

2013 年武汉理工大学 844 汽车理论基础（B 卷）考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 964602、wust_liuhuaming 提供

一、填空题

1. 汽车比功率是指_____与_____比值。
2. 影响汽车制动距离的因素有_____、最大制动减速度和_____。
3. 椅面垂直振动的频率，在_____范围内，人的内脏器官产生共振；水平振动最敏感的范围_____。
4. 汽车坐标系中 x、y、z 轴三个的角速度分别是_____、_____、横摆角速度。
5. 后轮驱动的汽车越沟能力有_____决定，汽车越台可表示为_____。

二、名词解释

6. 前轮定位:

7. 附着力:

8. 动力因数:

9. 侧倾轴线:

10. 同步附着系数:

三、单项选择

11. 汽车悬架系统固有频率的范围 ()

A、1—1.6 B、2—4 C、8—10 D、>10

12. 转向轮自动回正, 称为转向轮的稳定效应, 它是由_____实现的。

A、悬架装置 B、减震器 C、转向器 D、前轮定位参数

13. 钢板弹簧接近于_____的弹性梁。

- A、等强度 B、变强度 C 高强度、 D、低强度

14. _____变化会引起转向梯形形变，破坏正确的转向特性。

- A、主销后倾角 B、方向盘转角 C、变速器传动比 D、横拉杆长度

15. 转向轮在转向时绕_____转动。

- A、转向节 B、主销 C、前梁 D、车架

16.

17. 车桥按结构可分为_____。

- A、转向桥和驱动桥 B、转向驱动桥和支撑桥
C、断开式桥和非断开式动桥 D、全驱动桥和全转向桥

18. 载货车的悬架是指连接_____之间的传递两者之间力的装置。

A、车架和车轮 B、车架和车桥 C、车身和车轮桥 D、车身和车桥

19. 普通轿车的车身结构大多是_____。

A、非承载式 B、半承载式 C、承载式 D、以上全有

20. 膜片弹簧的弹性系数按_____变化。

A、斜直线 B、曲线 C、水平直线 D、垂直直线

四、判断题

21. ()

22. ()

23. ()

24. ()

25. ()

26. ()

27. ()

28. () 整车车桥可与独立悬架配合使用。

29. () 汽车振动时, 阻尼比 ζ 增大, 则车身加速度增大, 动挠度 $f-d$ 减小。

30. () 空气阻力系数 C_D 与汽车体积无关。

五、简答题

31. 请分析一下影响燃油经济性的因素。

32.

33.

34. 《人体承受全身振动评价指南》规定的对人体振动的反应的 3 个感觉界限分别是什么? 它们的相互关系如何?

35. 请说明用试验法测悬挂系统的阻尼比的原理。

六、计算分析题

36. 已知汽车质量 $m=5360\text{kg}$ ，轮距 $R=2200\text{mm}$ ， $CD=0.66$ ，当 $P_e=30\text{kW}$ 时 $b=245\text{g/kwh}$ ，当 $P_e=32\text{kW}$ 时 $b=235\text{g/kwh}$ ，传动系效率为 $\eta_T=0.85$ ，试估算当汽车传动比为 $i=0.015$ ，以 60km/h 的速度匀速行驶时的百公里燃油消耗。

($\rho_g=7.0\text{N/L}$ ， $g=9.8\text{ms}^{-2}$)

37. 已知汽车质量 $m=1850\text{kg}$ ，轴距 $L=3000\text{mm}$ ，前轴负荷占总负荷的 54% ，单前轮侧偏刚度为 -30000N/rad ，单后轮的侧偏刚度 -50000N/rad ，试求：

(1) 汽车稳定性因数，判断转向特性；

(2) 特征速或临界车速；

(3) 静态储备系数。

38. 设汽车单质量振动系统的质量为 m ，弹簧刚度 k ，减振器阻尼系数为 c ，试求系统的固有频率 f_0 和阻尼比 ζ ；并分析阻尼比 ζ 对幅频特性 $|z/q|$ 的影响。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至
suggest@kaoyan.com。

