

试卷代号: 1129

座位号

中央广播电视大学 2004—2005 学年度第一学期“开放本科”期末考试

土木工程专业 土木工程力学(本) 试题  
土木工管、土木工程

2005 年 1 月

题号	一	二	三	总分
分数				

得分	评卷人
----	-----

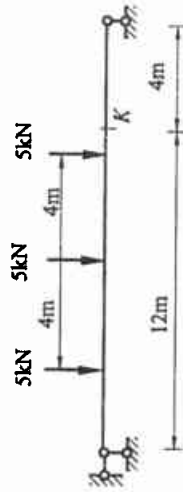
一、是非题(将判断结果填入括弧;以 O 表示正确,以 X 表示错误)  
(本大题共 3 小题,总计 15 分)

1. (本小题 5 分)

当杆件刚度(劲度)系数  $S_{AB} = 3i$  时,杆的 B 端为固定端。( )

2. (本小题 5 分)

图示梁在所示移动荷载作用下截面 K 的最大弯矩值是  $15\text{kN} \cdot \text{m}$ 。( )



3. (本小题 5 分)

力法只能用于线性变形体系。( )

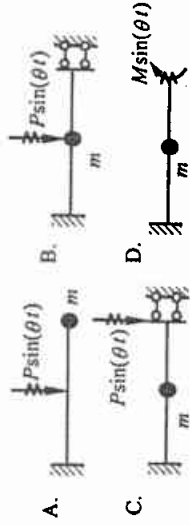
(1129 号)土木工程力学(本)试题第 1 页(共 8 页)

得分	评卷人
----	-----

二、选择题(将选中答案的字母填入括弧内)(本大题共 3 小题,总计 15 分)

1. (本小题 5 分)

单自由度体系如图,若  $\mu$  为动力系数,  $M_{st}$  为荷载幅值作为静力所产生的静力弯矩,则动力弯矩幅值可表示为  $M = \mu M_{st}$  的体系为:( )



2. (本小题 5 分)

机动法作静定梁影响线应用的原理为:( )

A. 变形条件

B. 平衡条件

C. 虚功原理

D. 叠加原理

3. (本小题 5 分)

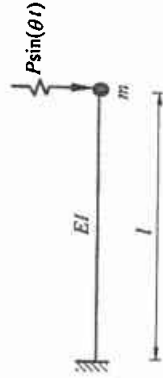
图示体系不计阻尼的稳态最大动位移  $y_{\max} = 4Pl^3/9EI$ , 其最大动力弯矩为:( )

A.  $7Pl/3$

B.  $4Pl/3$

C.  $Pl$

D.  $Pl/3$



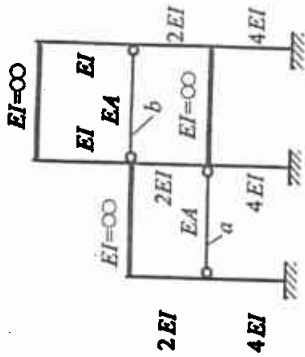
(1129 号)土木工程力学(本)试题第 2 页(共 8 页)

得分	评卷人

三、计算题(本大题共4小题,总计70分)

1. (本题15分)

试确定图示结构位移法基本未知量数目和基本结构,两根链杆  $a$  和  $b$  需考虑轴向变形。



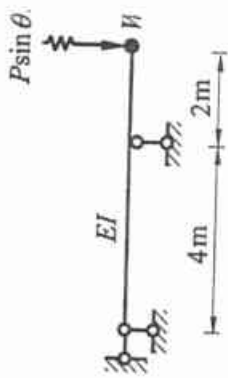
4. (15

分配
固端
结点1
结点4
结点
结点
结点
固端

....

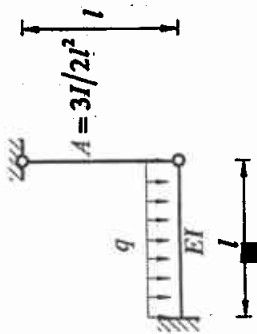
2. (本题25分)

图示体系  $E = 2 \times 10^4 \text{ kN/cm}^2, \theta = 20\text{s}^{-1}, P = 5 \text{ kN}, W = 20 \text{ kN}, I = 4800 \text{ cm}^4$ , 求质点最大动位移和最大动弯矩。



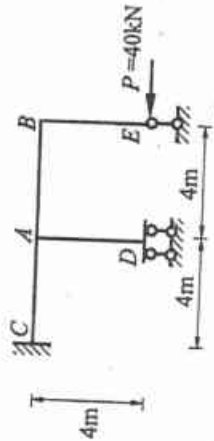
3. (本题 15 分)

用力法计算并绘制图示结构的 M 图。EI = 常数。



4. (本题 15 分)

求作图示结构的 M 图。已知分配系数  $\mu_{AB} = 4/9, \mu_{AC} = 4/9, \mu_{AD} = 1/9, \mu_{AE} = 1, \mu_{BF} = 1, \mu_{CF} = 0$ 。  
(计算二轮)



试卷代号: 1129

中央广播电视大学 2004—2005 学年度第一学期“开放本科”期末考试

土木工程专业 土木工程力学(本)  
土木工管、土木工道

试题答案及评分标准

(供参考)

2005 年 1 月

一、是非题(将判断结果填入括弧;以 O 表示正确,以 X 表示错误)(本大题共 3 小题,总计 15 分)

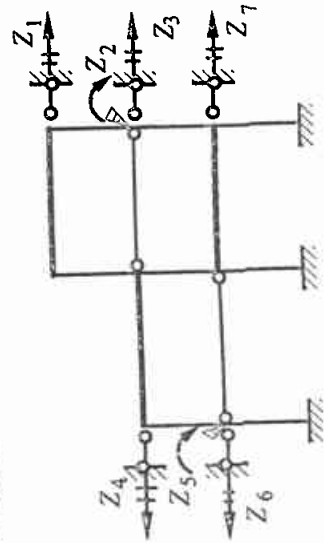
- 1. (X) ..... (5 分)
- 2. (X) ..... (5 分)
- 3. (O) ..... (5 分)

二、选择题(将选中答案的字母填入括弧内)(本大题共 3 小题,总计 15 分)

- 1. B ..... (5 分)
- 2. C ..... (5 分)
- 3. B ..... (5 分)

三、计算题(本大题共 4 小题,总计 70 分)

- 1. (15 分)  
基本未知量数  $n=7$  ..... (7 分)  
基本结构 ..... (8 分)



(1129 号)土木工程力学(本)答案第 1 页(共 3 页)

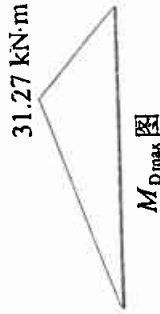
2. (25 分)

$\omega = (EI/8ml/2) = 24.25s^{-1}$  ..... (5 分)

$\mu = 1/(1-\theta/\omega^2) = 3.127$ , ..... (5 分)

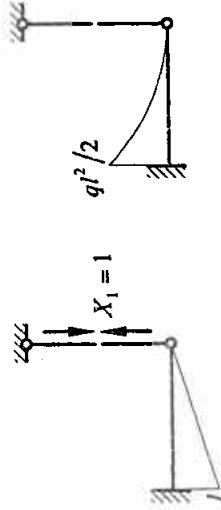
$M_{Dmax} = \mu Y_{stP}$  ..... (5 分)

$Y_{Max} = \mu Y_{stP} = 1.3029cm$  ..... (5 分)



..... (5 分)

3. (15 分)



$\bar{M}_1$  图 (2 分)

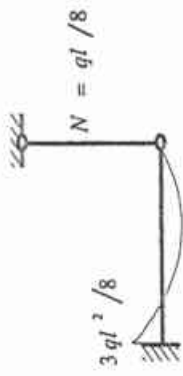
$M_P$  图 (2 分)

$\delta_{11} = l^3/EI$  ..... (2 分)

$\Delta_{1P} = -ql^4/8EI$  ..... (2 分)

$X_1 = ql/8$  ..... (2 分)

(1129 号)土木工程力学(本)答案第 2 页(共 3 页)

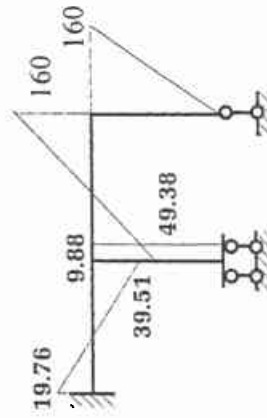


M 图 (5 分)

4. (15 分)

	C	A	B	E	A	D
分配系数		4/9	1	0	1/9	
固端弯矩				-160		
结点 B 一次		80	160	0	0	
结点 A 一次	-17.78	-35.56	-17.78		-8.89	8.89
结点 B 二次		8.89	17.78	0	0	
结点 A 二次	-1.98	-3.95			-0.99	0.99
最后弯矩	-19.76	-39.51	160	-160	0	-9.88

(8 分)



M 图 (kN·m) (7 分)