

中国科学院研究生院

2009 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

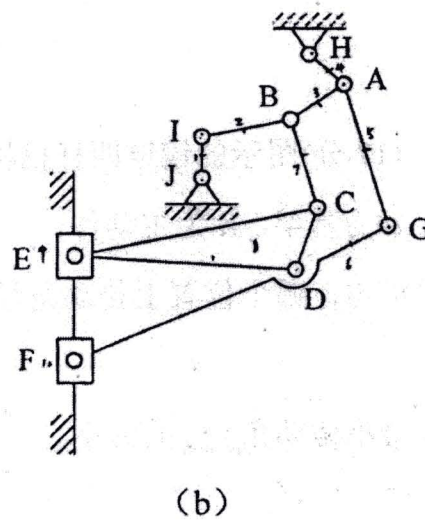
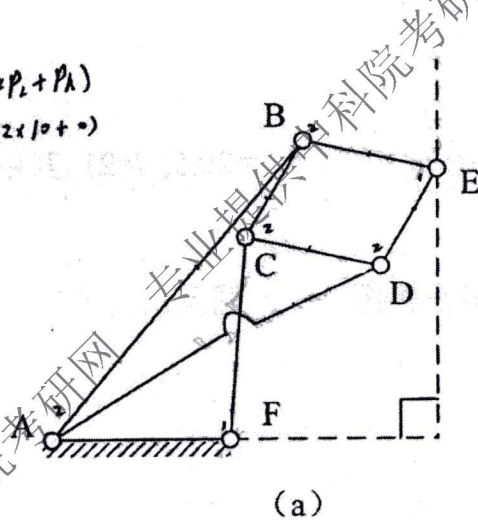
科目名称：机械设计

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。

一、（20 分）计算下列机构的自由度：

$$F = 3n - (2P_L + P_H) \\ = 3 \times 7 - (2 \times 10 + 0) \\ = 1$$



二、（10 分）已知一个渐开线直齿圆柱齿轮的齿数 $Z=36$ ，在

$r_f=108mm$ 的圆周上的齿厚 $s_f=10.7mm$ 及压力角 $\alpha_f=20^\circ$ 。求

a) 基圆半径 r_b ；