

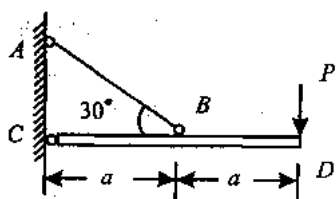
# 湖北工业大学

## 二〇〇七年招收硕士学位研究生试卷

试卷代号 471 试卷名称 材料力学

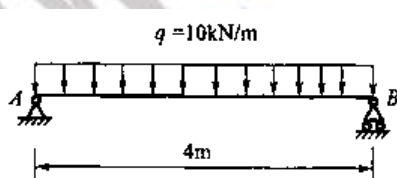
- ① 试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确  
 ② 考生请注意：答题一律做在答题纸上，做在试卷上一律无效。

一. 如下图所示结构中，CD 为刚性杆，已知  $P = 3kN$ ，斜杆 AB 的横截面积  $A = 100mm^2$ ，容许应力  $[\sigma] = 160MPa$ ，试校核 AB 杆的强度。(20 分)



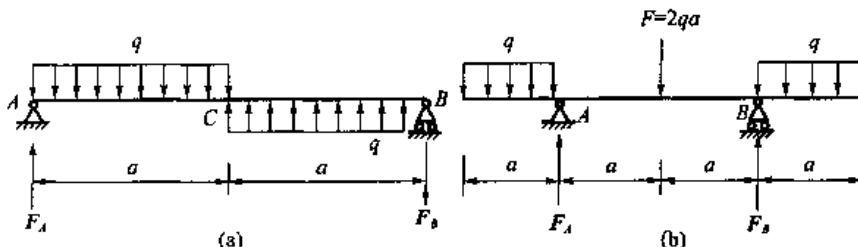
第一题图

二. 简支钢梁如图所示，材料的许用弯曲正应力  $[\sigma] = 160MPa$ ，试按下列三种截面形状分别确定尺寸，并比较所耗费材料的重量之比：(1) 圆形；(2) 正方形；(3) 高宽比  $h/b = 1.5$  的矩形。(25 分)



第二题图

三. 作图 (a)、(b) 所示简支梁的剪力、弯矩图，并讨论剪力、弯矩图的特点。(25 分)



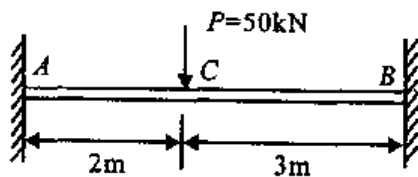
获取更多考研资料，请访问 <http://download.kaoyan.com>

第三题图



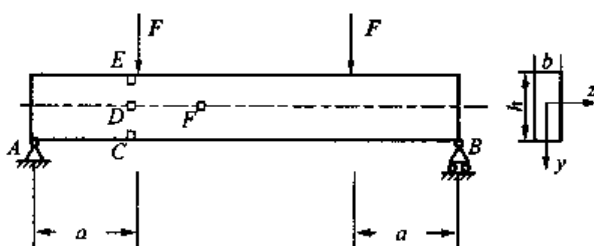
# 湖北工业大学二〇〇七年招收硕士学位研究生试卷

四. 求如图所示梁的支座反力, 绘梁的剪力图与弯矩图。 (25 分)



第四题图

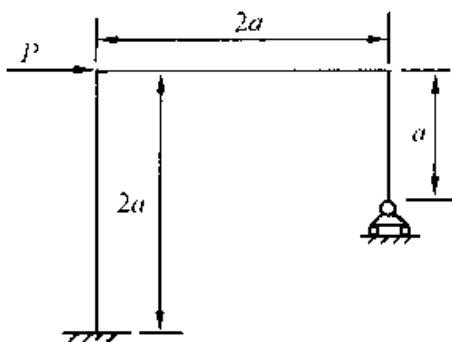
五. 矩形截面简支梁受力如图所示。试画出 C、D、E 各点处的应力单元体。已知  $F = 20kN$ ,  $a = 1m$ ,  $b = 80mm$ ,  $h = 160mm$ 。(25 分)



第五题图

六. 刚架各杆的抗弯刚度均为  $EI$ , 受图示集中力  $P$  作用。(30 分)

- (1) 此结构为几次超静定结构?
- (2) 画出两种不同的基本静定系统, 标明待求的未知量;
- (3) 选择 (2) 中的一种基本静定系统, 用力法求出全部约束反力;
- (4) 作出此刚架的弯矩图。



第六题图