

# 长沙理工大学

## 2018 年硕士研究生复试考试试题

考试科目： 汽车构造

考试科目代码： F0302

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

### 一、单项选择题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 对于四冲程发动机来说，发动机每完成一个工作循环曲轴旋转( )。  
A.  $180^\circ$                       B.  $360^\circ$                       C.  $540^\circ$                       D.  $720^\circ$
2. 一般汽油机设有( )道气环。  
A. 1                              B. 2                              C. 3                              D. 4
3. 设某发动机的进气提前角为  $\alpha$ ，进气迟后角为  $\beta$ ，排气提前角为  $\gamma$ ，排气迟后角为  $\delta$ ，则该发动机的进、排气门重叠角为( )。  
A.  $\alpha+\delta$                       B.  $\beta+\gamma$                       C.  $\alpha+\gamma$                       D.  $\beta+\delta$
4. 过量空气系数小于 1 的混合气为( )混合气。  
A. 浓                              B. 稀                              C. 理论混合气                      D. 功率混合气
5. 离合器的主动部分不包括( )。  
A. 飞轮                              B. 离合器盖                      C. 压盘                              D. 摩擦片
6. 两轴式变速器的特点是输入轴与输出轴( )，且无中间轴。  
A. 重合                              B. 垂直                              C. 平行                              D. 斜交
7. 充气轮胎尺寸代号中，B 为( )。  
A. 轮胎外径                      B. 轮胎内径                      C. 轮胎断面高度                      D. 轮胎断面宽度
8. 十字轴式不等速万向节，当主动轴转过一周时，从动轴转过( )。  
A. 一周                              B. 小于一周                      C. 大于一周                      D. 不一定
9. 独立悬架中多采用( )作为弹性元件。  
A. 钢板弹簧                      B. 螺旋弹簧和扭杆弹簧                      C. 橡胶弹簧                      D. 空气弹簧
10. 汽车制动时，制动力  $F_B$  与车轮和地面之间的附着力  $F_A$  的关系为( )。  
A.  $F_B < F_A$                       B.  $F_B > F_A$                       C.  $F_B \leq F_A$                       D.  $F_B \geq F_A$

### 二、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 发动机外特性曲线上的各点均表示发动机在各转速下的全负荷工况。 ( )
2. 按 1—5—3—6—2—4 顺序工作的发动机，当一缸压缩到上止点时，五缸处于进气行程。 ( )
3. 气门间隙过大，发动机在热态下可能发生漏气，导致发动机功率降低。 ( )
4. 节气门后方的真空度仅与节气门的开度或负荷有关，而与其他因素无关。 ( )
5. 同一发动机上，各喷油器之间针阀是可以互换的。 ( )
6. 发动机的风扇与水泵同轴，是由曲轴通过凸轮轴来驱动。 ( )
7. 润滑油路中的机油压力不能过高，所以润滑油路中用旁通阀来限制油压。 ( )

8. 双片离合器中间压盘的前后, 都需设有限位位置。 ( )
9. 采用移动齿轮或接合套换挡时, 待啮合的一对齿轮的圆周速度必须相等。( )
10. 刚性万向节是靠零件的铰链式联接来传递动力的, 而挠性万向节则是靠弹性零件来传递动力的。 ( )

### 三、填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

1. 四冲程发动机的工作循环是由 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_四个工作过程组成的封闭过程。
2. 在汽车差速器中, 行星齿轮的自转是指\_\_\_\_\_, 公转是指\_\_\_\_\_。
3. 根据车桥作用的不同, 车桥可为\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_四种。
4. 悬架一般由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三部分组成。
5. 汽油抗爆性的好坏程度一般用\_\_\_\_表示, 选择汽油的主要依据就是发动机的\_\_\_\_\_。
6. 汽车传动系统的基本功用是将\_\_\_\_\_发出的动力传给\_\_\_\_\_。
7. 轮胎根据轮胎帘布层帘线的排列可分为\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三种。

### 四、名词解释 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 发动机的工作容积(发动机排量)
2. 压缩比
3. 全支承式曲轴
4. DOHC
5. 怠速工况
6. 点火提前角
7. 轮胎参数: 205/55 R18 91V
8. 非承载式车身
9. 轴间差速器
10. 麦弗逊式悬架

### 五、综合论述 (每小题 10 分, 共 40 分)

1. 柴油机与汽油机在可燃混合气形成方式和点火方式上有何不同?它们所用的压缩比为何不一样?
2. 请论述转向轮(指前轮)的定位参数有哪些?并简述其作用?
3. 汽车传动系有何功能?它由哪些部件组成?
4. 什么是转向梯形?它的作用是什么?并请列出理想关系式?