****

**单元整合复习**

**单元测评(二)(第十四章 内能的利用)**

**(30分钟　40分)**

一、选择题(本大题共**5**小题，每小题**3**分，共**15**分)

**1**．下列关于燃料热值的说法正确的是(**D**)

A．没有燃烧的煤热值为0

B．燃料完全燃烧时热值大，不完全燃烧时热值小

C．汽油的热值大于柴油的热值，燃烧汽油比燃烧柴油放出的热量多

D．燃料的热值与燃料的燃烧情况无关

2．下列关于四冲程内燃机的说法正确的是(**C**)

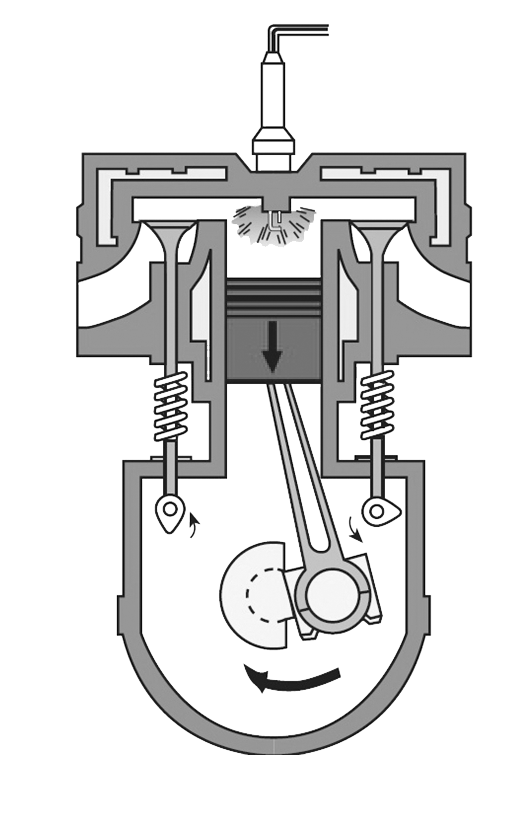
A．热机效率越高，所做的有用功就越多

B．汽油机在吸气冲程中吸入汽缸的是空气

C．一个工作循环对外做功一次

D．压缩冲程中将内能转化为机械能

3．如图为汽油机工作循环中的某个冲程，关于此冲程的说法正确的是(**D**)



A.进气门打开，排气门关闭

B．喷油嘴喷出雾状汽油

C．靠飞轮的惯性完成

D．内能转化为机械能

4．某校老师自制一个物理教具。他在矿泉水瓶的侧壁钻一个小孔，把电火花发生器紧紧塞进小孔中，实验时从瓶口注入酒精并盖上锥形纸筒，按动电火花发生器的按钮，点燃瓶内酒精后，纸筒立刻飞出。关于此实验，下列说法不正确的是(**A**)

A．酒精未完全燃烧时热值变小

B．酒精燃烧时化学能转化为内能

C．燃气推动纸筒飞出与内燃机做功冲程的能量转化相同

D．纸筒飞出后，瓶内气体的内能减少，温度降低

5．2022年3月17日15时09分，长征四号丙运载火箭，成功将遥感三十四号02星发射升空，卫星顺利进入预定轨道。下列有关火箭的说法正确的是(**B**)

A．火箭使用液态氢作为燃料，是因为液态氢含有的热量多

B．火箭点火升空时相当于热机的做功冲程，将内能转化为机械能

C．火箭的发射过程，燃料在燃烧过程中热值不断增大

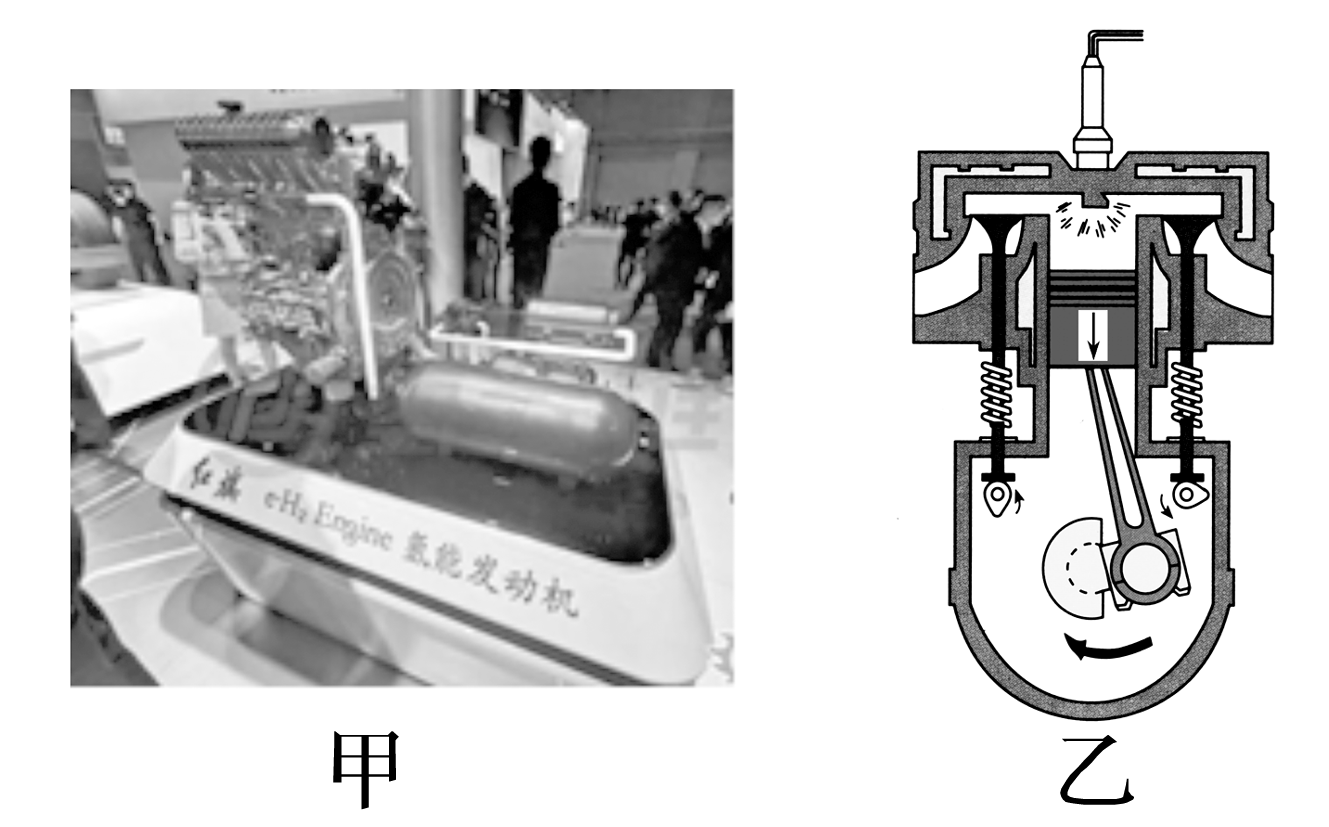
D．火箭升空的过程中，其发动机的效率可以达到100%

二、填空题(本大题共3小题，每空2分，共12分)

6．热机是将内能转化为\_\_机械能\_\_的装置，\_\_不可以\_\_(选填“可以”或“不可以”)研发出效率达到100%的热机。

7．一台单缸四冲程汽油机飞轮的转速是2 400 r/min，则该汽油机每秒钟完成\_\_80\_\_个冲程，对外做功\_\_20\_\_次。

8．2021年5月10日，中国一汽红旗首款自主研发的氢能发动机(图甲)在中国自主品牌博览会亮相。它的工作原理与汽油机原理相同，但热效率可达42%，并可实现“零碳排放、零污染排放”的“双零排放”。图乙是氢能发动机的\_\_做功\_\_冲程，发生的能量转化是\_\_内能转化为机械能\_\_(选填“机械能转化为内能”或“内能转化为机械能”)。



三、计算题(本大题共1小题，共13分)

9．“十一”假期，小明一家驱车外出旅游。当汽车以108 km/h的速度在高速公路上匀速直线行驶时，汽车受到的阻力是整车重的0.08倍。已知汽车整车质量为1 375 kg，油箱容积为50 L，汽车的效率为40%。(汽油热值*q*＝3.3×107 J/L，*g*取10 N/kg)

(1)这时汽车牵引力做功的功率是多少？

(2)该车加满一箱汽油，按照以上速度最多可以匀速直线行驶多远的路程？

解:(1)汽车的重力为：

*G*＝*mg*＝1 375 kg×10 N/kg＝13 750 N，

汽车受到的阻力是整车重的0.08倍，

即*f*＝0.08*G*＝0.08×13 750 N＝1 100 N，

因为汽车做匀速直线运动，

则*F*＝*f*＝1 100 N，*v*＝108 km/h＝30 m/s，

所以汽车牵引力做功的功率为：*P*＝＝＝*Fv*＝1 100 N×30 m/s＝33 000 W。

(2)汽油完全燃烧放出的热量为：*Q*放＝*qV*＝3.3×107 J/L×50 L＝1.65×109 J，

汽车的效率为40%，所以牵引力做的有用功为：*W*有＝*ηQ*放＝40%×1.65×109 J＝6.6×108 J，汽车行驶的路程为：

*s*＝＝＝6×105 m。