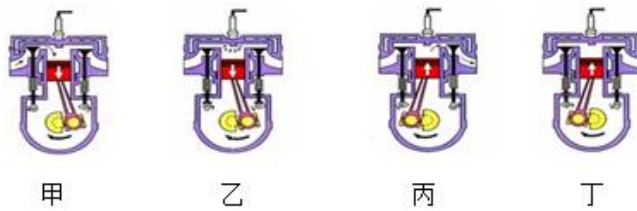


第三课时 热机

1. 如图表示四冲程内燃机工作时的示意图，一个工作循环的正确顺序为（ ）

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



2. 四冲程汽油机飞轮转速为 2400r/min，那么汽油机每秒钟（ ）

- A. 完成 80 个冲程，对外做功 40 次
- B. 完成 160 个冲程，对外做功 80 次
- C. 转 80 圈，对外做功 40 次
- D. 转 40 圈，对外做功 20 次

3. 一台单缸 4 冲程柴油机飞轮的转速是 1800r/min，则柴油机每秒（ ）

- A. 完成 30 个冲程，做功 30 次
- B. 完成 60 个冲程，做功 60 次
- C. 完成 60 个冲程，做功 15 次
- D. 完成 120 个冲程，做功 30 次

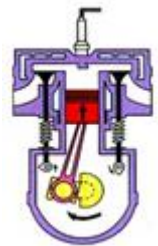
4. 我们知道：多数汽油机是由吸气、压缩、做功、排气四个冲程的不断循环来连续工作的。

关于压缩冲程的作用，下列说法正确的是（ ）

- A. 将废气排出缸外
- B. 完成对外做功
- C. 吸进汽油和空气的混合物
- D. 压缩燃料和空气的混合物

5. 如图是四冲程内燃机工作循环中的一个冲程，它是（ ）

- A. 压缩冲程，将内能转化为机械能
- B. 压缩冲程，将机械能转化为内能
- C. 做功冲程，将内能转化为机械能
- D. 做功冲程，将机械能转化为内能



6. 对于四冲程的柴油机和汽油机，下列说法正确的是（ ）

- A. 第一冲程进入气缸里的都是燃料的混合物
- B. 第二冲程末都需要点火，燃料才能燃烧
- C. 第三冲程都是机械能转化为内能
- D. 第四冲程都是将废气排出

7. 关于如图所示的实验。下列说法不正确的是（ ）

- A. 这个实验说明物体内能可用来对外做功
- B. 对木塞做功的过程中水蒸气的内能增加
- C. 此过程中蒸气内能转化为木塞的机械能
- D. 这个实验基本反映出了热机的工作原理



(多选) 8. 有关四冲程内燃机的叙述中，正确的是（ ）

- A. 工作中只有做功冲程把内能转化为机械能
- B. 工作中压缩冲程是把内能转化为机械能

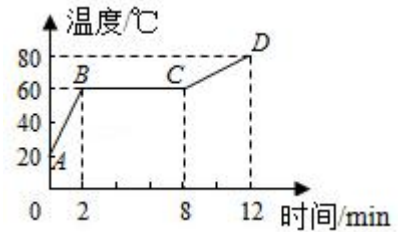
- C. 工作开始时要靠外力启动
- D. 每一个工作循环，燃气只做功一次

9. 汽油机是热机的一种，其在做功冲程时的能量转化情况是_____，在设计制造时，汽缸外有一个水套，让汽缸被水包围着，这是利用了水的_____的特性。一台单缸四冲程汽

油机，飞轮转速是 1200r/min，该汽油机每秒钟对外做功_____次，若每次对外做功 90J，其功率是_____W。

10. 用稳定的热源给一个 1kg 物体均匀加热，得到它的熔化图象如图所示，已知该物体在固态时的比热容为 $0.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，则该物质在液态时的比热容是_____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ；物体在 BC 段熔化过程中吸收的热量_____J。在内燃机的工作循环中，实现将内能转化为机械能的是_____冲程。某内燃机飞轮转动速度为 3600r/min，则每秒完成涉及能量转化的冲程有_____次，吸入燃气_____次。

11. 某单缸四冲程汽油机的汽缸活塞面积为 $5 \times 10^{-3} \text{m}^2$ ，一个冲程活塞在汽缸中移动的距离是 50mm，满负荷工作时做功冲程燃气的平均压强为 $8 \times 10^5 \text{Pa}$ ，飞轮 1min 转动 1800r，当汽油机满负荷工作时（不计摩擦）求：



- (1) 做功冲程中燃气对活塞的平均压力；
- (2) 一个做功冲程中燃气对活塞做的功；
- (3) 汽油机的功率。