**北京课改版八年级下册物理 第七章 热现象 单元练习**

**一、单选题**

1.对下图所示情景中有关物体的估测，最接近实际值的是（   ）

A. 长征五号火箭最大起飞质量约为10kg
B. 天安门广场人民英雄纪念碑的通体高度约为38m
C. 我国南极考察站泰山站室外年平均气温约为10℃
D. 北斗导航系统中的地球同步卫星绕地球一圈约为12h

2.在海上想要获得淡水，可采用如图所示的“充气式太阳能蒸馏器”，它是通过太阳照射充气物内的海水，产生大量水蒸气，水蒸气在透明罩内壁形成水珠，收集即可．在此过 程中发生的物态变化是（  ）

A. 先汽化，后液化            B. 先沸腾，后凝固            C. 先液化，后汽化            D. 先蒸发，后沸腾．

3.小利参加体育测试时对一些物理量做了估测，与实际相符的是（   ）

A. 一双运动鞋的质量是10g                                     B. 同桌同学跑完800米所需时间是20s
C. 他跑步时的步幅约为1m                                      D. 加试时当地平均气温约为60℃

4.夏天，人在电风扇下吹风感到凉爽，这是因为（  ）

A.电风扇吹风可加快人体汗水的蒸发，吸收了皮肤的热量
B.电风扇吹风可降低室内温度
C.电风扇吹来的是冷风
D.以上说法都正确

5.关于温度、热量、内能，下列说法正确的是（  ）

A. 物体温度降低，内能一定减少                             B. 物体的温度越高，含有的热量越多
C. 物体吸收了热量，它的内能不一定增加               D. 物体的内能增加，一定是外界对物体做了功

6.下列现象不能说明分子在永不停息地运动的是（　　）

A. 切开香瓜，满屋飘香                                           B. 打扫教室，灰尘飞扬
C. 糖放入水中后，整杯水都变甜了                         D. 放在衣橱中的樟脑球变小了

7.下列现象发生的过程中，放出热量的一组是（     ）
(1)春天，冰雪熔化成溪流             (2)夏天，从冰箱里拿出来的饮料罐“出汗”
(3)秋天，清晨的雾在太阳出来后散去   (4)冬天，室外地面上出现了霜

A. (1)、(2)                              B. (2)、(4)                              C. (1)、(3)                              D. (3)、(4)

8.如图所示物态变化现象中，需要吸热的是（　　）

A. 雾凇的形成         B. 河水成冰
C. 樟脑丸逐渐变小           D. 露珠的形成

9.将一支温度计从酒精中取出，它的示数将（  ）

A. 一直升高         B. 先升高，后降低，然后不变         C. 一直降低         D. 先降低，后升高，然后不变

10.你认为以下数据合理的是（   ） ⑴1枚1元硬币质量约6g
⑵1度电可以使家用电风扇正常工作1h
⑶超音速战斗机的最大速度可达540km/h
⑷扬州地区夏季的最高温度约30℃
⑸一只鸡蛋重约0.5N
⑹刘翔110m跨栏的平均速度约20m/s
⑺水的密度为1.0kg/m3
⑻学校课桌高约80mm．

A. （1）（5）                      B. （2）（4）                      C. （7）（8）                      D. （3）（6）

11.温度是反映物体冷热程度的物理量，冷热程度能反映的是（   ）

A. 物体运动时动能的大小                                       B. 物体势能的大小
C. 物体内分子热运动的剧烈程度                             D. 分子势能的大小

12.小芳吃雪糕时，看到雪糕周围冒“冷气”，由此她联想到了泡方便面时碗里冒“热气”的情景.以下是她对“冷气”和“热气”的思考，期中正确的是（    ）

A. “冷气”和“热气”本质是相同的，它们都是汽化成的水蒸气        B. “冷气”和“热气”本质是不同的，前者是小水珠，后者是水蒸气
C. “冷气”和“热气”本质是不同的，前者是液化形成的，后者是汽化形成的        D. “冷气”和“热气”本质是相同的，都是液化形成的小水珠

13.如下图所示，表示非晶体凝固过程的图像是  （     ）

A.         B.             C.         D.

14.在“青少年科技创新大赛”中，小智同学发明了一种“神奇恒温杯”，他在双层玻璃杯的夹层中封入适量的熔点为48℃的海波晶体．开水倒入杯中后，水温会迅速降至适合人饮用的48℃左右，并能较长时间保持水温不变，这主要是利用海波（   ）

A. 汽化吸热、液化放热                                           B. 熔化吸热、凝固放热
C. 升华吸热、凝华放热                                           D. 熔化吸热、液化放热

**二、填空题**

15.苏州市已开展对空气中的PM2.5浓度的监测工作．PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，它们在空中做无规则运动，很难自然沉降到地面，吸入后会进入血液对人体形成危害，室外空气中的PM2.5主要来自矿物燃料燃烧的排放，室内空气中的PM2.5主要来自吸烟产生的烟雾．PM2.5在空中的运动\_\_\_\_\_\_\_\_（属于/不属于）分子的热运动；有效减小PM2.5在空气中浓度的做法是\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.冬天，为了让手暖和起来，人们一般先用嘴巴朝双手哈口气，然后再将双手反复摩擦，“哈气”是利用\_\_\_\_\_\_\_\_方式增加了手的内能，“摩擦”是利用\_\_\_\_\_\_\_\_方式增加了手的内能．

17.汽车是我们日常出行的变通工具，为我们的生活提供了便利。给汽车加油时，会闻到汽油味，这是\_\_\_\_\_\_\_\_现象；汽油机是汽车的“心脏”，汽油机的\_\_\_\_\_\_\_\_冲程是将机械能转化为内能；汽油机常选用水作冷却剂，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

18.在火箭发射时，高温火焰向下喷射到发射塔的底部，底部的钢支架遇到这样的高温火焰将会发生熔化现象．为了保护发射塔，在塔底建了一个大水池，让高温火焰喷到水中，利用水的\_\_\_\_\_\_\_\_来吸收巨大的热量．火箭升空瞬间，伴有迅速扩展的庞大“气团”，这是水蒸气\_\_\_\_\_\_\_\_形成的．（本题选填物态变化名称）

19.屠呦呦因为发现青蒿素成为首位获自然科学类诺贝尔奖的中国人．青蒿素受热易失去活性，为了从溶液中提取青蒿素，她创造性地选用乙醚代替水或酒精，这是利用乙醚具有较\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“高”或“低”）的\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题**

20.小华家购买了一台饮水机，技术参数如下表，其工作电路如图所示，S0是温控开关，可以自动控制饮水机的加热和保温状态。试问：

（1）请分析说明温控开关闭合时，饮水机处于加热还是保温状态。
（2）R2的阻值是多少？
（3）小华估计当时的水温为20℃，饮水机将水从20℃烧开需要吸收多少热量？需要多长时间？［c水=4.2×103J/（kg·℃），气压为1标准大气压，热量全部被水吸收］

21.小明的妈妈用食用油炸油条时，油的温度约为200℃。她不小心把几滴水溅到了油锅里，出现了“油花四溅”的现象，请解释这个现象。

**四、实验探究题**

22.某中学物理兴趣小组的同学用如图所示的装置来研究水的沸腾．

（1）图中操作错误的是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）改正错误后，他们点燃酒精灯后即开始计时，当水中有气泡上升时，每隔1min记录的水的温度如下表所示．

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/min | … | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | … |
| 温度/℃ | … | 92 | 94 | 96 | 97 | 98 | 98 | 98 | 98 | … |

则他们测出的水的沸点是\_\_\_\_\_\_\_\_℃．

（3）若杯中装有0.2kg的水，初温是38℃，当水沸腾时，水至少吸收了\_\_\_\_\_\_\_\_ J的热量．[已知c水=4.2×103J/（kg•℃）]．

23.为了研究不同物质的吸热能力是否相同，小雨用了同样的酒精灯加热相同质量的水和煤油，实验装置如图所示，实验数据如下：



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间t/s | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | … |
| △t水/℃ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
| △t煤油/℃ | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | … |

（1）在安装、调整实验器材时，科学合理的顺序是（图甲中）：先调整固定\_\_\_\_\_\_\_\_位置，再调整固定\_\_\_\_\_\_\_\_的位置（两空均选填“A”或“B”）．

（2）运用比较法并由表可知：煤油的比热容为\_\_\_\_\_\_\_\_ J/（kg•℃）．

（3）如果使水和煤油都升高10℃，我们发现给\_\_\_\_\_\_\_\_加热的时间长，这表明\_\_\_\_\_\_\_\_相等的不同物质升高\_\_\_\_\_\_\_\_温度时，吸收的热量一般是\_\_\_\_\_\_\_\_的．由此引入比热容这个物理量．

（4）水和煤油吸热的多少是通过\_\_\_\_\_\_\_\_来反映（选填“温度计示数”或“加热时间”）．这种研究问题的方法我们称之为\_\_\_\_\_\_\_\_法．

（5）实验前要控制的物理量是\_\_\_\_\_\_\_\_．（只写出一个即可）

24.（2017•临沂）小明用相同的酒精灯分别给水和煤油加热（如图甲），以探究水和煤油的吸热能力．

（1）本实验需要用到天平这一测量工具，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）加热10min，水吸收的热量\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大于”、“小于”或“等于”）煤油吸收的热量；

（3）根据实验数据，小明作出了水和煤油的温度随加热时间变化的图象（如图乙），由图象可知，水的沸点是\_\_\_\_\_\_\_\_℃，煤油的比热容是\_\_\_\_\_\_\_\_ J/（kg•℃）【c水=4.2×103J/（kg•℃）】

（4）若本实验共消耗酒精20g，则这些酒精完全燃烧放出的热量是\_\_\_\_\_\_\_\_ J．（q酒=3.0×107J/kg）

**五、综合题**

25.2017年12月24日，广东珠海金湾机场，由我国航空工业自主研发的首款大型水陆两栖飞机——“鲲龙”AG600成功首飞.飞机总体技术水平和性能达到当前国际同类飞机的先进水平，完全具有自主知识产权.

（1）若飞机在空中飞行时获得1.6×105N的水平推力，以500km/h的速度沿水平方向匀速航行1h，需要完全燃烧热值为4×107J/kg的航空煤油4000kg．则1h内飞机在空中飞行的距离有多远？发动机的效率为多大？

（2）若飞机装载货物后的总质量为50t，为了能在水上起降，飞机排开水的体积至少为多大？（海水的密度粗略看成水的密度，g=10N／kg）

26.在质量为0.5kg的铁锅中放入5kg水，把这锅水从20℃加热到90℃的过程中燃烧了0.2kg的酒精【c铁=0.46×103 J/（kg•℃），酒精的热值是3×107J/kg】，求：

（1）水和铁锅各吸收的热量\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）酒精完全燃烧时放出的热量\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）在此过程中所用炉子的效率\_\_\_\_\_\_\_\_．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】B

2.【答案】A

3.【答案】C

4.【答案】A

5.【答案】A

6.【答案】B

7.【答案】B

8.【答案】C

9.【答案】D

10.【答案】A

11.【答案】C

12.【答案】D

13.【答案】B

14.【答案】B

二、填空题

15.【答案】不属于；严禁焚烧垃圾、秸秆，减少汽车尾气排放

16.【答案】热传递；做功

17.【答案】扩散；压缩；水的比热容大

18.【答案】汽化；液化

19.【答案】低；沸点

三、解答题

20.【答案】解：（1）S0断开时，饮水机的功率为,S0闭合时，饮水机的功率为
∵R1和R2的并联，
∴R总＜R2 ，
∴P1＜P2 ， 则温控开关S0闭合时处于加热状态；
（2）保温时的电阻为
（3）水烧开需要吸收热量为Q=c水m水（t-t0）=c水ρ水V水（t-t0）=4.2×103J/（kg•℃）×1.0×103kg/m3×1×10-3m3×（100℃-20℃）=3.36×105J，
需要加热时间为

21.【答案】答：油锅的温度很高，水溅入油锅后，很快沉入锅底.又因为油温度很高，而且油的沸点高于水的沸点，所以当冷水溅入热油锅时，会使水的温度迅速升高达到沸点而沸腾，锅底的水剧烈汽化产生大量水蒸气而冲出来，发出“叭叭”声，并把油也带了出来。

四、实验探究题

22.【答案】（1）温度计的玻璃泡碰到了容器的底部
（2）98
（3）50400

23.【答案】（1）B；A
（2）2.1×103
（3）水；质量；相同；不同
（4）加热时间；转换
（5）水和煤油的质量相同

24.【答案】（1）控制不同物质的质量相同
（2）等于
（3）98；2.1×103
（4）6.0×105

五、综合题

25.【答案】（1）解:由 得飞机航行的路程： ，
发动机所做的功：
航空煤油完全燃烧放出的热量： ；
发动机的热机效率：
（2）解:飞机停在水面时，所受水的浮力F浮与重力G是平衡力，
即 ；根据 得飞机排开水的体积：

26.【答案】（1）1.47×106J；1.6×104J
（2）6×106J
（3）24.5%