

昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：826

考试科目名称：汽车运用工程

试题适用招生专业：载运工具运用工程

考生答题须知

1. 所有题目(包括填空、选择、图表等类型题目)答题答案必须做在考点发给的答题纸上,做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册,答题如有做在本试题册上而影响成绩的,后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答(画图可用铅笔),用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

一、填空题(每空 1 分,共 20 分)

- 1、汽车动态行驶阻力中的惯性力,有由于_____引起的惯性力和_____引起的惯性力矩。
- 2、离合器和液力耦合器的共同特点是输入端与输出端的_____相等、_____不等。
- 3、等比级数分配速比的优点是使发动机总在_____转速范围内工作。
- 4、在轿车的最高车速设计中,有三种设计方案: $V_{a \max}$ 设计、_____、_____。
- 5、汽车在运用过程中,按技术状况变化过程的不同可分为:_____变化过程、_____变化过程。
- 6、在高原地区改善发动机性能的主要措施有_____、_____、_____、_____、_____。
- 7、为了研究汽车与运行条件的适应性,通常采用多参数描述汽车运行状况,并称之为汽车的_____。
- 8、汽车的公害包括三个方面:_____、_____、_____。
- 9、汽车在低温条件下使用的主要问题是:_____和_____。

二、术语解释:(每小题 3 分,共 30 分)

- 1、汽车装载质量利用系数:
- 2、压差阻力:
- 3、道路循环试验:
- 4、牵引支承通过性:
- 5、汽车操纵稳定性:
- 6、磨损:
- 7、可靠性:
- 8、诊断参数:
- 9、汽车技术状况:

昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

10、汽车故障:

三、判断题（认为正确的请划“O”，认为错误的请划“×”，每小题 2 分，共 20 分）

- 1、描述汽车零件的技术参数有：诊断参数、间接参数、静态参数等。（ ）
- 2、在一定的使用条件下，汽车以最高效率工作的能力，称为汽车使用性能。它是决定汽车利用效率和方便性的结构特性表征。（ ）
- 3、在高速公路行驶条件下，最好选用有内胎轮胎。（ ）
- 4、随着柴油机喷油提前角的减少，由于循环的最高温度值降低，废气中的 NO_x 浓度下降。（ ）
- 5、在冬季，汽车发动机冷却系的防冻措施主要是依靠驾驶员每天加水、放水，除此之外没有其它的好办法了。（ ）
- 6、汽车高速行驶时，其滚动阻力的急剧增加，与轮胎的结构形式无关，只与车辆的行驶速度有关。（ ）
- 7、车辆转弯时所需的转弯通道圆宽度越窄，其通过性能就越好。（ ）
- 8、降低车轮的接地比压，可使车轮不易打滑。（ ）
- 9、车辆的技术使用寿命可以通过修理的方法来恢复，与汽车的技术进步程度无关。（ ）
- 10、具有中性转向特性的汽车对驾驶员操纵的反应灵敏程度高于不足转向特性而低于过多转向特性。（ ）

四、问答题（每小题 8 分，共 40 分）

- 1、简述排气中的 CO 、 HC 及 NO_x 浓度与空燃比的关系？
- 2、子午线轮胎与普通斜交轮胎相比，具有哪些优越性能？
- 3、汽车的行驶系统具有那些基本功能？
- 4、分析轿车与行人碰撞的过程及其轿车在结构设计上的外部被动安全性措施。
- 5、汽车在运用过程中其运用性能是如何变化的？

五、单项选择题（从备选答案中，选择一个你认为最合适的。每小题 2 分，共 20 分）

- 1、汽车速度、变速器档位、发动机转速都是是汽车的_____参数：
A、设计参数 B、运行工况参数 C、条件参数 D、使用参数
- 2、汽车传动系的最小速比由要求的_____决定。
A、最高车速 B、最大功率 C、最大爬坡度 D、最低稳定车速
- 3、发动机的燃烧噪声主要集中在_____。
A、燃烧初期 B、速燃期 C、缓燃期 D、燃烧后期
- 4、决定汽油机排气污染的关键因素是_____。

昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

A、压缩比 B、转速 C、发动机负荷 D、空燃比

5、重心高度为 h 的汽车在角度为 β 的侧坡上行驶，侧向滑移系数 μ ，为了不发生侧向滑移，必须满足的条件是：_____

A、 $\tan \beta \geq \mu$ B、 $\tan \beta > \mu$ C、 $\tan \beta \leq \mu$ D、 $\tan \beta < \mu$ 、

6、汽车运用水平不包括下列中的_____。

A. 驾驶员操作技术水平 B. 汽车维修水平 C. 汽车运输组织管理水平 D. 汽车原产品质量

7、汽车使用性能的主要指标安全性，指的是_____。

A. 平均最低燃料耗量 B. 维护和修理工时 C. 出车迅速性 D 制动效能

8、为了保证燃料完全燃烧时所需要的空燃比或是燃烧效率最高时的理论空燃比为 14.7:1,但此时理论空燃比所对应的排气有害成分浓度最大的是_____。

A、HC B、CO C、NO_x D、PM(微粒)

9、不用来描述汽车的噪声特性的参数有：_____。

A、声级 B、辐射指向性 C、强度 D、频谱

10、_____推荐的两种评价方法是 1/3 倍频带分别评价法和总加速度加权均方值评价法。

A. ISO9000 B. GB7258 C. ISO2631 D. GB18285

六、计算题（（每小题 10 分，共 20 分）

1、已知某汽车质量为 $m=4000\text{kg}$, 前轴负荷 1350kg, 后轴负荷为 2650kg, $h_g=0.88\text{m}$, $L=2.8\text{m}$, 同步附着系数为 $\phi_0=0.6$, 试确定前后制动器制动力分配比例。

2、在交通事故的处理过程中，常常根据汽车的制动拖印长度来反推制动初速度，以判断汽车是否超速行驶。已知制动拖印长度为 L 米，路面与轮胎间的附着系数为 ψ ，制动协调时间 t ，试推出制动初速度 V 。