**2018-2019学年沪科版八年级物理 内能及其利用模块-温度、热量与内能的关系训练**



**一、单选题**

1.关于温度、内能和热量，下列说法正确的是（    ）

A. 物体内能增大，一定从外界吸收热量              B. 汽油机在做功冲程中把机械能转化为内能  
C. 物体内能增加时，温度有可能不变                  D. 锯条锯木板时，锯条的内能增加，木板的内能减少



2.关于温度、热量、内能的关系，下列说法中正确的是（  ）

A. 温度高的物体一定比温度低的物体内能大           B. 温度高的物体一定比温度低的物体热量多  
C. 物体的温度降低，它的内能一定减少                  D. 物体的温度升高，一定是从外界吸收了热量



3.下列关于温度内能热量和做功的说法中正确的是

A. 温度高的物体内能一定大，温度低的物体内能一定小  
B. 一个物体的温度升高，一定是外界对物体做功  
C. 某一铁块，温度降低，内能一定减小  
D. 0℃的冰内能为零

4.关于温度、热量、内能的关系，下列说法正确的是（   ）

A. 冰熔化时吸收热量，内能增加，分子的运动越来越剧烈  
B. 物体的温度升高，一定是从外界吸收了热量  
C. 对物体做功，它的内能一定增加，温度不一定升高  
D. 物体的温度升高，内能一定增加

5.关于温度、内能和热量，下列说法正确的是（   ）

A. 物体温度越高，分子运动越剧烈                         B. 物体温度越高，含有的热量越多  
C. 物体吸收热量，内能一定增加                             D. 物体的温度为0℃时，其内能为零



6.关于内能、温度、热量三者的关系，下列说法正确的是（   ）

A. 物体温度升高，内能增加                                    B. 物体温度升高，一定吸收了热量  
C. 物体温度不变，没有吸热和放热                         D. 物体吸收热量，温度一定升高



7.下列有关内能、热量和温度的说法正确的是（   ）

A. 内能大的物体温度高                                           B. 温度高的物体内能大  
C. 物体吸收热量后温度一定升高                             D. 物体温度升高可能是因为吸收了热量



8.关于温度、热量、内能，以下说法正确的是（   ）

A. 温度高的物体内能一定大，温度低的物体内能一定小  
B. 一个物体吸收了热量，它的温度一定会升高  
C. 内能小的物体不可能将热量传递给内能大的物体  
D. 一个物体温度升高了，它的内能一定增加

9.关于温度、热量和内能的说法中不正确的是（）

A. 0℃的冰块也有内能                                            B. 温度高的物体，内能一定大  
C. 物体吸收热量，温度不一定升高                         D. 物体对外做功，内能可能减小



10.下列关于功、内能和热量的描述中正确的是（   ）

A. 物体的温度不变，内能一定不变                         B. 做功和热传递都能改变物体的内能  
C. 温度高的物体含有的热量比温度低的物体多        D. 热量总是从内能大的物体向内能小的物体传递



**二、多选题**

11.下列说法中正确的是（  ）

A. 一个物体的内能增加，可能有另一个物体的内能减少  
B. 一块0℃的冰融化成0℃的水，内能增加  
C. 物体温度升高，物体分子的无规则运动速度一定加剧  
D. 同一物体温度上升越多，含有的热量就越多

12.下列关于温度、热量和内能的说法中,正确的是（   ）

A. 温度高的物体内能一定多                                    B. 物体的温度越高,含有的热量就越多  
C. 热量是物体内能改变多少的量度                         D. 内能是物体内所有分子做热运动的动能和分子势能的总和



13.关于温度、内能和热量，下列说法正确的是（   ）

A. 温度相同的两个物体间也能发生热传递           B. 0℃的冰变成0℃的水，温度不变，内能不变  
C. 物体温度降低时内能减少                                D. 任何物体都具有内能，通过摩擦可增大冰块的内能

**三、填空题**

14.从内能、热量和温度中选择一个恰当的物理量填在下边的空线上：  
水放热的“热”是指\_\_\_\_\_\_\_\_。    
)水太热的“热”是指\_\_\_\_\_\_\_\_。  
摩擦生热的“热”是指\_\_\_\_\_\_\_\_。

15.物理学中的“热”可以表示温度，内能，热量等含义，下面几句话中“热”的含义分别表示：①摩擦生热\_\_\_\_\_\_\_\_；②冰块吸热而融化：\_\_\_\_\_\_\_\_；③夏天天气很热：\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.物理学中的“热”可以表示温度、内能、热量等，以下“热”的含义分别是指：摩擦生热\_\_\_\_\_\_\_\_；冰块熔化要吸热\_\_\_\_\_\_\_\_；一杯热水\_\_\_\_\_\_\_\_。

17.人们通常说今天天气很热，这里说的“热”是指\_\_\_\_\_\_\_\_，打气筒会摩擦生热，这里的“热”是指\_\_\_\_\_\_\_\_.

18.通常所说的“做功可以生热，消耗热也可以做功”中的热，指的是 \_\_\_\_\_\_\_\_；沸水温度降低时，向外放热，这个“热”字表示 \_\_\_\_\_\_\_\_

**四、综合题**

19.用热量、温度、内能三个物理量填空．

（1）今天天气很热，这里的热是指\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）物体吸热温度升高，这里的热是指\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）摩擦生热，这里的热是指\_\_\_\_\_\_\_\_．

20.在日常生活中，“热”有热量、内能、温度等不同含义，请写出下面几种情形中“热”字的含义：

（1）这盆水很热：\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）物体吸热升温：\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）摩擦生热：\_\_\_\_\_\_\_\_.

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【分析】做功和热传递都可以改变内能，物体内能增大，不一定从外界吸收热量，也可能是其它物体对它做功了。选项A的说法不对；汽油机在做功冲程中把内能转化为机械能，选项B的说法不对；物体内能增加时，温度有可能不变，比如晶体在熔化时吸收热量，内能增加，温度是不变的。选项C是正确的；锯条锯木板时，锯条和木板的内能都增加，选项D的说法是不对的。故选C。  
【点评】了解内能和温度及热量的关系是此题的关键。做功和热传递都可以改变内能，物体内能增加时，温度有可能不变。

2.【答案】C

【解析】【解答】A、影响内能的因素不仅有温度，还有质量、状态等，A不符合题意；  
B、热量是指在热传递的过程中，内能改变的多少，是过程量，不说含有；B不符合题意；  
C、物体的温度越低，分子运动速度越慢，内能就越小。C符合题意；  
D、物体的温度升高，也可以是对物体做了功现内能增加的，D不符合题意，  
故答案为：C。  
【分析】本题考查学生对内能，温度和热量的概念的区别。温度：表示物体的冷热程度。内能：物体内部所有分子做无规则运动的动能 和分子势能的总和叫内能。物体的内能与温度有关：物体的温度越高，分子运动速度越快，内能就越大。热量（Q）：在热传递过程中，传递能量的多少叫热量。（物体含有多少热量的说法是错误的）。

3.【答案】C

【解析】【解答】A、内能与物体的质量和温度有关，质量越大，温度越高，内能越大，因此温度高的物体内能不一定大，故A说法错误；

B、改变物体内能的方法有：做功和热传递；物体温度升高可能是对它做功，也可能时热传递，故B说法错误；  
C、内能与物体的质量和温度有关，物体质量不变，温度越高，内能越大；温度越低，内能越小；由于铁块的质量不变，因此铁块的温度降低，内能一定减小，故C选项说法正确；  
D、一切物体都有内能，故D选项说法错误．  
故选C．

*【分析】*（1)一切物体都具有内能，内能的大小跟质量、温度有关．  
（2)改变物体内能的两种方式：做功和热传递．  
（3)一切物体都有内能．本题是一道热学综合题，主要考查学生对内能、热传递的条件及改变物体内能方法的理解，是中招的热点，热学的难点．

4.【答案】D

【解析】【解答】解：A、冰熔化时吸收热量，内能增加，但温度不变，由于分子热运动的剧烈程度与其温度有关，所以温度不变，分子的运动的剧烈程度不变，故A错误； B、物体的温度升高，可能是从外界吸收了热量，也可能是外界对它做了功，故B错误；  
C、对物体做功，它的内能不一定增加，温度也不一定升高，如把物体举高而做功时，其内能不变，温度不变，故C错误；  
D、同一物体，温度升高，内能一定增加，故D正确．  
故选D．  
【分析】（1）分子热运动的剧烈程度与其温度有关，据此判断；（2）做功和热传递都可以改变物体的内能；（3）对物体如果做的是机械能，则其内能不一定增加；（4）同一物体，温度升高，内能增加．

5.【答案】A

【解析】【解答】解：A、据分子运动论的内容可知，物体温度越高，分子运动越剧烈，故A正确；   
B、热量是一个过程量，不能说物体含有多少热量，故B错误；  
C、物体吸收热量的同时还对外做功，其内能也不一定增加，故C错误；  
D、一切物体都有内能，故物体的温度为0℃时也有内能，故D错误；  
故选A．  
【分析】（1）温度越高，分子运动越快（2）热量是一个过程量，不能说物体含有多少热量；（3）做功和热传递都能改变物体的内能；（4）一切物体都有内能；

6.【答案】A

【解析】【解答】A.物体温度升高，内能一定增加，A符合题意；  
B.物体温度升高，可能是吸收了热量，也可能是对物体做功，B不符合题意；  
C.物体温度不变，可能没有吸热（如晶体熔化或液体沸腾），也可能放热（如晶体凝固），C不符合题意；  
D.物体吸收热量，温度不一定升高（如晶体熔化或液体沸腾），D不符合题意。  
故答案为：A  
【分析】本题考查学生对内能、温度、热量的区别。内能：物体内部所有分子做无规则运动的动能 和分子势能的总和叫内能。物体的内能与温度有关：物体的温度越高，分子运动速度越快，内能就越大。物体吸收热量，当温度升高时，物体内能增大； 物体放出热量，当温度降低时，物体内能减小。

7.【答案】D

【解析】【解答】解：A、影响内能大小的因素有温度、质量、状态等，只有质量和状态一定时，温度越高内能越大，本题没说明质量和状态一定．故A错误． B、因为影响内能的因素有质量、温度和状态，因此温度高的物体内能不一定大，故B错误；  
C、物体吸收热量，温度不一定升高，如冰熔化，吸收热量，内能增加，温度不变，故C错误．  
D、物体温度升高，可能是吸收了热量，也可能是外界对它做了功，故D正确；  
故选D．  
【分析】（1）影响内能的因素有质量、温度以及状态等；（2）改变物体内能的方式有做功和热传递两种方式．

8.【答案】D

【解析】【解答】解：A、物体内能的大小与它的温度、质量均有关系，所以温度高的物体内能不一定大，故A错误；   
B、一个物体吸收了热量，它的温度不一定会升高，如晶体熔化时吸热，但温度不变，故B错误；  
C、内能小的物体，可能温度高，所以它可能将热量传递给内能大的物体，故C错误；  
D、物体内能的大小与温度有关，一个物体温度升高了，它的内能一定增加，故D正确．  
故选D．  
【分析】物体吸热或温度升高，内能一定增大；但物体的内能增大，不一定是由物体吸热或温度升高引起的．热传递可以改变物体的内能，发生热传递的条件是物体间有温度差．

9.【答案】B

【解析】【解答】A、因物体的分子永不停息地做无规则的运动，所以任何物体都有内能；则0℃的冰也有内能，说法正确，不符合题意．

B、内能的多少与物体的质量、温度、状态有关，单比较物质的温度不能判断内能的大小；则温度高的物体，内能一定大，说法错误，符合题意．  
C、发生热传递时，物体放出热量，内能减小，减小的内能可能降低温度，也可能发生状态变化；则物体放出热量，温度不一定降低，说法正确，不符合题意．  
D、对物体做功，物体内能会增加，物体对外做功，物体内能会减小．说法正确，不符合题意．  
故选B．

*【分析】*要解答本题需掌握：  
①一切物体都具有内能；  
②内能包括分子动能和分子势能，所以，内能的大小与物体的温度、质量和体积有关．  
③发生热传递时，大多数情况下，吸热的一方温度会升高，但是晶体的熔化和液体的沸腾过程中，吸热但是温度不变；  
④做功主要有摩擦生热和压缩气体做功，对物体做功，物体内能会增加，物体对外做功，物体内能会减小．特别注意：1．物体的分子永不停息地做无规则的运动，所以任何物体都有内能．  
2．发生热传递时，物体吸收热量后，可能升高温度，也可能发生状态变化．

10.【答案】B

【解析】【解答】解：A、内能的多少与物体的质量、温度、状态有关，温度不是决定物体内能大小的唯一因素，应考虑其它因素．故A不符合题意． B、改变物体内能的两种方式：做功和热传递，改变物体内能的两种方法是等效的；故B符合题意．  
C、温度高的物体，含有的热量一定多；错误，热量不是状态量，不能说含有或者具有热量；故C不符合题意．  
D、传递的条件是：有温度差；热传递的特点是：高温物体放出热量，低温物体吸收热量，热量从高温物体传给低温物体，但内能小的物体温度可能比内能大的物体温度高，因此热量也可能由内能小的物体传给内能大的物体．故D不符合题意．  
故选B．  
【分析】（1）改变物体内能的两种方式：做功和热传递，改变物体内能的两种方法是等效的．（2）内能是指物体内部所有分子的分子动能和分子势能的和；物体的内能发生变化，可能表现在物体的温度变化，也可能是状态的变化．（3）一切物体都具有内能，内能的大小跟质量、温度、状态有关．（4）热传递的条件和热传递的特点．

二、多选题

11.【答案】A,B,C

【解析】【解答】A. 发生热传递的两个物体，一个物体的内能增加，另一个物体的内能减少，A符合题意.  
B. 熔化时吸收热量，温度升高，内能增加，B符合题意.  
C. 物体分子的无规则运动受物体温度影响，温度越高，物体分子的无规则运动越剧烈，C符合题意.  
D. 同一物体温度上升越多，含有的内能就越多，D不符合题意.  
故答案为：ABC.  
【分析】（1）改变物体的内能有两种方式：做功和热传递；  
（2）物体吸收热量，内能增加，物体放出热量，内能减少；  
（3）分子运动的快慢与物体的温度有关，温度越高，分子运动越剧烈；  
（4）热量是一个过程量，不能说含有多少热量，只能说吸收或放出热量．

12.【答案】C,D

【解析】【解答】A. 内能的多少与物体的质量、温度、状态有关，温度不是决定物体内能大小的唯一因素，A不符合题意；  
B. 热量是一个过程量，不能说“某物体含有或具有多少热量”，B不符合题意；  
C. 在热传递过程中，高温物体放出热量，放出的越多，内能减少得越多；低温物体吸收热量，吸收的越多，内能增大得越多。所以说热量是物体内能改变多少的量度，C符合题意；  
D. 内能是物体内所有分子动能和势能的总和，D符合题意.  
故答案为：CD.【分析】A.一切物体都具有内能，内能的大小跟物体的质量、温度、状态等因素有关；  
B.热量是物体通过热传递方式改变的内能多少的量度，任何物体都不含有热量；  
C.热量是表示在热传递过程中传递能量的多少；  
D.内能是物体内部所有分子做无规则运动的动能与分子势能的总和.

13.【答案】CD

【解析】【解答】解：A、发生热传递的条件是存在温差，故温度相同的两个物体间不能发生热传递，故A错误；   
B、0℃的冰变成0℃的水，虽然质量不变、温度不变，但需要吸收热量，所以内能增大，故B错误；  
C、同一物体，质量不变，温度降低，所以内能减小，故C正确；  
D、任何物体都具有内能，通过摩擦，即做功的方式可以增大物体的内能，故D正确；  
故选CD．  
【分析】（1）发生热传递的条件是存在温差；（2）（3）内能的大小与物体的质量、状态和温度有关；（4）一切物体都有内能，改变内能的方式有：做功和热传递．

三、填空题

14.【答案】热量；温度；内能

【解析】【解答】水放热是指水在热传递过程中内能的减少量，即热量；水太热是指水的冷热程度，即温度；摩擦生热是指机械能转化为内能。  
【分析】热量是热传递过程中内能的改变量；温度描述的是物体的冷热程度；内能是物体内部所有分子无规则热运动的动能与分子势能的总和。本题考查的是温度、热量与内能的关系。

15.【答案】内能；热量；温度

【解析】【解答】解：摩擦生热是通过克服摩擦做功，使物体的内能增加，所以这里的“热”指内能；   
冰块吸热是指冰块吸收热量，故指热量；  
夏天天气很热是反映水的冷热程度，所以这个“热”指温度．  
故答案为：内能；热量；温度．  
【分析】“热”有不同含义，有“温度”“内能”“热量”等多种含义，温度表示物体的冷热程度；内能表示物体具有内能；热量是热传递过程中吸收或放出热量的多少．

16.【答案】内能；热量；温度

【解析】【解答】摩擦生热是通过克服摩擦做功，使物体的内能增加，所以这里的“热”指内能；  
冰块吸热是指冰块吸收热量，故指热量；热水，热是反映水的冷热程度，所以这个“热”指温度。  
故答案为：内能；热量；温度.  
【分析】“热”有不同含义，有“温度”“内能”“热量”等多种含义，温度表示物体的冷热程度；内能表示物体具有内能；热量是热传递过程中吸收或放出热量的多少.

17.【答案】温度高；内能

【解析】【解答】解：今天天气真热是反映天气的冷热程度，所以这个“热”指温度；打气筒会摩擦生热，摩擦生热是通过克服摩擦做功，使物体的内能增加，所以这里的“热”指内能．  
故答案为：温度高，内能．  
【分析】内能是指物体内部所有分子做无规则运动所具有的动能和分子势能的总和；温度指物体的冷热程度；热量是指在热传递或做功的过程中，内能改变的多少．

18.【答案】内能；热量

【解析】【解答】解：做功可以生热，消耗热也可以做功是改变内能的一种方法即做功可以改变物体的内能．做功可以生热是对物体做功物体温度升高，内能增大；消耗热也可以做功是物体对外做功温度降低，内能减小．  
沸水温度降低时，向外放热，内能减小，减小的能量转移给其它的物体，其中转移的能量的多少叫做热量．  
故答案为：内能；热量．  
【分析】改变物体内能的方法有两种做功和热传递．对物体做功，物体温度升高，内能增大；物体对外做功，温度降低，内能减小．  
热传递的过程中，转移能量的多少，叫做热量．

四、综合题

19.【答案】（1）温度  
（2）热量  
（3）内能

【解析】【解答】解：（1）今天天气很热，反映了物体的冷热程度，所以这个“热”指温度；（2）物体吸热温度升高，这里的“热”字指的是在热传递过程中吸收的热量，故“热”指热量；（3）摩擦生热，是通过克服摩擦做功，使物体的内能增加，所以这里的“热”指内能．故答案为：（1）温度；（2）热量；（3）内能．   
【分析】在热传递过程中传递内能的多少叫热量，热量是个过程量，热传递的条件是：物体之间存在着温度差；内能是物体分子无规则运动的动能和分子势能的总和，温度是表示物体冷热程度的物理量．了解这三个物理量的概念与联系，再结合改变物体内能的方法有做功和热传递，可对各选项依次做出分析．

20.【答案】（1）温度  
（2）热量  
（3）内能

【解析】【解答】（1）这盆水很热指的是水的温度很高；  
（2）物体吸热升温表示吸收热量内能增加温度升高；  
（3）摩擦生热表示通过克服摩擦力做功，机械能转化为内能.  
故答案为：（1）温度；（2）热量；（3）内能.  
【分析】物理学中的“热”有时指温度，有时指热量，有时指内能，分析题意确定“热”的含义.