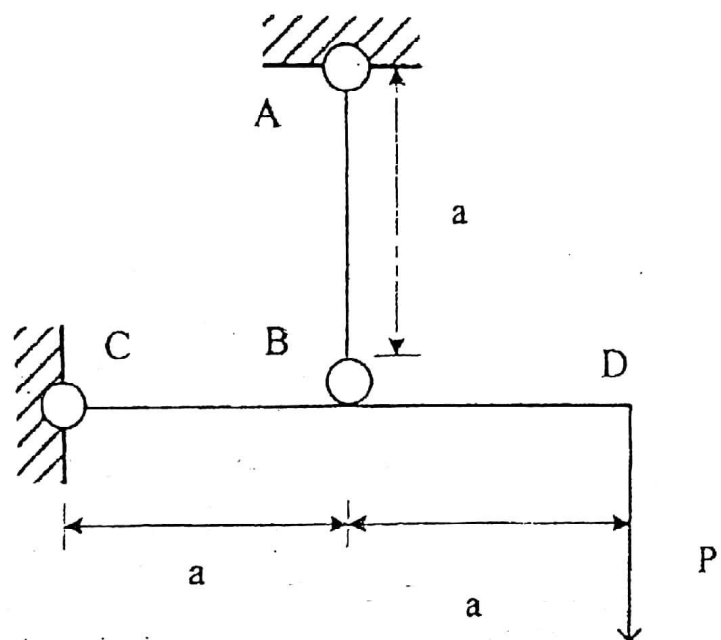


二〇一六年真题

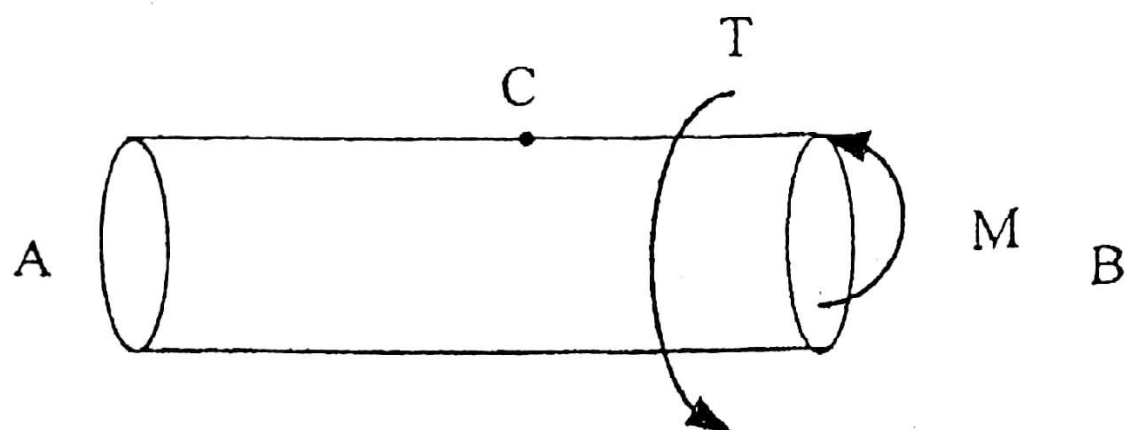
一、已知：AB 杆和 CD 杆都是半径为 d 的圆杆，AB 杆的弹性模量为 E ，其中 AB 杆纵向线应变为 ε ，BD 刚性杆（30 分）



求：(1)、 P 的大小

(2)、求 D 的竖向位移

(3)、求 AB 杆所具有的应变能



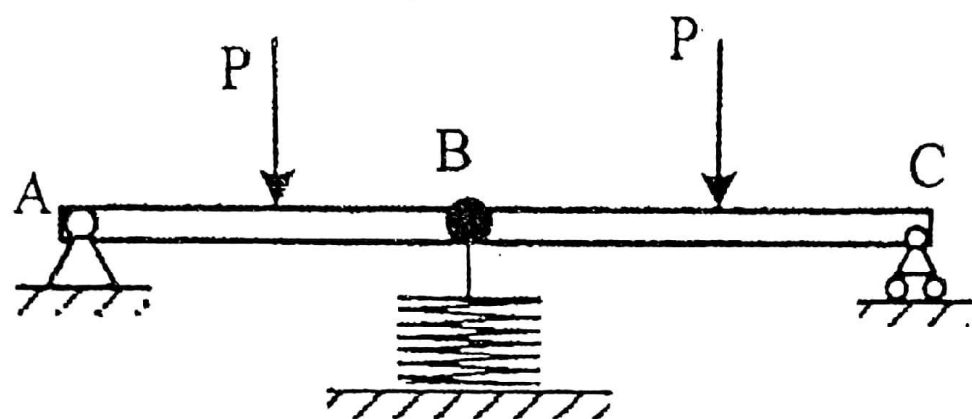
求：(1) C 处的主应力 σ_1 , σ_2 , σ_3

(2)、C 处的最大切应力

(3)、 ε_1 , ε_2 , ε_3

(4)、C 处的第三主应力 σ_{r3}

三、简支梁 AC 杆中点 B 有弹簧支撑，受力情况如图所示。



求：(1)、弹簧的反力

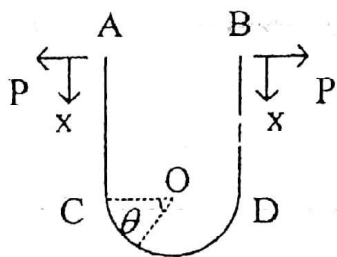
(2)、弹簧的刚度 k

已知: AB 杆: $EI = 5 \times 10^5 \text{ N} \cdot \text{m}^2$, $A = 150 \text{ cm}^2$, $n_{st} = 2.5$

AB, BC 杆: $E = 200 \text{ GPa}$, $d = 38 \text{ mm}$, $P = 300 \text{ N}$, $\sigma_p = 200 \text{ MPa}$

求: (1)、Kd (2)、BC 杆的稳定性

五、

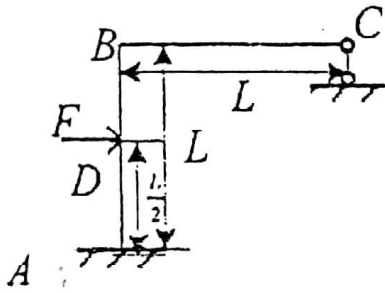


已知:

求: (1)、各杆弯矩

(2)、AB 之间的位移

六、



已知结构和受力情况如图所示

求：(1) A、B 处的反力

(2) 刚性杆的最大弯矩

(3) D 处的水平位移