

《汽车构造》考试大纲

一、发动机部分

1. 汽车发动机的工作原理及整体构造

汽车发动机的分类、发动机整体构造，四冲程发动机工作原理，发动机主要性能指标和特性。

2. 曲柄连杆机构的功用及组成，工作条件及受力分析。

3. 配气机构的功用、充气系数及配气相位的概念，配气机构的组成、形式、布置、构造特点。气门间隙的作用与调整。

4. 发动机冷却系的功用、冷却方式、冷却系的组成及典型冷却水路。冷却强度调节方法，节温器的构造与工作原理。

5. 发动机润滑系的功用，润滑方式，润滑系的组成及典型润滑油路。机油泵的种类、工作原理、构造。曲轴箱通风。

6. 汽油机燃料供给系的功用、组成，汽油的主要使用性能，国产车用汽油的规格。过量空气系数的概念及其对汽油机性能的影响，典型电动汽油泵的结构及工作原理。电子控制汽油喷射系统的分类、主要组件的构造和工作原理。

7. 进排气系统及排气净化装置的功用、组成及工作原理，发动机的有害排放物、废气再循环系统 EGR。

8. 柴油机燃料供给系的功用、组成，柴油的主要使用性能、国产柴油的规格。柴油机可燃混合气的形成及燃烧，燃烧室的类型、结构特点、喷油器的类型、工作原理及结构。喷油泵的类型、工作原理及结构。

9. 发动机点火系功用、类型。蓄电池点火系、电子点火系、微机控制点火系统的组成、电路及工作原理。典型分电器构造，点火线圈及火花塞的一般构造。

10. 发动机起动系的功用、起动方式，起动机工作原理与构造。

二、底盘部分

11. 汽车传动系概述

传动系的基本功用、组成及布置型式。传动系各组成部分的作用。

12. 离合器的功用、类型，周布弹簧单片离合器的工作原理与构造。膜片弹簧离合器的工作原理及一般构造。离合器操纵机构。

13. 变速器与分动器的功用，变速器的类型，二轴式与三轴式齿轮变速器构造，惯性式同步器工作原理与构造特点。变速器操纵机构的组成，对操纵机构的要求，操纵机构的构造特点。

14. 万向传动装置的组成及其在汽车上的应用。普通十字轴万向节的构造与工作特性，准等速万向节、等速万向节的类型、工作原理与构造特点。

15. 驱动桥的组成及类型，主减速器的功用及类型、构造特点，差速器的类型，行星齿轮式差速器的构造及工作原理。半轴支承型式，典型半轴构造实例

16. 汽车行驶系的功用、类型，轮式行驶系组成。

17. 车桥与车轮

车桥的功用和分类、转向桥的构造、转向轮的定位、转向驱动桥的构造特点。

车轮的类型及一般构造，轮胎的类型及规格，轮胎的尺寸标记，子午线轮胎的特点。

18. 悬架的组成及各组成部分的功用，悬架的类型。

弹性元件的类型、钢板弹簧的结构特点、螺旋弹簧、扭杆弹簧、空气弹簧的一般构造。

减振器的功用及类型，双向作用筒式减振器构造及工作原理。独立悬架的类型、构造和结构特点。

19. 汽车转向系的功用及组成，转向中心，转向半径汽车转向系传动比的基本概念。转向器的类型，循环球式、齿轮齿条式转向器的构造特点。转向传动机构的类型。动力转向装置的工作原理，整体式、分开式动力转向装置的一般构造。

20. 汽车制动系的功用与组成，工作原理与分类

鼓式制动器的类型、结构特点，盘式制动器的一般构造；制动传动装置、控制装置的功用及分类，液压制动传动装置的布置形式，制动总泵与分泵的工作原理与构造。伺服制动系的类型及工作原理；助力式与增压式制动加力装置简介。ABS 系统的组成及一般工作原理。