**一、（6分）对图示体系进行几何组成分析。（写出分析过程）**



*DF*杆件为刚片*I*，*BCE*铰接三角形为刚片 *II*，地基为刚片*III*，三刚片用*C、O13、O12*三个铰相连接构成三角形，满足三刚片规则，该体系为无多余约束的几何不变体系。体系是静定桁架结构。

**刚片选择和分析过程4分，结论2分。**

**二、（10分）作图示结构的弯矩图。**



*l*

**支座反力2分。**

**附属部分弯矩图3分。**

**基本部分弯矩图5分。**

**三、（10分）作图示结构的弯矩图，并求二力杆轴力。**

























**支反力2分，弯矩图6分，二力杆轴力2分。**

**四、（10分）图示结构，求*C*点竖向位移和*B*点转角位移。**





**弯矩图各2分共6分，每个位移2分共4分。**

**五、（8分）作出图示对称结构的最简半结构。**

**三次取半结构，分别为4、3、1分。**

**六、（14分）用力法计算图示结构，并作出弯矩图。各杆*EI*为常数。**



  

  

  由作弯矩图。

**等代结构、基本体系各1分，荷载、2个单位弯矩图各2分共6分**

**方程1分，所有系数2分，多余未知力1分。半结构弯矩图1分，最终弯矩图1分。**

**七、（12分）用位移法计算图示结构，并作出弯矩图。设各杆*EI*=常数。**

    

由作最终弯矩图。

**基本体系2分，荷载、单位弯矩图各2分共4分。**

**方程、2个系数和结点位移各1分共4分，最终弯矩图2分。**

**八、（10分）用位移法作图示结构的弯矩图。采用右图作为位移法基本体系。******



**基本体系**

已知 。













由 作最终弯矩图。

**荷载弯矩图、2个单位弯矩图各两分，叠加公式和最终弯矩图各2分，共10分。**

**九（10分）用力矩分配法作图示结构弯矩图。**







转动刚度：分配系数：

固端弯矩： 

**分配系数、固端弯矩各2分，分配传递、杆端弯矩、最终弯矩图各2分。**

**十、（10分）作出****图示结构*FA*y、*FC*y、*MA*、*FD*y的影响线（弯矩下侧受拉为正）。**







**每个影响线2.5分（每图正负号或数值0.5分）。**