

沈阳农业大学 2015 年硕士研究生入学初试试题

考试科目：拖拉机与汽车学（六部分） 共 二 页

分 值：150 分

适用专业：农业机械化

注意：答案必须写在答题纸上，写在题签上无效。

一、名词解释（共 20 分，每题 4 分）

1. 压缩比
2. 供油提前角
3. 过量空气系数
4. 汽车制动效能
5. 内燃机速度特性

二、填空题（共 20 分，每空 1 分）

1. 四冲程内燃机曲轴转速为 3000r/min 时，在 1min 时间内同一气缸的进气门开启次数应该是（ ）次。
2. 柴油机燃油供给系中的三对精密偶件是（ ）、（ ）和（ ）。
3. 冷却系统中靠（ ）来调节进入散热器中水量的大小，进而调节冷却强度。
4. 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压缩比。
5. 车轮制动器按其结构形式可分为（ ）、鼓式和（ ）。
6. 根据内燃机润滑部位的不同，机油有以下常用润滑方式：（ ）、（ ）。
7. 喷油泵供油量调节机构的工作原理是，根据柴油机负荷的变化，通过转动柱塞使柱塞上的螺旋槽与柱塞套油孔之间的相对位置发生变化，从而改变了（ ）来改变循环供油量。
8. 汽车柴油机广泛采用的是闭式喷油器，根据喷油嘴结构形式的不同可分为（ ）和（ ）两种形式。
9. 两轴式变速器的特点是两轴（ ），且无中间轴。
10. 汽车转弯行驶时，差速器中的行星齿轮既有（ ），又有（ ）。
11. 汽油机燃油消耗率最低的负荷是（ ）。
12. 曲轴上的平衡重一般设在（ ）。
13. 曲轴正时齿轮与配气机构凸轮轴正时齿轮的传动比是（ ）。
14. 柴油机混合气是在（ ）形成的。

三、判断题（共 20 分，每题 2 分，判断正确标“T”，判断错误标“F”，标在题后括号内）

1. 一般孔式喷油器的喷射压力比轴针式的高。（ ）
2. 转向驱动桥里必须有联轴器。（ ）

3. 东方红—802 拖拉机型号中的“2”表示的是两轮驱动。 ()
4. 转向器应有一定的逆传动的传动效率。 ()
5. 当离合器处于完全结合状态时, 变速器的第一轴与发动机曲轴的转速相同 ()
6. 195 柴油机都采用循环式水冷系统。 ()
7. 汽油机的进、排气岐管通常做成一体, 利用排气对进气预热。 ()
8. 手扶拖拉机下坡转向时应反向操作, 即左转时操作右侧转向离合器, 右转时拉紧左转向手把。 ()
9. 汽车驱动轮驱动力的最大允许值由理论驱动力 F_t 和地面附着力 P_f 二者之中最小者决定, 即: $F_t = \min(F_t, P_f)$ 。 ()
10. 化油器机械加浓装置起作用的时刻, 只与节气门开度有关。 ()

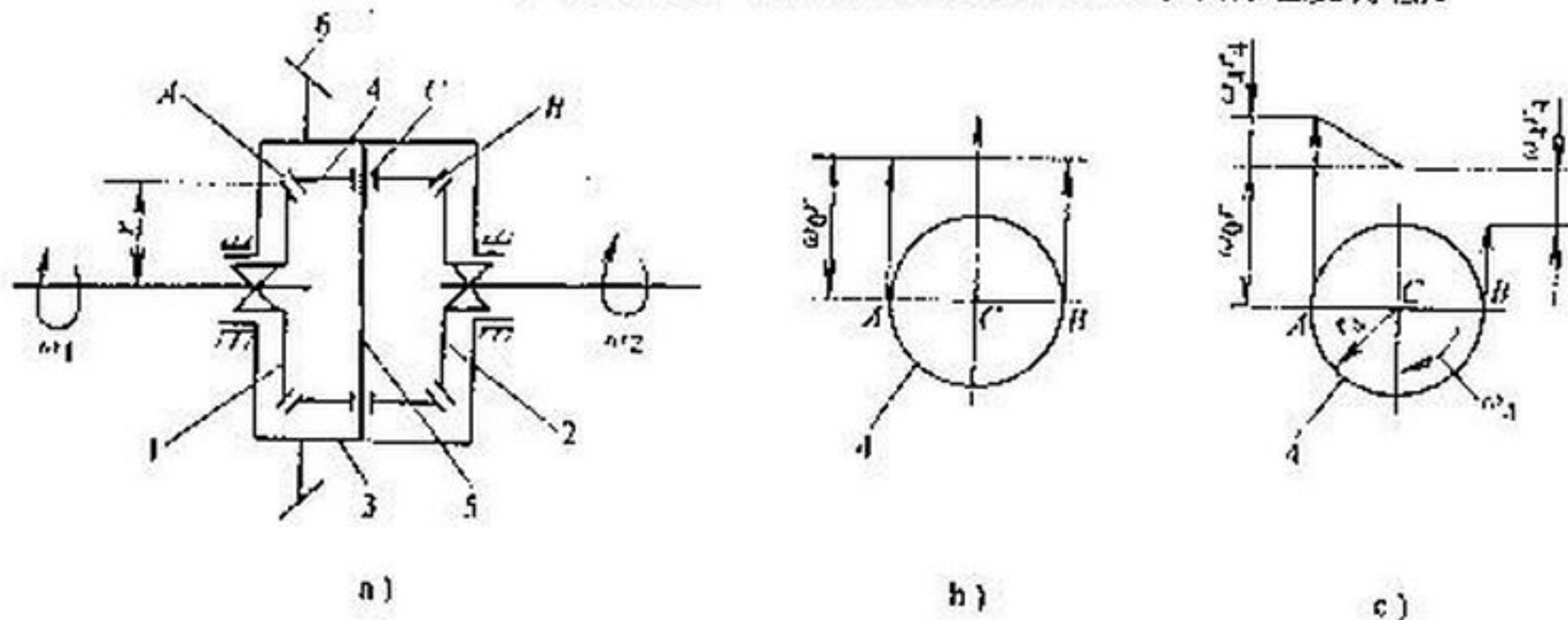
四、简答题 (共 30 分, 每题 10 分)

1. 何谓气门间隙, 为何留气门间隙, 留好的气门间隙使用一段时间后为何还需重新调整?
2. 根据配套农机具和作业类型不同, 拖拉机动力输出方式有哪些? 农机具耕深调节方法有哪儿种?
3. 双十字轴万向节实现等速传动的条件是什么?

五、计算与分析题: (共 30 分, 每题 15 分)

1. 解放 CA6102 型发动机, 其活塞行程为 114.3mm, 试计算出该发动机的排量是多少升 (提示: CA6102 发动机的缸径为 101.6mm); 若知其压缩比为 7, 计算出燃烧室容积是多少升。

2. 根据简单差速器运动原理示意图, 从运动学角度分析差速器的速度特性。



差速器差速原理

1、2—半轴齿轮 3—差速器壳 4—行星齿轮 5—行星齿轮轴 6—主减速器从动齿轮

六、论述题 (共 30 分)

影响汽车燃油经济性的主要因素可以归纳为使用因素和结构因素, 请你从使用因素的角度分析讨论可以有哪些做法能够提高汽车的燃油经济性? 如何去做、理由是什么?