**2024-2025学年福建省宁德市福鼎四中九年级（上）10月月考物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**14**小题，共**42**分。

1.端午节民间有戴香包的习俗，香包内有艾草，远远地就能闻到艾香，这是因为(    )

A. 分子在不停地运动 B. 分子间有空隙 C. 分子间有引力 D. 分子间有斥力

2.关于分子运动理论的知识下列说法中不正确的是(    )

A. 加盐时，炒菜比腌菜咸得快，说明分子运动的快慢与温度有关
B. 雾霾天气大量极细微的尘粒悬浮在空中，说明分子在做无规则运动
C. 50*mL*酒精和50*mL*水充分混合后总体积小于100*mL*
D. 手中的笔杆不易被压缩或拉伸，说明分子间既有斥力，又有引力

3.下列现象中，是通过做功的方法改变物体内能的(    )

A. 在饮料中放入一些冰块，饮料变凉 B. 划火柴时，火柴燃烧
C. 柏油马路被太阳晒热 D. 冬天，暖气使房间变暖

4.一桶煤油用掉了一半，则剩下的煤油(    )

A. 比热容变为原来的一半 B. 比热容不变
C. 比热是原来的2倍 D. 无法判断

5.下列关于汽油机和柴油机的主要区别，其中错误的是(    )

A. 柴油机的气缸上是喷油嘴，汽油机的顶部有火花塞
B. 在做功冲程中，柴油机的点火方式叫点燃式，汽油机的点火方式叫压燃式
C. 柴油机比汽油机笨重，但燃料便宜
D. 柴油机吸入气缸的只是空气，汽油机吸入气缸的是汽油和空气的混合物

6.柴油机的效率比汽油机高，这说明(    )

A. 在单位时间内柴油机消耗的燃料比汽油机少
B. 在单位时间内柴油机消耗的燃料比汽油机多
C. 柴油的燃烧值比汽油高
D. 柴油机把柴油燃烧后的内能转化为机械能的比率比汽油机高

7.在如图所示的内燃机工作的一个循环中，其四个冲程的顺序应当是(    )


A. 乙、甲、丁、丙 B. 甲、乙、丙、丁 C. 乙、丁、甲、丙 D. 甲、乙、丁、丙

8.2021年10月16日，航天员翟志刚、王亚平、叶光富搭乘神舟十三号载人飞船，开始了为期6个月的“太空出差”，六个月后将顺利返航。下列说法正确的是(    )

A. 燃料燃烧时，将化学能转化为机械能
B. 火箭加速升空时，动能转化为重力势能
C. 空间站的太阳能电池板将太阳能转化为化学能
D. 返回舱进入大气层后与大气摩擦，机械能转化为内能

9.下列事例中，不是利用水的比热容大这一特性的是(    )

A. 炎热的夏天，在教室地面上洒水降温
B. 供暖系统用热水循环供热
C. 海边昼夜温差变化比沙漠中小
D. 育秧时，为了防止霜冻，常在傍晚时向秧田里灌水

10.有甲、乙、丙三个轻质小球，甲球带正电，将甲与乙、丙靠近时，它们相互作用的情况如图所示，则下列判断正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 乙球可能不带电，丙球一定带正电 B. 乙球一定不带电，丙球可能带负电
C. 乙球一定带负电，丙球可能带正电 D. 乙球可能不带电，丙球一定带负电

11.下面四句话中都有一个“热”字，其中哪一句话中的“热”字表示温度(    )

A. 热传递 B. 物体吸热温度升高 C. 摩擦生热 D. 今天天气很热

12.如图所示的电路图，下列说法中正确的是(    )
①闭合$S\_{2}$，断开$S\_{1}$、$S\_{3}$时，两灯串联
②闭合$S\_{1}$、$S\_{3}$，断开$S\_{2}$时，两灯并联
③闭合$S\_{1}$、$S\_{2}$，断开$S\_{3}$时，两灯并联
④闭合$S\_{2}$、$S\_{3}$，断开$S\_{1}$时，$L\_{1}$发光而$L\_{2}$不发光

A. 只有①③ B. 只有①② C. 只有①②③ D. 只有①②④

13.如图所示，若开关*S*闭合后，灯$L\_{1}$、$L\_{2}$均不亮，小华同学利用一根导线去查找电路故障，当她将导线连接在灯$L\_{1}$两端时，两灯均不亮，将导线连接在灯$L\_{2}$两端时，灯$L\_{1}$亮而灯$L\_{2}$不亮。由此可以判断(    )

A. 灯$L\_{1}$短路 B. 灯$L\_{2}$短路 C. 灯$L\_{1}$断路 D. 灯$L\_{2}$断路

14.甲、乙两物体的质量相等，甲物体温度降低$20^{℃}$，乙物体温度从$25^{℃}$升高到$40^{℃}$，乙物体吸收的热量是甲物体放出热量的2倍，甲、乙两物体比热容之比是(    )

A. 8：3 B. 4：3 C. 3：2 D. 3：8

二、填空题：本大题共**9**小题，共**25**分。

15.改变物体的内能有两种方式：\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_.它们在改变物体的内能上是\_\_\_\_\_\_的．冬天为了取暖，可以双手不停地搓擦，也可以向手上呵气，前者是靠\_\_\_\_\_\_改变手的内能，后者是靠\_\_\_\_\_\_改变手的内能．

16.“八月桂花遍地开”时很远就能闻到桂花的芳香，这是一种\_\_\_\_\_\_现象，说明\_\_\_\_\_\_。

17.汽油的燃烧值是$4.6×10^{7}$焦/千克，氢的燃烧值是$1.4×10^{8}$焦/千克．在燃烧单位质量这两种燃料时，\_\_\_\_\_\_放出的热量多，因此，发射火箭时常用\_\_\_\_\_\_做燃料．

18.一台柴油机的转速是2880转/分，这台柴油机的活塞每秒钟经过\_\_\_\_\_\_个冲程，完成\_\_\_\_\_\_个循环，燃气做了\_\_\_\_\_\_次功．

19.如图所示是汽油机的四个工作冲程中的\_\_\_\_\_\_冲程，该冲程是将\_\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_\_能，汽车发动机用水来冷却是利用了水的\_\_\_\_\_\_大的特点。

20.在干燥的天气里，发现用梳过头的塑料梳子能吸引碎纸屑，是因为带电体有吸引\_\_\_\_\_\_的性质。将两滴水银互相接近时，发现它们能自动地汇成一滴较大的水银，这表明水银分子间存在着\_\_\_\_\_\_力。

21.如图所示，为四个用丝线悬挂的泡沫塑料小球之间相互作用的情况，若*D*球带负电，另外三个球中，一定带正电的是\_\_\_\_\_\_；可能不带电的是\_\_\_\_\_\_。


22.在如图所示的电路中，有三个开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$，如果仅将开关$S\_{3}$闭合，$S\_{1}$、$S\_{2}$断开，则灯$L\_{1}$、$L\_{2}$\_\_\_\_\_\_联；如果将开关$S\_{1}$、$S\_{2}$闭合，$S\_{3}$断开，则灯$L\_{1}$、$L\_{2}$\_\_\_\_\_\_联；当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$闭合，会造成电源\_\_\_\_\_\_。

23.如图所示是一把既能吹冷风，又能吹热风的电吹风的简化电路，图中*A*是吹风机，*B*是电热丝。将插头插入插座，若只闭合开关$S\_{1}$，电吹风吹出的是\_\_\_\_\_\_风；若将开关$S\_{1}$、$S\_{2}$都闭合，电吹风吹出的是\_\_\_\_\_\_风。$($热/冷$)$

三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

24.根据实物图在如图的虚线框内画出对应的电路图。

|  |
| --- |
|  |

25.请根据图甲电路图，用笔画线代替导线$($导线不能交叉$)$，连接好图乙实物图。


四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**13**分。

26.在探究“比较不同物质的吸热能力”的实验中，取质量和初温都相同的甲、乙两种液体，分别装入相同的烧杯中，用相同的加热器加热，如图*A*所示。根据实验数据绘制的温度与时间的关系图像如图*B*所示。

$(1)$实验中，取质量和初温都相同的甲、乙两种液体，分别装入相同的烧杯中，用相同的加热器加热，这运用了常用的物理科学探究方法，即\_\_\_\_\_\_；
$(2)$该实验利用了“转化思想”，即用\_\_\_\_\_\_的长短来表示甲、乙两种液体吸热多少；
$(3)$由图*B*可知，液体甲的比热容\_\_\_\_\_\_液体乙的比热容。$($选填“大于”、“小于”或“等于”$)$

27.某同学学习了燃料的热值后，自己设计了一个实验来探究煤油和菜籽油的热值大小关系。他实验时组装了如图所示的两套规格完全相同的装置，并每隔1分钟记录了杯中水的温度$($见表$)$。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热的时间$/min$ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 甲杯水温$/^{℃}$ | 25 | 27 | 29 | 32 | 34 | 36 | 38 |
| 乙杯水温$/^{℃}$ | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

$(1)$在安装、调整实验器材时，科学合理的顺序是$($甲图中$)$：先调整固定\_\_\_\_\_\_的位置，再调整固定\_\_\_\_\_\_的位置$($选填“*A*”或“*B*”$)$。
$(2)$为保证实验结论的可靠，实验时应控制两套装置中相同的量有加热时间和水的\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_。
$(3)$通过表中记录本的数据，你认为煤油和菜籽油两种燃料中，热值较大的是\_\_\_\_\_\_。
$(4)$该同学实验前用天平测出了烧杯中水的质量及两油灯中燃料的质量，并记录的数据、利用公式$Q\_{吸}=cm(t-t\_{0})$计算出了水吸收的热量，他认为通过这些数据能准确地计算出煤油和菜籽油的热值。你认为他的计算结果可靠吗？\_\_\_\_\_\_，为什么？\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

28.验电器可以用来检验物体是否带电，其结构如图所示，当用丝绸摩擦过的玻璃棒去接触验电器的金属小球时，金属箔片会张开。请用金属小球所学物理知识对这一现象进行解释：
$(1)$用丝绸摩擦玻璃棒时，玻璃棒\_\_\_\_\_\_$($得到/失去$)$电子而金属片带上正电荷。
$(2)$金属箔片张开是因为箔片带上了\_\_\_\_\_\_$($正/负$)$电荷，因\_\_\_\_\_\_而张开。
$(3)$本实验还可说明金属具有良好的\_\_\_\_\_\_$($填物理属性$)$。

五、计算题：本大题共**3**小题，共**16**分。

29.将一个盛少量水的试管放在酒精灯上加热，过了一段时间后，会听到“砰”的一声，塞子飞出，同时可以看到管口附近出现了“白雾”。请回答下列问题：
$(1)$解释塞子飞出的原因；
$(2)$“白雾”是什么现象。

30.某学习小组同学想研究酒精灯烧水时的热效率，他们用酒精灯给100*g*的水加热，经过一段时间测得水温升高了$60^{℃}$、消耗了$4.2g$酒精。已知：水的比热容为$4.2×10^{3}J/(kg⋅^{℃})$，酒精的热值为$3×10^{7}J/kg$。求：
$(1)$此过程中水吸收的热量；
$(2)4.2g$酒精完全燃烧放出的热量；
$(3)$酒精灯烧水时的热效率。

31.某新型汽车，它的油箱最大可加40*kg*燃油，它行驶时所受阻力的大小与速度的关系见表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 速度$v(m/s)$ | 10  |  20 | 30  | 40  |
|  阻力$f/N$ | $0.3×10^{2}$  |  $1.2×10^{2}$ | $2.7×10^{2}$  |  $3.6×10^{2}$ |

已知汽车发动机燃油完全燃烧的能量转化为机械能的效率是$30\%$，汽车使用的燃油的热值为$4.5×10^{7}J/kg.$求：
$(1)$当汽车以$20m/s$的速度行驶时，汽车发动机的输出功率是多少千瓦？
$(2)$汽车油箱中加满煤油，这些燃油完全燃烧获得的能量是多少焦？
$(3)$汽车油箱加满煤油，并且以$30m/s$的速度行驶时，汽车的最大行驶里程是多少？

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】【分析】
本题考查了分子的热运动，比较简单。
分子在永不停息地做无规则运动。
【解答】
分子在永不停息地做无规则运动，远远地就能闻到艾香，是因为艾分子在不停地做无规则运动，艾香分子扩散到空气中。
故选：*A*。

2.【答案】*B*

【解析】解：*A*、加盐时，炒菜比腌菜咸得快，这表明温度越高，分子无规则运动越快，即分子运动的快慢与温度有关，故*A*正确；
*B*、雾霾天气大量极细微的尘粒悬浮在空中，是固体颗粒的机械运动，不是分子的热运动，故*B*错误；
*C*、50*mL*的酒精和50*mL*的水混合之后，总体积小于100*mL*，这是由于分子间存在间隙，水分子与酒精分子相互进入对方分子间的空隙，从而使总体积变小，故*C*正确；
*D*、手中的笔杆不易被压缩表明分子之间存在相互作用的斥力，不易被拉伸表明分子间有相互作用的引力，故*D*正确。
故选：*B*。
物质是由分子或原子组成的，分子在永不停息地做无规则运动，分子无规则运动与温度有关，温度越高，分子无规则运动越剧烈；分子间存在间隙，分子间存在相互的作用力。
此题考查分子动理论的应用，是一道联系实际的应用题，体现了物理知识与日常生活的密切联系。

3.【答案】*B*

【解析】【分析】
本题考查了改变物体内能有两种方式。判断是做功还是热传递，关键是看能量是发生了转化还是转移。
本题抓住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等，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。
【解答】
*A*.在饮料中放入一些冰块，饮料变凉，是饮料将热量传递给冰块，使冰块熔化，是通过热传递改变物体的内能，故*A*不符合题意；
*B*.划火柴时，火柴燃烧，是通过摩擦做功的方法，使火柴头的内能增大，故*B*符合题意；
*C*.柏油马路被太阳晒热，是通过热传递改变物体的内能，故*C*不符合题意；
*D*.冬天，暖气使房间变暖，是通过热传递的方法，使空气的内能增大，故*D*不符合题意。
故选*B*。

4.【答案】*B*

【解析】解：比热容是物质本身的一种特性，一桶煤油倒掉一半，剩下另一半时，比热容不会改变。
故选：*B*。
比热容是物质的属性，不随物质的多少、质量的变化而变化。
本题考查了比热容的概念和特点，学生要牢固掌握。

5.【答案】*B*

【解析】解：
*A*、柴油机和汽油机的结构不同：柴油机的气缸上是喷油嘴，汽油机的顶部有火花塞。此选项正确；
*B*、在做功冲程，汽油机的点火方式叫点燃式，柴油机的点火方式叫压燃式。此选项错误；
*C*、柴油机比汽油机笨重，效率高同时燃料便宜。此选项正确；
*D*、在吸气冲程，柴油机吸入气缸的只是空气，汽油机吸入气缸的是汽油和空气的混合物。此选项正确。
故选：*B*。
柴油机和汽油机的主要区别：
$(1)$汽油机在吸气冲程中吸入了汽油和空气的混合气体，在压缩冲程中，机械能转化为内能，内能增大，温度升高，汽油机气缸顶端有个火花塞，此时火花塞喷出电火花，点燃汽油，产生高温高压的燃气推动活塞做功。
$(2)$柴油机在吸气冲程中吸入空气，在压缩冲程中，机械能转化为内能，空气的内能增大；柴油机气缸顶端有个喷油嘴，此时喷油嘴喷出雾状的柴油，柴油遇到高温的空气，达到着火点而燃烧，点燃方式是压燃式。燃烧产生高温高压的燃气推动活塞做功。柴油机的压缩比例更大、温度更高、做功更多，效率更高。
总结汽油机和柴油机的异同点：①相同点：四个冲程相同，能的转化相同；②不同点：①吸入的物质不同；②结构不同；③压强不同，效率不同；④点火方式不同。

6.【答案】*D*

【解析】解：
单位时间内消耗的燃料与机械做功的快慢有关，与效率无关，所以*AB*说法错误；
热机的效率与热值无关，所以*C*错误；
将内能转化为机械能的机器，柴油机的效率比汽油机高，说明燃料燃烧后产生的内能转化成的机械能比例较高，*D*正确。
故选*D*。
热机的效率是指热机用来做有用功的能量与燃料完全燃烧产生的能量之比．热机的效率高，说明燃料完全燃烧放出相同热量时，热机损耗的燃料比较少。
此题考查了学生对热机效率的理解和掌握，热机的效率是热机性能好坏的物理量，效率高是指用来做有用功的能量与燃料完全燃烧放出的能量之比较大；
功率是指物体做功快慢的物理量，要与热机的效率区别开来。

7.【答案】*A*

【解析】解：甲图中的气门都关闭，活塞向上运行，气缸容积减小，是压缩冲程；
乙图中的进气门打开，活塞向下运行，气缸容积增大，是吸气冲程；
丙图中的排气门打开，活塞向上运动，气缸容积减小，是排气冲程；
丁图中的气门都关闭，活塞向下运行，气缸容积增大，是做功冲程；
故正确的顺序是乙、甲、丁、丙。
故选：*A*。
本题应抓住汽油机的一个工作循环由如图所示的四个冲程组成：吸气冲程、压缩冲程、做功冲程、排气冲程；
根据曲轴的转动方向判断活塞的运行方向，再根据气门的关闭情况就可以确定是哪一个冲程。
此题考查了对内燃机四个冲程的判断，要结合气门和活塞运动情况进行判断。

8.【答案】*D*

【解析】解：$A.$燃料燃烧时，将化学能转化为内能，故*A*错误；
*B*.火箭加速升空，质量不变，速度增大，动能增大，同时高度增大，势能也增大机械能增大，是燃料燃烧所释放的内能转化为机械能，不是动能转化为重力势能，故*B*错误；
*C*.太阳能电池板把太阳能转化为电能，供空间站工作时使用，故*C*错误；
*D*.返回舱进入大气层后与空气剧烈摩擦，将机械能转化为内能，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$分析能量转化过程中消耗了哪种形式的能，产生了哪种形式的能，进而可以判断该过程中的能量转化。
$(2)$机械能包括动能和势能，动能与质量和速度有关，质量越大、速度越大则动能越大，重力势能与质量和高度有关，质量越大、高度越大则重力势能越大。
本题考查了能量的转化，判断出消耗的和增加的能量是解答的关键，属于基础知识。

9.【答案】*A*

【解析】解：
*A*、在夏天，人们在地面上洒水时，水蒸发吸热，利用水蒸发可以降温，故*A*符合题意；
*B*、因为水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，降低相同的温度，水放出的热量多，所以让流动的热水流过散热器取暖，是利用水的比热容大这一特性，故*B*不符合题意；
*C*、海边昼夜温差较小是因为水的比热容大，在同样吸放热的情况下，水的温度变化较小，故*C*不符合题意；
*D*、因为水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，降低相同的温度，水放出的热量多，所以晚上向秧苗田里放水，水可以放出更多的热量以防冻坏秧苗，故*D*不符合题意。
故选：*A*。
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；吸收或放出相同的热量，水升高或降低的温度少，据此分析。
本题主要考查学生对水的比热容大的特点以及应用的了解和掌握，理解并用好：相同的*m*、$Δt$，*c*大的*Q*多，可以通过$Q=cmΔt$帮助记忆。

10.【答案】*A*

【解析】解：甲、丙相互排斥，说明甲、丙一定带同种电荷，甲带正电，则丙一定也带正电；甲、乙相互吸引，说明乙带负电或乙不带电。
故选：*A*。
$(1)$同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。
$(2)$排斥的带有同种电荷，吸引的可能带有异种电荷，也可能带电体吸引不带电体。
带电体吸引不带电体，排斥带同种电荷，吸引可能带异种电荷，其中之一带电。注意带电体具有吸引轻小物体的性质的情况。

11.【答案】*D*

【解析】解：
*A*、热传递是指内能的转移，“热”指的是内能．不符合题意；
*B*、物体吸热温度升高，“热”指热量．不符合题意；
*C*、摩擦生热是机械能转化为内能，“热”指的是内能．不符合题意；
*D*、今天天气很热，“热”指温度高．符合题意．
故选$D.$
温度表示物体的冷热程度；
在热传递过程中，传递内能的多少叫热量；
物体内部所有分子做无规则运动的动能和分子势能的总和叫内能．
根据我们对于温度、热量和内能的理解来作答．
此题考查的是我们对于温度、内能和热量的理解，是一道易错题，出错的原因是对温度、内能、热量理解不到位．

12.【答案】*D*

【解析】解：由电路图知，①闭合$S\_{2}$，断开$S\_{1}$、$S\_{3}$，时，两灯顺次连接，因此两灯串联，故①正确；
②闭合$S\_{1}$、$S\_{3}$，断开$S\_{2}$时，两灯并列在两点之间，因此两灯并联，故②正确；
③闭合$S\_{1}$、$S\_{2}$，断开$S\_{3}$时，电路短路，故③错误；
④闭合$S\_{2}$、$S\_{3}$，断开$S\_{1}$时，$L\_{2}$短路不发光，只有$L\_{1}$接入电路，$L\_{1}$发光，故④正确。
故*D*正确，*ABC*错误。
故选：*D*。
三开关的关闭引起电路的变化，闭合$S\_{2}$，断开$S\_{1}$、$S\_{3}$时，两灯顺次连接，因此两灯串联，闭合$S\_{1}$、$S\_{3}$，断开$S\_{2}$时，两灯并列在两点之间，因此两灯并联，闭合$S\_{1}$、$S\_{2}$，断开$S\_{3}$时，电路短路，识别局部短路，用电器不工作。
本题考查了三开关的开闭引起电路的变化，属于中等难度。

13.【答案】*D*

【解析】解：
*A*如果灯$L\_{1}$短路，$L\_{2}$完好，$L\_{2}$会发光。此选项不符合题意；
*B*如果灯$L\_{2}$短路，$L\_{1}$完好，$L\_{1}$会发光。此选项不符合题意；
*C*如果灯$L\_{1}$断路，将导线接在$L\_{1}$两端时，$L\_{2}$会发光。此选项不符合题意；
*D*如果灯$L\_{2}$断路，将导线接在$L\_{2}$两端时，$L\_{1}$会发光。此选项符合题意。
故选：*D*。
闭合开关，两灯都不亮，说明没有电流从任何一盏灯通过，所以不可能是一盏灯短路，另一盏灯完好，具体原因根据导线并联后灯泡是否发光、哪一只灯泡发光判断。
电路故障问题，是电学实验经常出现的问题，解决此类问题的关键是采用“排除法”，在不能直接确定答案时，将每个选项依次代入题干，一一排除，最终确定正确选项。

14.【答案】*D*

【解析】解：由题意可知，甲、乙两物体的质量之比为$m\_{甲}$：$m\_{乙}=1$：1；
甲放出热量与乙吸收热量之比为$Q\_{甲}$：$Q\_{乙}=1$：2；
甲物体的温度变化量为$Δt\_{甲}=20^{℃}$，乙物体的温度变化量为$Δt\_{乙}=40^{℃}-25^{℃}=15^{℃}$；
甲、乙两物体的温度变化量之比为$Δt\_{甲}$：$Δt\_{乙}=20^{℃}$：$15^{℃}=4$：3；
根据公式$Q=cmΔt$可得甲、乙两物体比热容之比：$\frac{c\_{甲}}{c\_{乙}}=\frac{\frac{Q\_{甲}}{m\_{甲}Δt\_{甲}}}{\frac{Q\_{乙}}{m\_{乙}Δt\_{乙}}}=\frac{\frac{1}{1×4}}{\frac{2}{1×3}}=\frac{3}{8}$；
故*ABC*不符合题意，*D*符合题意。
故选：*D*。
已知甲、乙两物体的质量相等、甲放出热量与乙吸收热量的关系以及温度变化量，运用公式$Q=cmΔt$可得出甲、乙两物体比热容之比。
熟练运用热量的计算公式，可解答此题。

15.【答案】做功  热传递  等效  做功  热传递

【解析】解：做功和热传递都可以改变物体的内能，在改变物体内能上两者是等效的；
双手搓擦克服摩擦做功，机械能会转化为手的内能，此过程是靠做功改变手的内能；
对着口向手上呵气，热量会从口中转移到手上，是通过热传递的方式改变手的内能；
故答案为：做功，热传递；等效，做功，热传递．
做功和热传递都可以改变物体的内能，热传递是能量的转移过程，做功过程实际是能量的转化过程．
此类问题是考查改变物体内能两种方式及其两者的区别．

16.【答案】扩散  分子在不停的做无规则的运动

【解析】解：“八月桂花遍地开”时很远就能闻到桂花的芳香，是芳香物质的分子扩散到空气中，扩散表明一切物质的分子都是不停的做无规则的运动。
故答案为：扩散；分子在不停的做无规则的运动。
两种物质接触时，彼此进入对方的现象叫扩散。扩散表明一切物质的分子都是不停的做无规则的运动。
$(1)$扩散是发生在两种物质之间的现象。
$(2)$分子的运动我们用肉眼是看不见的。
$(3)$扩散表明一切物质的分子都是不停的做无规则的运动。

17.【答案】氢  液氢

【解析】解：$∵$氢的热值大于汽油的热值
$∴$在燃烧单位质量这两种燃料时，氢完全燃烧放出的热量大于汽油完全燃烧放出的热量，因此射火箭时常用液氢做燃料．
故答案为：氢；液氢．
根据热值的物理含义进行分析解答即可．
本题考查对热值含义的理解，属于基础题目．

18.【答案】96 24 24

【解析】解：一台四冲程柴油机的飞轮转速为$2880r/min$，说明$1min$飞轮转2880*r*，则每秒钟，飞轮转：$\frac{2880}{60}$转$=48$转，完成24个工作循环，96个冲程，对外做功24次．
故答案为：96；24；$24.$
$(1)$柴油机的一个工作循环由吸气、压缩、做功和排气四个冲程组成；
$(2)$在四冲程柴油机的一个工作循环中，完成4个冲程，并对外做功1次，飞轮转2圈．
解决此题要结合内燃机的四个冲程工作特点进行分析解答，记住相关的数据大小，会根据转速进行相关计算，属于基础知识的考查．

19.【答案】做功  内  机械  比热容

【解析】解：根据图示可知，汽油机的进气门和排气门关闭、活塞下行，为做功冲程，该冲程中，燃气的内能转化为机械能；
由于水的比热容较大，与其它物质相比，在质量和升高的温度相同时，水吸收的热量最多，所以经常用水来冷却发动机。
故答案为：做功；内；机械；比热容。
$(1)$汽油机有吸气、压缩、做功、排气四个冲程，根据气门的闭合情况和活塞的运动情况分析是哪个冲程；压缩冲程是将机械能转化为内能，做功冲程将内能转化为机械能；
$(2)$水的比热容较大，常被用做冷却剂。
本题考查了水的比热容大的应用和内燃机四个冲程的工作过程，学会结合实际分析物理问题。

20.【答案】轻小物体  引

【解析】解：$(1)$用塑料梳子梳头，梳子还能吸引碎纸屑，是因为梳子由于与头发摩擦而带电，带电体能够吸引轻小物体。
$(2)$两滴水银能够自动结合成一滴较大的水银，是由于分子之间存在引力的缘故。
故答案为：轻小物体；引。
$(1)$带电体具有吸引轻小物体的性质。
$(2)$分子热运动理论的内容：一是物质是由分子构成的；二是构成物质的分子都在不停地做无规则运动；三是分子间存在相互作用力--引力和斥力。
本题考查了带电体的性质、分子热运动理论，属于基础题。

21.【答案】*B*、*C A*

【解析】解：根据图示可知，*B*、*C*排斥，说明*B*、*C*带同种电荷；*D*球带负电，可见*C*、*D*都带电荷；根据图示可知，*C*、*D*吸引，故*B*、*C*带正电荷；*A*、*B*吸引，所以*A*可能带负电荷，也可能不带电。
故答案为：*B*、*C*；*A*。
$(1)$电荷间作用规律：同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。
$(2)$带电体的基本性质：吸引轻小物体。所以当两个小球排斥时，两小球一定带同种电荷，当两个小球吸引时，两小球可能带异种电荷，也可能一个带电，一个不带电。
本题考查了电荷间的作用规律，本题由*BC*排斥，知道*BC*带同种电荷是解题的突破口。并注意两小球吸引时，两小球可能带异种电荷，也可能一个带电，一个不带电。

22.【答案】串  并  短路

【解析】解：由电路图可知，当$S\_{3}$闭合，$S\_{1}$、$S\_{2}$断开时，电流路径只有一条，所以灯$L\_{1}$、$L\_{2}$串联；
当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$闭合，$S\_{3}$断开时，电流路径有两条，即电流从电源正极分别经灯$L\_{1}$、$L\_{2}$流回电源负极，所以灯$L\_{1}$、$L\_{2}$并联；
当开关$S\_{1}$、$S\_{2}$、$S\_{3}$闭合，会造成电源短路。
故答案为：串；并；短路。
串联时，电流路径只有一条，两个电灯要相互影响，而并联时，电流路径有多条，两个电灯相互不影响。
本题考查了串联和并联电路的特点。对于通过开关来改变电路连接方式的习题，当前后两问中开关的状态相反时，用电器的连接方式也随之相反。

23.【答案】冷；热

【解析】【分析】
解决此题可以根据串并联电路的特点，依据题意结合电路图分析是哪部分连入电路，有电流经过的部分，才能正常工作。
对于这类结合生活中的电器考查电路连接情况的题目，要结合串并联电路的特点进行分析。
【解答】
若只闭合开关$S\_{1}$，只有吹风机接通电源，电流只经过吹风机，所以电吹风吹出的是冷风；若将开关$S\_{1}$、$S\_{2}$都闭合，吹风机和电热丝并联后与电源接通，电流分两路分别经过吹风机和电热丝，则电吹风吹出的是热风。
故答案为：冷；热。

24.【答案】解：由图知，两灯串联，电流从正极流出，经过开关*S*、灯$L\_{1}$、灯$L\_{2}$，回到电源负极，电路图如图所示：


【解析】分析实物图，确定两灯的连接方式，以及开关的位置，据此画出电路图。
本题考查了电路图的画法，明确电路的连接方式和开关的位置是关键。

25.【答案】解：由电路图知，两灯并联，开关$S\_{1}$在$L\_{1}$支路上，$S\_{2}$在干路上，实物连接如图所示：
。

【解析】由电路图分析电路的连接情况，再连接实物。
本题考查根据电路图连接实物，正确分析电路的连接方式是关键，实物图与电路图要对应。

26.【答案】控制变量法  加热时间  大于

【解析】解：$(1)$在两个相同的烧杯中分别装上质量、初温都相同的液体甲和液体乙，并用两个相同的酒精灯对其加热，则两种物质在相同的时间吸收的热量是相同的，这种实验的方法是控制变量法；
$(2)$加热时间越长，则表明物质吸收的热量越多，所以加热时间的长短来表示液体甲和液体乙吸热的多少；
$(3)$根据图像可知，质量、初温都相同的液体甲和液体乙，在升高相同的温度时，甲的加热时间长，即甲吸热多，甲的比热容大，即液体甲的比热容大于液体乙的比热容。
故答案为：$(1)$控制变量法；$(2)$加热时间；$(3)$大于。
$(1)$根据控制变量法分析；
$(2)$加热时间越长，则表明物质吸收的热量越多；
$(3)$比较物质吸热能力的2种方法：
①使相同质量的不同物质升高相同的温度，比较吸收的热量$($即比较加热时间$)$，吸收热量多的吸热能力强；
②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。
本题比较不同物质的吸热能力，考查控制变量法、转换法的应用和比较吸热能力的方法，为热学中的重要实验。

27.【答案】*B A* 质量  初温  煤油  不可靠  燃料燃烧产生的热量不能完全被水吸收、存在热损失

【解析】解：$(1)$为了利用酒精灯的外焰给烧杯充分加热，安装器材时需要先固定*B*的位置，然后再调整*A*的位置，并且不要碰到烧杯壁和烧杯底；
$(2)$为了保证实验的可靠性，需要控制水的质量和水的初温相同，并且酒精灯的加热时间也要相同；
$(3)$分析表格数据可知，甲杯水的温度升高的较快，即甲酒精灯燃烧产生的热量多，所以其热值大；
$(4)$因为燃料燃烧产生的热量不能完全被水吸收、存在热损失，所以直接计算得出的热值比实际值要小，因此这样的计算结果不可靠；
故答案为：$(1)B$、*A*；
$(2)$质量，水的初温；
$(3)$煤油；
$(4)$不可靠燃料燃烧产生的热量不能完全被水吸收、存在热损失。
$(1)$安装实验器材时需要先固定*B*的位置，能够利用酒精灯的外焰给烧杯充分加热；然后再调整*A*的位置，使温度计的玻璃泡完全接触水，并且不要碰到烧杯壁和烧杯底；
$(2)$探究两种燃料的热值时，需要控制水的质量和水的初温相同，并且酒精灯的加热时间也要相同；
$(3)$由表格数据可知，在其它条件相同时，甲杯水的温度升高的较快，即甲酒精灯燃烧产生的热量多，所以其热值大；
$(4)$燃料燃烧产生的热量不能完全被水吸收、存在热损失，所以直接计算得出的热值比实际值要小。
此类实验问题，要结合控制变量法进行分析研究，通过观察温度的变化判断燃料热值的大小。

28.【答案】失去  正  同种电荷相互排斥  导电性

【解析】解：$(1)$丝绸和玻璃棒摩擦，玻璃棒夺得电子的本领弱，失去电子带正电；丝绸夺得电子的本领强，得到电子带负电；
$(2)$带正电的玻璃棒接触不带电的验电器时，箔片带上了正电荷，导致两片金属箔带同种电荷，同种电荷相互排斥而张开；
$(3)$本实验还可说明金属具有良好的导电性。
故答案为：$(1)$失去；$(2)$正；同种电荷相互排斥；$(3)$导电性。
$(1)$自然界只存在两种电荷，正电荷和负电荷。丝绸摩擦过的玻璃棒带正电；毛皮摩擦过的橡胶棒带负电；
$(2)$同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引。
本题考查了摩擦起电的实质、验电器的工作原理，属于基础题目。

29.【答案】答：$(1)$对水持续加热，试管中产生大量水蒸气，水蒸气膨胀做功，将软木塞推出，塞子被推出的过程中，水蒸气的内能转化为塞子的机械能，故塞子能飞出；
$(2)$水蒸气膨胀对塞子做功，将水蒸气的内能转化为塞子的机械能，水蒸气的内能会减小，温度降低；水蒸气液化形成“白雾”。

【解析】$(1)$气体膨胀做功，气体的内能减小，内能转化为机械能；
$(2)$木塞冲出试管口出现“白雾”，是水蒸气液化为小水珠漂浮在空中形成的。
本题考查能量转化以及物态变化的知识，难度不大。

30.【答案】解：$(1)$水的质量：$m\_{水}=100g=0.1kg$，
此过程中水吸收的热量：$Q\_{吸}=c\_{水}m\_{水}Δt=4.2×10^{3}J/(kg⋅^{℃})×0.1kg×60^{℃}=2.52×10^{4}J$；
$(2)$完全燃烧酒精的质量：$m\_{酒精}=4.2g=4.2×10^{-3}kg$，
酒精完全燃烧放出的热量：$Q\_{放}=m\_{酒精}q=4.2×10^{-3}kg×3×10^{7}J/kg=1.26×10^{5}J$；
$(3)$酒精灯烧水时的热效率：$η=\frac{Q\_{吸}}{Q\_{放}}×100\%=\frac{2.52×10^{4}J}{1.26×10^{5}J}×100\%=20\%$。
答：$(1)$此过程中水吸收的热量为$2.52×10^{4}J$；
$(2)4.2g$酒精完全燃烧放出的热量为$1.26×10^{5}J$；
$(3)$酒精灯烧水时的热效率为$20\%$。

【解析】$(1)$知道水的质量、水的比热容、水温度的升高值，利用吸热公式$Q\_{吸}=cmΔt$求水吸收的热量；
$(2)$利用$Q\_{放}=mq$可求出酒精完全燃烧放出的热量；
$(3)$酒精灯烧水时的热效率等于水吸收的热量与酒精完全燃烧放出的热量之比。
本题考查了燃料完全燃烧放热公式$Q\_{放}=mq$、吸热公式$Q\_{吸}=cmΔt$和效率公式的应用，难度不大，易于计算。

31.【答案】解：$(1)$由表格数据可知，当汽车以$20m/s$的速度行驶时的阻力$f=1.2×10^{2}N$，
根据二力平衡条件，$F=f=1.2×10^{2}N$，
汽车发动机的输出功率$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv=1.2×10^{2}N×20m/s=2.4×10^{3}W=2.4kW$；
$(2)$这些燃油完全燃烧获得的能量$Q=mq=40kg×4.5×10^{7}J/kg=1.8×10^{9}J$；
$(3)$已知发动机燃油完全燃烧的能量转化为机械能的效率是$30\%$，
则有用功$W=30\%×Q=30\%×1.8×10^{9}J=5.4×10^{8}J$，
根据表格查出$30m/s$时的阻力为$2.7×10^{2}N$，
则由$W=fs=Fs$，可得$s=\frac{W}{f}=\frac{5.4×10^{8}J}{2.7×10^{2}N}=2×10^{6}m=2×10^{3}km.$
答：$(1)$当汽车以$20m/s$的速度行驶时，汽车发动机的输出功率是$2.4$千瓦；
$(2)$汽车油箱中加满煤油，这些燃油完全燃烧获得的能量是$1.8×10^{9}$焦；
$(3)$汽车油箱加满煤油，并且以$30m/s$的速度行驶时，汽车的最大行驶里程是$2×10^{3}km.$

【解析】$(1)$由表格数据可知，当汽车以$20m/s$的速度行驶时的阻力，根据二力平衡条件，由$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv$求汽车发动机的输出功率；
$(2)$已知油箱最大可加40*kg*燃油，根据$Q=mq$可求得这些燃油完全燃烧获得的能量；
$(3)$已知发动机燃油完全燃烧的能量转化为机械能的效率是$30\%$，求得机械能，从表中查到$30m/s$时的阻力，利用$W=fs$可求得汽车的最大行驶里程．
本题虽然考查的是热量、功率的计算．考查了学生综合分析获取信息的能力；如：当汽车以$20m/s$的速度行驶时、以$30m/s$的速度行驶时的阻力等需要学生从表格中得出．