## 德州市第九中学九年级物理单元测试题

一、选择题

1．古诗文中常常蕴含着物理知识，下列古诗文加点字中能够说明分子不停无规则运动的是（　　）

A．夹岸数百步，中无杂树，落英缤纷 B．零落成泥碾作尘，只有香如故

C．野马也，尘埃也，生物之以息相吹也 D．城阙辅三秦，风烟望五津

2．下面四个改变物体内能的事例中，其中有一个方法与其他三个不同的是（　　）

A．钻木取火 B．炙手可热 C．子弹击中一块木板 D．玩滑滑梯

3．从分子动理论的角度解释下列现象，错误的（　　）

A．酒香不怕巷子深——分子在不停的运动

B．固体和液体很难被压缩——分子间存在引力

C．向篮球中打气——分子间有间隙

D．温度越高，液体蒸发越快一一分子运动的剧烈程度与温度有关

4．下列关于煤的热值的说法中，正确的是（　　）

A．2kg煤的热值大于1kg煤的热值 B．煤不完全燃烧时，煤的热值变小

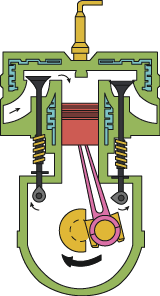
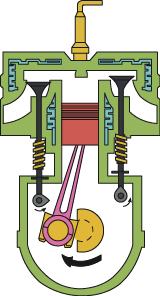
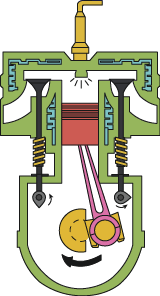
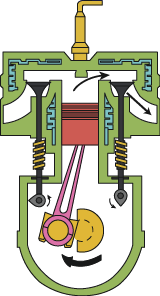
C．炉子里烧掉的煤越多，煤的热值越大 D．通过粉碎使煤块变成煤粉，煤的热值不变

5．关于温度、热量和内能，下列说法正确的是（　　）

A．温度越高的物体，内能越大 B．物体的温度越高，所含的热量越多

C．物体的温度升高，一定是吸收了热量 D．做功和热传递改变内能的效果是相同的

6．2019年1月3号，“嫦娥”奔月成功，如图所示是运载嫦娥四号探测器的长征三号乙载火箭成功发射时的场景，下图中与火箭发射时能量转化一致的冲程是（　　）

A． B． C． D．

7．如图所示的是小球在地面弹跳的频闪照片，下列说法中正确的是（　　）

A．小球越跳越低，但每次到达地面时的速度相同

B．根据能量守恒定律，在此过程中小球的机械能总量是保持不变的

C．小球最终会静止，这说明小球具有的机械能凭空消失了

D．小球减小的机械能转化为其它形式的能，但总量保持不变

8．如图所示，用气筒向装有少量水的瓶里打气，当瓶塞从瓶口跳出时，看到瓶中出现了白雾。下列关于该实验的分析错误的是（　　）

A．向密闭的瓶内打气时，瓶内气体质量增大，密度增大

B．瓶塞跳起是因为瓶内空气压强大于大气压强

C．当塞子跳起时，瓶内气体的内能全部转化成塞子的机械能

D．实验过程中，瓶中出现的白雾是瓶中的水蒸气液化而成的小水滴

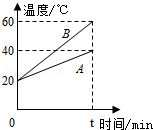
9．关于比热容，下列说法中正确的是（　　）

A．物质的比热容跟物质吸收或放出的热量有关

B．同温度、同质量的不同物体，比热容大的物体含有的热量多

C．比热容是物质的特性，所以不同种物质的比热容一定不同

D．物质的比热容与物质吸、放热及温度和质量都没有关系

10．用相同的电加热器分别对质量相等的A和B两种液体进行加热（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（　　）

1. 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

11．已知铁的比热容大于铜的比热容，当初温相同、质量相等的铜球和铁球，吸收相同的热量后接触在一起，则（　　）

A．热量从铁球传给铜球 B．热量从铜球传给铁球

C．温度从铁球传给铜球 D．温度从铜球传给铁球

12．夏天长时间放置在室内的甲、乙两个物体，甲的比热容大，乙的质量小，把它们同时放入同一个冰箱内冷却，经过一段时间温度稳定后（　　）

A．甲物体放出的热量多； B．乙物体放出的热量多；

C．甲、乙物体放出的热量一样多； D．以上情况都有可能

13．关于热机的效率，下列说法正确的是(　　)

A．使用热值大的燃料不能提高热机的效率

B．热机的效率越高，在做功同样多的情况下消耗的能量越多

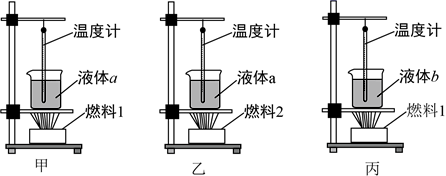
C．热机的效率越高说明做功越快

D．热机损失的能量中，主要是由于机械摩擦损失的

14．在一个标准大气压下，在不计热量损失的情况下，完全燃烧热值为1.26×107J/kg的干木柴1kg，能使40kg、30℃的水温度升高到（　　）

A．105℃ B．100℃ C．75℃ D．无法确定

15．甲、乙、丙三个装置完全相同，燃料的质量、烧杯内液体初温和质量也相同，不考虑热量损失且液体均未沸腾，下列选项正确的是（　　）



A．对比甲、乙两图：如果燃料2的热值较高，最终乙图中*a*液体内能较大

B．对比乙、丙两图：根据液体*a*、*b*最终升温，可以比较两种液体的比热容

C．对比乙、丙两图：若液体*b*最终升温较高，则燃料1的热值较大

D．对比甲、丙两图：若液体*b*的比热容比*a*大，则升高相同的温度，液体*a*加热时间长

16．下列说法正确的是（　　）

A．煤气的热值是3.9×107J/m3，热水器燃烧1m3的煤气，热水吸收的热量小于3.9×107J

B．火箭升空时，燃料燃烧的过程是将机械能转化为化学能的过程

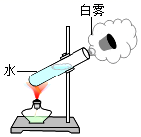
C．水的比热容是4.2×103J/(kg·℃)，表示水温度升高1℃所吸收的热量是4.2×103J

D．汽油机的排气冲程中，废气带走了燃料释放的能量中极少的一部分

二、填空题

17.散热器常用水作为冷却剂，这是利用了水的比热容较\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）的性质。

18．如图所示，试管内的水加热至一定程度，发现试管口木塞会被推出。



（1）木塞被推出过程中内能转化为\_\_\_\_\_\_能；

（2）四冲程内燃机的\_\_\_\_\_\_冲程与这个原理相同；

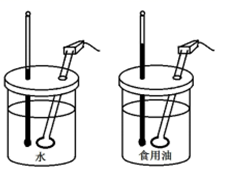
19．某单缸四冲程的内燃机转速为1800r/min，该内燃机每秒钟对外做功的次数为\_\_\_\_\_\_次，完成\_\_\_\_\_\_个工作冲程。

20．已知汽油的热值为4.6×107J/kg，完全燃烧0.2kg汽油可以获得\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_J的热量；汽车在行驶过程中，油箱中的汽油慢慢变少，汽油的热值\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“增大”、 “减小”或“不变”）。

21．质量为1.4kg的干木柴完全燃烧，所放出的热量为\_\_\_\_\_\_J，木材燃烧后通过\_\_\_\_\_\_方式将水加热，如果这些热量的50%被质量为50kg的水吸收，则水的温度升高\_\_\_\_\_\_℃（已知：干木柴的热值为1.2×107J/kg，水的比热4.2×103J/（kg•℃）

三、实验题

22．（6分）在探究“比较水和食用油吸热能力”的实验中，



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 甲的温度/℃ | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 |
| 乙的温度/℃ | 10 | 18 | 26 | 34 | 42 |

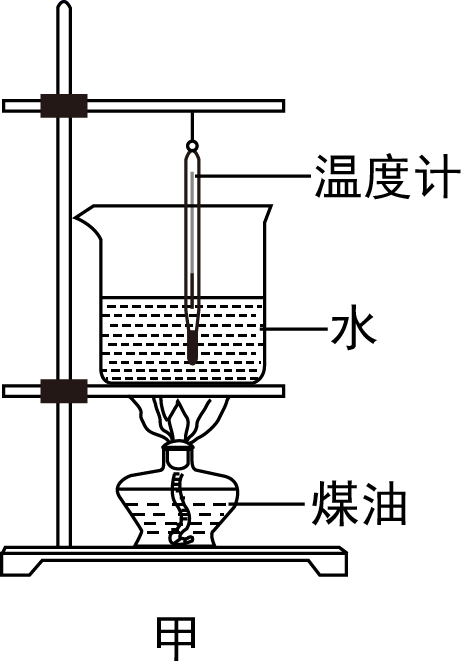
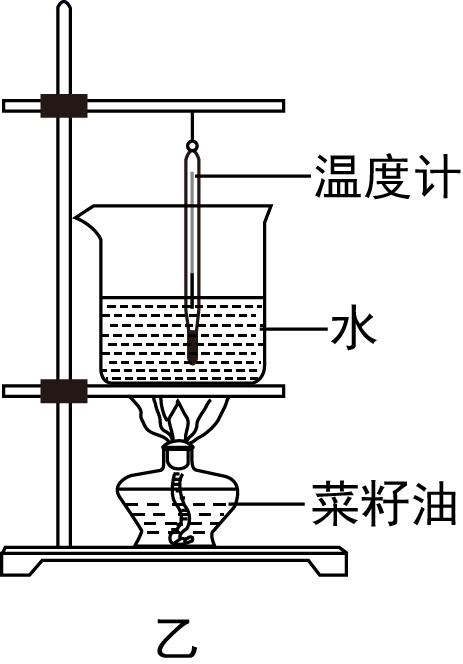
(1)本实验中釆用两只相同的电加热器加热，是为了保证两种液体在相同时间内吸收的热量\_\_\_\_\_\_，从而液体吸收的热量多少可以通过\_\_\_\_\_\_（选填“升高的温度”或“加热的时间”） 来反映，这种方法在物理学中叫做\_\_\_\_\_\_；

(2)实验中应量取 相等的水和食用油，分别倒入相同的烧杯中，用相同的电加热器加热，用温度计每隔1min记录一次温度；

(3)分析实验数据，加热相等时间时，食用油温度升高比水温升高多，说明\_\_\_\_\_\_的吸热能力强。进一步分析数据可知二者比热容*c*水\_\_\_\_\_\_*c*油。

23．小明同学学习了燃料的热值后，考虑到燃料燃烧放出的热量会被水吸收，而水的比热容已知。自己设计一个实验来探宄煤油和菜籽油的热值的大小关系。他组装了如图所示的装置进行实验，记录结果如表：

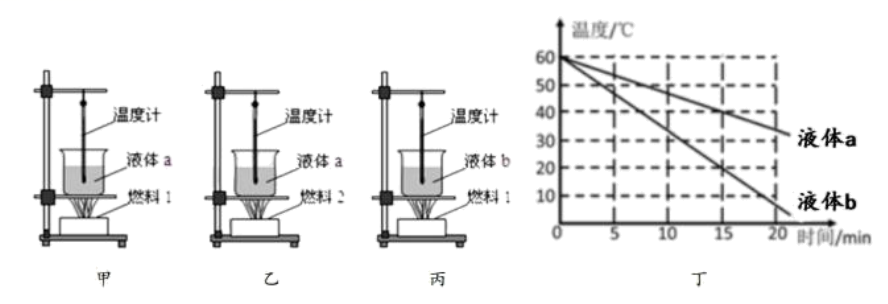
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 燃料 | 加热前的水温/℃ | 燃料燃尽后的水温/℃ |
| 煤油 | 25 | 44 |
| 油菜籽 | 25 | 34 |

 　　  
 （1）取质量\_\_\_\_（选填“相等”或“不相等”)的煤油和菜籽油做燃料，制成煤油灯和菜籽油灯。安装实验器材时，应按照\_\_\_\_（选填“自下而上”或“自上而下”）的顺序安装。为了保证实验结论的可靠，小明同学应该选择两套完全相同的装置，在实验中还应控制水的质量和水的\_\_\_\_相同。

（2）实验中燃料燃烧放出的热量，通过\_\_\_\_的方式使水内能增大（选填“做功”或”热传递”）。小明知道水的比热容，还想利用上图实验方案粗略计算出煤油和菜籽油的热值，那么小明还要补充的测量工具是\_\_\_\_，利用此实验方法计算出的热值将比真实值\_\_\_\_（选填“偏大”或“偏小”）。.

（3）分析得出：煤油和菜籽油两种燃料中，热值较大的是\_\_\_\_。

24．用所学的知识解决下列问题:



1. 如图所示，甲、乙、丙三图中的装置完全相同，燃料的质量相同，烧杯内的液体质量也相同，比较不同液体的比热容，可以选择\_\_\_\_\_\_\_\_\_两图: 比较不同燃料的热值，可以选择\_\_\_\_\_\_\_\_\_两图。
2. 实验时最好一直搅拌，是为了 。

（3）小明在探究“物质的放热能力与哪些因素有关”时，分别用质量相等的两种不同液体进行了实验，并用图像对实验数据进行了处理，如图丁所示，实验中，两种液体在相同时间内放出的热量相等，分析图像可以得出:液体\_ \_\_放热能力强 （选填a或b），若液体a的比热容为eqIdeaeed54baad04c218c6f519db9193ec1，则液体b的比热容为 eqId55368dff885e4c28a9a37b958413fbca。

四、计算题

25．小华家里用的是天然气灶，他尝试估测该灶的效率。小华用容量为5L的水壶装满水，水的初温是20℃，然后将水烧开。烧水前天然气表的示数是2365.02m3，水刚烧开时天然气表的示数变为2365.12m3，天然气的热值为3.2×107J/ m3，水的比热容*c*=4.2×103J/（kg•℃），当地大气压为标准大气压。求：

（1）水吸收的热量*Q*吸（不计水的热量损失）；

（2）天然气完全燃烧放出的热量*Q*放；

（3）天然气灶的效率*η*。

26．现代社会汽车大量增加，交通事故也在增多，发生交通事故的一个重要原因，就是遇到遇到意外情况时汽车不能立即停止。从20世纪70年代开始，多个发达国家开始进行无人驾驶汽车的研究。2005年，中国首辆城市无人驾驶汽车在上海交通大学研制成功。如图14所示，是一款无人驾驶汽车原型图。汽车自动驾驶时使用雷达传感器，以及激光测距器来了解周围的交通状况。该款车在一段平直的公路上匀速行驶了12km，汽车的牵引力为1500N。假设燃油完全燃烧，汽车发动机的效率高达40%，那么，在这段运动过程中，求（该车所用汽油的热值为*q* =4.5×107J/kg）

(1)牵引力对汽车做的功是多少?

(2)整个过程燃料燃烧释放的热量是多少J?

(3)整个过程消耗多少kg的汽油?

27．小洋家煮版，烧水使用的是管道天然气。

（1）要将质量为4kg，初温为50℃的水加热到100℃，水需要吸收多少热量？[*c*水=4.2×103J/（kg·℃）]

（2）已知天然气的热值为4.2×107J/m3。若天然气完全燃烧放出的热量有50%被水所吸收，则烧开第（1）小题中这4kg的水，需要完全燃烧多少立方米的天然气？（在标准大气压下，水的沸点是100℃）

