# 九年级科学3.5物体的内能导学案

来源：网络 作者：心上人间 更新时间：2024-07-04

*课题：物体的内能课时安排：一课时内容学习注解学习目标：知识：了解内能、热量的概念，能简单描述温度和内能、热量的关系，知道改变物体内能的两种方法。技能：知道热传递过程中，物体吸收热量，温度升高，内能增加；物体放出热量，温度降低，内能减少。会解...*

课

题：

物体的内能

课时安排：

一课时

内

容

学习注解

学习目标：

知识：了解内能、热量的概念，能简单描述温度和内能、热量的关系，知道改变物体内能的两种方法。

技能：知道热传递过程中，物体吸收热量，温度升高，内能增加；物体放出热量，温度降低，内能减少。会解释相关现象。

情感态度与价值观：体验科学探究的过程，培养合作精神。

重点：知道改变物体内能的两种方法,会解释相关现象。

难点：知道做功可以使物体内能增加和减少。

学习过程：

知识提要：

1.内能的定义

（1）

分子在不停地做无规则的热运动，运动的分子具有分子动能。

（2）

由于分子间有相互作用力，所以分子间还具有势能。

（3）

物体内部所有分子热运动的动能与分子势能的总和，叫做物体的内能。单

位是焦耳。

2.影响内能大小的因素——温度

同一物体，在相同物态下，温度越高，分子热运动越剧烈，内能越大。

3.改变物体内能的两个途径

（1）热传递

温度不同的物体互相接触，低温物体温度升高，高温物体温度降低。这个过程，叫做热传递。

在热传递过程中，传递能量的多少叫做热量。单位是焦耳。

（2）做功

一、创设情境

前面我们学过机械能，机械能是能的下属之一，今天我们再来认识一种能的下属——内能。

二、自主学习，合作探究，展示汇报：

1.内能

（1）想想议议：装着开水的暖水瓶有时会把瓶盖弹起来，推动瓶盖的能量来自哪里？

（2）小结：

①分子在不停地做着无规则的热运动，同一切运动的物体一样，运动的分子也具有。

②由于分子间有相互作用力，所以分子间还具有。

③，叫做物体的内能。

④一切物体，不论温度高低，都具有

。铁水具有，冰块也具有

。同一个物体，在相同物态下，越高，分子热运动，内能

。物体温度降低时，内能会。

2.物体内能的改变

（1）思考：物体的温度变化，它的内能就发生了变化。要改变物体的内能，有哪些办法？如找一根铁丝，想办法使它的温度升高从而内能增加。看看谁的办法多。

内

容

学习注解

（2）

叫做热传递。

发生热传递时，高温物体内能，低温物体内能。

叫做热量。

能量的单位是，所以热量的单位也是。

（3）思考：除了热传递外，还有什么途径可以改变物体的内能吗？

小结：甲：外界对物体，物体的内能

；乙：物体对外，物体的内能

。除了热传递，也可以改变物体的内能。

三、当堂检测（100分）（请勿提前做）

(一)想一想，填一填（3分×19=57分）

1.物体的内能是物体内部所有分子热运动的\_\_\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_\_\_的总和。

2.在热传递过程中，传递\_\_\_\_\_\_\_的多少叫做热量，热量单位是\_\_\_\_\_\_\_；热传递可以改变物体的\_\_\_\_\_\_\_，物体吸收热量，\_\_\_\_\_\_\_能增加。

3.在高空飞行的子弹具有\_\_\_\_\_\_\_能、\_\_\_\_\_\_\_能，同时还具有\_\_\_\_\_\_\_能，子弹落地后，这三种能不为零的是\_\_\_\_\_\_\_能。

4.物体内大量分子做无规则运动的激烈程度跟\_\_\_\_\_\_\_有关，当物体的温度升高时，它的内能\_\_\_\_\_\_\_；温度降低时，内能\_\_\_\_\_\_\_。

5.当物体对外做功时，它的内能\_\_\_\_\_\_\_，温度\_\_\_\_\_\_\_；当外界对物体做功时，物体的内能\_\_\_\_\_\_\_，温度\_\_\_\_\_\_\_。给自行车打气，筒壁会发热，这是压缩筒内的空气\_\_\_\_\_\_\_，使空气的\_\_\_\_\_\_\_增加，温度升高的缘故。

(二)聪明的选择（5分×5=25分）

6.物体的内能是指（）

A.物体中个别分子所具有的能

B.物体做机械运动所具有的能

C.物体内部大量分子做无规则运动所具有的能

D.物体做机械运动和热运动的能的总和

7.甲物体的温度比乙物体的温度高，则（）

A.甲的内能比乙大

B.甲物体中分子的无规则运动比乙剧烈

C.甲物体的机械能比乙物体的大

D.甲物体的分子动能的总和比乙大

8.关于物体的内能，下列说法不正确的是（）

A.炽热的铁水有内能

B.抛在空中的篮球具有内能

C.物体的温度升高时，内能增加

D.水结成冰后，就不再有内能

9.下列现象中，利用做功使物体内能增加的是（）

A.铁块放在炉火中烧红了

B.烧开水时，壶盖被水蒸气顶起来

C.木工用锯锯木条时，锯条发烫

D.冬天，人们在太阳光下取暖

10.两个物体之间发生热传递，当热传递停止时（）

A.两个物体内能相等

B.两个物体温度相等

C.两个物体热量相等

D.以上说法都不正确

（三）简答题（18分）

11一小杯水和一大桶水，它们的温度相同，它们的内能是否相同？如果不同，哪一个内能大？

四、小结：这节课你有什么收获？（写在反思横线上）

12.为什么说，同一物体，温度越高，它的内能就越大？

13.用物理学的术语解释“摩擦生热”和“钻木取火”。

反思：

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找