**2019-2020学年北师大版九年级物理 10.3探究-物质的比热容 同步测试**



**一、单选题**

1.炎热的夏天，小磊打着赤脚在烈日当空的小河边游玩时发现：岸上的石头热得烫脚，而河水却比较凉，下列有关说法中正确的是（   ）

A. 水吸收的热量少，因此河水比岸上石头的温度低  
B. 水的比热容比石头的大，水升高的温度少  
C. 石头的吸热能力强，因此石头升温快  
D. 这是小明的错觉造成的，实际上岸上石头与水的温度相同

2.将比热容不同的物体同时放入冰箱，下列说法中，正确的是（  ）

A.比热容大的物体放出的热量多  
B.温度高的物体放出的热量多  
C.质量大的物体放出的热量多  
D.无法确定谁放出的热量多

3.判断下列说法中正确的是（   ）

A. 物质吸收的热量越多，它的比热就越大  
B. 物质的温度变化越小，它的比热就越大  
C. 把一个铁块分开，用其中一块测铁的比热，因为质量小了，所以测得的比热值就大了  
D. 单位质量的某种物质，温度升高1℃吸收的热量越少，比热就越小

4.一杯水，温度由30ºC加热到50ºC时吸收的热量为*Q*1，再由50ºC加热到70ºC时吸收的热量为*Q*2，*Q*1与*Q*2的大小关系为（   ）

A. *Q*1＞*Q*2                            B. *Q*1＜*Q*1                            C. *Q*1=*Q*2                            D. 无法判断



5.关于物质的比热容，下列说法中正确的是（   ）

A. 质量大的物质比热容一定大                     B. 密度大的物质比热容一定大  
C. 温度高的物质比热容一定大                     D. 各种物质都有自己的比热容，比热容是物质的一种特性



6.下列能用比热容解释的事实是（   ）

A. 用力搓手后双手发热                                           B. 吐鲁番地区昼夜温差较大  
C. 堆积的种子受潮升温                                           D. 生石灰加水温度骤然升高



7.夏天，人们喜欢到海边度假。白天，海风拂面，带来丝丝凉意，夜间却不会很凉。而沙漠的夏天昼夜温差可达50℃。对这种现象的解释，正确的是（   ）

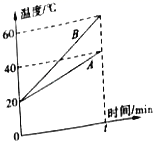
A. 太阳照射沙漠地区的时间较长                             B. 海边有风而沙漠地区可能没有  
C. 海水的比热容比沙石的比热容大                         D. 太阳直射沙漠地区，斜射海边



8.下列各种情况下比热容会发生变化的是（　　）

A. 一杯水倒去一半           B. 水凝结成冰           C. 一块铁加工成铁屑           D. 15℃的水变成45℃的水

9.用相同的电加热器分别对质量相等的A和B两种液体（不计热量损失）如图是A和B的温度随加热时间变化的图象，下列说法正确的是（  ）



A. A的比热容与B的比热容之比为2：1                    B. A的比热容与B的比热容之比为2：3  
C. 都加热t时间，B吸收热量比A吸收热量多            D. A和B升高相同的温度，B吸收热量较多



10.下列关于比热容的说法正确的是（ ）

A. 比热容跟吸收或放出的热量有关                         B. 比热容跟温度有关  
C. 质量越大，它的比热容越大                                D. 比热容是物质本身的属性，与温度、质量无关



**二、填空题**

11.将一瓶容量为550mL的矿泉水放入冰箱一段时间后，水温从30℃降低到10℃，这是用\_\_\_\_\_\_\_\_的方式改变了矿泉水的内能，在这个过程中水的内能改变了\_\_\_\_\_\_\_\_J.

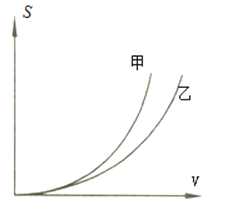
12.人们常用水给汽车发动机降温，这是因为水的\_\_\_\_\_\_\_\_ 较大；等质量的沙子和水，吸收相同的热量，\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“沙子”或“水”）温度升高的多．

13.过去常用水作冷却剂给汽车的发动机降温，这是利用了水的比热容较 \_\_\_\_\_\_\_\_的性质，某汽车水箱中装了5kg的水，发动机运行了一段时间后，水温升高了20℃，则在这个过程中，水吸收的热量是 \_\_\_\_\_\_\_\_J．水的比热容为4.2×103J/（kg•℃）．

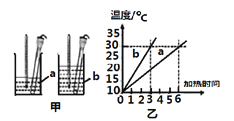
14.下表是某品牌汽车《驾驶守则》中的部分安全距离表格．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 刹车前的车速v（km/h） | 反应距离L（m） | 刹车距离s （m） | 停车距离x（m） |
| 40 | 10 | 10 | 20 |
| 60 | 15 | 22.5 | 37.5 |
| 80 | A=\_\_\_\_\_\_\_\_ | 40 | \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 120 | 30 | 90 | 120 |

其中反应距离指驾驶员从发现情况到开始刹车过程中汽车匀速行驶的距离，刹车距离指从刹车到停下过程中汽车减速行驶的距离．停车距离x为反应距离与刹车距离之和．刹车距离是衡量汽车安全性能的重要参数之一．图中所示的图线分别为甲、乙两不同品牌汽车在同一路面上紧急刹车过程中的实际刹车距离s与刹车前的车速v的关系图象．实验表明，一般家用小排量汽车的耗油量为每百公里7L﹣10L，而刹车过程中汽车的耗油量会有明显增加，因此在车辆较多的路面上应减速慢行，尽量减少刹车的次数．  
（1）汽油属于\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“可再生”或“不可再生”）能源．  
（2）一汽车在某次行驶中，消耗燃油0.63kg，则完全燃烧这些燃油产生的热量为\_\_\_\_\_\_\_\_ J，这些热量可以使\_\_\_\_\_\_\_\_ kg的水温升高60℃（燃油的热值q=4.6×107J/kg，水的比热容为c=4.2×103J/kg•℃）．  
（3）若驾驶员的反应时间（即汽车行驶反应距离L的过程中所经历的时间）一定，则表格中A的数据应为\_\_\_\_\_\_\_\_   
（4）图中\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）车的刹车性能较好，你判断的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_   
（5）汽车保持恒定功率80kw在平直路面行驶时，其所受阻力大小为4000N，则汽车匀速行驶时的速度为v=\_\_\_\_\_\_\_\_km/h，根据表格中的数据可推断，这一速度所对应的安全停车距离应为\_\_\_\_\_\_\_\_m．



15.为了探究水和煤油的吸热能力，小明用两个相同的装置做了如图甲所示的实验．（1）在两个相同的烧杯中应加入初温相同、 \_\_\_\_\_\_\_\_相同的水和煤油（ρ水＞ρ煤油）．实验中选用相同电加热器的目的是：使水和煤油在相同时间内． \_\_\_\_\_\_\_\_  
（2）水和煤油温度随时间变化如图乙所示，根据图甲可判断出a物质是 \_\_\_\_\_\_\_\_，根据图乙可判断出在吸收相同热量时b升温 \_\_\_\_\_\_\_\_（选填“快”或“”慢），说明b吸热能力较 \_\_\_\_\_\_\_\_（选填“强”或“弱”）



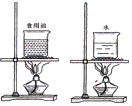
**三、解答题**

16.把一质量为50g温度为108℃的某金属球，投入到100g的初温为30℃水中，金属的比热为0.42×103J/（kg•℃）求：  
（1）不计热量的损失，它们达到热平衡后共同的温度是多少？  
（2）从开始投入水中到热平衡的过程中，金属球放出的热量是多少？

**四、实验探究题**

17.为了比较水和食用油的吸热能力，小明用两个相同的装置做了如图所示的实验．用温度计测量液体吸收热量后升高的温度值，并用钟表记录加热时间．实验数据记录如表．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 质量 | 初始温度 | 加热时间 | 最后温度/ |
| 水 | 60 | 20 | 6 | 45 |
| 食用油 | 60 | 20 | 6 | 68 |

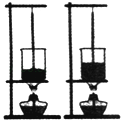


（1）在此实验探究中，小明同学用到的物理研究方法是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）在此实验中，如果要使水和食用油的最后温度相同，就要给水加热更长的时间，此时，水吸收的热量\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“大于”或“小于”或“等于”）食用油吸收的热量．

（3）实验表明，\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“水”或“食用油”）吸热的能力更强．

18.为了比较水和沙子容热本领的大小，小明做了如图所示的实验：在2个相同的烧杯中分别装有质量、初温相同的水和沙子，用两个相同的酒精灯对其加热，实验数据记录如下：



（1）在此实验中，用加热时间的长短来表示物质\_\_\_\_\_\_\_\_的多少．

（2）分析下表中的实验数据可知；质量相同的水和沙子，升高相同的温度时，水吸收的热量\_\_\_\_\_\_\_\_（大于/小于）沙子吸收的热量．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 质量/g | 温度升高10℃所需要的时间/s | 温度升高20℃所需要的时间/s | 温度升高30℃所需要的时间/s |
| 沙子 | 30 | 64 | 89 | 124 |
| 水 | 30 | 96 | 163 | 220 |

（3）如果加热相同的时间，质量相同的水和沙子，\_\_\_\_\_\_\_\_（沙子/水）升高的温度更高．

（4）为了顺利地完成实验，你认为实验中不可缺少的器材还需要：\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

**五、综合题**

19.请你阅读下面短文，回答问题：  
微波炉已走入千家万户，成为厨房中的必备家电。微波炉的心脏是磁控管，这个叫磁控管的电子管是个微波发生器，它能产生振动频率为每秒钟24.5亿次的微波。这种肉眼看不见的微波，能穿透食物达5cm深，并使食物中的水分子吸收其能量发生剧烈的振动，产生大量的热能，于是食物就“煮”熟了。这就是微波炉加热的原理。用普通炉灶煮食物时，热量是从食物外部逐渐进入食物内部的。而用微波炉烹饪，热量则是直接深入食物内部，所以烹饪速度比其他炉灶快4至10倍，热效率高达80%以上。目前，其他各种炉灶的热效率无法与它相比。

（1）微波炉工作时，食物中的\_\_\_\_\_\_\_\_吸收了微波的能量运动加剧，从而使食品的内能\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“增大”或“减小”）。微波炉比传统炉灶烹饪速度快的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）用微波炉把1kg的水从20℃加热至沸腾，最多需要消耗电能\_\_\_\_\_\_\_\_J．（当地气压为1标准大气压，C水=4.2×103J/（kg℃））

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】B

【解析】【解答】解：  
因为水的比热容比石头的大，相同质量的水和石头比较，吸收相同的热量（都在太阳照射下），水的温度升高的少，故河水是凉凉的，而石头的温度升高的多，热得烫脚，故B正确．  
故选：B．  
【分析】对水的比热容大的理解：相同质量的水和其它物质比较，吸收或放出相同的热量，水的温度升高或降低的少；升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多，据此分析．

2.【答案】D

【解析】【解答】将物体放入冰箱，温度降低、放出热量，由*Q*放 =*cm△t*可知物体放出的热量多少，但若只知道比热容不同，不知道物体的质量关系、物体的初温大小，就无法比较物体放热的多少，  
故答案为：D。  
【分析】由*公式Q*放 =*cm△t*可比较物体放出的热量多少.

3.【答案】D

【解析】【解答】解：因为比热容是物质的一种特性，与物体吸收热量的多少、温度的高低、质量的大小都没有关系，与物质的种类、状态有关．所以选项A、B、C都不对；D选项中根据比热容的定义可知单位质量的某种物质温度升高1℃吸收的热量越少，比热就越小；说法正确．  
故选D．  
【分析】单位质量的某种物质温度升高1℃所吸收的热量叫做这种物质的比热容；  
比热容是物质的一种特性，与物体吸收热量的多少、温度的高低、质量的大小都没有关系，与物质的种类、状态有关．

4.【答案】C

【解析】【分析】需要根据热量的计算公式，Q=CM△t，求出热量之比．  
【解答】由题意知，同一杯水质量相同，M1=M2，比热也相同，C1=C2，两次加热升高的温度也相同，△t1=△t2，由热量公式：Q=CM△t很容易得知，Q1=Q2．  
故选C．  
【点评】考查了同一物质升高相同温度，吸收的热量相等的知识点，学生应该牢固掌握其本质．

5.【答案】D

【解析】【解答】解：根据教材提供的知识我们知道：比热容是物质的一种特性，只和物体的种类有关，和物体的温度、质量等是没有关系的．  
A、因为比热容只和物质的种类有关，所以和质量无关，A错．  
B、同上，和密度也无关，B错．  
C、同上，和温度无关，C错．  
D、既然是特性，必然每种物质的比热容是不一样的．  
故选D．  
【分析】做此题的关键是要明确比热容的概念以及比热容的大小和哪些因素有关，尤其需要注意的是比热容是物质的一种特性．

6.【答案】B

【解析】【解答】内陆地区昼夜温差大，是砂石比热容太小的缘故，故此题选B。  
【分析】此题考查用比热容解释简单的自然现象，搓手发热是做功使物体内能增加的过程，与比热容无关；内陆地区昼夜温差大，是砂石比热容太小的缘故；C、D两项都是发生生物化学反应的缘故，本题在一定程度上也体现了学科间的渗透。

7.【答案】C

【解析】【解答】海边白天凉爽，夜间不会很凉说明温差小，而沙漠温差大是因为海水的比热容比沙石的比热容大的原因。故此题选C。  
【分析】该题考查用比热容解释简单的自然现象，海边白天凉爽，夜间不会很凉说明温差小，而沙漠温差大是因为海水的比热容比沙石的比热容大的原因。

8.【答案】B

【解析】【解答】物质的比热容是物质本身的一种特性，与质量、温度、形状无关．水凝结成冰，物质状态发生改变，比热容也因此改变．  
故选B．  
【分析】物质的比热容是物质本身的一种特性．根据比热容概念，即可判断．

9.【答案】A

【解析】【解答】解：（1）由图可知，在时间t内，吸收的热量相同，故C错；在时间t，吸收的热量相同，A的温度变化△tA=20℃，B的温度变化△tB=40℃，A、B的质量相同，由Q吸=cm△t得c= ，则cA：cB=△tB：△tA=2：1，故A正确、B错；（2）由图可知，A、B升高相同的温度，加热A的时间长，A吸收的热量多，故D错。  
故选A。  
【分析】（1）用相同的电加热器分别对质量相等的A和B两种液体加热，在时间t内，吸收的热量相同，知道A、B的温度变化，而A、B的质量相同，利用c= 可得比热容的大小关系；（2）由图可知，A、B升高相同的温度，加热A的时间比B的时间长，据此比较吸收的热量关系。运用图象法解答问题的一般步骤是：明确图象中横纵坐标表示的物理量分别是什么；注意认清横坐标和纵坐标上各表示的最小分格的数值大小和单位；明确图象所表示的物理意义；根据图象对题目提出的问题作出判断，得到结论。



10.【答案】D

【解析】【分析】根据比热容的概念以及比热容是物质的一种特性进行判断。比热容是物质本身的一种特性，物理学规定，单位质量的某种物质，温度升高（或降低)1℃所吸收（或放出)的热量为该物体的比热容；每种物质都有自己的比热容，与物体的温度、吸收或放出热量的多少均无关。  
【点评】考查了比热容的概念和比热容是物质的一种特性的知识点。

二、填空题

11.【答案】热传递；4.62×104

【解析】【解答】水放出热量、内能减少，是通过热传递的方法减小水的内能；水放出的热量：Q放=cm△t=4.2×103J/（kg•℃）×0.55kg×（30℃-10℃）=4.62×104J.  
故答案为：热传递；4.62×104.  
【分析】本题考查了热量的计算，理解Q放=cm△t中各物理量的含义，代入题目中的数据计算即可.

12.【答案】比热容；沙子

【解析】【解答】解：（1）因为水的比热容较大，相同质量的水和其它物质比较，升高相同的温度，水吸收的热量多，所以常用水给汽车发动机降温；  
（2）因为水的比热容大于沙子的比热容，根据Q=cm△t可知，在质量相等、吸收相同的热量时，比热容大的温度变化较小，即沙子温度升高的多．  
故答案为：比热容；沙子．  
【分析】单位质量的物质温度每升高（或降低）1℃所吸收（或放出）的热量为该物质的比热容，水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多．

13.【答案】大；4.2×105

【解析】【解答】解：（1）因为水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，升高相同的温度，水吸收的热量多，所以人们常用水作冷却剂给汽车的发动机降温；  
（2）水吸收的热量Q吸=cm△t=4.2×103J/（kg•℃）×5kg×20℃=4.2×105J．  
故答案为：大；4.2×105  
【分析】（1）水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，升高或降低相同的温度，水吸收或放出的热量多；  
（2）知道水的比热容、水的质量和温度的升高值，利用吸热公式求解

14.【答案】20；60；不可再生；2.898×107；115；20m　；乙；相同的速度，乙的刹车距离小；72；50.4

【解析】【解答】解：（1）汽油是一种化石能源，故在短期内无法再生，故是不可再生能源；  
（2）消耗燃油0.63kg，则完全燃烧这些燃油产生的热量为Q=mq=0.63kg×4.6×107J/kg=2.898×107 J  
这些热量全部被水吸收，据Q吸=cm△t知，m===115kg．  
（3）由表格中第一行的数据可知：停车距离=反应距离+刹车距离，所以第二行的停车距离为15m+38m=53m，  
因为反应距离=行驶速度×反应时间，  
已知：v1=40km/h，s1=0.01km，所以，反应时间t===0.00025h，  
同一人，不同速度下的“反应时间”是相同的，即反应时间t相等，v3=80km/h，所以，S3=v3t3=80km/h×0.00025h=0.02km=20m，  
第三行的停车距离=反应距离+刹车距离=20m+40m=60m．  
（4）分析图象不难看出，乙车的刹车性能好，因为相同的速度，乙的刹车距离小；  
（5）P=Fv，故V===20m/s=72km/h；故其反应距离是s=vt=72km/h×0.00025h=0.018km=18m；  
据=，故s=32.4m，故停车距离=32.4m+18m=50.4m．  
故答案为：（1）不可再生；（2）2.898×107； 115；（3）20；（4）乙；相同的速度，乙的刹车距离小；（5）72；50.4．  
【分析】（1）从能源是否可再利用的角度可分为可再生能源和不可再生能源．化石能源、核能会越用越少，不可能在短期内从自然界得到补充，所以它们属于不可再生能源；  
而风能、水能、太阳能、生物质能，可以在自然界里源源不断的得到补充，所以它们属于可再生能源．  
（2）知道耗油的质量和油的热值，故利用热量公式计算即可得出此时所释放的热量；同时知道水吸收的热量、水的比热容、水温度的变化，利用吸热公式可求水的质量．  
（3）根据由表格中的数据可知：停车距离=反应距离+刹车距离，反应距离=行驶速度×反应时间，即可完成表格．  
（4）分析速度﹣路程图象，找出相同速度的情况下，刹车距离小的即可．  
（5）根据P=Fv，就会算出该车的运行速度即可；然后再据速度和反应时间可计算出反应距离，而后据相邻速度的比值的平方恰好是刹车距离的比值计算出刹车距离，即可得出此时的安全停车距离．



15.【答案】质量；吸收相同的热量；水；快；弱

【解析】【解答】解：（1）研究物体温度升高吸收热量与物质的种类的关系，应控制不同物质的质量和初温相同；  
实验中选用相同电加热器的目的是使水和煤油在相同时间内吸收的热量相同；  
（2）由乙图知：在质量和升高温度相同时，a温度升高慢，b温度升高快．由c=​知，b的比热较小，吸热能力弱．  
故答案为：（1）质量；吸收相同的热量；（3）水；快；弱．  
【分析】（1）研究物体温度升高吸收热量与物质的种类的关系，采用控制变量法；  
两个相同的酒精灯对其加热，加热时间多，放出的热量就多，相应受热物质吸收的热量就多；  
（2）根据比热容的概念和Q=cm△t进行分析，即△t和质量相等时，吸收的热量越多的物质，比热容越大（即吸热的能力强）．



三、解答题

16.【答案】解：（1）根据题意可知，不计热量的损失时：  
Q吸=Q放，  
∵Q吸=cm（t﹣t0），Q放=cm（t0﹣t），  
∴c水m水（t﹣t水）=c金m金（t金﹣t），  
即：4.2×103J/（kg•℃）×0.1kg×（t﹣30℃）=0.42×103J/（kg．℃）×0.05kg×（1080℃﹣t），  
解得：t=80℃；  
（2）从开始投入水中到热平衡的过程中，金属球放出的热量：  
Q放=c金m金（t金﹣t）=0.42×103J/（kg．℃）×0.05kg×（1080℃﹣80℃）=2.1×104J．  
答：（1）不计热量的损失，它们达到热平衡后共同的温度是80℃；  
（2）从开始投入水中到热平衡的过程中，金属球放出的热量是2.1×104J．

【解析】【分析】（1）根据Q吸=cm（t﹣t0）表示出水吸收的热量，根据Q放=cm（t0﹣t）表示出金属球放出的热量，利用金属球放出的热量和水吸收的热量相等得出等式即可求出它们达到热平衡后共同的温度；  
（2）知道金属球的质量和温度的变化以及比热容，根据Q放=cm（t0﹣t）求出金属球放出的热量．

四、实验探究题

17.【答案】（1）控制变量法  
（2）大于  
（3）水

【解析】【解答】解：（1）物质吸热的多少与物质的质量、升高温度和物质种类有关，所以比较不同物质的吸热能力实验中应使用控制变量法；（2）由表格数据可知，在此实验中，如果要使水和食用油的最后温度相同，就要给水加热更长的时间．因为选用相同的酒精灯加热，所以加热时间长的吸收的热量多，即水吸收的热量大于食用油吸收的热量．（3）由Q=cm△t知：质量相同的物质，升高相同的温度，吸收热量多的物质比热容大．因为水和食用油的质量相同，它们的初温相同，要使水和食用油的最后温度相同，水吸收的热量大于食用油吸收的热量，所以水的比热容大，即水吸热的能力更强．故答案为：（1）控制变量法；（2）大于；（3）水．  
【分析】（1）物质的吸热多少与物质的质量、升高温度和物质种类有关，所以比较不同物质的吸热能力的实验中应使用控制变量法；（2）用相同的加热装置对水和食用油加热，在相等时间内水与食用油吸热的热量相等，加热时间越长，液体吸收的热量越多；（3）根据比热容的概念和Q=cm△t进行分析，即升高的温度和质量相等时，吸收的热量越多的物质，比热容越大（即吸热的能力强）．

18.【答案】（1）吸收热量的多少  
（2）大于  
（3）沙子  
（4）天平；秒表

【解析】【解答】（1）实验采用相同的酒精灯对其加热，加热时间越长，沙子和水吸收的热量就多，因此实验中用吸热时间表示水和沙子吸热的多少．（2）因为质量相同的水和沙子，升高相同温度，水的比热容大于沙子的比热容，根据吸收热量的计算公式Q=cm△t知，水吸收的热量大于沙子吸收的热量；（3）如果加热相同的时间，质量相同的水和沙子，水的比热容大于沙子的比热容，根据吸收热量的计算公式Q=cm△t可知，沙子的温度变化的大．（4）根据表中数据可知，缺少测量质量的工具：天平；缺少测量时间的工具：秒表．  
故答案为：（1）吸收热量的多少；（2）大于；（3）沙子；（4）天平；秒表．  
【分析】（1）相同的酒精灯，加热时间越长，水和沙子吸收的热量就越多；（2）根据比热容的概念和吸收热量的计算公式Q=cm△t，实验中采用了控制变量法，控制质量相等，升高的温度相同，比热容大的吸收的热量就多（3）如果加热相同的时间，质量相同的水和沙子，利用吸收热量的计算公式Q=cm△t，即可判断．（4）根据表中数据分析缺少的器材．

五、综合题

19.【答案】（1）水分子；增大；热量直接进入食物内部  
（2）4.2×105

【解析】【解答】（1）由题知，微波能穿透食物达5cm深，并使食物中的水分子吸收其能量发生剧烈的振动，产生大量的热能；用微波炉加热后的食物，温度升高，内能增大；用普通炉灶煮食物时，热量是从食物外部逐渐进入食物内部的，用微波炉烹饪，热量则是直接深入食物内部，所以烹饪速度比其他炉灶快；  
（2）水吸收的热量：Q吸＝cm（t﹣t0）＝4.2×103J/（kg•℃）×1kg×（100℃﹣20℃）＝3.36×105J；由题知，微波炉的热效率高达80%以上，由η得，最多消耗的电能：W＝＝4.2×105J。【分析】（1）根据微波和普通炉灶煮食物加热过程进行分析；  
（2）根据吸热方程Q吸＝cm（t﹣t0）求出水吸收的热量；根据效率的定义求出最多消耗的电能。

