**2024-2025学年安徽省亳州市利辛县九年级（上）10月月考物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**7**小题，共**14**分。

1.如图所示，植物油燃料是一种新型燃料，可用来替代传统燃料。其不易燃、不易爆、无烟无异味，在节能方面比传统燃料更胜一筹，进行同样的工作消耗的燃料更少，是因为该燃料具有较大的(    )

A. 热值  
B. 体积  
C. 质量  
D. 密度

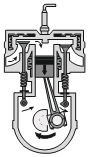
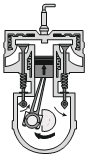
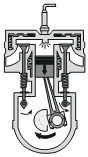
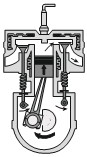
2.热机的发明及广泛使用，对人类社会的发展起到了重要的作用，下列不属于热机应用的是(    )

A. 汽车 B. 自行车 C. 燃油摩托车 D. 挖掘机

3.关于温度、内能和热量的关系，下列说法正确的是(    )

A. 物体吸收热量，其温度一定升高 B. 物体的内能增大，其温度一定升高  
C. 物体的内能增大，其一定吸收热量 D. 物体吸收热量，其内能一定增大

4.如图是汽油机工作的四个冲程，将内能转化为机械能的冲程是(    )

A.  B.  C.  D. 

5.如图是某晶体的物态变化过程，其中甲、乙、丙分别表示三种物态。下列分析正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 丙状态时内能较小 B. 乙状态为气体  
C. 甲状态的温度较高 D. 丙乙的过程放出热量

6.机动车尾气是机动车运行时产生的废气，其中包括一氧化碳，氮氧化物、碳氢化合物和固体悬浮颗粒等，是引发大气污染的元凶之一。下列关于减少机动车尾气排放及环境保护的做法正确的是(    )

A. 加大燃油机动车的推广力度 B. 鼓励使用热效率低的老旧汽车  
C. 选择步行、公共交通等绿色出行 D. 不断改进和创新制造大功率热机

7.下表是生活中常见一些物质的比热容，单位是，根据表中数据和生活现象，下列说法正确的是(    )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 水 |  | 铝 |  |
| 煤油、冰 |  | 铁、钢 |  |
| 水银 |  | 铜 |  |

A. 物质在不同的状态比热容相同 B. 人体内水的比例高有利于调节体温稳定  
C. 不同物质的比热容一定不同 D. 液体的比热容一定比固体大

二、填空题：本大题共**10**小题，共**20**分。

8.暑假期间，合肥包公园景区荷花盛开香气袭人，如图所示，说明分子在不停地做\_\_\_\_\_\_运动。

9.2024年7月27日，在巴黎奥运会女子双人3米跳板决赛中，中国选手昌雅妮和陈艺文成功夺冠，为中国代表队夺得了本次奥运会的第二块金牌。如图所示，两位运动员离开跳板后跃起的过程中，\_\_\_\_\_\_能转化为重力势能。

10.同学们受凉肚子疼时，可以通过按摩腹部或热水袋热敷，缓解肚子疼。其中热水袋热敷是通过\_\_\_\_\_\_的方式改变肚子的内能。

11.合肥市首台全自动无人驾驶地铁列车如图所示，该列车为纯电力驱动，能够实现自动唤醒、自动启停、自动开关门等功能。该款全自动无人驾驶地铁列车\_\_\_\_\_\_选填“属于”或“不属于”热机。

12.氢能被称为“21世纪的终极能源”，具有清洁、高效的特征。氢的热值为，其物理意义是\_\_\_\_\_\_。

13.2024年4月30日，神舟十七号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆，如图是返回舱打开减速伞后匀速下落的过程，此时返回舱的动能\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。

14.图甲为我国古代的“节能灯”一“省油灯”，图乙为其剖面示意图。向灯盏夹层内注水，能达到省油的目的。主要利用了水的\_\_\_\_\_\_较大，降低油的温度，减慢油的蒸发。

|  |
| --- |
|  |

15.小丽爸爸最近在纠结“现在买车，买油车还是电车？”，如图所示，假如你是小丽同学，请你列举一条传统燃油车或新兴的电动车的优点：\_\_\_\_\_\_。

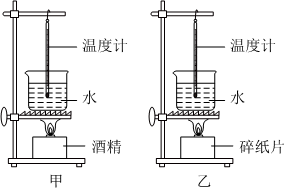
16.火盆是古代盛炭火等的盆子，可用来取暖或烘干衣物，图中的火盆能盛木炭5*kg*，已知，这些木炭完全燃烧释放出来的热量为\_\_\_\_\_\_ *J*。

17.立冬节气，天气变冷，芳芳建议妈妈用温水洗衣服；已知芳芳家用燃气热水器，热效率为，假如消耗的天然气，可以使质量为\_\_\_\_\_\_ *kg*的水从升高到。【，】

三、实验探究题：本大题共**3**小题，共**16**分。

18.小智学习分子热运动时，做了如图所示的两个小实验：  
如图甲所示，将两个表面光滑的铅块紧紧地压在一起，它们会结合起来，下方吊一个重物都不能把它们拉开，该现象说明了\_\_\_\_\_\_；  
如图乙所示，在一根长玻璃管中注入一些水，再缓缓地注满酒精，封住开口端，反复翻转几次再竖起来。可以看到玻璃管内的液面比原来的低，这说明分子间存在\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

19.一个物理兴趣小组进行了“比较酒精和碎纸片的热值”实验，如图甲所示，图中燃烧皿、烧杯、温度计均完全相同，烧杯中盛有质量和初温相同的水。  
组装实验器材时，应按照\_\_\_\_\_\_选填“自下而上”或“自上而下”的顺序组装；  
实验时，点燃放在燃烧皿中的质量相等的酒精和碎纸片，给烧杯加热，直至酒精和碎纸片完全烧尽，通过观察比较\_\_\_\_\_\_来判断热值的大小。  


20.如图所示是“比较水和食用油的吸热能力”的实验装置。多次实验数据记录如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 质量 | 初温 | 加热时间 | 末温 |
| 水 | 200 | 20 | 4 | 30 |
| 食用油 |  | 20 | 4 | 40 |

表格中食用油的质量应为\_\_\_\_\_\_ *g*；  
分析表中数据可知\_\_\_\_\_\_选填“水”或“食用油”的吸热能力较强。试列举一例此物质特性在生活中的应用\_\_\_\_\_\_；  
已知水的比热容为，则该实验过程中食用油吸收的热量为\_\_\_\_\_\_ *J*。

四、计算题：本大题共**3**小题，共**20**分。

21.如图所示，“围炉煮茶”是一种休闲方式，源自云南的“火塘烤茶”，又叫“糊米烤茶”，采用木炭作为燃料。茶壶中装入5*kg*初温为的山泉水，用围炉加热至，消耗了100*g*木炭；已知，。求：  
水吸收的热量；  
围炉的加热效率。百分号前保留1位小数

22.已知水的比热容为，沙子的比热容为，用质量相同的一堆干沙子和水混合成湿沙子。  
试着证明湿沙子的比热容；  
若湿沙子的总质量为100*kg*，升高需要吸收的热量是多少？

23.健康饮食与运动对青少年的健康成长至关重要，表1为青少年每天正常生活需要的热量，表2为几种食物被人体吸收后释放的热量，表3为各项活动消耗热量所需要的时间。求：  
表1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年龄 | 男生每天需要的热量 | 女生每天需要的热量 |
| 初三学生 |  |  |

表2

|  |  |
| --- | --- |
| 每克食物 | 热量 |
| 淀粉 |  |
| 蛋白质 |  |
| 脂肪 |  |

表3

|  |  |
| --- | --- |
| 活动项目 | 时间 |
| 铺床、扫地等做家务 | 30 |
| 打排球、羽毛球、网球 | 15 |
| 长跑、打篮球、踢足球 | 10 |

某男同学早饭摄入50*g*淀粉和10*g*蛋白质，获得的热量是多少？  
通常午餐的热量要占一天总量的，该同学已经吃了150*g*的米饭淀粉，剩下的能量如果通过摄入脂肪获得，则还需要摄入多少*g*的脂肪？结果保留整数  
若该同学今天多摄入了5*g*脂肪，通过打羽毛球来消耗多余的热量需要多长时间？结果保留整数

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：进行同样的工作，需要的热量一定，结合消耗的燃料更少，根据知，*m*越小，说明热值越大，故该燃料具有较大的热值。  
故选：*A*。  
根据进行同样的工作，需要的热量一定，结合消耗的燃料更少分析。  
本题考查热值的物理意义，属于基础题。

2.【答案】*B*

【解析】解：汽车、燃油摩托车、挖掘机利用热机，自行车不属于热机应用。  
故选：*B*。  
利用内能做功将内能转化为机械能的机械称为热机。  
此题考查了热机的认识，属于基础知识。

3.【答案】*D*

【解析】解：*AB*、晶体在熔化的过程中吸热，内能增大，但温度不变，故*AB*错误；  
*C*、改变物体内能的方式有做功和热传递，因此物体的温度升高可能是吸收了热量，也可能是对物体做了功，故*C*错误；  
*D*、物体吸收热量，其内能一定增大，故*D*正确。  
故选：*D*。  
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。  
改变物体内能的方式有做功和热传递。  
本题考查了温度、热量与内能的关系，以及改变内能的方式，难度不大。

4.【答案】*C*

【解析】解：  
*A*、进气门打开，活塞向下运行，气缸容积增大，是吸气冲程，没有能量的转化，故*A*错误；  
*B*、气门都关闭，活塞向上运行，气缸容积减小，是压缩冲程，通过做功使燃料内能增大、温度升高，是将机械能转化为了内能，故*B*错误；  
*C*、气门都关闭，活塞向下运行，气缸容积增大，是做功冲程，将内能转化为了机械能，故*C*正确；  
*D*、排气门打开，活塞向上运动，气缸容积减小，是排气冲程，没有能量的转化，故*D*错误。  
故选：*C*。  
判断汽油机的四个冲程，先看进气门和排气门的关闭情况，进气门打开的是吸气冲程，排气门打开的是排气冲程，进气门和排气门都关闭的是压缩冲程或者做功冲程；活塞上行为压缩冲程和排气冲程；活塞下行为吸气冲程和做功冲程；在压缩冲程中机械能转化为内能；做功冲程中内能转化为机械能。  
本题考查了汽油机的四个冲程，要求学生对每个冲程的特点、能量转化等情况十分熟悉才能顺利解答。

5.【答案】*D*

【解析】解：由图知，甲图中分子相距最近，分子排列规则，分子间的作用力最大，既不易被压缩，也不容易被拉伸，所以是固态分子的排列方式；  
乙图中分子相距较近，分子排列杂乱，分子间的作用力较弱，是液态分子的排列方式；  
丙图中分子相距最远，分子无固定排列，分子间的作用力最弱，是气态分子的排列方式。  
*A*、由上分析知，丙为气态，此时内能较大，故*A*错误；  
*B*、由上分析知，乙为液态，故*B*错误；  
*C*、由上分析知，甲为固态，温度较低，故*C*错误；  
*D*、丙乙是气态变成液态的液化过程，放出热量，故*D*正确。  
故选：*D*。  
物质的三态是指：固态、液态、气态。  
固态物质：分子排列紧密，分子间有强大的作用力。固体有一定的形状和体积；  
液态物质：分子没有固定的位置，运动比较自由，粒子间的作用力比固体的小；液体没有确定的形状，具有流动性；  
气态物质：分子极度散乱，间距很大，并以高速向四面八方运动，粒子间的作用力极小，易被压缩，气体具有很强的流动性。  
物质由固态变为液态的过程叫熔化；物质由液态变为固态的过程叫凝固；物质由液态变为气态的过程叫汽化；物质由气态变为液态的过程是液化；物质由固态直接变为气态的过程叫升华；物质由气态直接变为固态的过程叫凝华。熔化、汽化和升华吸收热量，凝固、液化和凝华放出热量。  
本题考查了固液气三种状态的微观模型、物态变化，应该从分子的排列情况和分子的特点上去分析理解分子结构模型。

6.【答案】*C*

【解析】解：*A*、加大燃油机动车的推广力度会加剧尾气对环境的影响，故*A*错误；  
*B*、鼓励使用热效率低的老旧汽车，会加剧尾气的排放，故*B*错误；  
*C*、选择步行、公共交通等绿色出行，可以减少尾气的排放，故*C*正确；  
*D*、大功率的热机会加剧尾气的排放，故*D*错误。  
故选：*C*。  
燃油车对环境的影响较大，使用清洁能源，提倡公交优先、绿色出行可以减少机动车尾气排放对环境的影响。  
本题考查的是热机的大量使用对环境的影响，属于基础题目。

7.【答案】*B*

【解析】解：结合表格数据可知，物质在不同的状态比热容不同，故*A*错误；  
 人体内水的比例高有利于调节体温稳定，故*B*正确；  
 不同物质的比热容一般不同，煤油、冰的比热容相同，故*C*错误；  
 液体的比热容不一定比固体大，煤油、冰的比热容相同，故*D*错误。  
故选：*B*。  
比热容是物质的一种特性，不同物质的比热容一般不同，比热容与物质的状态有关。  
本题考查了比热容的概念，注意比热容是物质的一种特性，与物体的质量、物体的温度变化和物体吸收热量的多少均无关，它只与物质的种类、状态有关。

8.【答案】无规则

【解析】解：合肥包公园景区荷花盛开香气袭人，说明分子在不停地做无规则运动。  
故答案为：无规则。  
一切物质的分子都在永不停息地做无规则运动，即扩散。  
本题考查了分子的热运动，属于基础题。

9.【答案】动能

【解析】解：运动员离开跳板后跃起的过程中，速度变小，高度变大，则动能变小，重力势能变大，动能转化为重力势能。  
故答案为：动能。  
动能大小的影响因素：质量、速度。质量越大，速度越大，动能越大；重力势能的大小与质量、高度有关；机械能为动能和势能的和。  
本题主要考查学生对动能和重力势能大小的判断，是一道基础题。

10.【答案】热传递

【解析】解：热水袋热敷时，肚子吸收热量，是通过热传递的方式改变内能的。  
故答案为：热传递。  
改变物体内能的方式有两种：做功和热传递，热传递过程是能量的转移过程，而做功过程是能量的转化过程。  
此题是考查对做功和热传递改变物体内能的辨别，是中考热点，属于易错题目。

11.【答案】不属于

【解析】解：全自动无人驾驶地铁列车将电能转化为机械能，不属于热机。  
故答案为：不属于。  
利用内能做功将内能转化为机械能的机械称为热机。  
此题考查了热机的认识，属于基础知识。

12.【答案】1*kg*的氢气完全燃烧释放的热量是。

【解析】解：氢的热值为，其物理意义是1*kg*的氢气完全燃烧释放的热量是。  
故答案为：1*kg*的氢气完全燃烧释放的热量是。  
燃料的热值是燃料的一种特性，其物理意义表示单位质量的燃气完全燃烧时所释放的热量。  
本题考查了燃料热值的物理意义，属于基础题。

13.【答案】不变

【解析】解：返回舱在匀速下落，质量和速度都不变，所以动能不变。  
故答案为：不变。  
动能大小的影响因素：质量、速度。质量越大，速度越大，动能越大；  
重力势能大小的影响因素：质量、被举得高度。质量越大，高度越高，重力势能越大。  
本题考查了动能和重力势能的影响因素，属于基础题。

14.【答案】比热容

【解析】解：如果在夹层中加水，因为水的比热容较大，可以吸收更多的热量，使油的温度升高的较慢些，减慢油的蒸发，达到省油的目的。  
故答案为：比热容。  
水的比热容较大，与其他物质相比较，在吸收相同的热量时，温度变化小。  
此题考查了的比热容大等知识的实际应用，会利用这些知识解释一些简单现象。

15.【答案】电动车环保、节能；结构简单、效率高

【解析】解：电动车使用的是电能，不排放废气，环保、节能；电动机作为动力机，结构简单、效率高。  
电动车节能、环保，结构简单；传统燃油车对环境污染较大，消耗化石能源，续航里程较长。  
本题考查的是电动车和燃油车的优点和缺点，属于基础题目。

16.【答案】

【解析】解：木炭完全燃烧释放出来的热量：。  
故答案为：。  
根据求出木炭完全燃烧释放出来的热量。  
本题考查燃料完全燃烧放热的计算，是一道基础题。

17.【答案】80

【解析】解：完全燃烧的天然气放出的热量：  
，  
由可得水吸收的热量：  
，  
由可得水的质量：  
。  
故答案为：80。  
根据求出完全燃烧的天然气放出的热量；知道热效率，利用计算水吸收的热量，再利用计算水的质量。  
本题考查了燃料完全燃烧放热公式、效率公式、吸热公式的应用，属于基础题目。

18.【答案】分子间存在相互作用的引力  空隙

【解析】解：因为分子间存在相互作用的引力，所以将两个铅柱的底面削平、削干净，然后紧紧地压在一起，两铅块就会结合起来，甚至下面吊一个钩码都不能把它们拉开；  
因为分子间存在着间隙，在一端封闭的玻璃管中注入一半水，再注入一半酒精，在液面处做一标记，封闭管口，将玻璃管反复翻转，使水和酒精充分混合，观察发现液面的位置下降；  
故答案为：分子间存在相互作用的引力；空隙。  
分子间存在相互作用的引力和斥力；  
分子间存在间隙。  
此题考查了分子动理论的基本知识，难度不大认真分析即可。

19.【答案】自下而上  水升高的温度

【解析】解：酒精灯需用外焰加热，所以要放好酒精灯，再固定铁圈的高度，安装实验器材时，应按照自下而上顺序进行；  
实验中需要控制两杯水的初温和质量相同；  
实验中，用酒精和碎纸片燃烧给水加热，可通过水升高的温度来比较酒精和碎纸片放出的热量多少；  
故答案为：自下而上；水升高的温度。  
实验时，需用酒精灯的外焰加热，所以要调整好铁圈的高度，然后根据温度计的使用规则固定好其位置；  
比较“酒精和碎纸片的热值大小关系”时，需要控制水的质量和初温相同；  
实验中通过水升高的温度来比较不同燃料放出热量的多少。  
本题通过实验考查了学生对控制变量法和转换法的应用，同时考查了学生对实验情况的分析。

20.【答案】200 水  发动机用水冷却

【解析】解：根据比较不同物质吸热能力，要控制物质的质量相同，则食用油的质量应与水的质量相等，为200*g*。  
分析表中数据可知，用相同的加热器加热相同的时间，则两种物质吸收的热量相等，水的温度升高较慢，说明水的吸热能力较强。通常用水作为冷却剂，利用了水的比热容大。  
水吸收的热量为  
；  
由于实验用相同的加热器加热相同的时间，则两种物质吸收的热量相等，即该实验过程中食用油吸收的热量与水吸收的热量相等。  
故答案为：；水；发动机用水冷却；。  
使相同质量的不同物质吸收相同的热量即加热相同的时间，比较温度的变化，温度变化小的吸热能力强；  
根据比热容的概念和进行分析，即和质量相等时，吸收的热量越多的物质，即吸热的能力强比热容越大；根据水作为冷却剂分析；  
根据进行计算。  
此题考查了我们对于实验数据的分析能力，我们要能够根据相关的实验数据得出我们需要的知识，并能够将这些知识应用于生活。

21.【答案】解：水吸收的热量：  
；  
木炭完全燃烧放出的热量：  
，  
火炉烧水的热效率：  
。  
答：水吸收的热量为；  
围炉的加热效率为。

【解析】由热量公式可以求出水吸收的热量。  
由燃烧值公式可以求出木炭完全燃烧释放的热量，由效率公式求出该火炉烧水的热效率。  
本题考查了求水吸收的热量、火炉的效率，应用热量公式、效率公式即可正确解题。

22.【答案】解：证明：设沙子质量为，水为，，  
则：沙子升高的热量：；  
水升高的热量：；  
湿沙子升高的热量：；  
湿沙子的比热容：；  
湿沙子的比热容：；  
湿沙吸收的热量：  
。  
答：见解答；  
若湿沙子的总质量为100*kg*，升高需要吸收的热量是。

【解析】单位质量的某种物质温度升高所吸收的热量叫做这种物质的比热容。  
根据公式及其变形公式可表示湿沙子比热容；  
根据算出湿沙子的比热容。  
本题考查了热量公式的应用明确湿沙子吸收的热量等于水吸收的热量加上干沙子吸收的热量是解决此题的关键。

23.【答案】解：由热量公式可知，早饭摄入50*g*淀粉，获得的热量为  
，  
摄入10*g*蛋白质，获得的热量为：  
，  
早饭获得的热量为：  
；  
通常午餐的热量要占一天总量的，则午餐需要获得的热量为  
，  
150*g*的米饭淀粉提供的热量为：  
，  
则还需要获得的热量为：  
，  
解得，；  
多余的热量为：  
，  
由表格数据可知，打羽毛球消耗多余的热量需要的时间为：  
。  
答：某男同学早饭摄入50*g*淀粉和10*g*蛋白质，获得的热量是；  
还需要摄入36*g*的脂肪；  
若该同学今天多摄入了5*g*脂肪，通过打羽毛球来消耗多余的热量需要。

【解析】利用分别求出摄入50*g*淀粉和10*g*蛋白质获得的热量，问题即可解决；  
由午餐的热量要占一天总量的求得午餐需要获得的热量，再求出150*g*的米饭淀粉提供的热量，即可得到摄入脂肪的热量，然后利用计算需要摄入脂肪的质量；  
利用求出多摄入5*g*脂肪的热量，再根据表3中的数据计算通过打羽毛球来消耗多余的热量需要的时间。  
本题考查了放热公式的应用，熟练公式是解题的关键。