

诚信  
保证

本人知晓我校考场规则和违纪处分条例的有关规定，保证遵守考场规则，诚实做人。

本人签名：

行政  
班号：

学号：

学生  
序号：

姓名：

# 西北工业大学考试试题

航空学院第二次周测

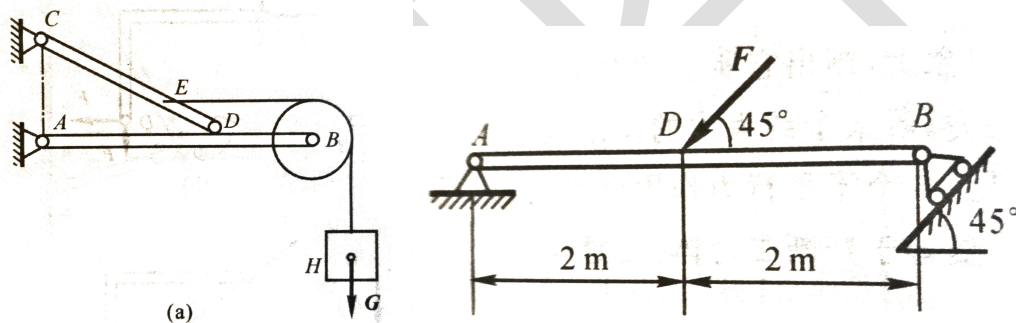
2017—2018 学年第一学期

开课学院：航空学院 课程：理论力学 学时：64

考试日期：2017 年 9 月 13 日 考试时间：50 分钟 考试形式(闭)(A)卷

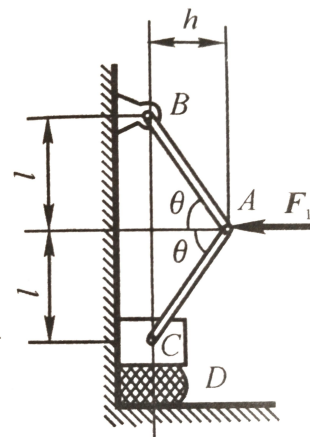
考试内容：理论力学第一、二章

1、铰链支架（图 a）由两根杆 AB、CD 和定滑轮、绳索等组成（注意：D 处是铰链连接）在滑轮上吊有重为  $G$  的物体 H，不计其余物体的重量。试分别画出定滑轮（图 b）、杆 CD（图 c）、杆 AB（图 d）、整个支架（图 e）的受力图。并要求规范地写出力符号，只有力箭头者不得分。（10 分）

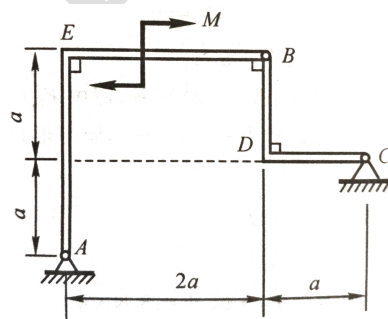


2、水平梁 AB 及支座如右图所示。在梁的中点 D 作用倾斜  $45^\circ$  的力  $F=20\text{kN}$ 。不计梁的重量和摩擦，求固定铰链支座 A 和活动铰链支座的 B 约束力。（15 分）

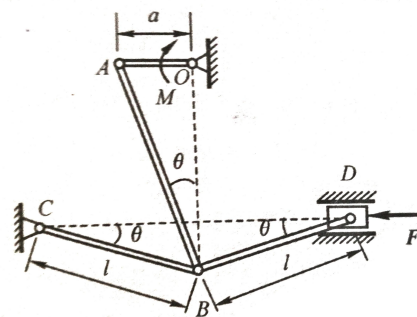
3、在压榨机 BAC 中，铰链 B 固定不动。作用在铰链 A 处的水平力  $F_1$  使压块 C 压紧物体 D。压榨机尺寸如图 (a) 所示。不计摩擦和压块 C 的重量，试求物块 D 所受的压力。(15 分)



4、在图所示结构中，用铰链 B 连接两根直角曲杆 AEB 和 BDC，各构件的重量略去不计。在曲杆 AEB 上作用力偶矩为  $M$  的力偶，求固定铰链支座 A 和 C 的约束力。(20 分)



5、曲柄 OA 上作用一矩为  $M$  的力偶，另在滑块 D 上作用水平力  $F$ 。机构尺寸如图 (a) 所示，各杆重量不计。求当机构平衡时，力  $F$  与力偶矩  $M$  的关系。(20 分)



6、在图（a）所示结构中，c 处为铰链连接，各构件的重量略去不计，在直角杆 BEC 上作用力偶矩为  $M$  的力偶，尺寸如图所示。试求支座 A 的约束力。（20 分）

