|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 院、系领导  审批并签名 |  | B卷 |

**广州大学 2018-2019学年第 二 学期考试卷**

课程 **结构力学** 考试形式（闭卷，考试）

考试注意（考试时间：120分钟，不能使用计算器）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题次 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 总分 |
| 分数 | 6 | 10 | 12 | 12 | 6 | 14 | 14 | 6 | 10 | 10 | 100 |
| 评分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 阅卷人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一、（6分）对图示体系进行几何组成分析。（写出分析过程）**

*H*

*G*

*F*

土木工程学院 土木 班级： 学号： 姓名：

**选取图示两刚片，由规则一有：该体系为无多余联系几何不变系**

*A*

*B*

*C*

*D*

*E*

*I*

**二、（10分）改正图示结构的弯矩图。**

4*Fa*

*F*

*Fa*

*F*

2*Fa*

2*Fa*

*M*图

*l*

*Fa*

*a*

*a*

*a*

*a*

*F*

*Fa*

*Fa*

*Fa*

*a*

*F*

三、（12分）作图示结构的弯矩图。



*F*

0

0

*Fa*

*M*图

四、（12分）已知图示结构各杆*EI*相同，试求结点的水平位移。



1

*a*

*a*

*M*图

*qa*2/2



*q*

*qa*2/2

*M*P图



五、（6分）图示结构*a*选取图*b*为基本结构,试建立力法方程，并计算方程中的系数和自由项。（不必求解方程）。

2*a*

*M*1图

*Fa*

*M*P图

图*a*



*F*

*F*

*X*1

图*b*

基本结构

*EI*

*EA*





六、（14分）用力法计算图示结构，各杆*EI*相同，并作出弯矩图。

*qa*

*q*

*qa*

*q*

*X*1

1

*a*

*a*

*M*1图

*M*P图

基本结构

*qa*2/2

3*qa*2/2

*q*

2*qa*

*a*

*a*

*a*

*q*

27*qa*2/32

11*qa*2/32

*M*图







七、（14分）用位移法计算图示结构，并作出弯矩图。设各杆*EI*=常数。

*qa*2

1

基本结构

*Z*1

4*i*

2*i*

3*i*

*M*1图

*M*P图

*qa*2/12

*qa*2

*q*

*a*

*a*

*a*

*qa*2

*qa*2/28

3*qa*2/28

*M*图







八、（6分）写出求解图示结构的位移法典型方程并求出方程中的系数与自由项，各杆*EI*相同（不必求解方程）。

*M*2图

*M*P图

*M*1图

*Z*1

*Z*2

基本结构

1

1

4*i*

3*i*

3*i*

6*i/a*

6*i/a*

*F*

*a*

*a*

*F*

*a*





九（10分）用力矩分配法计算图示结构，并作*M*图。设各杆杆长均为4 m，

各杆*EI*=常数。

0.5

0.5

0

0

0

9

9

4.5

9

9

4.5

9

18 kNm

2 kN/m

*A*

*B*

*C*

*D*

*E*

9

4.5

4.5

8

*M*图





十、（10分）作出图示结构的*R*C、*M*F影响线（弯矩下侧受拉为正）。

1

5/3

**㈩**

*R*C影响线

2

*M*F影响线



3m

3m

3m

2m

2m

2m



*E*

*F*

*G*