

一课一练

NETANGGONGGLUE

YIKEYILIANKETANGGONGGLUESANJIASAN

课堂攻略3+3

初三物理上

引导兴趣
学习探究
演练过程



辽海出版社
LIAOHAICHUBANSHE

KETANGGONGLUE

编 委 会



丛书策划：周 易

主 编：周 易 李国凡 张 达

责任编辑：谌纪红

美术设计：冯少玲

数学部分：李国凡 谢文珠 尚 炜 王继伟

李京秋 杨惠玲 白 波 卢 宁

物理部分：周 易 王群英 范秋月 廖慧昕

化学部分：苏振敏 刘琳琳 郝俊刚

语文部分：刘 娟 燕 晶 牛东红 刘立新

刘晓辉

英语部分：张 达 杨 威 王 珏 徐文军

苏金影

KETANGGONGLUE

新版说明



初中《一课一练》自1996年问世以来，一直深受广大师生的欢迎。为了更好地配合素质教育，体现国家基础教育新课程改革的精髓，培养学生的创新精神和实践能力，我们对《一课一练》进行了全新改版。现在奉献给读者的新版初中《一课一练——课堂攻略3+3》，通过多元素、多视角、多走向的创新题型，启迪学生学习探究，拓展学生思维空间，转变学生思维模式。

初中“课堂攻略3+3”中的“3+3”，就是三种理念加上三种训练。“三种理念”是指引导兴趣、学习探究、演练过程；“三种训练”是指基础、拓展、探究三方面的训练。

本书是把三种理念融入到三个实际操作步骤当中，关注学生在以下三个方面的整体演练过程：

基础训练 即每课一练、节节跟踪，所学知识，当堂消化；强化难点，引起重视，夯实基础。

能力拓展 即配合课堂教学，围绕热点给出创新题型，着重检测运用所学知识和基本技能进行分析问题、解决问题的能力。

自主探究 即设计结合生产、生活实际的开放性、实践性试题；结合学习内容提供研究性学习的背景资料，培养良好的思维方式，提高解决综合问题的能力。

为了准确把握教育发展趋势和考试未来走向的前瞻性，我们特聘请了全国的教育专家及一线优秀教师编写了这套丛书。

编者

KETANGGONGLUE

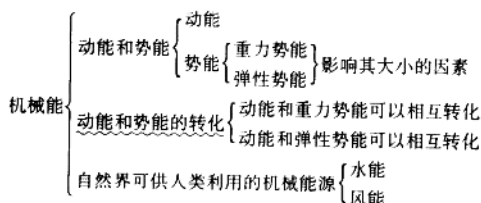
目录

第一章 机械能	1	2. 摩擦起电的原因 原子结构	27
知识网络	1	3. 电流的形成	29
1. 动能和势能	1	4. 导体和绝缘体	32
2. 动能和势能的转化	3	5. 电路和电路图	34
*3. 水能和风能的利用	3	6. 串联电路和并联电路	37
第二章 分子动理论 内能	7	7. 实验: 组成串联电路和并联电路	39
知识网络	7	第五章 电 流	42
1. 分子动理论的初步知识	7	知识网络	42
2. 内能	9	1. 电流	42
3. 做功和内能的改变	10	2. 电流表	44
4. 热传递和内能的改变 热量	11	3. 实验: 用电流表测电流	47
5. 比热容	14	第六章 电 压	49
6. 热量的计算	16	知识网络	49
7. 能量守恒定律	18	1. 电压	49
第三章 内能的利用 热机	20	2. 电压表	51
知识网络	20	3. 实验: 用电压表测电压	54
1. 燃料及其热值	20	第七章 电 阻	57
2. 内能的利用	20	知识网络	57
3. 内燃机	22	1. 导体对电流的阻碍作用——电阻	57
*4. 火箭	22	2. 变阻器	59
5. 热机的效率	23	*3. 半导体	61
6. 内能的利用和环境保护	23	*4. 超导	61
第四章 电 路	25	期中测试	62
知识网络	25	期末测试	66
1. 摩擦起电 两种电荷	25	参考答案	71



第一章 机械能

知识网络



1. 动能和势能



基础

1. 质量较小的燕子和质量较大的喜鹊在空中飞行，如果它们的动能相等，那么飞得较快的是_____；如果它们在同样的高度飞行，重力势能较大的是_____。

2. 研究动能跟哪些因素有关的实验如图 1-1 所示，实验过程中，需要让同一个钢球从不同高度滚下，还需要换用_____不同的钢球，让它们从_____高度滚下。实验结论是：运动物体的_____越大，_____越大，动能就越大。

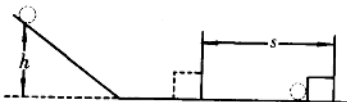


图 1-1

3. 两个质量相等的物体甲和乙，若甲的重力势能较大，则乙被举起的高度_____甲被举起的高度；若它们以相同的速度被举高，则甲的动能_____乙的动能。（选填“大于”、“小于”或“等于”）

4. 有一个人推开弹簧门走进屋内，当他放手时，如果你刚好在其身后，你一定要注意，以防被门击伤。你能说出其中的道理吗？_____

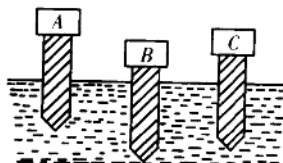


图 1-2

5. 一架载有救灾物资的飞机从机场起飞，在其加速升空的过程中，它的机械能_____。到达灾区的上空后，飞机在某一高度上水平匀速飞行并投放救灾物资，则它的机械能_____。（选填“变大”、“变小”或“不变”）

6. 在研究物体的重力势能跟哪些因素有关的实验中，取三个相同的木桩插入沙坑里，并使它们露出沙坑的高度相同。当它们被从空中静止释放的铁块撞击后陷入沙坑的情况如图 1-2 所示。在此实验中，

一 课 一 练 YIKEYILIAN

我们是通过观察_____来比较各铁块重力势能的大小。若 A、B 两铁块质量相等，则两铁块原来位置的高度的关系是 h_A _____ h_B ；若 A、C 两铁块原来位置的高度相等，则两铁块质量的关系是 m_A _____ m_C 。实验得出的结论是：物体重力势能的大小跟物体的_____和_____有关。

7. 跳伞运动员在空中匀速下落的过程中，他的 ()

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

8. 物体受两个平衡力的作用，那么有 ()

- A. 物体一定保持静止
- B. 物体的势能一定保持不变
- C. 物体的动能可能增大
- D. 物体的机械能可能发生变化



拓展

9. 如图 1-3 所示，是课本中研究动能跟哪些因素有关时所画的实验情况示意图。以下对此实验的分析中正确的是 ()

- A. a 图说明：质量相同的小球从斜面上不同高度处滚下到水平面上时，速度相同
- B. b、c 两图说明：当物体质量相同时，速度大的物体具有的动能多
- C. a、b 两图说明：当物体质量相同时，速度大的物体具有的动能多
- D. a、c 两图说明：当物体质量相同时，速度大的物体具有的动能多

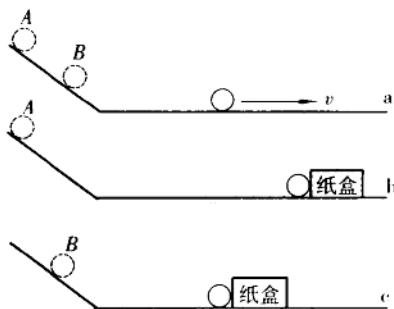


图 1-3

10. 同步通信卫星，是无线电波传播的中继站。我国自 1984 年 4 月 8 日发射第一颗地球同步通信卫星以来，已经陆续发射了多颗这类通信卫星。这类卫星是在赤道上空某一高度处绕地心匀速转动，但是地球上的人却觉得它在空中静止不动。在卫星转动过程中，下列说法正确的是 ()

- A. 卫星相对于地球是静止的，它的机械能等于零
- B. 卫星相对于地球是运动的，它的机械能不等于零
- C. 卫星与地球自转同向运行，它的动能不变
- D. 卫星在赤道上空高度不变，它的势能不变



新视窗

地球同步通信卫星的位置，大都在赤道上空 36000km 高的地方，且与地球的自转同向、同步运行，轨道平面与地球赤道平面的交角为零。如果发射三颗卫星，彼此相隔 120° ，就能覆盖全球大部分地区，实现全球通信。我国于 1984 年 4 月 8 日在西昌卫星发射中心成功地发射了第一颗同步通信卫星。

11. 如图 1-4 所示，是大型加油机在空中某一高度匀速飞行并给受油机加油时的示意图。结合此图，下列说法正确的是 ()

- A. 大型加油机的势能不变
- B. 受油机的动能变大
- C. 大型加油机和受油机的总机械能不变
- D. 大型加油机和受油机的总机械能变小

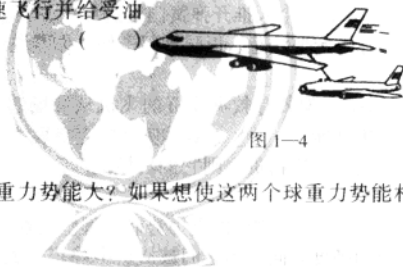


图 1-4

12. 体积相等的木球和铁球处于同一高度，哪一个球的重力势能大？如果想使这两个球重力势能相等，可以采取哪些方法？



2. 动能和势能的转化

* 3. 水能和风能的利用



基础

1. 托在手上的乒乓球，当它离开手自由落向地板时，_____能转化为_____能；当它撞击地板时发生_____，_____能转化为_____能。

2. 人造卫星绕地球沿椭圆轨道运行。卫星从近地点向远地点运动时，_____能增大，_____能减小，速度越来越_____。卫星在运动过程中_____能和_____能相互转化。

3. 有甲、乙、丙三个物体在做不同的运动：甲从空中下落（空气阻力不计），乙沿斜面匀速下滑，丙在水平面上做曲线运动且速度大小保持不变。那么，在这三个物体中，机械能总量不变的是_____，动能不变而势能减小的是_____。

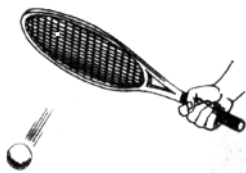
4. 体积相同的甲、乙两个金属球从某高处自由下落（空气阻力不计），到达地面时，甲球的动能比乙球的动能小。有关甲、乙两球的质量（ $m_{\text{甲}}$ 、 $m_{\text{乙}}$ ）和原来所在位置的高度（ $h_{\text{甲}}$ 、 $h_{\text{乙}}$ ）的关系，可能存在的情况有：_____。（写出三种）

5. 1999年11月20日，我国在酒泉卫星发射中心成功发射“神舟”号载人试验飞船。飞船绕地球14圈后，地面控制中心发出返回指令，飞船启动制动发动机、调整姿态后，在内蒙古中部地区平安降落。飞船脱离原来轨道返回大气层的过程中，其重力势能将_____，动能将_____，机械能将_____。（选填“增大”、“减小”或“不变”）

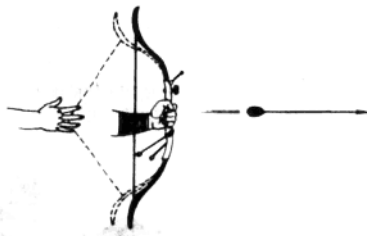
6. 如图1—5所示，下列各图中包含着一个相同的能量转化过程：_____。



跳板把运动员弹起来



球拍把球击出去



弯弓把箭水平射出去

图 1—5

7. 举出两个把“动能和势能的转化”的知识应用在日常生活中的例子。

①_____；②_____。

8. 下面关于机械能的说法中，正确的是_____（ ）

- A. 悬在空中的打桩机重锤没有做功，它一定不具有能量
- B. 在空中飞行的子弹能够做功，它一定具有能量
- C. 匀速运动的两辆汽车，它们的动能保持不变
- D. 从斜面上匀速下滑的物体，它的机械能保持不变

9. 下列说法中正确的是_____（ ）

- A. 质量大、速度大的物体机械能一定大

一课一练 YIKEYILIAN

B. 竖直上抛的小球，在上升过程中具有动能和势能，在不计空气阻力的情况下，当球到达最高点时，只具有势能，其大小等于抛出时的机械能

C. 被旋紧的钟表发条在恢复原状的过程中，能使钟表指针转动，势能转化为动能

D. 在动能和势能相互转化的过程中，如果没有任何摩擦阻力，机械能的总量保持不变

10. 如图 1—6 所示，A、B 是两个体积相同的小铁球，悬线 $OA < O'B$ ，当两球被拉到如图所示同一水平位置时，放开小球，若不计空气阻力，则两球到达最低点时

A. A 球的动能比 B 球的动能小

B. A 球的重力势能比 B 球的重力势能大

C. 两球动能一样大

D. 两球机械能一样大

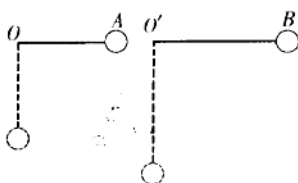


图 1—6

拓展

11. 如图 1—7 所示情景是一种游戏，叫做蹦极。游戏者将一根有弹性的绳子一端系在身上，另一端固定在高处，从高处跳下。图中 a 点是弹性绳自然下垂时绳下端的位置，b 点是游戏者所达到的最低点。对于游戏者离开跳台至最低点的过程，下列说法正确的是()

A. 游戏者的动能一直在增加

B. 游戏者减少的重力势能全部转化为动能

C. 游戏者通过 a 点之后，绳子具有弹性势能

D. 游戏者到 b 点时，他的动能为零

12. 根据如图 1—8 所示情景，对甲、乙两图各提出一个物理问题，并用物理知识作出简要回答。

甲问题：_____

简答：_____

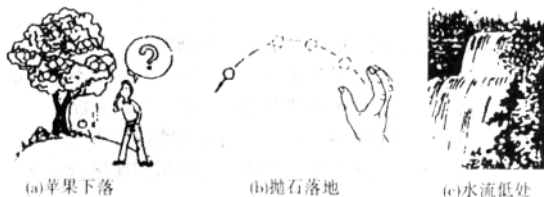
乙问题：_____

简答：_____



图 1—8

13. 如图 1—9 所示的三幅图，共同反映哪些物理知识？(至少写出两点)



(a) 苹果下落

(b) 抛石落地

(c) 水流低处

图 1—9

14. 简要回答有关水电站的下列问题:

(1) 从能量转化的角度说明水电站的工作原理.

(2) 如图 1-10 所示, 建设水电站选址时, 从能量利用角度来看, 你将选择图甲所示 A 址还是图乙所示 B 址? 并说明理由.

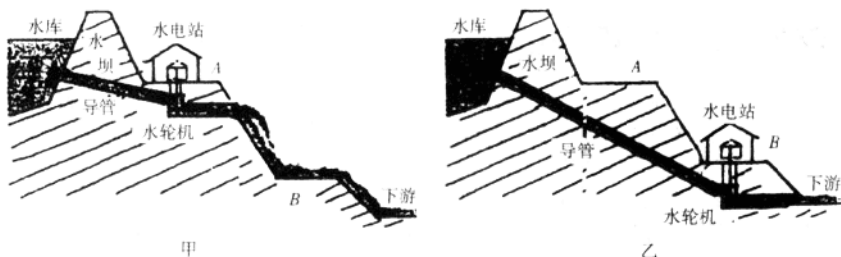


图 1-10



探究

15. 阅读下面短文, 要求从中找出三个跟物理知识有关的短语或句子, 并分别说出涉及到的物理知识, 填入下表的空格内.

1981 年 7 月, 四川凉山曾暴发了一次罕见的泥石流.

这股泥石流中大小石块在泥浆中翻滚, 涌成高达 20 米的“龙头”, 沿着山谷奔腾咆哮而下, 声如雷鸣, 地面为之震动. 泥石流撞断树木, 冲倒房屋, 还将行驶在成昆铁路上的火车推入湍急的大渡河中. 接着, 又冲过大渡河, 在几分钟之内就将宽 120 米、深十几米的大渡河拦腰截断, 致使河水上涨, 将沿岸农田、工矿淹没, 公路交通被阻断达半年之久.

短语或句子	对应的物理知识

16. 潮汐是海水有规律的涨落现象. 海水在这种涨落运动中具有的动能和势能就是潮汐能. 利用潮汐发电要在海湾或河口建筑拦潮堤坝, 形成水库, 在坝中修建机房, 安装水轮发电机, 就可以发电, 如图 1-11 所示.

(1) 关于潮汐发电, 下列说法正确的是

- ()
- A. 涨潮时靠近大海的一侧水位高
 - B. 退潮时靠近海岸的一侧水位高
 - C. 涨潮时, 潮汐发电主要是利用海水的动能
 - D. 退潮时, 潮汐发电主要是利用海水的势能

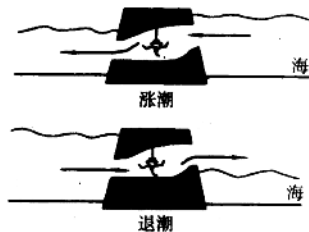


图 1-11

(2) 潮汐发电有哪些不足之处?

LOOK 新视窗

潮汐发电站有单程式发电站和双程式发电站,这两种电站每天不能连续发电,效率较低,还有一种连程式发电站,这种发电站有一个高位水库和一个低位水库,两个水库始终保持一定水位差,由高位水库向低位水库放水,可以带动发电机组连续发电。

1980年,我国在浙江建成江厦潮汐发电站,发电量为3200kW,目前是世界第三大潮汐发电站。

17. 如图1—12所示是撑杆跳运动的几个阶段:助跑、撑杆起跳、越横杆。试定性说明在这几个阶段中能量的转化情况。

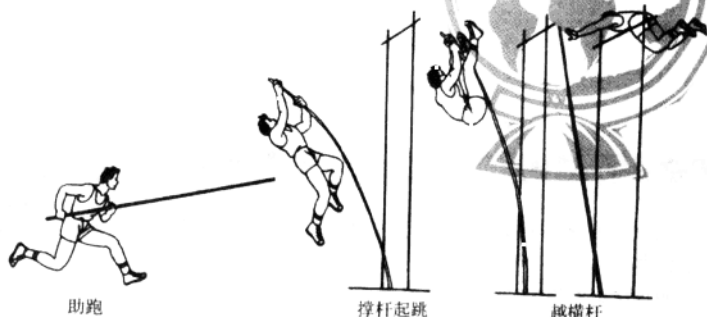


图 1—12



小资料

功 和 能

功和能是两个联系密切的物理量。一个物体能够对外做功,我们就说这个物体具有能量。各种不同形式的能量可以相互转化,而且在转化过程中守恒。在这种转化过程中,功扮演着重要角色。

举重运动员把重物举起来,对重物做了功,重物的重力势能增加,同时,运动员消耗了体内的化学能。运动员做了多少功,就有多少化学能转化为重力势能。

被压缩的弹簧放开时把一个小球弹出去,小球的动能增加,同时,弹簧的弹性势能减少。弹簧对小球做了多少功,就有多少弹性势能转化为动能。

列车在机车的牵引下加速运动,列车的机械能增加,同时,机车的热机消耗了内能。牵引力对列车做了多少功,就有多少内能转化为机械能。

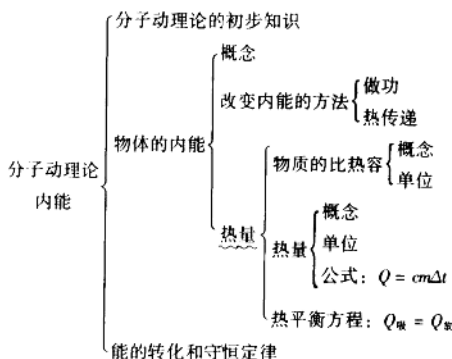
起重机提升重物,重物的机械能增加,同时,起重机的电动机消耗了电能。起重机钢绳的拉力对重物做了多少功,就有多少电能转化为机械能。

做功的过程就是能量转化的过程,做了多少功,就有多少能量发生转化。所以,功是能量转化的量度。知道了功和能的这种关系,就可以通过做功的多少,定量地研究能量及其转化的问题了。



第二章 分子动理论 内能

知识网络



1. 分子动理论的初步知识



基础

1. 在办公室等公共场所里,当有人吸烟时,周围的人都会受到吸烟造成的毒害。这是因为含有有害物质的烟雾和周围的空气之间发生_____,被周围的人吸入体内的缘故。从分子动理论看,这个现象说明了气体分子在_____。

2. 科学家曾经用 20000 大气压的压强压缩厚壁钢筒中的油,虽然钢筒壁没有任何裂缝或其他损坏,但是结果发现油能够透过筒壁而渗透出来,这说明_____。

3. 一个铁原子的质量是 9.3×10^{-26} kg, 则一个体积是 4cm^3 的实心铁块内共有_____个铁原子。
($\rho_{\text{铁}} = 7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

4. 水不易被压缩,说明水分子间存在着_____力;若将一滴红墨水滴入一杯清水中,后来整杯水都变红了,这_____现象;将体积都是 V 的酒精和水混合后的总体积小于 $2V$,这一现象说明_____。

5. 如图 2-1 所示, 把一块表面很干净的玻璃板挂在弹簧秤下面, 手持弹簧秤上端把玻璃板放到刚好和一盆水的水面接触, 再慢慢提起弹簧秤, 观察到弹簧秤示数_____, 这是由于_____。

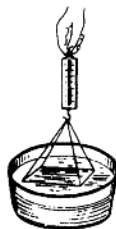


图 2-1

6. 下列现象中能用分子动理论初步解释的是 ()

- A. 轻风在花园中吹过, 花粉飘散开
- B. 在使用涂改液时, 会有刺鼻气味
- C. 用手拍打衣服, 尘土会飞出去
- D. 用盐水腌蛋, 过一段时间后蛋会变咸



小资料

涂改液背面常印有一个黄色底、黑色火焰的标签, 表示涂改液里含有易燃物体。这易燃物体其实是一些容易挥发的溶剂, 用来把涂改液里的物质溶解成溶液。当我们挤出涂改液时, 溶剂便会挥发掉, 留下一片固体色块, 用以遮盖需要涂改的内容。

7. 下列情况中, 分子间的斥力起主要作用的是 ()

- A. 把两块表面干净的铅用手压紧, 它们能结合在一起
- B. 把两块表面干净的玻璃用手压紧, 它们不能结合在一起
- C. 把木棒折断要用很大的力
- D. 把铁棒压缩很难

8. 下列现象中, 属于扩散现象的是 ()

- A. 空气流动形成风
- B. 洒些香水使整个房间充满香味
- C. 潮湿的地面变干
- D. 冰糖放到水杯里, 过一段时间整杯水变甜了

9. 下列现象中, 分子间的引力起主要作用的是 ()

- A. 要去掉纸上的字迹, 可把胶条紧贴在纸上再揭下来
- B. 烧水用的铝壶底出现小孔时, 可用锡来焊接
- C. 拉开一张纸比撕开一张纸要费力
- D. 汽车开过潮湿的道路时不会扬起灰尘

10. 如图 2-2 所示, 把一根棉线的两端系在铁环上 (棉线不张紧), 然后把环浸入肥皂水里。再拿出来, 环上布满了肥皂水的薄膜, 棉线也是松弛的 (图甲)。如果用热针刺破棉线左侧的薄膜, 右侧的薄膜使棉线向右弯成弧形 (图乙); 刺破右侧的薄膜, 左侧的薄膜使棉线向左弯成弧形 (图丙)。这个实验说明

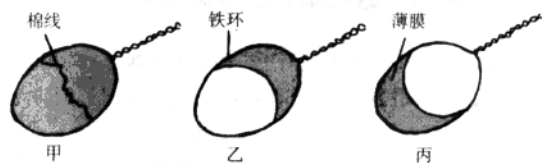


图 2-2

- A. 分子间存在着引力
- B. 物质是由大量分子组成的
- C. 分子间存在着斥力
- D. 组成物质的分子在不停地做无规则运动

2. 内 能



基础

1. 物体内部_____做无规则运动的动能和_____的总和,叫做物体的内能。
 2. 内能与物体内部分子的_____和分子间的_____情况有关,而机械能与整个物体的_____情况有关,所以内能和机械能是_____形式的能量。

3. 如图 2—3 所示,在热水和冷水中分别滴入两滴墨水,不要搅动杯中的水,_____杯中的墨水扩散得快。选用热水和冷水做实验的目的是:_____。两杯水中盛_____水的内能大。

4. 铁水的温度降低时,内能随着_____;冰块的温度升高时,内能随着_____。这说明物体的内能是可以_____的。

5. 冰冷的冰块,它的

A. 分子热运动可能停止

B. 分子间有相互作用

C. 内能一定不是零

D. 温度一定是 0°C

6. 下列说法中正确的是

A. 物体运动得越快,物体内部分子无规则运动就越激烈

B. 物体的温度越高,物体内部分子无规则运动就越激烈

C. 物体间发生扩散时,分子无规则运动激烈程度就增强

D. 液体凝固成固体时,分子无规则运动激烈程度就减弱

7. 关于物体的内能,下列说法中正确的是

A. 物体的内能增加,温度一定升高

B. 物体的温度升高,内能一定增加

C. 温度、质量相同的物体一定具有相等的内能

D. 温度、密度相同的物体一定具有相等的内能

8. 关于物体的内能,下列说法中正确的是

A. 物体的温度越高,内能越大

B. 物体的温度不变,内能不变

C. 温度越高的物体,内能越大

D. 温度升高的物体,内能变大



图 2—3

液体凝固成晶体时,温度保持不变

提高——科学探究能力、收集处理信息能力、分析概括能力



小资料

分子的动能 温度

物体里分子运动的速率是不同的,有的大,有的小,因此各个分子的动能并不相同,由于碰撞的结果,各个分子的动能还会发生变化。在热现象的研究中,我们所关心的不是每个分子的动能,而是物体里所有分子的动能的平均值,这个平均值叫做分子热运动的平均动能。

温度升高,物体分子的热运动加剧,分子热运动的平均动能也增加。温度越高,分子热运动的平均动能越大。温度越低,分子热运动的平均动能越小。从分子动理论的观点看来,温度是物体分子热运动的平均动能的标志。

3. 做功和内能的改变



基础

500

1. 如图 2—4 所示, 瓶内装少量水, 水上方有水蒸气, 塞紧瓶塞, 用打气筒向瓶内打气, 当塞子从瓶口跳起时: (1) 观察到的现象是: _____; (2) 产生的原因是: 瓶内空气推动瓶塞做功时, _____; (3) 通过大量类似实验表明: _____.



图 2—4

2. 如图 2—5 所示, 是小孩玩的滑梯游戏.

- (1) 若不计摩擦和空气阻力, 则小孩在下滑过程中, 机械能 _____;
- (2) 若小孩在滑梯上匀速下滑, 在这一过程中, 他的机械能 _____;
- (3) 若小孩在滑梯上下滑时, 臀部有灼热的感觉, 在这一过程中, _____能转化为 _____能.



图 2—5

3. 2001 年 3 月, “和平”号空间站完成使命, 安全坠入南太平洋海域. 这个空间站在高速坠落的过程中, 它分散成许多碎片, 这些碎片在天空中燃烧发光, 形成一道道明亮的弧线, 则这些碎片燃烧发光的原因是 _____.

4. 把一段金属丝反复弯折几次后, 弯折处温度升高, 这是因为对金属丝 _____, 使其 _____ 增大的缘故.

5. 用锉刀锉铁块, 过一会儿锉刀和铁块的温度都会升高, 这是靠 _____ 的方法来改变它们的内能的. 在此过程中, _____ 能转化为内能.

6. 用打气筒给自行车打气时, 气筒壁一会儿就会热起来, 这一现象说明 _____.

7. 当阳光烤暖了大地, 地面又使得下层的气团温度升高, 密度减小, 因而上升. 上升时气团膨胀, 推挤周围的空气, 对外 _____, 因此内能 _____, 温度 _____. 所以, 越高的地方, 空气的温度越 _____.

8. 飞机在万米高空飞行的时候, 舱外气温往往在 -50°C 以下. 由于高空的大气压比舱内气压低, 要使舱内获得新鲜空气必须使用空气压缩机把空气从舱外压进来. 在这个过程中, 空气压缩机对气体 _____, 使气体的内能 _____, 温度 _____, 舱内总是温暖如春.

9. 啤酒内溶有 CO_2 , 而酒面上的空间也充满 CO_2 , 这些 CO_2 的气压比外界气压大. 当开启啤酒瓶盖时, 瓶口会出现“白气”, 下列说法正确的是 _____ ()

- A. 瓶内外温度相等, 啤酒内能不变
- B. 瓶内气体对外做功, 它的内能减少
- C. “白气”是瓶内 CO_2 液化形成的
- D. “白气”是瓶口水蒸气液化形成的



拓展

10. 2003 年 1 月 5 日, 我国的“神舟”四号飞船顺利完成各项试验, 准确降落在内蒙古中部预定地区. 当返回舱进入大气层时外表发热, 此时它具有的能量变化情况是 _____ ()

- A. 重力势能减少, 动能增加, 内能不变
- B. 机械能减少, 内能增加

- C. 重力势能减少, 动能不变, 内能增加
D. 动能、重力势能和内能都减少



新华社消息 2003年1月5日晚,“神舟”四号飞船返回舱在内蒙古中部预定区域成功着陆,顺利回收。

飞船大致是在100km左右高的新疆上空开始脱离原来的轨道,进入到大气层。由于跟大气摩擦,表面温度达上千摄氏度,返回舱本身像一个火球,在地面上就可以看见。大约在10000m左右的高空,飞船的降落伞打开,像飞行员跳伞似的降落到地面上。

11. 如图2-6所示,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,过一会儿塞子被冲开,同时出现“白气”。下列对这一过程分析正确的是

- A. 摩擦生热增加了金属管的内能
B. 金属管温度升高后传热给酒精,增加了酒精的内能
C. 酒精蒸气冲开塞子做功,自身温度升高
D. 酒精蒸气膨胀做功后,内能减少,液化形成“白气”

12. 如图2-7所示,是课本上的两个演示实验。

(1) 关于甲实验,下面的瓶子里装有红棕色的二氧化氮气体,它的密度大于空气密度。当抽去玻璃板后,过一段时间,两瓶气体混合在一起,颜色变得均匀。这种现象主要表明

- A. 分子间有一定的间隙
B. 分子间有相互作用力
C. 分子有一定的大小
D. 分子在做无规则运动

(2) 关于乙实验,在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团棉花,把活塞迅速压下去,看到棉花燃烧起来,这是因为活塞压缩空气,使空气的_____增大,_____升高,达到棉花的燃点,使棉花燃烧起来。

(3) 关于甲、乙两个实验,在研究问题的方法上有什么相同之处?

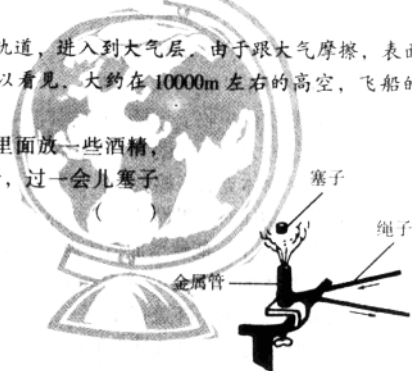


图2-6



图2-7

4. 热传递和内能的改变 热量



1. 电冰箱里的压缩机在压缩某种液体的蒸气时,使蒸气温度升高,这是用_____的方法增加了蒸气的内能;饮料放进冰箱后温度降低,这是用_____的方法减少了饮料的内能。

2. _____和_____都可以改变物体的内能,但它们的实质是有区别的,前者是_____

_____, 后者是_____.

3. 物理学中的“热”字可以表示温度、热量、内能等含义. 下面几句话中“热”字的含义是: 今天天气很热: _____; 摩擦生热: _____; 冰块吸热熔化的: _____.

4. 把烧热的工件放在冷水中, 工件会凉下来, 而冷水会变热, 在这个过程中 ()

- A. 工件的内能增大, 冷水的内能减小
- B. 冷水的内能增大, 工件的内能减小
- C. 工件和冷水的内能都增大
- D. 工件和冷水的内能都减小

5. 一个物体的内能增加了, 则 ()

- A. 一定是物体吸收了热量, 使物体温度升高
- B. 一定是外力对物体做功, 使物体温度升高
- C. 可能是物体克服摩擦做功, 使物体温度升高
- D. 可能是物体对外界做功, 使物体温度升高

6. 下列过程中, 能够增加物体内能的是 ()

- A. 将一块冰的温度由 -5°C 升至 0°C
- B. 将盛有开水的茶杯盖打开
- C. 气枪膛中已将弹丸高速发射出去的高压气体
- D. 用锉刀锉金属零件, 锉刀和金属零件都发热

0°C 的冰熔化为 0°C 的水,
吸收热量, 内能增加.

7. 0°C 的冰块全部熔化为 0°C 的水, 体积将有所减小. 比较这块 0°C 的冰和熔化成的水所具有的内能, 下列说法中正确的是 ()

- A. 它们具有相等的内能
- B. 0°C 的冰具有较大的内能
- C. 0°C 的水具有较大的内能
- D. 无法确定

8. 热总是从温度高的物体传给温度低的物体. 如果两个物体温度相同, 它们之间就没有热传递. 把一块 0°C 的冰投入 0°C 的水里 (周围气温也是 0°C), 过了一段时间, 下面的说法正确的是 ()

- A. 有些冰熔化成水使水增多
- B. 有些水凝固成冰使冰增多
- C. 冰和水的质量都没有变化
- D. 冰和水的内能都没有变化

9. 关于热量、温度和内能, 下列说法中正确的是 ()

- A. 物体吸收了热量, 温度一定升高
- B. 物体温度升高, 一定吸收了热量
- C. 物体温度升高, 它的内能增加
- D. 物体内能增加, 一定是外界对物体做了功

10. 下列事例中, 用热传递的方式来改变物体内能的是 ()

- A. 用锯子锯木头, 锯条会发烫
- B. 用打气筒给篮球打气, 筒壁会热起来
- C. 金属块在砂石上摩擦后温度升高
- D. 加工零件放进火炉后温度升高

11. 关于温度、热量、内能三个物理量变化的关系, 下列说法中正确的是 ()

- A. 物体放出热量, 温度一定降低, 内能一定减少
- B. 物体内能增加, 一定是吸收了热量, 温度一定升高
- C. 物体温度升高, 内能一定增加, 但不一定是吸热
- D. 物体内能减少, 一定放出热量, 温度一定降低

12. 如图 2—8 所示是古人锻造铁器时的情境，其中可以增大内能的过程有_____。

13. 如图 2—9 所示，用热传递方法改变物体内能的是 ()



图 2—8

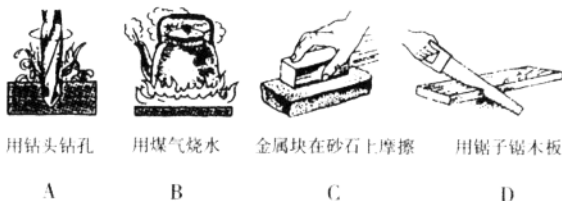


图 2—9



拓展

14. 根据“利用热传递改变内能”这一知识，回答下面的问题。

(1) 利用热传递如何使物体的内能增加？请说出办法，并举一实例。

(2) 不利用热传递能否改变物体的内能？请说出办法，并举一实例。

(3) “利用热传递改变内能”与“影响蒸发快慢因素”这两个知识相结合，可以有什么设想？请说出你的想法，并举一实例。

15. 海南岛夏日的天气真奇妙：每当烈日当空，导致地表温度急剧上升，人们普遍感到酷热难忍。傍晚前后，常会有一场不小的阵雨。下雨时以及雨停后的一段时间，人们感觉空气湿热，但过一阵子，特别是一阵风刮过之后，大地和空气便清凉了，人们也感到凉爽了。

请你根据学过的物理知识，指出其中包含的至少两种物理现象和原理。

提醒：科学探究能力、收集处理信息能力、分析概括能力