**2018-2019学年沪科版九年级物理 13.1物体的内能同步测试**



**一、单选题（共10题；共20分）**

1.如图所示的实例中，通过热传递改变物体内能的是（　　）

A. 热锅暖手                                      B. 搓手取暖  
C. 下滑时臀部发热                      D. 钻木取火



2.如图所示为学校教学楼楼道里放置的二氧化碳灭火器，打开阀门后，下列说法正确的是（　　)  
​



A. 二氧化碳气体的内能增大       B. 喷口处冒“白气”，这是灭火器内喷出的二氧化碳气体的内能增大  
C. 瓶壁有水滴，是液化形成的    D. 应用双手抱住灭火器的钢瓶，而不应该握着上面的木支架



3.关于温度、内能、热量和做功，下列说法正确的是（   ）

A. 0℃的冰块没有内能                                            B. 做功可以改变物体的内能  
C. 物体放出热量时，温度一定降低                         D. 物体的内能增加，一定是从外界吸收了热量



4.关于物体的内能，下列说法正确的是（   ）

A. 温度高的物体内能比温度低的物体大                  B. 热量总是由内能大的物体传递给内能小的物体  
C. 一块0℃的冰融化成0℃的水，内能增加              D. 物体吸收热量，内能变大，温度一定升高



5.下列关于热量、内能的说法中正确的是（   ）

A. 0℃的冰水没有内能  
B. 物体的机械能增加，其内能也一定增加  
C. 0℃的冰熔化成0℃的水，由于温度不变，所以它的内能不变  
D. 热量是物体内能改变多少的量度

6.下列事例中，不是利用做功改变物体内能的是(       )

A. 用砂轮打磨刀具，刀具热得发烫                         B. 用锤子打铁，铁块的温度升高  
C. 用暖水袋暖手，手会感到暖和                             D. 用手来回弯折铁丝，铁丝弯折处温度升高



7.下列各图所列举的事例中 , 属于热传递改变物体内能的是（   ）

A. 对试管加热,，管内水温升高             B. 冬天搓手,手会变暖     
C. 从滑梯滑下,臀部发热             D. 迅速压下活塞 , 筒内气温升高



8.关于温度、热量和内能，下列说法中正确的是（   ）

A. 温度越高的物体含有的热量越多                         B. 温度高的物体，内能不一定大  
C. 物体温度升高，一定是吸收了热量                      D. 热量总是从内能大的物体向内能小的物体传递



9.关于温度、内能和热量，下列说法正确的是（   ）

A. 把零下10℃的冰块放在0℃的冰箱保鲜室中，一段时间后，冰块的内能会增加  
B. 在汽油机的压缩冲程中，内能转化为机械能  
C. 用锯条锯木板，锯条的温度升高，是由于锯条从木板吸收了热量  
D. 我们不敢大口喝热气腾腾的汤，是因为汤含有的热量较多

10.下列关于温度、热量和内能的说法中正确的是（　　）

A. 物体温度升高，一定吸收了热量                         B. 物体放出热量时，温度一定降低  
C. 物体温度升高，内能一定增加                             D. 物体内能增加时，温度一定升高



**二、填空题（共7题；共18分）**

11.如图所示为生活中常用的热水瓶，其外壁采用镀银的双层玻璃，并将中间抽成真空，这是为了减少\_\_\_\_\_\_\_\_．注入一定量的热水后，立即盖上软木塞，软木塞会跳起来．这一过程中瓶内气体的\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为软木塞的机械能．



12.当体或物体的不同部分之间存在\_\_\_\_\_\_\_\_时，就会发生热传递．热传递时\_\_\_\_\_\_\_\_从高温处转移到低温处，直至\_\_\_\_\_\_\_\_相同．在热传递的过程中，高温的物体将放出\_\_\_\_\_\_\_\_，低温物体则吸收\_\_\_\_\_\_\_\_，物体吸收或放出热量的多少不仅与物体的\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_的温度有关，还应该与该物体的\_\_\_\_\_\_\_\_有关．

13.冬天，双手贴着热水袋或反复摩擦双手都会使双手感到暖和，前者是通过 \_\_\_\_\_\_\_\_的方式增加手的内能，后者则是通过 \_\_\_\_\_\_\_\_的方式增加手的内能．

14.下面是用气球做的小实验，试回答相关问题．如图，松开气球的口子，快速放气后会感到气球变凉，这是因为气体\_\_\_\_\_\_\_\_导致内能减小．



15.如图所示实验中，奶瓶放入水中，过一段时间后水的温度升高，内能增加，说明\_\_\_\_\_\_\_\_可以改变物体的内能．

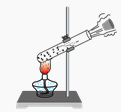


16.小光同学在操场上练习爬竿，当他从竿的顶端滑下时，感到竿烫手，说明竿的内能\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“增大”“不变”或“减少”)，这是通过\_\_\_\_\_\_\_\_的方法改变竿的内能。

17.一壶水在炉火上加热，水温升高，其内能\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“增大”、“不变”或“减小”），改变物体内能有两种方式，这是通过\_\_\_\_\_\_\_\_方式改变其内能的．

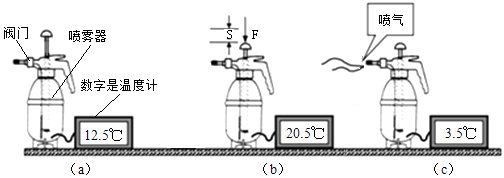
**三、解答题（共1题；共5分）**

18.下图分别说明了什么物理原理？  
      
A\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
B\_\_\_\_\_\_\_\_



**四、实验探究题（共1题；共4分）**

19.晓松同学在老师的指导下利用气压式喷雾器和数字式温度计验证“做功与物体内能变化关系”（如图）



（1）先安装好器材，关闭喷雾器的阀门，用数字温度计测出喷雾器内空气的温度，如图（a），手压活塞快速打气，如图（b）所示。  
实验现象：\_\_\_\_\_\_\_\_。  
说明：\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）然后，打开喷嘴处的阀门，迅速放出喷雾器内的气体，如图（c）所示。  
实验现象：\_\_\_\_\_\_\_\_。  
说明：\_\_\_\_\_\_\_\_。

**五、综合题（共2题；共11分）**

20.有两个容积相同的保温杯，设计实验比较哪个杯的保温效果好．

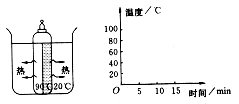
（1）需要的实验器材：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）实验步骤：①先对两个保温杯进行编号②同时向两个保温杯中加满初温相同的水，并记录初温T1；③用手表计时，10分钟后，分别测量两个保温杯的末温为T2和T3；④比较\_\_\_\_\_\_\_\_，判断哪个保温效果更好．

（3）本实验采取的实验方法是\_\_\_\_\_\_\_\_，取两个容积相同的保温杯并且加满水的目的是控制\_\_\_\_\_\_\_\_．

21.将装有热奶的奶瓶放人室温的水中，图甲容器中的水温约为20℃，热奶约为90℃，经过一段时间，再测量一下容器中水的温度和奶瓶中热奶的温度均为40℃．

（1）试在坐标系中分别画出容器中水的温度和奶瓶中热奶的温度随时间变化的大致图象．



（2）热奶的内能\_\_\_\_\_\_\_\_，容器中水的内能\_\_\_\_\_\_\_\_．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】A

【解析】【解答】解：A、用火炉炒菜，铁锅烫手，属于热传递改变物体的内能，符合题意．  
B、两手互相摩擦，手发热，是利用摩擦生热，属于做功改变物体的内能，不符合题意．  
C、从滑梯上滑下，屁股感觉发热，属于做功改变物体的内能，不符合题意．  
D、钻木取火，属于做功改变物体的内能，不符合题意．  
故选A．  
【分析】改变物体内能有两种方式：做功和热传递．做功主要有摩擦生热和压缩气体做功，做功实质是能量的转化，热传递实质是内能从一个物体转移到另一个物体，或者是从一个物体的高温部分传到低温部分．

2.【答案】C

【解析】【解答】解：A、打开阀门后，液态的二氧化碳向外喷出，温度降低，内能减少．不合题意．  
B、喷口处冒“白气”，这是灭火器内喷出的二氧化碳气体汽化吸热，使空气中的水蒸气液化形成的．不合题意．  
C、瓶壁有水滴，这是灭火器内喷出的二氧化碳液体汽化要吸热，使周围温度降低．外界水蒸气遇冷液化形成的．  
D、应用双手握着上面的木支架，不能抱住灭火器的钢瓶．  
故选C．  
【分析】液态二氧化碳灭火器是在常温下用压缩体积的办法使二氧化碳气体液化并装入钢瓶里的．  
当打开阀门后，灭火器内喷出的二氧化碳液体汽化要吸热，使周围温度降低．

3.【答案】B

【解析】【解答】解：A、一切物体的分子都在不停的做无规则运动，0℃的冰块也有内能，故A错误； B、改变物体内能的方法有：做功和热传递；故B正确；  
C、物体放热时，温度不一定下降，比如：晶体在凝固过程中虽然继续放热，但温度是不变的；故C错误．  
D、物体的内能增加，可能是从外界吸收了热量，也可能是对物体做了功，故D错误．  
故选B．  
【分析】解决该题需要掌握：（1）一切物体都具有内能，内能的大小跟质量、温度、状态有关．（2）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）改变物体内能的两种方式：做功和热传递．

4.【答案】C

【解析】【解答】解：A、因为物体的内能与物体的质量、温度、状态有关，因此温度高的物体内能不一定大；故A错误； B、热量总是由温度高的物体传递给温度低的物体，故B错误；  
C、一块0℃的冰融化成0℃的水，吸收热量，内能增加，故C正确；  
D、物体吸收热量，内能增加，但温度不一定升高，如冰熔化，吸收热量，温度不变，故D错误．  
故选C．  
【分析】（1）内能与物体的质量、温度、状态有关；（2）热传递的条件：有温度差；即热量总是由温度高的物体传递给温度低的物体．

5.【答案】D

【解析】【解答】解：A、一切物体在任何温度下都有内能，故A错误； B、机械能和内能没有必然的联系，故物体的机械能增加，其内能不一定增加，故B错误；  
C、0℃的冰熔化成0℃的水，虽然温度不变，但需要吸热，所以内能增加，故C错误；  
D、热量是物体内能改变多少的量度，故D正确；  
故选D．  
【分析】（1）一切物体在任何温度下都有内能；（2）机械能和内能没有必然的联系；（3）内能的大小与物体的质量、温度和状态有关；（4）热量是物体内能改变多少的量度；

6.【答案】C

【解析】【解答】A、刀与砂轮摩擦时，一部分机械能转化为内能，是通过做功的方式使菜刀内能增大，温度升高发烫，不符合题意；  
B、用锤子打铁，铁块的温度升高，是通过做功的方式使铁块内能增大，温度升高，不符合题意；  
C、用暖水袋暖手，手会感到暖和，是通过热传递的方式改变物体内能的，符合题意；  
D、用手来回弯折铁丝，铁丝弯折处温度升高，是利用做功的方式增加手的内能，不符合题意；  
故选C．

7.【答案】A

【解析】【解答】A 、对试管加热，管内水温升高，是通过热传递使水的内能增大，A符合题意；  
B、冬天搓手，手会变暖，是通过做功的方式改变物体的内能，B不符合题意；  
C、从滑梯滑下，臀部发热，是通过做功的方式改变物体的内能，C不符合题意；  
D、迅速压下活塞，筒内气温升高，是通过做功的方式改变物体的内能，D不符合题意 .  
故答案为：A .  
【分析】改变物体内能的方式：做功、热传递；做功改变物体内能的实质是内能和其它形式能的转化，热传递改变物体内能的实质是内能的转移 .

8.【答案】B

【解析】【解答】解：A、热量是一个过程量，不能说物体含有多少热量，故A错误； B、内能的大小与物体的质量、温度有关，故温度高的物体质量很小，其内能也有可能是小的，故B正确；  
C、物体温度升高，可能是吸收了热量，也可能是外界物体对它做了功，故C错误；  
D、据热传递的实质可知，热量总是从温度高的物体向温度低的物体传递，故D错误；  
故选B．  
【分析】（1）热量是一个过程量，不能说物体含有多少热量；（2）内能的大小与物体的质量、温度有关；（3）做功和热传递都能改变物体的内能；（4）据热传递的定义分析即可判断．

9.【答案】A

【解析】【解答】解：  
A、将﹣10℃的冰块放在冰箱的0℃保鲜室中，一段时间后，冰块从冰箱中吸收热量，内能一定增加，所以A正确；  
B、汽油机的压缩冲程将机械能转化为内能，所以B错误；  
C、用锯条锯木板，摩擦生热，机械能转化成内能，锯条的温度升高，是通过做功的方式增加了锯条和木板的内能，所以C错误；  
D、我们不敢大口地喝热气腾腾的汤，是因为热汤的温度高，所以D错误．  
故选A．  
【分析】（1）物体内部所有分子热运动的动能和分子势能的总和叫做内能，内能与物体的温度有关，温度升高，内能增大；（2）在内燃机的四个冲程中做功冲程对外做功，将内能转化为机械能；压缩冲程压缩气体的过程中，将机械能转化为内能；（3）改变物体内能的方式有做功和热传递，做功是能量转化的过程，热传递是能量转移的过程；（4）热量是个过程量，区别于状态量，只是在热传递这个过程中才有热量这个物理量，当两物体温差达到相等时，热传递就停止．所以只能说某物体吸收了多少热量，放出了多少热量．

10.【答案】C

【解析】【解答】解：A、物体温度升高，也可能是因为对物体做功，不符合题意．  
B、物体放热时温度可能不变，比如：晶体在凝固过程中放热但温度不变，不符合题意．  
C、同一物体分子个数是一定的，当温度升高时，分子的热运动越剧烈，则分子的动能就越大，从而物体的内能增加，符合题意．  
D、物体内能增加，温度不一定升高，比如：晶体在熔化过程，吸热，内能增加但温度不变，不符合题意．  
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、状态有关．  
（2）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）改变物体内能的两种方式：做功和热传递．

二、填空题

11.【答案】热量散失（或热传递）；内

【解析】【解答】解：（1）真空可以避免空气的对流，防止热传递的产生，减少热量散失，起到保温作用；（2）瓶塞跳起来，机械能增大，这是由于暖瓶内气体膨胀做功造成的，水蒸气的内能转化成瓶塞的机械能；故答案为：热量散失（或热传递）、内．  
【分析】（1）热水瓶中间为双层玻璃瓶，两层之间抽成真空，并镀银或铝，真空状态可以避免热对流，玻璃本身是热的不良导体，镀银的玻璃则可以将容器内部向外辐射的热能反射回去；（2）瓶内热水蒸发产生大量水蒸气，水蒸气膨胀对瓶塞做功，内能转化为机械能．

12.【答案】温度差；能量；温度；热量；热量；质量；变化；比热容

【解析】【解答】解：由于发生热传递的条件是有温度差，且热传递的特点是能量从高温物体传向低温物体；在热传递的过程中，传递能量的多少叫做热量；高温物体放出热量，内能减少，温度降低．低温物体吸收热量，内能增加，温度升高．直到温度相同．物体吸收或放出热量的多少不仅与物体的质量和温度变化有关，还与物体的比热容有关．  
故答案为：温度差；能量；温度；热量；热量；质量；变化；比热容．  
【分析】热传递的条件是有温度差，以及热传递传递的是能量；热传递的特点．

13.【答案】热传递；做功

【解析】【解答】用热水袋暖手是把暖水袋的热量转移到手上，即通过热传递的方式改变手的内能；搓手时两手摩擦做功，机械能转化为内能，是通过做功的方式改变物体的内能。  
故答案为：热传递；做功。【分析】改变内能的两种方式是热传递和做功，热传播是内能的转移，做功是能量的转化。

14.【答案】对外做功

【解析】【解答】解：松开气球的口子，快速放气后会感到气球变凉，这是因为气体对外界做功，本身的内能减小，温度降低．  
故答案为：对外做功．  
【分析】物体对外界做功，物体的内能减小，温度降低．

15.【答案】热传递

【解析】【解答】由图可知，把盛有热水的奶瓶放入冷水中，冷水从热水吸收热量、内能增加、温度升高；奶瓶中的热水，放出热量、内能减少、温度降低；都是通过热传递的方式改变物体内能的．故答案为：热传递．

16.【答案】增大；做功

【解析】【解答】当小光同学从竿的顶端滑下时，感到竿烫手，说明竿的内能增大，这是通过做功的方法使竿的内能发生改变的.  
故答案为：增大；做功【分析】改变物体内能的方法有两种：做功和热传递，做功改变物体内能的实质是内能和其他形式能之间的转化.

17.【答案】增大；热传递

【解析】【解答】解：当物体的状态和质量均不变时，温度升高，内能增加；因此一壶水在炉火上加热，水温升高，其内能增大；该过程是通过热传递改变水的内能的．故答案为：增大；热传递．  
【分析】（1）内能与物体的质量、温度以及状态有关；（2）改变物体内能有两种方法，一是做功，二是热传递，做功是能量的转化，而热传递是能量的转移；

三、解答题

18.【答案】A对物体做功，物体内能增大。|B物体对外做功，内能减小。

【解析】【解答】A对物体做功，物体内能增大。B物体对外做功，内能减小。  
【分析】熟记探究实验装置并准确叙述相应原理是解题的关键。本题考查的是做功改变物体内能。

四、实验探究题

19.【答案】（1）数字式温度计示数变大；外界对物体做功，物体内能增大  
（2）数字式温度计示数变小；物体对外界做功，物体内能减小

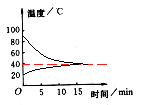
【解析】【解答】解：（1）先安装好器材，关闭喷雾器的阀门，用数字温度计测出喷雾器内空气的温度，如图（a），手压活塞快速打气，如图（b）所示。手压活塞，对壶内气体做功，故实验现象：数字式温度计示数变大。说明：所以外界对气体做功，气体的内能增加；  
（2）打开喷嘴处的阀门，迅速放出喷雾器内的气体，如图（c）所示。气体被放出，使得小叶轮转动，即气体对外界做功，气体温度下降，故实验现象：数字式温度计示数变小。说明：物体对外界做功，物体内能减小.  
故答案为：（1）数字式温度计示数变大；外界对物体做功，物体内能增大；（2）数字式温度计示数变小；物体对外界做功，物体内能减小．  
【分析】做功可以改变物体的内能，外界对物体做功，物体温度升高，内能增加；物体对外做功，内能减小，温度降低.

五、综合题

20.【答案】（1）温度计、秒表  
（2）保温杯中水的末温  
（3）控制变量法；水的质量相同

【解析】【解答】解：（1）实验中用温度计测量保温杯内水的初温度和末温度，用秒表（或钟表）记录时间．（2）实验步骤：①先对两个保温杯进行编号②同时向两个保温杯中加满初温相同的水，并记录初温T1；③用手表计时，1h后，分别测量两个保温杯的末温为T2和T3；④经过相同的时间，末温越高的保温杯散失热量越少，因此末温越高的保温杯保温效果越好；（3）实验采取的实验方法是控制变量法；向相同容积的保温杯内加满水，水的质量相同．故答案为：（1）温度计、秒表（或钟表）；（2）保温杯中水的末温；（3）控制变量法；水的质量相同．  
【分析】运用控制变量法设计实验探究，向相同容积的保温杯内加满（质量相等）初温度（温度要高一些）相同的水，经过相同的时间，比较末温度的高低，比较保温杯散失热量越少，判断保温效果的好坏．

21.【答案】（1）解：如图．  
（2）减少；增加



【解析】【解答】解：（1）热奶放在冷水中，开始时热奶和水的温度差比较大，热奶温度降低的快，水温度升高的快；当热奶和水的温度差比较小时，热奶温度降低的慢，水温度升高的慢．（2）热奶的温度高，水的温度低，热奶放出热量，内能减少，水吸收热量，内能增加．故答案为：（1）如上图；（2）减少；增加．  
【分析】（1）两个发生热传递的物体，两个物体温度差越大，吸收和放出热量越快．（2）发生热传递的物体，高温物体放出热量，内能减少，低温物体吸收热量，内能增加．