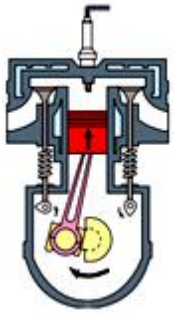
练习 4　热机

积累运用　轻松积累，灵活运用！

一、单选题

1.（2019·四川省成都市石室天府中学九年级三模）图是汽油机工作过程中某一冲程的示意图，此冲程的名称及能量转化是(　　)



A．压缩冲程，内能转化成化学能

B．做功冲程，内能转化成机械能

C．压缩冲程，机械能转化成内能

D．做功冲程，机械能转化成化学能

2.（2020·广西九年级期中）下列说法正确的是（　　）

A．内燃机的做功冲程是将机械能转化为内能的过程

B．海边昼夜温差变化比沙漠中小，是因为水的比热容比沙石的小得多

C．存在温度差的两个物体相接触会发生热传递

D．“钻木取火”是通过热传递的方式改变物体的内能

3.（2020·湖北熊家岩初中九年级期中）如图所示，是一自制小小蒸汽机，燃料燃烧把铁罐中的水烧开后，水蒸气从导管的喷口喷出，会推动小轮转动。在这一过程中，下列说法中正确的是（　　）



A．燃料燃烧，是把燃料的化学能转化为内能

B．蒸汽推动小轮转动时，是把机械能转化为内能

C．蒸汽机工作时的效率高，对环境没有污染

D．小轮得到的能量少于燃料燃烧放出的能量，因而在这一过程中能量是不守恒的

4．（2020·全国九年级月考）关于温度、热量和内能，下列说法正确的是（　　）

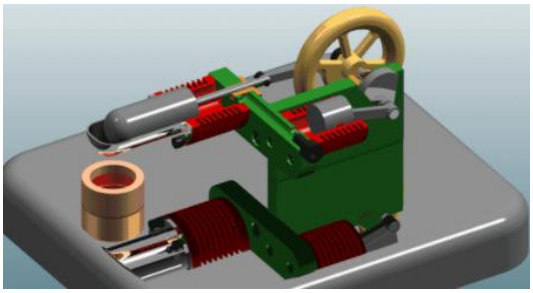
A．汽油机压缩冲程汽缸内燃气的内能增加

B．发生热传递时，热量总是从内能大的物体传递给内能小的物体

C．一杯热水变成常温的过程中水所含的热量在减少

D．相同温度的两个物体相接触会发生热传递

5．（2020·江西九江七中九年级期中）如图所示为一种发动机，加热封闭气缸内的空气后，发动机会转动。关于该发动机的工作过程，下列说法错误的是（　　）



A．封闭气缸内的冷空气被加热时，空气的内能增加

B．封闭气缸内的热空气膨胀做功时，气缸内的空气所含有的热量减少

C．气缸内的热空气膨胀做功是空气的内能转化为飞轮的机械能

D．该发动机的工作原理与热机的工作原理基本一致

6．（2020·山东九年级二模）如图所示长征七号火箭使用的是液氧煤油推进剂，无毒、无污染，清洁环保。下列说法正确的是（　　）



A．运载火箭采用液氢作为推进剂的主要原因是因为它的热值大

B．运载火箭在发射升空过程中是动能转化为重力势能

C．发射场地有大量的水池，是利用水的密度大特性

D．　　液氧煤油的热量大

7．（2020·河南省实验中学九年级其他模拟）关于物体的内能，下列说法中正确的是（　　）

A．物体的内能增加，可能是从外界吸收了热量

B．汽油机的压缩冲程是把内能转化为机械能

C．0 °C 的冰熔化成 0°C 的水内能不变

D．热量总是从内能大的物体向内能小的物体转移

8．（2019·四川成都实外九年级月考）某台单缸四冲程汽油机在 1min 内完成了 1200 个工作循环，那么该汽油机在 1s 内可做功（　　）

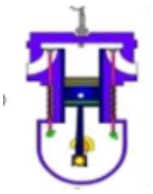
A．1200 次　　B．20 次　　C．40 次　　D．2400 次



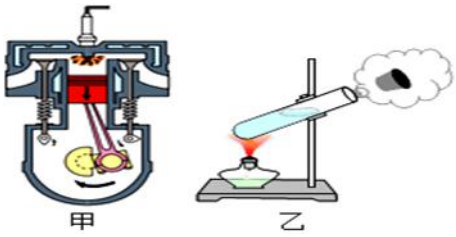
能力展现　以已所学，展现自我！

二、填空题

9．（2020·郑州市第一二二中学九年级月考）如图汽油机工作的_____冲程。此过程将燃料的_____能增加。汽油机工作时要产生大量的热，通常采用水循环将热量带走，这是利用水_____的特性。



10．（2020·江苏九年级月考）在汽油机的四个冲程中，机械能转化为内能的是_____冲程。如图甲所示汽油机正在进行的是_____冲程；图乙中，塞子被试管内水蒸气推出，则甲、乙能量转化_____相同（选填“是”或“否”）。若它在 1s 内完成 20 个工作循环，则飞轮的转速为_____r/min。



三、实验题

11．（2020·安徽九年级期中）如图所示，在试管内装些水，用软木塞塞住，加热使水沸腾，水蒸气会把木塞冲开，有的同学由这个装置联想到内燃机。



(1)酒精灯燃烧，_____ 能转化为_____能；

(2)水的温度升高，水汽化产生高温高压的水蒸气，增加了试管内物质的_____能；

(3)水蒸气冲开瓶塞后，水蒸气的温度_____，内能_____；

(4)水蒸气冲开瓶塞的过程，_____能转化为_____能，这相当于四冲程内燃机的_____冲程。

四、计算题

12.（2020·全国九年级课时练习）一台四冲程汽油机，转速为 2000r/min，每次做功冲程对外做功为 3000J，则 10min 内：

(1)汽油机对外做功为多少 J？

(2)这台汽油机的功率为多少 kW？

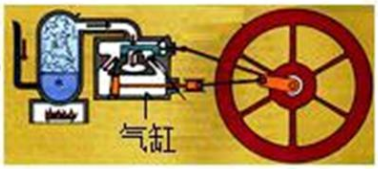
五、综合题

13.（2020·重庆十八中两江实验中学九年级月考）热机发明后，一直在持续的改进和发展中。

材料一：1769 年，法国人居纽制造出蒸汽机推动的三轮汽车（图甲），传统蒸汽机的燃料在气缸外部燃烧（图乙），热效率为 5%~8%之间。



图甲



图乙



图丙

材料二：1862 年，法国人德罗夏提出内燃机（内燃指燃料在气缸内燃烧）的四冲程循环理论：

①气缸的向外运动造成的真空将混合气体燃料吸入气缸；②通过气缸的向内运动对进入气缸里的燃料进行压缩；③高压燃烧气体产生巨大爆发力；④将已经燃烧的废气从气缸中排出。

材料三：1876 年，德国人奥托制造出以四冲程为依据的煤气内燃机，利用飞轮的惯性使四冲程自动实现循环往复，内燃机的效率达到 14%。

请找出一个与以上情景有关的物理信息，并指出对应的物理知识，不得与示例重复。

示例：物理信息：传统蒸汽机的燃料在气缸外部燃烧；

物理知识：化学能转化为内能。

作答：物理信息：_____； 物理知识：_____。