

第 2 节 内能



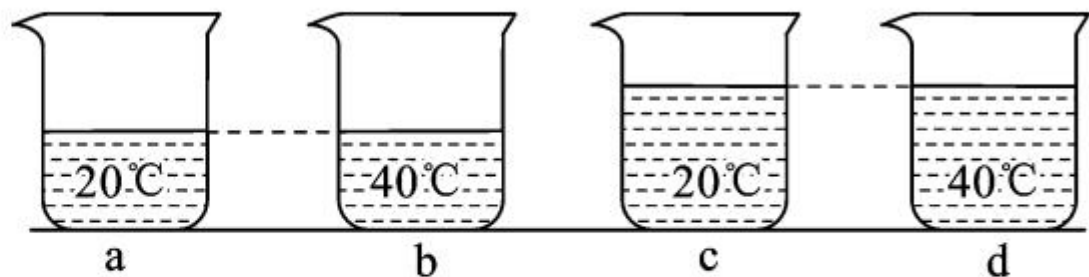


要点识记

1. 内能:构成物体的所有分子,其热运动的_____与_____的总和,叫做物体的内能。
2. 热传递可以改变物体的内能
 - ①热传递的条件:不同物体或同一物体的不同部分之间存在_____。
 - ②热量:在热传递过程中,传递能量的多少叫做_____,热量的单位是_____。发生热传递时,高温物体内能_____,低温物体内能_____。
3. 做功也可以改变物体的内能
 - ①对物体做功,物体的内能会_____;
 - ②物体对外做功时,本身的内能会_____。

知识点 1 内能

1. 四只相同规格的烧杯中装有水,水量及其温度如图所示。关于四只烧杯中水的内能的大小,下列判断正确的是



- A. a 烧杯中水的内能大于 b 烧杯中水的内能
B. c 烧杯中水的内能大于 d 烧杯中水的内能
C. a 烧杯中水的内能大于 c 烧杯中水的内能
D. d 烧杯中水的内能大于 c 烧杯中水的内能
2. 质量相同的 0°C 的冰、 0°C 的水、 0°C 的水蒸气,它们的内能

()

()

- A. 一样大
B. 冰的内能最大,水蒸气的内能最小
C. 水的内能最大,冰的内能最小
D. 水蒸气的内能最大,冰的内能最小

知识点 2 物体内能的改变

3. (2019 年毕节市) 下列现象中, 利用热传递使物体的内能减小的是 ()
- A. 来回弯折的铁丝温度会升高
 - B. 冬季用热水袋取暖
 - C. 冬天手接触冰块会觉得冷
 - D. 自行车轮胎放气时, 气门嘴处温度会降低
4. 如图所示现象中, 利用做功使物体内能增加的是 ()



A. 发烧时, 用冷毛巾给头部降温



B. 钻木时, 来回转动硬木棒取火



C. 天晴时, 晒太阳使身体变暖和



D. 煮茶时, 火焰使茶水温度升高

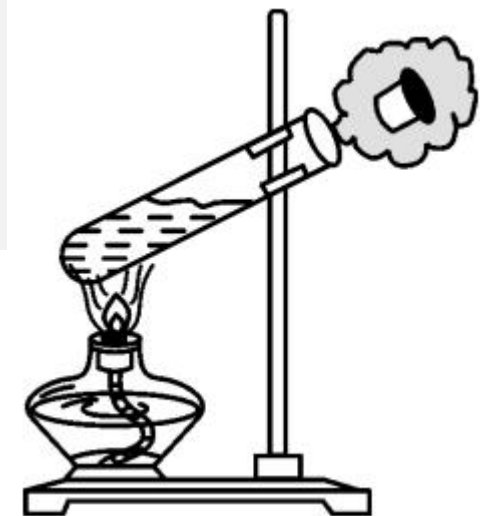
5. 冬天, 家住毕节的小萱同学常用手给奶奶搓背和用热水给奶奶泡脚, 都能使奶奶的身体感到暖和。搓背是通过_____的方式改变内能的, 泡脚是通过_____的方式改变内能的。

6. 如图所示是古人锻造铁器的过程。关于改变物体内能的方式,下列说法中正确的是 ()



- A. 加热和锻打属于热传递,淬火属于做功
- B. 加热属于热传递,锻打和淬火属于做功
- C. 加热和淬火属于热传递,锻打属于做功
- D. 加热和淬火属于做功,锻打属于热传递

7. 如图所示,在试管内装适量水,用橡胶塞塞住管口,将水加热至沸腾一段时间后,橡胶塞被推出,管口出现大量“白气”。此实验中,主要是通过做功改变物体内能的过程是 ()



- A. 试管变热的过程
- B. 水变热的过程
- C. 水变成水蒸气的过程
- D. 水蒸气推出橡胶塞的同时变成“白气”的过程

8. 如图所示,用塞子塞紧瓶口,再用打气筒向瓶内打气,当瓶内气压达到足够大时,塞子从瓶口冲出。下列关于瓶内气体的说法,正确的是 ()



- A. 向瓶内打气,外界对气体做功,气体内能减少
- B. 向瓶内打气,气体对外界做功,气体内能增加
- C. 塞子从瓶口冲出,气体对外界做功,气体内能减少

D. 塞子从瓶口冲出,外界对气体做功,气体内能不变

9. 下列说法正确的是 ()

A. 两物体温度相同,内能一定相同

B. 两物体相比,分子动能越大的物体,其内能越大

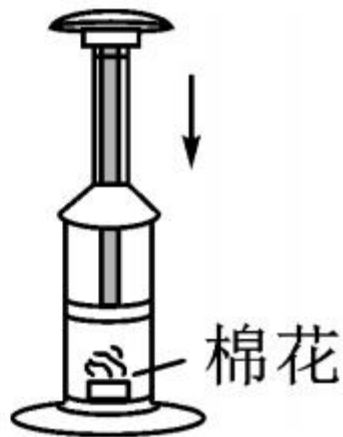
C. 甲物体传递了热量给乙物体,说明甲物体内能大

D. 扩散现象中,分子可以从低温物体运动到高温物体

10. 非物质文化遗产一画“糖人”，是我国的一种民间艺术。其作画过程是：艺人先将红（白）糖放在热锅里，由于_____（选填“做功”或“热传递”），糖的内能增大、温度升高而熔化。然后用小勺子将糖汁淋在玻璃上或刻画有戏曲人物、小动物等的造型模板上，待糖汁_____（填物态变化名称）后，栩栩如生的“糖人”就制成了。



11. 如图所示,在空气压缩引火仪的玻璃筒底部,放入一小团干燥的棉花,用力将活塞迅速下压,玻璃筒内的空气温度升高,空气的内能_____ (选填“增加”或“减少”),空气的内能是通过_____方式改变的;筒内的棉花由于温度升高到着火点而燃烧,棉花的内能是通过_____方式改变的。



12. 夏季,在高速公路服务区内,一些重型汽车停在有水的坑里,这是因为汽车在高速行驶过程中,通过_____方式增加轮胎的内能,使轮胎的温度升高;轮胎停在水中,通过_____方式减少内能,降低温度,以保证行车安全。

13. 父亲节那天,小明给父亲开启啤酒时,发现瓶口出现“白雾”,这是瓶内的气体冲出时,内能转化为_____能,使气体的内能减小,温度降低,水蒸气液化而产生的现象。这个现象说明_____可以改变物体的内能。

14. (2017 年安顺市) 在下图的漫画中,老人和小孩的感觉虽然不同,但从科学的角度看,两幅图都说明了_____可以改变物体的内能。图中的小孩从滑梯上滑下,他的机械能_____ (选填“增加”“不变”或“减少”)。



15. 如图, 礼花筒利用筒内的高压空气膨胀, 将彩带喷向空中, 产生喜庆效果。则高压空气膨胀过程中

()

- A. 对外做功内能增加
- B. 分子热运动加剧
- C. 内能转化为机械能
- D. 向外界传递热量

