

得分	评卷人

河南工业大学 2008至2009学年第 一 学期  
建筑力学 试卷A卷

出卷教师：原 方

适应班级：工程管理 07 级 1, 2 班

考试方式：闭卷

本试卷考试分数占学生总评成绩的 80%

题号	一	二	三	四	总分	核分人
得分						

复查总分 \_\_\_\_\_

总复查人 \_\_\_\_\_

得分	评卷人

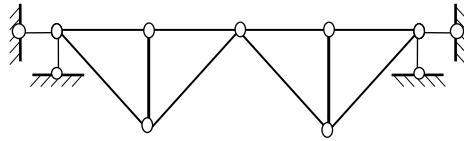
(本题 16 分) 一、单项选择题(每题 4 分, 共 16 分)

1. 平面汇交力系有 ( ) 个独立的平衡方程。

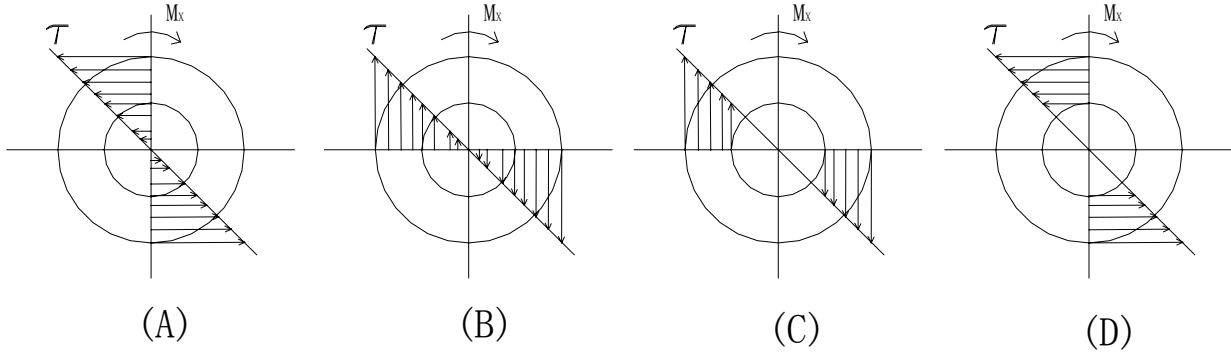
- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

2. 右图所示体系为 ( )

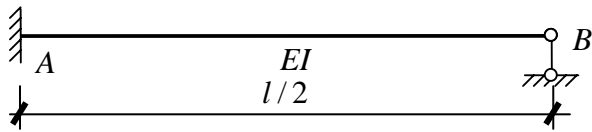
- A. 无多余约束的几何不变体系  
B. 有多余约束的几何不变体系  
C. 瞬变体系  
D. 常变体系



3. 正确表示空心圆轴扭转切应力分布规律的是 ( )。



4. 如图所示单跨梁  $AB$  的转动刚度  $S_{AB}$  是 ( )。 ( $i = \frac{EI}{l}$ )



- A.  $3i$                       B.  $6i$                       C.  $4i$                       D.  $-i$

(本题 18 分) 二、填空题 (每小题 3 分, 共 18 分)

1. 杆件变形的四种基本形式是 \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

2. 一个刚片在平面内有 \_\_\_\_\_ 个自由度, 一个单铰相当于 \_\_\_\_\_ 个约束。

3. 在计算简单平面桁架内力时, 一般有 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两种方法。

4. 在进行梁的强度计算时, 一般必须同时满足 \_\_\_\_\_ 强度条件和 \_\_\_\_\_ 强度条件。

5. 位移法典型方程中主系数  $r_{ii}$  的物理意义是 \_\_\_\_\_

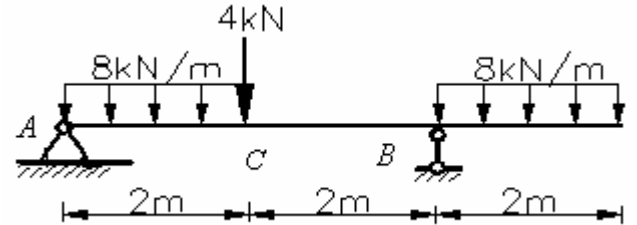
\_\_\_\_\_。

6. 柔度  $\lambda$  (长细比) 反映了压杆的 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 及杆件的 \_\_\_\_\_ 等因素对临界应力的影响。

得分	评卷人

(本题共 12 分) 三、作图题 (共 1 个小题, 共计 12 分)

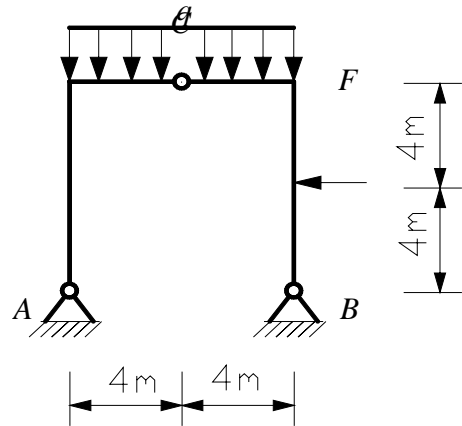
1. 作图所示梁的弯矩图和剪力图。(本题 12 分)



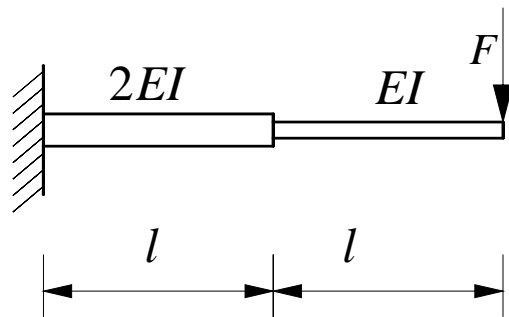
得分	评卷人

四、计算题(共四个小题，共计 54 分)

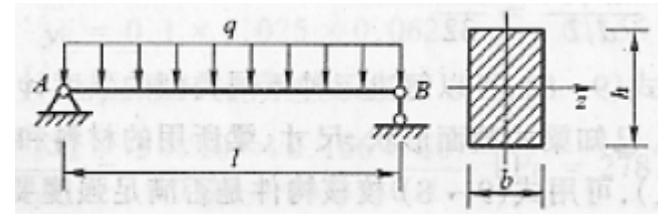
1. 如右图所示刚架所受均布荷载  $q=5\text{kN/m}$  以及  $F=20\text{kN}$  作用，求支座 A、B 的约束力。(12 分)



2. 求悬臂梁自由端的竖向位移  $\Delta$ 。(本题 12 分)



3. 一矩形截面简支木梁，受均布荷载  $q$  作用，如图所示。已知  $q=2\text{ kN / m}$ ，梁的跨度  $l=4\text{ m}$ ， $b=140\text{ mm}$ ， $h=210\text{ mm}$ 。弯曲时木梁的许用拉应力  $[\sigma]=6.4\text{ MPa}$ 。试校核梁的强度并求梁能承受的最大荷载。(15 分)



4. 用力法计算右图所示对称刚架，画出弯矩图。(15 分)

