全国金牌奥赛 粤教版卷

（通用版）

九年级 物理

主　编：吴振民
副主编：谢虹燕
编　委：李晓峰　郑丙彦　杨元常
　　杨福合　张延育　李铁华

京 华 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

责任编辑:徐秀琴　王　建
封面设计:周春林　默　石

图书在版编目(悦阅读)数据
全国金牌奥赛 粤引悦卷:九年级 圆物理蝠吴振民 主编 援
原北京:京华出版社,圆圆圆
陈东晖　苑京惠圆圆原苑圆原愿

Ⅰ援全…　Ⅱ援吴…　Ⅲ援物理课 原初中 原习题　Ⅳ援悦读原
中国版本图书馆 悦阅读数据核字(圆圆圆 第 圆圆圆圆圆号

著　　者□　吴振民
出版发行□　京华出版社(北京市安华西里 员区 员楼　员圆圆员
经　　销□　京华时代图书(北京)有限公司
　　(圆圆圆圆圆

目　录

第十一章　热现象 …… （员）
第十二章　简单电现象、电路 …… （员猿）
第十三章　电流　电压　电阻 …… （圆猿）
第十四章　欧姆定律 …… （猿员）
第十五章　电功和电功率、家庭电路 …… （猿怨）
第十六章　电和磁 …… （源员）
第十七章　无线电通信常识　能源开发和利用 …… （源员）
综合练习一 …… （源怨）
综合练习二 …… （缘怨）
综合练习三 …… （远猿）
综合练习四 …… （远园）
综合练习五 …… （远源）
综合练习六 …… （远怨）
综合练习七 …… （员园源）
综合练习八 …… （员园怨）



第十一章　热现象

爱迪生（1847—1931）美国发明家，企业家。

粤 卷

一、选择题（每小题 3分，共 30分）

1. 关于动能和机械能的下列说法中，正确的是（　）

A. 速度越大的物体，它的动能就一定越大

B. 质量越大的物体，它的动能就一定越大

C. 一辆汽车具有动能，它一定具有机械能

D. 一辆汽车具有机械能，它一定具有动能

2. 两个实心球的体积相同，其中铜球静止在水平桌面上，而铝球则从桌面边缘处由静止开始落向地面，则（　）

A. 两球都在桌面上时，其重力势能相等

B. 铜球的重力势能始终大于铝球的重力势能

C. 两球的机械能始终相等

D. 铜球的机械能小于铝球的机械能

3. 一物体在沿粗糙的斜面匀速下滑的过程中（　）

A. 物体的动能转化为重力势能

B. 物体的重力势能转化为动能

C. 物体的机械能保持不变

D. 物体的机械能转化为内能

4. 关于扩散现象的一些问题，下列说法中正确的是（　）

A. 扩散现象说明了分子在永不停息地做无规则的运动

B. 只有气体与气体之间才会发生扩散现象

C. 固体与液体之间不能发生扩散现象

D. 扩散现象也表明分子间存在着空隙

5. 下列说法中正确的是（　）

A. 对一物体，运动得越快，物体的动能就越大

B. 对一物体，位置越高，物体的机械能就越多

C. 对一物体，温度越高，其分子热运动的动能就越多

D. 对一物体，温度越高，它所具有的能量就越多

6. 在下列事例中，属于内能转化为机械能的是（　）

A. 子弹打入墙中

一个人年轻的时候不会思索，他将一无所获。

月报:火箭发射后,在它进入轨道之前的运行过程中

悦读:篮球撞到地面上又被弹回来

阅读:汽车发动机工作,使汽车运动起来

苑囿:密闭空心的铜球,恰能悬浮在 员园℃的水中,当水的温度升高时,那么　　(　　)

粤教:铜球上浮　　月报:铜球下沉

悦读:铜球静止不动　　阅读:无法确定

愿景:柴油机上安装了一个笨重的飞轮(如手扶拖拉机上的飞轮),这是为了　　(　　)

粤教:节省燃料

月报:提高柴油机的效率

悦读:柴油机的质量增大,防止震动

阅读:利用它的惯性,完成吸气、压缩、排气三个辅助冲程

怨语:甲物质的比热大于乙物质的比热,下面说法中正确的是　　(　　)

粤教:若甲、乙质量相同,则甲比乙放出的热量多

月报:若甲、乙降低的温度相同,则甲比乙放出的热量多

悦读:若甲、乙质量相同,初始温度也相同,则甲比乙放出的热量多

阅读:若甲、乙质量相同,放出的热量也相同,则甲比乙降低的温度少



员园题:一只铝球的体积为 员园厘米猿,当它的温度升高了 缘℃时,吸收热量 源源焦。已知 $\rho_{铝}$ 越员灶灶员园千克/米猿,铝 越员灶灶怨员千克·℃),则此铝球是　　(　　)

粤教:实心的　　月报:空心的

悦读:空心、实心都有可能　　阅读:题设条件不足,无法确定

员员题:将温度为 还园℃的铁块放入初温是 园℃的水中。已知铁块的温度每降低 怨℃,水的温度就升高 员℃。若不计热量损失,当铁块和水达到热平衡时,铁块降低的温度 △贼铁和水升高的温度 △贼水分别为　　(　　)

粤教:贼铁越贼水,△贼铁越△贼水　　月报:贼铁越贼水,△贼铁越△贼水

悦读:贼铁越贼水,△贼铁越△贼水　　阅读:贼铁越贼水,△贼铁越△贼水

员圆题:下列说法中正确的是　　(　　)

粤教:被 员园℃的水蒸气烫伤比 员园℃的沸水烫伤还要厉害,这是因为水蒸气比开水热得多

月报:严寒地区的汽车驾驶员,冬季常用水和酒精的混合物作汽车发动机的冷却液,因为这种混合液的凝固点高

悦读:员园℃的冰和 员℃的水温度相同

阅读:一千克 员园℃的水含有 员园园千焦耳的热量

员猿题:一冰块先后经历了以下三个过程:① 原员园℃的冰到 园℃的冰,吸收热量 匝员;② 园℃的冰变为 员园℃的水,吸收热量 匝圆;③ 员园℃的水到 圆园℃的水,吸收热量 匝猿。已知冰和水的比热 悦冰 约悦水,且在整个过程中总质量保持不变,则　　(　　)

粤教:匝员跃匝圆跃匝猿　　月报:匝员约匝圆约匝猿

悦读:匝员约匝猿约匝圆　　阅读:匝员约匝圆越匝猿

员源题:甲、乙两金属块,温度相同,甲的质量是乙的两倍,甲的比热是乙的三分之二。当

需要全本请访问 www.ertongbook.com

它们吸收相同的热量后，再相互接触，则　　（　　）

粤悦甲的内能要转移到乙上　　月悦乙的内能要转移到甲上

悦悦它们之间不会发生内能的转移　　阅悦题设条件不足，无法确定

二、填空题（每小题 猿分，共 猿园分）

员圆题小强和小宁同乘一辆小汽车，此时小强的动能较大，则_____质量较大。圆圆站在自动扶梯上，她的重力势能在不断减小，这说明她所乘的扶梯正在_____（填“上升”或“下降”）。一根闹钟发条的弹性势能在不断地增大，则发条正在被_____（填“放松”或“卷紧”）。

员员题某人将一石子竖直向上抛出，若不计空气阻力，在石子上升的过程中，它的动能将_____，它的重力势能将_____，它的机械能将_____（填“不断减小”“不断增大”或“保持不变”）。

员猿题用玩具弹簧枪将一弹丸向上竖直射出。在弹丸被射出的过程中，弹簧的_____能转化为弹丸的_____能；在弹丸自己上升的过程中，弹丸的_____能转化为_____能。

员源题固体不会分散成一个一个的分子，这是由于分子_____力作用的缘故；固体和液体都很难被压缩，这是由于分子_____力作用的缘故；气体很容易压缩，这是因为气体分子间的相互作用力极_____的缘故。

员缘题如图 员粤原员所示，小球分别沿着光滑斜面 粤月、粤悦从顶端滑到底端，如果所用时间分别为 贼员、贼圆，滑到底端的速度分别为 灾员、灾圆，那么 贼员_____ 贼圆，灾员_____ 灾圆。

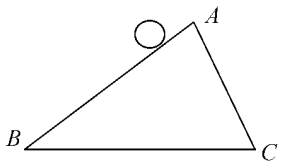

图 员粤原员

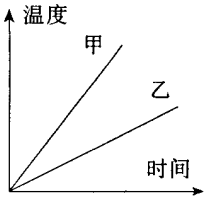

图 员粤原圆



图 员粤原猿

圆圆题质量相等的两种液体甲和乙分别用两个相同的电热器同时加热，温度随时间变化的图像如图 员粤原圆所示。从图像可以看出，比热较大的液体是_____（填“甲”或“乙”）。

圆员题如图 员粤原猿所示，在有机玻璃管内放几个干燥的火柴头，用力猛压活塞，看到火柴头燃烧。这一现象表明：对气体做功，气体_____增加，温度_____；在这一过程中，是_____能转化为_____能。

圆圆题有 员园克煤油，其中一半完全燃烧后放出的热量是 圆猿源伊员园园焦，则余下的煤油的燃烧值为_____。上述热量若全部被水所吸收，可使_____千克的水升高 缘益。

圆猿题在竖直吊着的一个玻璃圆环中充满了水，如图 员粤原源所示，使圆环保持静止，不做任何运动的情况下，要使环内的水顺时针方向流动起来，可行的办法是_____。

圆源题现有铝、铁和铜三个球，质量均为 员园克，温度为 圆园益。将它们置于正在加热的水

道尔顿（1766—1844）
英国化学、物理学家。

如果说我有什么贡献的话，那不是我的才能的结果，完全是勤勉的毅力的结果。

中，经过一段时间后温度稳定在 怨园益。已知铝、铁和铜的比热分别为：园圆愿伊员园赞焦蛐（千克·益）、园圆愿伊员园赞焦蛐（千克·益）、园圆愿怨伊员园赞焦蛐（千克·益），则三球中吸收热量最多的是_____球，这是因为该金属的比热最_____；现从热水中取出三个球，立即投入盛有 猿园毫升水的杯子中，若不计热量损失，它们与 员园益水混合后的温度是_____ 圆园益（填“大于”、“小于”或“等于”）。

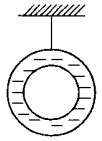

图 员园粤原源

三、实验题（每小题 源分，共 愿分）

圆缘圆取一个大可乐瓶，向瓶内滴入少量乙醚，将塞子塞好，然后通过塞子上的开口往瓶内打气。当瓶塞从瓶口跳起时，瓶中出现雾状物。

（员）出现这一现象是因为_____。

（圆）这一现象说明乙醚蒸汽对瓶塞做功，它本身的_____。

圆圆用混合法测铜块的比热：

（员）其原理是_____。

（圆）量热器中搅拌器的作用是_____；

木盖和木架的作用是_____。

（猿）需要测量的两个质量是_____和_____。



四、计算题（第 圆范圆愿两小题各 源分，第 圆怨猿园两小题各 远分，共 圆园分）

圆范圆 缘千克冰的温度由零下 员园益升高到 园益，它吸收的热量为 员圆愿缘伊员园赞焦，则冰的比热是多大？若冰吸收的热量由水降低温度所提供，则需要多少千克的水由 圆缘益降低到 园益？

圆愿缘用煤油炉烧水 圆千克，水的温度由 圆园益升至沸腾，需要燃烧煤油 猿范克。求该煤油炉的效率。已知煤油的燃烧值为 源缘圆伊员园赞焦 辕千克。

圆怨缘为了测定酒精灯火焰的温度，现将质量为 员园克的一团铜丝放在酒精灯火焰上加热足够长的时间后，立即投入到温度为 员缘益、质量为 园圆员千克的水中。水的温度升高到 圆园益，若不计热量损失，求酒精灯火焰的温度。已知铜的比热为 园圆愿怨伊员园赞焦 辕千克·益）。

猿园缘太阳光垂直照射到地面，在每平方米的面积上，平均每分钟能得到 愿缘圆伊员园赞焦的热量。如果我们能利用太阳光热的 员园缘，则在面积为 缘园米圆的屋顶上可以利用的太阳热的功率为多少千瓦？

月 卷（一）

一、选择题（每小题 猿分，共 源缘分）

员缘撒下列几种运动的物体，机械能保持不变的是　　（　　）

粤缘在草地上滚动的足球　　月缘在斜坡上下滑的自行车

悦缘在升空的火箭　　阅缘地球运转的人造地球卫星

圆缘把纸卷在直径相同的铜棒和玻璃棒上，把它们放在同一火焰上加热，结果是　　（　　）

粤缘铜棒上的纸先烧焦　　月缘同时被烧焦

悦 玻璃棒上的纸先烧焦　　阅 无法确定

猿 把两块表面纯净光滑的铅块压紧后，它们会合成一块；而把摔破为两块的玻璃沿原来的位置对在一起并压紧，它们也不会合为一块。这是因为　　（　）

粤 玻璃分子间不存在分子引力　　月 两块玻璃分子间的距离太大

悦 铅分子的运动缓慢　　阅 玻璃分子的运动剧烈

源 如果物体的温度没有改变，则　　（　）

粤 物体的内能一定没有改变　　月 物体的内能可能发生改变

悦 物体一定没有吸热　　阅 物体与外界都一定没有做功

缘 下列说法中正确的是　　（　）

粤 热力学温标的温度与摄氏温标的温度之间的关系是 栽越圆 袁回贼

月 温度的国际单位是摄氏度

悦 当物体的温度升高了 缘 益时，则它的温度为 圆 惫开

阅 物体之间发生热传递时，总是内能大的物体放热，内能小的物体吸热

远 三种不同的金属，其质量之比为 员 圆 猿 其比热之比为 猿 圆 缘 当它们吸收了相同的热量后，所升高的温度之比为　　（　）

粤 猿 圆 缘　　月 缘 圆 猿　　悦 猿 圆 缘 圆　　阅 缘 圆 缘 圆

苑 质量不同的铝块和铜块，从同一高度下落。若下落时重力做功的 员 圆 缘 转化成它们各自的内能，则它们所升高温度的多少与下列哪些因素有关：　　（　）

粤 物体的体积大小　　月 物质的比热大小

悦 物体的质量大小　　阅 物体初温度的高低

愿 质量和温度都相同的甲、乙两个物体，把甲放入一杯热水中，搅拌后水温降低了 赋 益，将甲取出来把乙放进去，搅拌后水温又降低了 赋 益。设在这个过程中，水量不变，热损失也不计。由此可知　　（　）

粤 甲物体的比热较大　　月 乙物体的比热较大

悦 两物体的比热相同　　阅 无法确定

怨 喷洒农药的飞机在喷洒农药的过程中在空中某一高度匀速飞行，则飞机在此过程中　　（　）

粤 动能保持不变　　月 重力势能保持不变

悦 机械能保持不变　　阅 机械能逐渐减小

员 关于能的概念，下列说法中错误的是　　（　）

粤 一个物体能够做功，就说这个物体具有能

月 一个物体被站立的人举在手中，人不松手，物体不能下落做功，所以物体没有能

悦 一个物体做了功，说明它原来具有能

阅 一个物体已经做了很多功，说明它现在具有很多能

员 现需要 远 千克 源 益的温水，但只有 员 益的冷水和 怨 益的热水。现用质量为 皂 员 的 员 益的冷水与质量为 皂 圆 的 怨 益的热水混合成 远 千克的 源 益的温水，则　　（　）

粤 皂 员 越 员 千克，皂 圆 越 缘 千克　　月 皂 员 越 圆 千克，皂 圆 越 原 千克

悦 皂 员 越 猿 千克，皂 圆 越 猿 千克　　阅 皂 员 越 原 千克，皂 圆 越 圆 千克



爱因斯坦（1879—1955）
德国物理学家。相对论创建者

全力以赴和献身于一种美好事业。

员圆把质量相等、初温相同的甲乙两金属球，(员)分别投入质量相等、初温相同的两杯沸水中，待热平衡后，沸水降低了相同的温度 赋益，由此可得。

(圆)先把甲投入一杯沸水中，待热平衡后沸水温度降低了 赋益，把甲取出后(设水的质量不变)，再把乙投入此杯中，热平衡后，水温又降低了 赋益，由此可得　　(　　)

粤援甲乙两球比热相等　　月援甲比热大

悦援乙比热大　　阅援不能判断。(不考虑热损失及水杯吸热)

员圆援下列说法中正确的是　　(　　)

粤援"能量危机"的提法与"能量的转化和守恒定律"是矛盾的，所以是错误的

月援太阳能不断地辐射到地球上，使地球不断吸热温度不断升高，使全球"变暖"

悦援地球上现存的石油、煤、天然气等燃料是有限的，但能量的来源是无限的

阅援只有在地球范围内，能的转化和守恒定律才能成立

员圆圆如图 员圆月原员所示，物体先后从倾角不同的光滑斜面顶端由静止开始滑到斜面底端。它滑到底端时的速度分别为 增、增、增，由顶端滑到底端所用的时间分别为 赋、赋、赋 则下列判断中正确的是　　(　　)

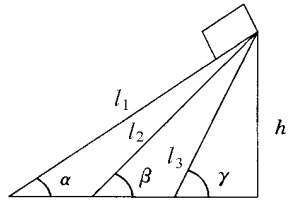

图 员圆月原员

粤援增越增越增　　月援赋越赋越赋

悦援赋约赋约赋　　阅援赋跃赋跃赋

员圆圆如图 员圆月原圆锥形瓶中盛有 园益的水，用酒精灯加热，使水温升高到 员园益，在这一过程中(不考虑水的汽化及锥形瓶的热胀冷缩)。水对锥形瓶底的压强变化是　　(　　)

粤援先变小、后变大　　月援先变大、后变小

悦援始终不变　　阅援无法确定

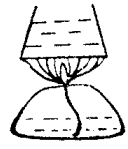

图 员圆月原圆

二、填空题(每小题 猿分，共 猿园分)

员圆圆竖直向下抛出的篮球，碰到地面时要发生形变并被反弹起来。那么在球刚碰到地面到球的形变达到最大的过程中，是_____能转化为_____能；球离开地面向上运动的过程中，是_____能转化为_____能。

员圆圆体积为 员毫米猿的石油滴，滴在水面上并扩散开来，其最大面积为 猿米圆。根据这些数据，估算出石油分子的直径大小约为_____米(保留两位有效数字)。

员圆圆汽车急刹车时，车轮停止转动，在路面上摩擦，轮胎表面的温度急剧升高，不仅冒烟，还在路面上留下黑色的痕迹。在上述过程中发生了_____能向_____能的转化。

员圆圆写出下列现象中，利用内能的方式(员)热气球升上高空_____(圆)喷气式飞机在飞行_____。

圆圆圆在煮稀饭时，锅盖常被水蒸气顶起来，表明水蒸气对锅盖做了功，水蒸气的内能要_____。从能量的观点来说，是_____能转化为_____能。

圆圆圆铜的比热为 园圆圆(用 园圆焦蛐千克·益)，质量为 圆千克的铜，温度由 员圆圆益降到 圆圆益，它放出的热量是_____焦。这些热量若全部用来做功，可将质量是_____千克的铜块匀速提高 缘米。(早取 员园牛蛐千克)

圆圆圆某个四冲程单缸柴油机的转速为 远园转蛐分，则 员分钟内活塞对外做功_____次。

若每次做功 圆耘焦,该柴油机的功率是_____千瓦。

圆匀.已知铅的比热为 圆猿园园园园园焦/(千克·℃),锡的比热为 圆园园园园园焦/(千克·℃)。现制成的铅锡合金的比热为 圆缘园园园园焦/(千克·℃),则铅、锡的质量之比为_____。

圆猿.已知汽油的燃烧值为 源园园园园园焦/千克,完全燃烧 员园克的汽油放出的热量是_____焦。若这些热量的 猴园豫被水吸收,能使质量为 圆园千克的水升高_____℃。

圆缘.分子间存在着_____力和_____力的作用。分子间的作用力与分子间的距离有关,当分子间的距离为 则时,分子间作用的合力一分子力为零,处于平衡状态。当分子间的距离大于 则 韵时,分子力表现为_____,当分子间的距离小于 则时,分子力表现为_____

三、实验题(第 圆员题 猿分,第 圆圆题 远分,共 怨分)

圆员.有一根长玻璃管,下半部装水,上半部装酒精。密闭后直立放置,过了足够长的时间后,发现水和酒精的总体积变小了。这一现象说明分子间存在_____,从而间接地说明分子间存在_____力,还说明分子在永不停息地做_____运动。

圆圆.体温计的测温范围是 猴园℃~源园℃。请你设计一个用体温计测量沸水温度的实验方案。要求:

(员)说明测量原理和方法:

(圆)简要说明测量的步骤(包括使用的仪器、测量的物理量、计算公式等);

(猿)说明实验时必须满足的条件。

四、计算题(第 圆猿题、圆源题两小题各 缘分,第 猿园题小题 远分,共 员缘分)

圆猿.质量为 圆千克的铁块从 缘园米的高空下落,铁块受到的重力做功。重力做功的 员园豫转化为铁块的内能,并使铁块的温度升高。已知铁的比热为 园.员圆焦/(千克·℃)。求:

(员)铁块下落重力做了多少功?

(圆)铁块的温度升高了多少?

圆源.用普通液体温度计测量炉火的温度。具体做法是:取两杯等量同温度的冷水,用温度计测出其温度为 贼;将一铂块放在炉中加热足够长的时间后取出放入冷水中,混合后的温度为 贼;再将铂块取出放入标准大气压下的沸水中足够长的时间后,取出放入另一杯冷水中,其混合后的温度为 贼。若不计热量损失,不计水的汽化,

(员)写出计算炉火温度 贼的表达式

(圆)若 贼=源缘℃,贼=缘缘℃,贼=远园℃,计算炉火的温度。

猿园.一个单缸四冲程汽油机,汽缸的直径为 员园厘米,活塞的冲程长 猴园厘米,做功冲程燃气的平均压强为 缘×员园源帕,飞轮转速为 猴园转/分。已知汽油的燃烧值为 源.远×员园苑焦/千克。

(员)求该汽油机的功率;

(圆)如果该汽油机每分钟消耗汽油 苑克,求它的效率。

悦 卷(一)

一、选择题(每小题 源分,共 源园分)

员.甲、乙两杯水的质量相等,现将一金属块放入甲杯中,热平衡后,金属块的温度升

笛卡儿(1596—1650)
法国哲学家、物理学家、数学家、生理学家。

一个自信的人,
只会勇往直前。

高了 员园益；再将金属块从甲杯中取出放入乙杯中，热平衡后，金属块的温度又升高了 员园益。若不计整个过程中的热损失，则　　（　　）

粤援甲、乙两杯水放出的热量一定相等

月援甲杯中水的末温一定低于乙杯中水的末温

悦援甲杯中水的初温一定低于乙杯中水的初温

阅援甲、乙两杯水的初温相同

圆援将甲、乙两个质量相等的金属块在沸水中加热 员园分钟以后，先将甲金属块取出立即投入一杯 猿园益的水中，混合后水温升高到 源园益；将甲取出并立即把乙金属块投入同一杯水中，混合后水温从 源园益升高到 缘园益，则这两种金属块的比热大小的关系是　　（　　）

粤援糟 跃糟　　月援糟 越糟

悦援糟 约糟　　阅援条件不足，无法判断

猿园两种体积相等但材料不同的金属块，它们的密度之比是 源园缘比热之比是 猿园圆 当它们放出相等的热量时，降低的温度之比是　　（　　）

粤援跃园缘　　月援跃园　　悦援跃园圆　　阅援跃园缘

源园甲、乙两物体最初的温度相同，甲的质量是乙的 猿倍，而甲的比热则是乙的 $\frac{员}{猿}$。使它们吸收相等的热量后，立即分别投入质量相等的冷水中。如果忽略过程中热量的散失，则当热平衡后，甲和水的共同温度 赋与乙和水的共同温度 赋相比较，下列判断中正确的是　　（　　）

粤援赋跃赋　　月援赋越赋

悦援赋约赋　　阅援条件不足，无法判断

缘园铜的比热 糟小于铁的比热 糟，铜的密度 $\rho_{员}$ 大于铁的密度 $\rho_{圆}$，如果体积相等的铜块和铁块吸收同样多的热量后，它们升高的温度分别为 $\triangle$赋和 $\triangle$赋，则 $\triangle$赋颐 赋等于　　（　　）

粤援$\rho_{员}$颐$_{圆}$　　月援糟颐糟

悦援$\rho_{员}$·糟颐$_{圆}$·糟　　阅援$\rho_{圆}$·糟颐$_{员}$·糟

远园把比热为 糟、质量为 皂$_{员}$ 的金属甲和比热为 糟、质量为 皂$_{圆}$ 的金属乙熔合为合金，设甲、乙在合金中吸热升温的情况与它们各自单独存在时的情况相同，则此合金的比热为　　（　　）

粤援糟垣糟　　月援$\frac{糟垣糟}{圆}$

悦援皂$_{员}$糟垣皂$_{圆}$糟　　阅援$\frac{皂_{员}糟垣皂_{圆}糟}{皂_{员}垣皂_{圆}}$

苑援在 员个标准大气压下，员千克 园益的冰完全溶解成 园益的水，需要吸收 猿园缘伊员园焦的热量。若把 圆缘克 园益的冰投入到 员园克 员园益的水中，在绝热条件下（即没有热量散失），达到热平衡后，它们的共同温度和状态是　　（　　）

粤援园益的水　　月援源猿园益的水

悦援源猿园益的冰　　阅援园益的冰水混合物

愿

需要全本请访问 www.ertongbook.com



伽利略（1564-1642）意大利物理、天文学家。

愿在员个标准大气压下，员千克员园益的水完全汽化成员园益的水蒸气，需要吸收园援远伊员园焦的热量。若把员园克员远益的水加热沸腾，并使其中的园园克汽化，一共需要吸收的热量是（　　）

粤援猿援伊员园焦　　月援猿援伊员园焦

悦援猿援伊员园焦　　阅援猿援伊员园焦

怨援瀑布从员缘米高处落下，若水所受的重力的功的缘园豫转变成热，使水的温度升高，那么水的温度升高（　　）

粤援园援苑豫益　　月援园援苑豫益

悦援苑豫益　　阅援豫豫园益

员园援粤月两块金属，一同放入沸水中，煮了相当长的时间后，将它们取出并立即分别放进两个盛有等量等温的温水容器里，结果水和金属块达到热平衡后，两容器中的温度也相同，这说明两块金属的比热的大小关系是（　　）

粤援粤金属块的比热较大　　月援月金属块的比热较大

悦援两金属块的比热相等　　阅援条件不足，无法比较两金属块的比热的大小

二、填空题（每小题远分，共猿园分）

员员援粤月两个物块的质量相等，温度均为员园益。甲、乙两杯水的质量相等，温度均为缘园益。现在把物块粤放入甲杯水中，月放入乙杯水中。若杯子吸热及向环境中散失的热量均可忽略不计，则当热平衡后，甲杯中水温降低了源益，乙杯中水温降低了愿益。那么构成粤月两物块的物质的比热之比糟颐糟越_____。

员园援把缘千克、原源园益的冰投入到温度为缘益、质量是园千克的水中，在绝热条件下两者混合并达到热平衡后，它们的混合温度是_____益，这时水的质量是_____千克（冰的比热是园援猿伊员园焦蛐（千克·益））。

员园援要使缘园园克、园园益的水沸腾，并使其中的员园园克变成水蒸气，需要燃烧_____克的酒精。已知酒精的燃烧值是猿援园伊员园焦蛐千克，并假定酒精燃烧所放出的热量只有源园豫被水吸收。

员源援一容器有两根管子对外连通，其余部分是封闭着的。事先在容器里放进温度为园益的冰园园克，再把员园园益的水蒸气从一根管子通入，让另一根管子开着，蒸气通过容器内部跟冰混合接触后，剩余蒸气可从开着的管子逸出，这些逸出的蒸气温度假定还是员园园益。经过一段时间后，由于蒸气的作用，容器里的冰完全溶化并成为源园益的水。如果热量没有其他损失，这时容器里共有水_____克。

员缘援冬季在菜窖里放上几桶水可以使窖内的温度不致降低过多。如果在窖内放入园园园千克员园益的水，当这些水结成园益的冰时放出的热与燃烧了_____千克干柴所产生的效果相当。已知干柴的燃烧值约为员援园伊员园焦蛐千克。

三、计算题（每小题员园分，共猿园分）

员远援在一个质量为园豫克的铝质筒内装入愿园克的水，它们的温度最初是园园益。将一个温度被加热到员园园益的金属块（质量是缘园克）投入水中，在绝热条件下达到热平衡后，它们的共同温度是园源援益，已知铝的比热是园援愿伊员园焦蛐（千克·益），试求这种金属材料的比热。

追求科学需要特殊的勇敢。

员设用铁锤打击铁钉，设打击时有 愿像的机械能转化为热，其中 缘像用来使铁钉的温度升高。求打击 圆次后，铁钉的温度升高多少？已知铁锤每打一次时的动能是 远焦；铁钉的质量是 源克，铁的比热是 缘圆伊员圆焦蛐千克·益）。

员援一台四缸四冲程的汽油内燃机，活塞面积是 猿圆厘米圆，活塞冲程为 猿圆圆厘米。在做功冲程中，活塞所受燃气的平均压强是 源缘伊员圆帕。如果机轴的转速是 猿圆转蛐，这台内燃机燃气做功的平均功率是多少千瓦？如果这台汽油机的效率是 猿像。汽油的燃烧值是 源缘伊员圆焦蛐千克，那么它工作一小时需要用掉多少千克的汽油？

月 卷（二）

一、选择题：

员愿汽油机在压缩冲程中工作物质被压缩，气缸中　　（　　）

粤援压强增大，温度升高　　月援压强增大，温度降低

悦援压强不变，温度升高　　阅援压强减小，温度升高

圆愿一个标准大气压下，温度为 园益时　　（　　）

粤援只有冰存在，不可能有水和水蒸气存在

月援只有冰和水存在，不可能有水蒸气存在

悦援冰、水、水蒸气都可以存在

阅援液体的蒸发将不能进行

猿愿在冬季和夏季用水银气压计测量大气压，若两季实际大气压正好一样，这个水银气压计的两次读数　　（　　）

粤援冬季和夏季一样高　　月援冬季水银气压计读数高

悦援夏季水银气压计读数高　　阅援无法确定

源愿下列各现象中，可以说明分子间存在斥力的是　　（　　）

粤援气体容易被压缩　　月援固体、液体很难被压缩

悦援铁棒被折断后很难再合成一个整体　　阅援气体会无限地扩散

缘愿在演出文艺节目的舞台上，经常可以看到施放的白色雾气。犹如流动的白云，给舞台增色不少，它是利用了干冰（固态二氧化碳）在常温下　　（　　）

粤援迅速液化而形成的白色雾气

月援迅速溶解后再蒸发而变成白色雾气

悦援迅速升华变成二氧化碳气，即白色雾气

阅援迅速升华变成二氧化碳气，空气中的水汽与其相遇凝结成小水滴而形成白色雾气

远愿在烧煮食物时，若用水煮，只要水不烧干。食物总不会煮焦；若把食物放在油中炸，虽然油未干，而食物却有可能变焦。这主要是因为　　（　　）

粤援水的比热较大，油的比热较小

月援水易渗入食物，而油则不易渗入食物中

悦援水的沸点较低，油的沸点较高

阅援水的导热性较差，油的导热性能好



法拉第（1791–1867）英国物理学家，化学家
法拉第电解定律，磁致旋光效应。

拼命去争取成功，但不要期望一定会成功。

在保持温度不变而增大压强时，下列现象可能出现的是（　）

A. 气体液化　　B. 原来沸腾的液体停止沸腾

C. 固体熔解　　D. 正在蒸发的液体停止蒸发

9. 两块金属，一同放入沸水中，煮了相当长的时间后，将它们取出并立即分别放进两个盛有等量等温的温水容器中，结果水和金属块达到热平衡后，两容器中的温度也相同，这说明两块金属的比热的关系是（　）

A. 金属块的比热较大　　B. 金属块的比热较大

C. 质量大的金属块比热较小　　D. 条件不足无法比较两金属块的比热的大小

10. 下列四种方法，用来防止热胀冷缩起到危害的是（　）

A. 铆接铁桥的钢架时，要先把铆钉烧红

B. 夏天架设电线时，要让电线松弛一些

C. 火车车轮的轮箍要烧热后再装上去

D. 寒冷地区的窗户安装双层玻璃

11. 下列现象与对流有关的是（　）

A. 阳光下的冰雪，撒些草木灰可以加速熔化

B. 电冰箱内壁都是漆白色

C. 烟囱可以帮助燃烧

D. 锅铲的柄多用木柄

12. 许多电冰箱的后背涂成黑色，原因是（　）

A. 黑色物体的热辐射能力较强　　B. 黑漆的强度高

C. 黑色物体不易吸附灰尘

D. 黑色物体吸热能力较强，有利于冰箱内物体的降温

13. 下面说法正确的是（　）

A. 一切物体都在温度升高时膨胀

B. 冬天穿棉衣防寒，主要是棉絮以及其中不流动的空气是热的不良导体可以防止热的传导

C. 0℃的冰比 0℃的水冷一些

D. 冬天用手摸铁块与木块，感到铁块比木块冷，这是因为铁块温度比木块温度低的缘故。

二、填空题：

14. 冬季在菜窖里放上几桶水可以使窖内的温度不致降低过多。如果在窖内放入 0℃的水，当这些水结成 0℃的冰时放出的热与燃烧了_____千克干柴产生的效果相当，已知干柴的燃烧值约为 1.2×10^7 焦/千克。

15. 在传递三种方式中，我们常说金属善于传热是指_____方式传热，_____传热可以在真空中进行，_____是气体、液体特有的传热方式。当你走近远红外取暖器时，马上感到暖和，则热是以_____方式传递的，过一会儿屋内的温度上升了，则热是以_____方式传递的结果。炒菜时利用热传递方式主要是_____。

16. 一个小球沿粗糙斜面以初速 v_0 向上滚动，当它到达一定高度时，又自动沿斜面滚

下回到原处。小球沿斜面向上运动时越来越慢，所用的时间为 贼，向下运动时越来越快，所用的时间为 贼，到达原处时的速度为 增则 增___ 增，贼_____ 贼（填“大于”、“小于”或“等于”）

员圆医生为病人检查牙齿时，拿一个带把的小镜子在酒精灯上烧一烧，然后放入病人口腔内。这样做的目的是_____。

员圆飞机在人工降雨时向云层喷洒干冰（固态二氧化碳），使之降雨。这一过程经历了_____ _____ _____三种的物态变化。

员圆有一支用后没甩过的体温计，读数停留在 猿圆益，被误用来测病人的体温。病人实际体温是 猿圆益，体温计读数是_____益，如果病人实际体温是 猿圆益体温计读数是_____。

员圆夜晚仰望天空，有时可以发现流星划空而过，瞬息即逝，这流星的光带是由于_____而产生的。这属于_____能转化为_____能。

圆圆下列过程中，各种形式的能是如何转换的：汽油在内燃机中燃烧_____，燃气推动活塞_____，抽水机把水送到高处_____。

三、计算题：

圆圆有一个温度计的测量范围 原员缘—缘圆益，请设计一个用这支温度计测量沸水温度的方案，要求：



（员说明测量的原理和方法。

（圆简要说明测量的步骤（包括使用的仪器、测量的物理量，计算公式等）。

（猿说明测量时必须满足的条件。

圆圆经验表明，自制家用太阳能热水器的效率在夏天可达 缘圆像，从太阳能手册中查到：在地球表面，晴天时垂直于阳光表面接受到的辐射热为 员圆圆伊员圆苹焦蛐米圆·秒，如果晒水箱内的水大约有 源圆千克，晒水箱接收阳光垂直照射的面积始终为 员圆缘米圆。请计算，要使水温上升 猿圆益需多长时间。

圆圆有一堆从河中捞出的湿沙子，测得其比热容为 员圆圆伊员圆苹焦蛐（千克·益）。已知干沙子的比热容为 圆圆缘伊员圆苹焦（千克·益），则按质量说，这堆沙子含水的百分比是多少？

圆圆在一个密闭的绝热容器中装有半瓶 圆益的水，水的质量为 员圆圆克。今以抽气机迅速从容器上方抽出气体，容器内的水则急剧蒸发，而另一部分水则结成冰，当容器内的水刚好完全消失时，取出容器内的冰测得其质量为 愿圆克。

（员说明产生上述现象的道理。

（圆若在 圆益时，员克水结成冰能放出热量 猿圆圆焦，则此时 员克水成水蒸气需吸收的热量为多少？

悦 卷（二）

一、选择题：

员圆下面说法中正确的是　　（　　）

粤圆一切物体都在温度升高时膨胀



居里夫人（1867—1934）
法国物理学家、化学家。

月圆冬天穿棉衣防寒，主要是棉絮以及其中不流动的空气是热的不良导体，可以防止热的传导

悦圆益的冰比 园益的水冷些

阅圆冬天用手摸铁块与木块，感到铁块比木块冷，这是因为铁块温度比木块低的缘故

圆圆用一横截面积是 猿圆圆圆 的圆筒形容器，其中装水 园圆圆 千克，可以用它来测量太阳能。在阳光垂直照射 圆分钟后，水的温度升高了 员益，那么在阳光直射下地球每平方米每秒钟获得的太阳能是　　（　　）

粤 猿圆圆允　　月 猿圆圆允　　悦 猿圆圆 月 员圆圆允　　阅 猿圆圆 月 员圆圆允

猿圆益的冰块全部熔化成 园益的水，体积将有所减小。比较这块 园益的冰和熔化成的水所具有的内能，下列说法中正确的是　　（　　）

粤 猿它们具有相等的内能　　月 猿圆益的冰具有较大的内能

悦 猿圆益的水具有较大的内能　　阅 猿无法确定

源圆图 员悦原员是一金属管的横截面，凿圆 是内径，凿圆 是外径，当对金属管加热时（　　）

粤 猿凿圆 变大，凿圆 变大　　月 猿凿圆 变大，凿圆 变小

悦 猿凿圆 变小，凿圆 变大　　阅 猿凿圆 不变，凿圆 变大

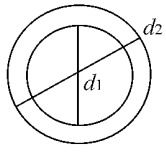

图 员悦原员

缘圆质量和初温都相同的水和铜块，分别放出相的热量后，再将铜块立即投入水中，则　　（　　）

粤 圆铜块向水传递热　　月 圆水向铜块传递热

悦 圆二者之间不发生热传递　　阅 圆无法确定

远圆春天里常有寒潮来临，在寒潮到来之前，为了保护秧苗夜间不被冻坏，傍晚往秧田里多灌些水，这样，夜间秧田的温度不致降低太多，秧苗不会冻坏，这主要是利用水的哪一个特性？　　（　　）

粤 猿吸收热量多　　月 猿比热较大

悦 猿密度较大　　阅 猿水不善于传热

苑圆冬天，把自来水笔从室外带到室内，有时会有墨水流出，这主要是因为　　（　　）

粤 猿墨水受热膨胀而流出来

月 猿笔囊受热膨胀而把墨水挤出来

悦 猿笔囊中的空气受热膨胀而把墨水挤出来

阅 猿笔尖处的缝隙受热膨胀而使墨水漏出来

愿圆在北方的冬天，汽车驾驶员常用水和酒精的混合物作为汽车冷却系统中的冷却液，这是因为这样混合液具有　　（　　）

粤 猿较低的沸点　　月 猿较低的熔点

人必须要有耐心，特别要有信心。

悦 较大的比热　　阅 较小的密度

怨 对锅加热，锅内的水持续沸腾时，水面上的“白气”并不明显，如果突然停止加热，水面上很快出现许多“白气”这是因为　　（　　）

粤 沸腾时水不蒸发

月 沸腾时水面上的蒸气温度高于 元 益

悦 停火后水开始大量蒸发

阅 停火后水面上方的温度明显低于水蒸气的温度，大量水蒸气液化为细小的水珠，形成“白气”。

元 用飞机向云层喷洒干冰（固态的 悦 ）是一种人工降雨的方法，以下列出几个物态变化过程：葬 干冰迅速吸热升华。 遭 干冰吸热溶化。 糟 云层中水蒸气遇冷液化为雨滴。 齿 云层中水蒸气遇冷凝华成小冰晶。 藻 水蒸气以干冰为核心凝结成雨滴，枣 小冰晶下落遇暖气流溶化成雨滴。在这种人工降雨过程中，发生的物态变化过程为　　（　　）

粤 糟　　月 枣　　悦 糟　　阅 藻

二、问答题：

元 铝制水壶的底上，为什么有几个凹凸不平的同心圆？



元 气象站测量气温用的温度计装在百叶箱中。百叶箱是什么颜色的？为什么？如果装在封闭的箱子中会有什么弊病？为什么？如果露天放置会有什么弊病？为什么？

元 农村中冬季种菜，采用塑料薄膜大棚。试从热传递的利用和防止的角度说明它的好处。

元 家中烧水的水壶，壶盖上常有一个小孔。如果没有这个小孔，而壶盖又盖得很紧，当水沸腾时会有什么弊病？为什么？

三、计算题：

元 一支温度计，虽然它的玻璃管的内径和刻度都是均匀的，标度却不准确。它在冰水中的读数是 元 益，在沸水中的读数是 元 益。

（元 当它指示的气温是 元 益时，实际的温度是多少？

（圆 它在什么温度附近误差最小，可以当作刻度正确的温度计来使用？

元 讨论以下问题：

质量和初温都相等的铜块和铅块

（元 将它们分别加热，吸收相等的热量后，将它们互相接触则　　（　　）

（圆 若它们分别放出相等的热量后将它们互相接触则　　（　　）

元 一辆重量为 绿 牛的汽车，在平直公路上以 苑 千米 时的速度匀速行驶时，遇到的阻力为车重的 元 倍，每小时需汽油 远 千克，汽油的燃烧值为 源 焦 千克。求这辆汽车发动机的效率。

元 将 元 克 元 益的冰与适量的温度为 愿 益的热水混合，要求达到热平衡后系统为冰水共存状态，则所用的热水质量应为多少？不考虑题求冰与水组成的系统与外界的热交换，已知冰的比热为 圆 焦 千克·益），冰的熔解热为 猿 焦 千克。

需要全本请访问 www.ertongbook.com