社

江西省教育厅教学教材研究室 编

九年义务教育三年制

初中物理

CHUZHONG WULI
LIANXICE

三年级·全一册 练习册

(配人教版)

(作业本)



江西教育出版社

JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE

编写说明

国家基础教育课程改革在我省启动已经多年,新的教育理念和新的学习方法正在被广大教师和学生所接受.同时,九年义务教育初中物理教学大纲(试用修订版)和按大纲编写的人教版教材仍在部分地区和学校使用中,原来编写的练习册已使用多年,在一定程度上不能适应新的需要.为更好地帮助教师指导学生学学习,满足不同层次学校、不同水平学生的需要,我们在广泛征求专家、教师、学生和家家长意见的基础上重新编写了这套供中小小学生使用的练习册.

编写中,我们坚持按照教育部颁布的《九年义务教育初级中学物理教学大纲(试用修订版)》的要求,紧密结合我省中小学教学的实际,力求做到紧扣教材,精选题目,循序渐进,突出重点,与教学同步.在重视“知识与技能”的巩固与训练的同时,注重在“过程”的体验与“方法”的获得中,培养学生的动手实践和探究创新能力,以及“情感态度与价值观”,促进全体学生都得到应有的发展,使其成为一本融知识、趣味、开放和创新为一体的、符合实际需要的练习册.

由于时间和编者水平的限制,本练习册中一定还存在不少不尽人意的地方,敬请广大教师批评指正.

本册作者:王金瑞、郑良穆、段富生、刘承体、罗辉.

江西省教育厅教学教材研究室

2006年7月



目 录

第一章	机械能	(1)
一	动能和势能	(1)
二	动能和势能的转化	(2)
*三	水能和风能的利用	(3)
第二章	分子动理论 内能	(6)
一	分子动理论的初步知识	(6)
二	内能	(7)
三	做功和内能的改变	(8)
四	热传递和内能的改变 热量	(9)
五	比热容	(10)
六	热量的计算	(11)
七	能量守恒定律	(12)
第三章	内能的利用 热机	(16)
一	燃料及其热值	(16)
二	内能的利用	(16)
三	内燃机	(17)
*四	火箭	(18)
五	热机的效率	(18)
六	内能的利用和环境保护	(18)
第四章	电路	(19)
一	摩擦起电 两种电荷	(19)
二	摩擦起电的原因 原子结构	(20)
三	电流的形成	(21)
四	导体和绝缘体	(21)
五	电路和电路图	(22)
六	串联电路和并联电路	(23)
七	实验:组成串联电路和并联电路	(24)
第五章	电流	(28)
一	电流	(28)
二	电流表	(29)



	三 实验:用电流表测电流	(30)
第六章	电压	(34)
	一 电压	(34)
	二 电压表	(35)
	三 实验:用电压表测电压	(37)
第七章	电阻	(40)
	一 导体对电流的阻碍作用——电阻	(40)
	二 变阻器	(41)
	* 三 半导体	(43)
	* 四 超导	(43)
第八章	欧姆定律	(46)
	一 电流跟电压、电阻的关系	(46)
	二 欧姆定律	(47)
	三 实验:用电压表和电流表测电阻	(48)
	四 电阻的串联	(49)
	五 电阻的并联	(50)
第九章	电功和电功率	(54)
	一 电功	(54)
	二 电功率	(55)
	三 实验:测定小灯泡的功率	(56)
	四 关于电功率的计算	(57)
	五 焦耳定律	(58)
	六 电热的作用	(60)
第十章	生活用电	(64)
	一 家庭电路	(64)
	二 家庭电路中电流过大的原因	(65)
	三 安全用电	(66)
第十一章	电和磁(一)	(69)
	一 简单的磁现象	(69)
	二 磁场和磁感线	(70)
	三 地磁场	(71)
	四 电流的磁场	(71)
	五 实验:研究电磁铁	(72)
	六 电磁继电器	(74)
	七 电话	(74)
第十二章	电和磁(二)	(78)
	一 电磁感应	(78)
	二 发电机	(79)
	三 磁场对电流的作用	(80)
	四 直流电动机	(80)
	五 电能的优越性	(80)
第十三章	无线电通信常识	(84)





*一 电磁波.....	(84)
*二 无线电广播和电视.....	(84)
*三 激光通信.....	(85)
第十四章 能源的开发和利用.....	(86)
*一 能源.....	(86)
二 原子核的组成.....	(86)
*三 核能.....	(87)
*四 核电站.....	(88)
*五 太阳能.....	(88)
*六 节能.....	(89)
参考答案.....	(90)





第一章 机械能

动能和势能



双基
助学

- 下列物体具有弹性势能的是()
 - 飞行的子弹
 - 江河里的流水
 - 吊在天花板上的日光灯
 - 拉弯的弓
- 下列说法正确的是()
 - 速度大的物体动能一定大
 - 质量大的物体动能一定大
 - 同一物体放在不同高度,它的重力势能不变
 - 弹簧被拉长和被压缩时都具有弹性势能
- 2003年6月1日零点,三峡水库正式蓄水,在水位不断上升过程中,停泊在江面上的轮船的重力势能()
 - 增大
 - 减小
 - 不变
 - 无法判断
- 一辆洒水车在水平路上匀速行驶洒水,则它()
 - 动能不变,势能减小
 - 动能减小,势能不变
 - 动能、势能都减小
 - 动能、势能都不变
- 2002年5月25日,我国自行研制的“长征四号”运载火箭成功地将气象卫星“风云一号D”和海洋探测卫星“海洋一号”一同送入太空预定轨道,火箭离开地面升空时()
 - 动能增大,势能增大
 - 动能增大,势能减小
 - 动能减小,势能增大
 - 动能减小,势能减小
- 甲、乙两物体它们的速度相同,则两物体的动能()
 - 甲动能大
 - 乙动能大
 - 一样大
 - 无法判断
- 一个物体能够做功,我们就说它具有_____,一个物体能够做的功越多,则这个物体具有的_____越大。
- 说明下列物体具有哪种形式的机械能:
 - (1)在水平路面上行驶的汽车_____;
 - (2)拧紧的发条_____;
 - (3)天空中飞行的飞机_____。
- 李白曾用“飞流直下三千尺,疑是银河落九天”的诗句描述庐山瀑布的壮观,从物理学的角度来看,飞流直下的瀑布蕴藏着巨大的_____。
- 动能和势能统称为_____能,一小鸟在空中飞行,机械能为36J,重力势能为20J,则动能为_____J。





探究
创新

11. 物体弹性形变越大,弹性势能就越大,两根不同的弹簧弹性形变相同,它们具有的弹性势能相同吗?请参照课本探究“动能的大小与什么因素有关”的实验,设计一个实验来探究你的猜想.

12. 如何测量一个铅球相对地面某一高度具有的重力势能大小.(设物体在地面的重力势能为零)写出所需器材、步骤及表达式.

动能和势能的转化



双基
助学

1. 1970年4月24日,我国成功发射了第一颗人造卫星“东方红一号”,它的质量是173kg,远地点2384km,近地点439km.当它从远地点向近地点运动时[]

- A. 速度增大,动能增大,势能增大
- B. 速度减小,动能减小,势能增大
- C. 速度增大,动能增大,势能减小
- D. 速度减小,动能减小,势能减小

2. 2003年4月美英联军对伊拉克发动战争,联军的一架战斗机对巴格达进行空袭,当它投完大量炸弹后,以相同的速度及高度返航时,则[]

- A. 动能增大,势能增大
- B. 动能减小,势能减小
- C. 动能不变,势能不变
- D. 动能减小,势能不变

3. 投掷铅球时,当铅球下落过程中,它的[]

- A. 动能增大,势能减小
- B. 动能不变,势能减小
- C. 动能不变,势能不变
- D. 动能减小,势能不变

4. 下列过程中势能转化为动能的是[]

- A. 骑车上坡
- B. 用力将秋千向高处荡
- C. 弯弓将箭射出
- D. 将小球向上抛出上升过程中

5. 跳伞运动员开始伞没有张开而下落的过程中[]

- A. 动能转化为弹性势能
- B. 重力势能转化为动能
- C. 动能转化为重力势能
- D. 弹性势能转化为重力势能

6. 质量相同的铜球、铝球和铁球,从同一高度下落(不计空气阻力),则落到地面的一瞬间,比较它们的动能[]

- A. 铜球最大
- B. 铝球最大
- C. 铁球最大
- D. 一样大

7. 2003年10月15日,我国自行研制的“神舟”五号载人飞船成功并准确进入预定轨道,中国首位航天员杨利伟被顺利送上太空.当飞船升空时,杨利伟的动能和重力势能_____





_____。(填“增大”、“减小”或“不变”)

8. 滚摆上升时,它的速度_____,高度_____ (填“增大”、“减小”或“不变”) _____能转化为_____能。

9. 自行车下坡时,不蹬脚踏板,自行车的速度仍然是越来越大,这是因为_____能减小,而转化为_____能的缘故。

10. 质量较大的喜鹊与质量较小的燕子在空中飞行,如果它们的动能相等,那么_____飞得快。



探究
创新

11. 单摆振动的等时性是意大利著名的物理学家、天文学家伽利略在比萨教堂祈祷时,通过观察吊灯摆动而发现的,这为以后的摆钟发明打下基础,用绳子系住一块石子就成了一个单摆。请动手做一做,亲身体验一下,并从能量转化角度说明单摆摆动后幅度会逐渐减小,最后停止的道理。

12. 蹦极是一项极富挑战性的游戏,游戏者将一根有弹性的绳子系在身上,另一端固定在高处,从高处跳下。请分析游戏者下落及弹起过程中的能量转化。

水能和风能的利用



双基
助学

- 水电站修筑拦河坝主要的目的是[]
 - A. 增大河水的重力势能
 - B. 减小河水的重力势能
 - C. 使河水流速加快
 - D. 使河水流速减慢

2. 关于水能的利用,以下的说法错误的是[]

- A. 水轮机是利用水流的动能转动起来的
- B. 水的动能越大,水轮机能做的功越多
- C. 河流上游的水位越高,水的势能越大
- D. 水轮机应安装在水坝前的上游处

3. 自然界的_____和_____都是具有大量机械能的天然资源。

4. 在河流上游修筑河坝可以提高上游_____,使水的_____能增大。流到坝底时转化成水的_____能也越大。

5. 一千九百多年前我们的祖先用水磨磨粉碾谷,这是利用_____能;帆船不用动力机械可以航行,是利用_____能。



探究
创新

6. 请对当地的水力、风力发电现状进行调查,这些电站的建成对当地的生态环境有何影响,请写一篇相关的科学小论文。



自我检测题

一、选择题

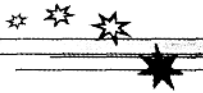
- 下列过程中,属于物体的重力势能转化为动能的是〔 〕
 - 拉弯的弓把箭射出去
 - 钟表里发条带动齿轮转动
 - 火箭发射升天
 - 小孩荡着秋千从高处向低处落下
- 不计空气阻力,下列几种情况,物体机械能的大小不变的是〔 〕
 - 木块沿斜坡匀速上升
 - 人乘电梯匀速下落
 - 足球在草地上滚了一段距离停下来
 - 石块自由下落
- 始终沿水平方向匀速飞行的飞机投放救灾物质的过程中〔 〕
 - 动能不变,势能不变
 - 动能不变,势能变小
 - 动能变小,势能不变
 - 动能变小,势能变小
- 下列物体具有动能的是〔 〕
 - 被拉长的弹簧
 - 竖直向上抛出的小球达到最高点时
 - 直升飞机停在水平台上
 - 被燃烧的火药推出的子弹头
- 甲、乙两列车以相同的速度行驶,若 $m_{甲} > m_{乙}$,则两列车的动能相比是〔 〕
 - 甲车动能大
 - 乙车动能大
 - 两车动能一样大
 - 无法比较
- a 、 b 两个物体处于同一水平面上, a 的动能比 b 的动能大,则〔 〕
 - a 物体的质量一定比 b 物体的质量大
 - a 物体的速度一定比 b 物体的速度大
 - a 物体的重力势能一定比 b 物体的重力势能大
 - a 物体的机械能不一定比 b 物体的机械能大
- 质量相等的甲、乙两物体在同一高度,则甲、乙一定有相同的〔 〕
 - 动能
 - 重力势能
 - 弹性势能
 - 机械能
- 下列情况中,动能转化为势能的是〔 〕
 - 弹簧枪将子弹射出
 - 滑雪运动员从高坡上滑下
 - 滚摆旋转下降
 - 撑杆跳高时,运动员向上跃起时
- 下列说法正确的是〔 〕
 - 物体不发生形变,也具有弹性势能
 - 静止的物体也具有动能
 - 拉弯的弓,因为它没有做功,故没有弹性势能
 - 悬挂在天花板上的灯具有重力势能
- 一只皮球从空中自由下落到地面上,然后又弹起来,当皮球刚与地面接触而未变形时,具有最大的〔 〕
 - 动能
 - 重力势能
 - 弹性势能
 - 都不对

二、填空题

11. 说明下列物体具有哪种形式的机械能:

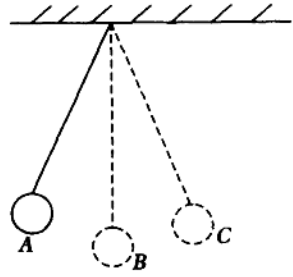
- 在水平轨道上行驶的火车_____;
- 挂在树梢上的苹果_____;





(3) 绷紧的弦 _____.

12. 如图 1-1 所示,把栓在细绳下的球拉到一定高度后放手,它可以反复摆动,小球从 A 点到 B 点,重力势能逐渐 _____,动能逐渐 _____,在 B 点 _____ 能最大.



13. 在下列横线上写明下列过程的机械能的转化:

(1) 雪橇从山坡上滑下 _____

(2) 用手竖直向上抛小球,在上升过程中 _____

14. 物体动能大小由 _____ 和 _____ 决定,物体弹性形变越大 _____ 能就越大.

15. 2002 年 3 月 25 日 22 时 15 分,随着指挥员“点火”一声令下,巨型运载火箭喷出一团橘红色的烈焰,将“神舟”三号飞船平地托起,直冲云天,在刚离地上升的过程中,“神舟”三号飞船的动能 _____,重力势能 _____ (填“增大”、“减小”或“不变”)

图 1-1

16. 建水电站时要让水轮机产生出较大的功率,在流量一定的条件下,就要在河流中选择合适的地方修水坝,这是利用了 _____ 能转化为 _____ 能的道理.

17. 一个物体从空中下落,在某高度时的机械能为 52J,重力势能为 20J,则动能为 _____ J.

18. 如图 1-2 所示,金属球从斜面滚下接触弹簧后,在弹簧被压缩的过程中,金属球 _____ 能转化为 _____ 能,然后小球被反弹回去,当小球沿斜面上升时 _____ 能转化为 _____ 能.

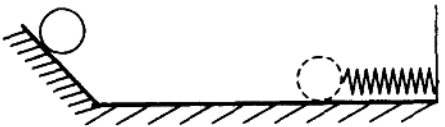


图 1-2

19. 在水平地面上骑车时遇到意外情况紧急刹车,则车的动能 _____,重力势能 _____,机械能 _____ (填“增大”、“减小”或“不变”)

20. 人造地球卫星从近地点向远地点运动时,势能 _____,动能 _____,速度 _____.

三、简答题

21. 小孩从滑梯顶端滑下,速度越来越大,为什么?

22. 试分析目前很流行的一种极具刺激的游戏“蹦极”的安全性,这是一种将人栓在弹簧或橡皮筋上,从近百米到几百米高度跳下,体会惊险的从高空坠落的感觉,是否可随意增加起跳时的高度.

23. 长江、黄河蕴藏着大量的水利资源,古代诗人有许多赞美的诗句,如“黄河远上白云间”、“不尽长江滚滚来”,请你再列举两句类似的古诗词来.



第二章 分子动理论 内能

一 分子动理论的初步知识



双基

助学

1. 在下列现象中,不能说明分子不停地做无规则运动的是

[]

- A. 扫地时尘土飞扬 B. 衣橱里的樟脑丸过一段时间变小了
C. 将一些糖放入水中,水变甜了 D. 炒辣椒时,闻到了辣味

2. 下列说法中正确的是[]

- A. 只有气体之间才能发生扩散现象 B. 只有液体之间才能发生扩散现象
C. 只有固体之间才能发生扩散现象
D. 固体之间发生的扩散现象比气体、液体慢得多

3. 一根钢棒很难被拉长,也很难被压缩,这是因为[]

- A. 分子间没有间隙 B. 分子间有引力和斥力存在
C. 分子太小,而排列很紧 D. 分子永不停息地做无规则运动

4. 把 10mL 的水和 10mL 酒精混合后,体积小于 20mL,这主要是因为[]

- A. 分子间有斥力 B. 分子间有引力
C. 分子间有间隙 D. 分子直径很小

5. 下列说法正确的是[]

- A. 物体运动速度越大,分子运动越激烈 B. 0℃以下的冰,分子运动将停止
C. 物体温度越高,分子运动越激烈 D. 固体之间不存在扩散现象

6. 分子动理论的基本内容是:(1)_____;

(2)_____;(3)_____.

7. 不同物质互相接触时,彼此进入对方的现象叫_____.

此现象说明_____.

8. 分子间既有_____力,又有_____力,两粒水银靠近时,能自动结合成一滴大的水银,这说明分子间存在着_____.

9. 破镜为什么不能重圆?

10. 在一杯水中滴入几滴红墨水,过一会儿,这杯水都变红了,为什么?





探究
创新

11. 炒菜时,香味四处飘逸,而同样是熟菜从冰箱里端出来时,却难于闻到菜香,为什么?你能做做实验加以验证吗?

12. 找粗细相同的棉线和头发丝各一根,试测出将它们拉断时所需拉力大小,这能比较它们分子间引力大小吗?

内 能



双基
助学

1. 关于内能下列说法正确的是[]

- A. 物体运动的速度越大,物体内能越大
- B. 物体的内能和温度有关,所以 0℃ 的冰没有内能
- C. 物体被举得越高,物体内能越大

D. 一切物体都有内能

2. 一滴热水与一杯冷水相比[]

- A. 热水内能一定多
- B. 热水温度一定高
- C. 热水具有的动能一定大
- D. 热水的机械能一定更大

3. 关于物体的内能和机械能,下列说法中正确的是[]

- A. 内能大的物体机械能也一定大
- B. 物体机械能大的内能也一定大
- C. 具有机械能的物体一定具有内能
- D. 具有内能的物体一定具有机械能

4. 一个物体的温度升高时,下列说法错误的是[]

- A. 热运动越激烈
- B. 物体的运动速度越大
- C. 物体内能增大
- D. 分子无规则运动的速度越大

5. 下列说法正确的是[]

- A. 温度高的物体内能一定大
- B. 内能大的物体温度一定高
- C. 物体温度降低,内能减小
- D. 物体内能减小,温度一定降低

6. 物体的内能是物体内部所有分子做无规则运动的_____能和_____能的总和.

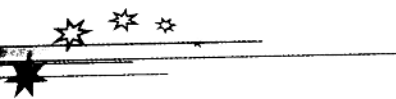
7. 由于分子无规则运动的速度跟_____有关,因此物体的内能也跟_____有关,内能也常叫做_____能.

8. 炽热的铁水具有内能,当它温度降低时,它的内能会_____,冰冷的冰块也具有内能,当它的温度升高时,它的内能会_____.(填“增大”、“减小”或“不变”)

9. 机械能与整个物体的_____情况有关,内能与物体内部分子的_____和分子之间的_____有关.

10. 小心地将几滴红墨水滴入清水中,过一会儿,清水变红,这是_____现象,当红墨水分别滴入冷水和热水中,可以看到热水比冷水变色快,这说明_____.





探究
创新

11. 分子直径是以 10^{-10}m 来量度的,属于微观世界,下列是几个分子动理论的概念,你能说明它们之间有何联系吗?
内能 分子动能 分子势能 分子无规则运动 分子间的作用力 温度

12. 悬浮在液体或气体中的微粒做的永不停息的无规则运动,叫做布朗运动,做布朗运动的微粒直径约为 $10^{-5} \sim 10^{-3}\text{cm}$,可以从显微镜中观察到,由于气体或液体内的分子做不停息无规则运动,分子不断地从四面八方撞击悬浮颗粒,这些颗粒就做杂乱的布朗运动,当温度升高时,布朗运动会加剧吗?为什么?

做功和内能的改变



双基
助学

1. 下列过程中,是通过做功而使物体内能增加的是[]
A. 用电炉给壶中的水加热 B. 将铁块放入火炉中烧红
C. 用打气筒给车胎打气,气筒壁变热
D. 烧开水时,蒸气将壶盖顶起

2. 把铁丝反复弄弯弄直,弯曲处变热,这是由于[]

- A. 对铁丝做功,铁丝内能增大,温度升高
B. 内能转化为机械能,温度升高
C. 铁丝对外做功,内能减小,温度降低
D. 机械能转化为内能,温度降低

3. 气体膨胀对外做功的过程中,下列判断正确的是[]

- A. 内能转化为机械能,气体内能减小 B. 内能转化为机械能,气体内能增大
C. 机械能转化为内能,气体内能增大 D. 机械能转化为内能,气体内能减小

4. 下列现象不是用做功的方法改变物体内能的是[]

- A. 钻木取火 B. 冬天搓手能使手暖和起来
C. 铁锅被火烧热 D. 水烧开时,将壶盖顶起

5. 下列实例中,内能转化为机械能的是[]

- A. 小朋友从滑梯上滑下,臀部有灼热感 B. 陨石坠入大气层,成为流星
C. 气体膨胀对外做功 D. 地面被太阳晒热

6. 对物体做功,物体的内能会_____,物体对外做功,本身的内能会_____.

7. 用做功的方法改变物体的内能,其实质是_____能与_____之间的相互转化,各种形式的能量的单位都是_____.

8. 对物体做功越多,物体内能增加越多,物体对外做功越多,物体内能_____就越多,因此,可以用功来量度内能的_____.

9. 把一个薄壁金属管固定在桌上,里面放一些酒精,用塞子塞紧,拿一根绳子在管外绕





几圈,并迅速地来回拉绳子,一会儿看到塞子冲开,这是因为拉动绳子对金属壁_____,内能_____,温度_____,酒精蒸气将塞子冲开。

10. 用一个大口的厚玻璃瓶,瓶内装少量的水,用塞子塞紧,用打气筒通过塞子上的细管往瓶内打气,当塞子跳起来时,可以看到容器中出现_____,这是因为瓶内的空气推动瓶塞做功,_____减小,温度降低,使_____凝成小水滴。



探究
创新

11. 摩擦生热的事例很多,请列举摩擦生热现象对我们有益和有害的例子各一个,并简要解释其中道理?

12. 在摩擦生热的过程中,克服摩擦做了功,将一个物体举高,对它做了功吗?这两种情况,物体内能都会增大吗?

四 热传递和内能的改变 热量



双基
助学

1. 下列哪一个事例不是热传递改变物体内能的()

- A. 铁块放入火炉中烧红
- B. 烧红的铁块慢慢变凉了
- C. 用锤子反复敲打铁块,铁块变热

D. 烧红的铁块投入冷水中,铁块温度降低

2. 下列哪个例子是通过热传递而使物体内能增大的()

- A. 用锯锯木条,锯条发热
- B. 铁棒被太阳晒热
- C. 杯中的热水,慢慢变凉
- D. 气体膨胀对外做功

3. 下列说法正确的是()

- A. 物体温度升高,一定吸收了热量
- B. 物体吸收了热量,温度一定升高
- C. 物体内能增大,温度一定升高
- D. 物体温度升高,它的内能一定增大

4. 下列说法错误的是()

- A. 热量总是从高温物体传到低温物体
- B. 物体吸收热量,内能增加
- C. 物体吸收热量,温度可能保持不变
- D. 温度高的物体具有的热量多

5. 一个物体的内能增大了,则()

- A. 一定是对它做了功
- B. 一定是吸收了热量
- C. 可能是对它做了功,也可能是吸收了热量
- D. 以上说法都不对

6. 当冰熔化时,它的内能()

- A. 变大
- B. 不变
- C. 变小
- D. 无法确定

7. 在热传递过程中,传递的能量的多少叫做_____,高温物体放出_____,内能减小,低温物体吸收_____,内能增加。

8. 热传递实质是_____从高温物体转移到低温物体或者从同一物体高温部分传到



低温部分,热量的单位是_____.

9. 改变物体内能的两种方法是_____和_____,它们在改变物体的内能上是_____.

10. 两手搓动使手变热,是通过_____方法使手的内能增大,对手呵气使手变暖和是通过_____方法使手的内能增大.

11. 放在热汤中的铝勺柄很快变得烫手了,为什么?

12. 热传递通过热传导、对流和热辐射三种方式来实现,在实际的物体传热过程中,三种方式往往是伴随着进行的,热传导是当热力学系统里各处的温度不均匀,热量从温度高处传递到温度低处的现象,它是固体热传递的主要方式,各种物质的热传导性能不同,一般金属都是热的良导体,玻璃、木材、棉毛制品、羽毛、毛皮以及液体和气体都是热的不良导体,石棉的热传导性能极差,常用作绝热材料,请问为什么锅用铝或铁制成,而冬季常穿羽绒服、毛皮大衣防寒?

五 比 热 容



双基
助学

1. 关于比热容,下列说法正确的是()

- A. 物体的温度越高,比热容越大
- B. 物体吸收的热量越多,比热容越大
- C. 物体的质量越大,它的比热容越大

D. 一般说来,物质的比热容与它的质量、吸(放)热的多少、温度变化无关,比热容是物质本身的特性

2. 酒精的比热容为 $2.4 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 它表示()

- A. 质量为 1 kg 的酒精在温度升高时,吸收的热量为 $2.4 \times 10^3 \text{ J}$
- B. 酒精在温度升高 1°C 时,吸收的热量为 $2.4 \times 10^3 \text{ J}$
- C. 质量为 1 kg 的酒精在温度降低 1°C , 放出的热量为 $2.4 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$
- D. 质量为 1 kg 的酒精在温度升高(或降低) 1°C , 吸收(或放出)的热量为 $2.4 \times 10^3 \text{ J}$

3. 水的比热容较大,下列说法中不是利用这一特性的是()

- A. 炎热的夏天在室内地上洒水感到凉爽
- B. 用水作汽车发动机的冷却液
- C. 在城市里修建人工湖,除了美化环境外,还能调节周围的气候
- D. 供暖系统使用热水循环供暖

4. 水结成冰时,不发生变化的是()

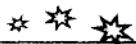
- A. 质量
- B. 体积
- C. 密度
- D. 比热容

5. 质量之比为 $1:2$ 的甲、乙两球,吸收相同的热量后,它们升高温度之比是()

- A. $1:2$
- B. $2:1$
- C. $1:1$
- D. 无法确定

6. 实验表明,质量相等的水和煤油,吸收相同的热量,_____温度升高的度数更大,





若要让它们温度升高的度数相同,_____吸收的热量更多.

7. 比热容的单位符号是_____,读作_____,水的比热容为_____,其物理意义是_____.

8. 铜的比热容是 $0.39 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 1kg 的铜温度降低 1°C 放出的热量是_____ J, 2kg 的铜比热容为_____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

9. 一杯水倒掉一半,则剩余水的比热容_____,将一铁块皮制成一个铁盒,它的比热容_____.(填“变大”、“变小”或“不变”)

10. 夏天,在阳光的照射下,河边的砂石比河水温度要高,为什么?

11. 沙漠地带有一句民谚“早穿棉袄午穿纱,围着火炉吃西瓜”,请你解释其中的物理道理.



探究
创新

12. 物质的比热容可以通过实验来测定,常用的方法为混合法,如要测定某种固体的比热容,可先测出它的质量 m_1 及初温 t_1 , 水的质量 m_2 及初温 t_2 , 再把待测物与水混合,让它们之间发生热传递,最后达到热平衡状态(即它们的温度相等),测出此时的温度 t , 根据热平衡方程 $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}}$, 可计算出固体物质的比热容,测定过程中,应尽量减少热量的损失,以减小比热容测定的误差,请根据文中所测定的物理量,写出待测物比热容的表达式.(水的比热容已知为 $c_{\text{水}}$)

13. 热岛效应是指城市里的加热设备、交通运输工具和燃料中释放的热量以及太阳的照耀带来的热量被街道建筑物等吸收,使城市的温度升高的现象,用比热容有关知识,解释热岛效应产生的主要原因?

六

热量的计算



双基
助学

1. 由 $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0)$ 可知[]

A. 物体比热容越大,吸收的热量一定多

B. 物体质量越大,吸收的热量一定多

C. 物体温度升得越高,吸收的热量一定多 D. 以上说法都不对

2. 质量和初温相同的水和铝块,吸收相同的热量之后,将铝块放入水中,则[]

A. 热量从水传递给铝块

B. 热量从铝块传递给水



C. 不发生热传递

D. 条件不足,无法判断

3. 把质量和初温都相同的铜球、铁球和铝球(已知 $c_{\text{铝}} > c_{\text{铁}} > c_{\text{铜}}$),浸没在一直沸腾的水中,经较长时间后,它们吸收的热量[]

A. 铝球最多 B. 铜球最多 C. 一样多 D. 无法比较

4. 甲乙两物质比热容之比为 1:2,质量之比为 2:1,吸收相同热量后,则它们温度升高的度数之比为[]

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

5. 甲、乙两铁块质量之比为 1:3,升高相同的温度后,则甲、乙两铁块比热容之比为_____,吸收的热量之比为_____.

6. 在标准大气压下,将初温为 20℃的 1 升水烧开,水吸收的热量为_____J.

7. 质量为 1g 的水,当温度升高 1℃时,吸收的热量为_____J;1J 的热量可以使_____g 的水温度升高 1℃;1g 的水,当温度升高_____℃时,吸收的热量为 1J.

8. 质量为 2kg,温度为 30℃的某种金属加热到 100℃,吸收的热量为 1.23×10^5 J,则该金属的比热容为_____J/(kg·℃).

9. 质量为 50g,0℃的冰,放出 1050J 的热量,温度降到 -10℃,则冰的比热容为多少?这些热量可使多少克的水温度升高 10℃?

10. 将质量为 2kg,温度为 80℃的热水与质量为 1kg 温度为 20℃的冷水混合在一起,最终水温为多少?(设热水放出的热量全部被冷水吸收)



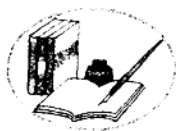
探究
创新

11. 有一杯水,它的质量为 200g,温度为 20℃,请添加一个条件,编一道热量的计算题,并进行解答.

12. 在标准大气压下,质量为 1kg、温度为 0℃的冰完全融化成 0℃的水,吸收的热量大约为 3.4×10^5 J,请问 4.2×10^5 J 的热量能否使质量为 1kg、温度为 -40℃的冰完全融化? [$c_{\text{冰}} = 2.1 \times 10^3$ J/(kg·℃)]



能量守恒定律



双基
助学

1. 下列事例中属于内能转移的是[]

A. 钻木取火 B. 燃烧液化气
C. 开水变凉了 D. 电灯通电发光

2. 摩擦生热现象是[]

