

河北工业大学 2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 (B) 卷

科目名称 结构力学

科目代码 826 共 2 页

适用专业 结构工程、防灾减灾工程及防护工程、桥梁与隧道工程

注：所有试题答案一律写在答题纸上，答案写在试卷、草稿纸上一律无效。

一、是非题（共 13 分，正确的答案画 0，错误的答案画 ×。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

1.（本小题 3 分）

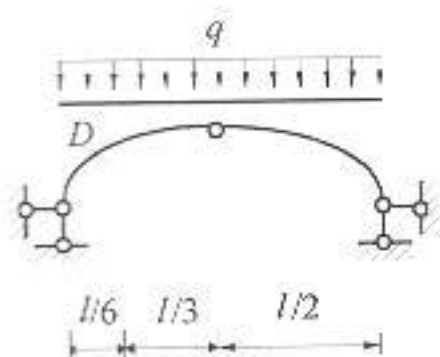
静定结构的内力计算，可不考虑变形条件。（ ）

2.（本小题 4 分）

若有一竖向荷载作用下的等截面三铰拱，所选择的截面尺寸正好满足其抗弯强度要求。则改用相应简支梁结构形式（材料、截面尺寸、外因、跨度均相同）也一定满足其设计要求。（ ）

3.（本小题 6 分）

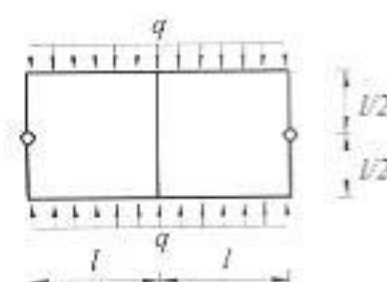
图示抛物线三铰拱在竖向均布荷载作用下，D 截面弯矩为： $M_D = 5ql^2 / 72$ 。已知：拱高 $f = l/2$ 。（ ）



2.（本小题 4 分）

图示结构用力法计算时，至少有几个基本未知量。 $EI = \text{常数}$ 。

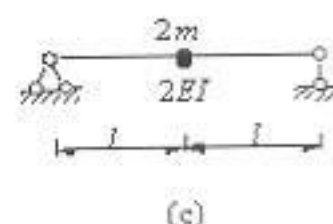
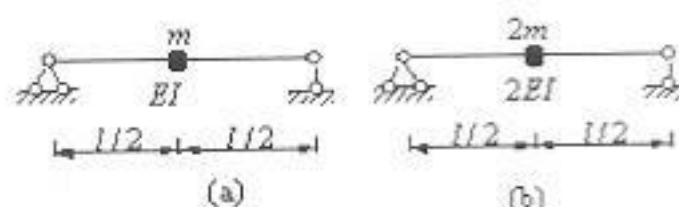
- A. 1 C. 3
B. 2 D. 4 ()



3.（本小题 5 分）

图示单自由度动力体系自振周期的关系为：

- A. (a) = (b)
B. (a) = (c)
C. (b) = (c)
D. 都不等 ()

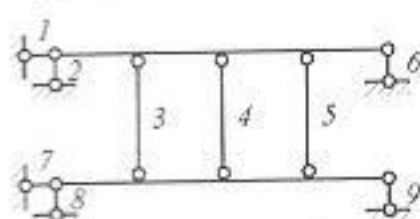


二、选择题（共 15 分，选出正确答案。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

1.（本小题 6 分）

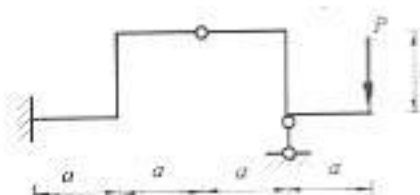
在图示体系中，视为多余联系的三根链杆应是：

- A. 5、6、9
B. 5、6、7
C. 3、6、8
D. 1、6、7 ()



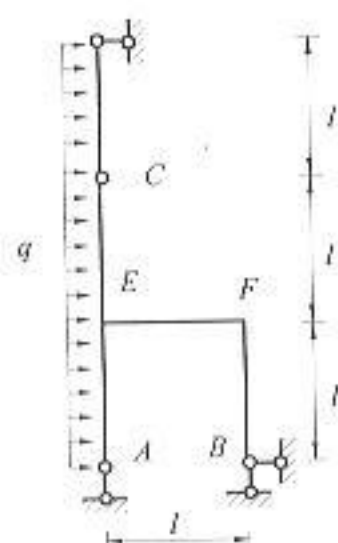
三.（本题 14 分）

不经计算，试画出图示结构的 M 图



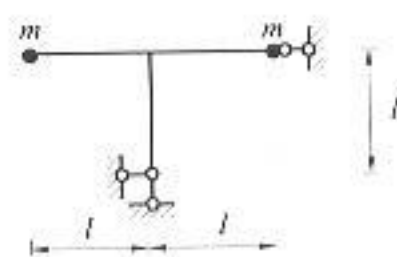
四. (本题 22 分)

绘图示刚架弯矩图。



八. (本题 20 分)

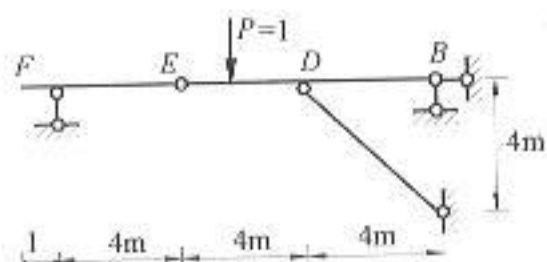
图示刚架杆自重不计, 各杆 $EI = \text{常数}$ 。求自振频率。



五. (本题 16 分)

作图示结构 Q_E 、 $Q_{D右}$ 的剪力影响线,

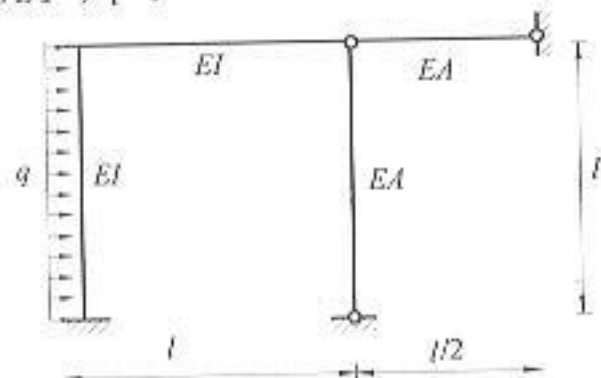
$P=1$ 在 BF 上移动。



六. (本题 24 分)

用力法计算, 并作图示结构的 M 图。

$EA = 3EI / l^2$ 。



七. (本题 26 分)

用位移法计算, 给定图示结构在荷载 q 作用下产生的 Δ , 求相应的 q 值, $EI = \text{常数}$ 。

