

國立交通大學 97 學年度碩士班考試入學試題

科目：機械概論(8081)

考試日期：97 年 3 月 9 日 第 4 節

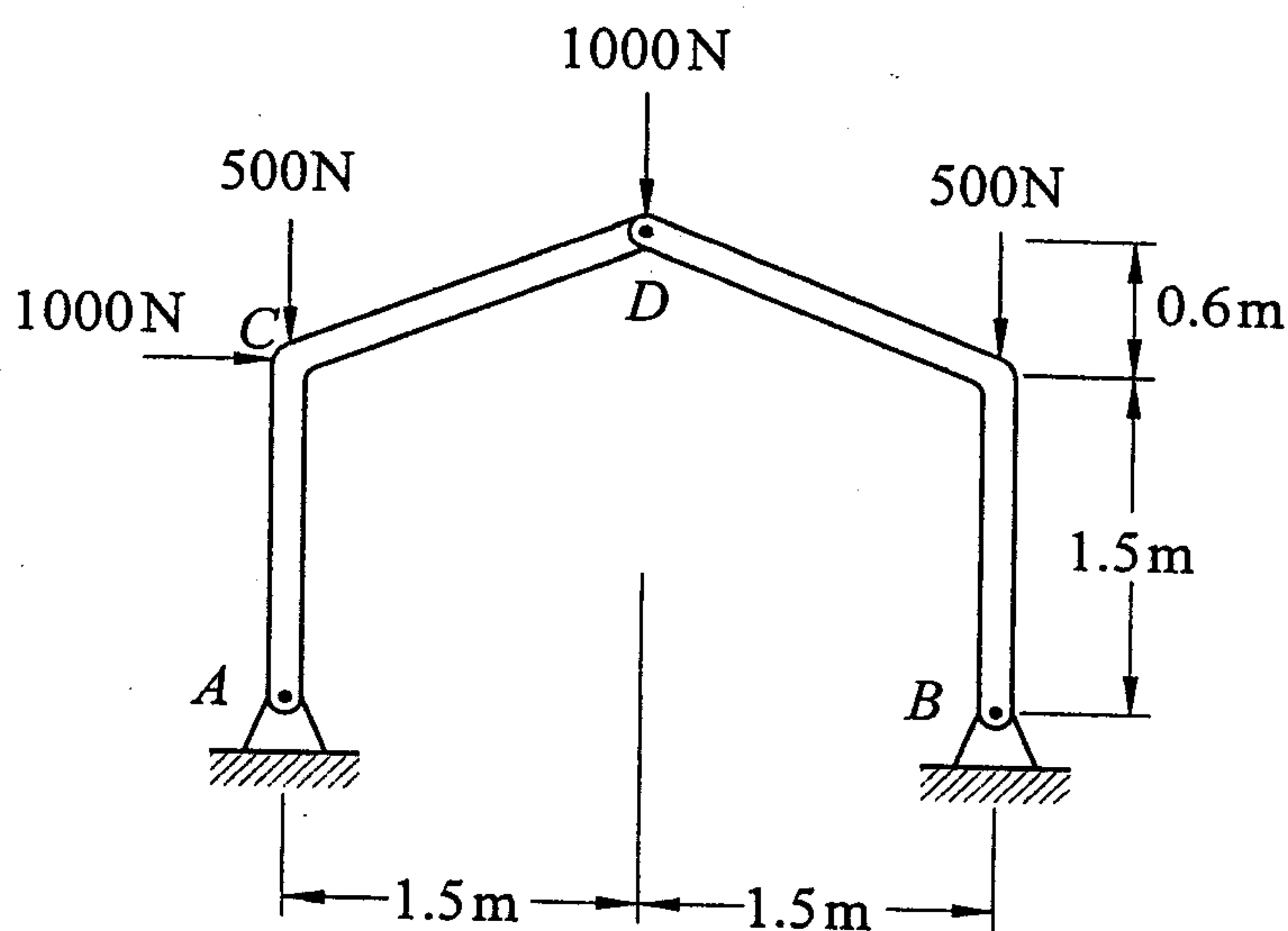
系所班別：工學院碩士在職專班

組別：精密與自動化工程組

第 / 頁, 共 3 頁

【可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符!!

1. The members ACD and BD of the frame as shown are pin connected at D . Determine the reactions at pins A and B , and the internal normal force, shear force and moment at midpoint of AC . (20%)



國立交通大學 97 學年度碩士班考試入學試題

科目：機械概論(8081)

考試日期：97 年 3 月 9 日 第 4 節

系所班別：工學院碩士在職專班 組別：精密與自動化工程組 第 2 頁，共 3 頁

【可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符！！

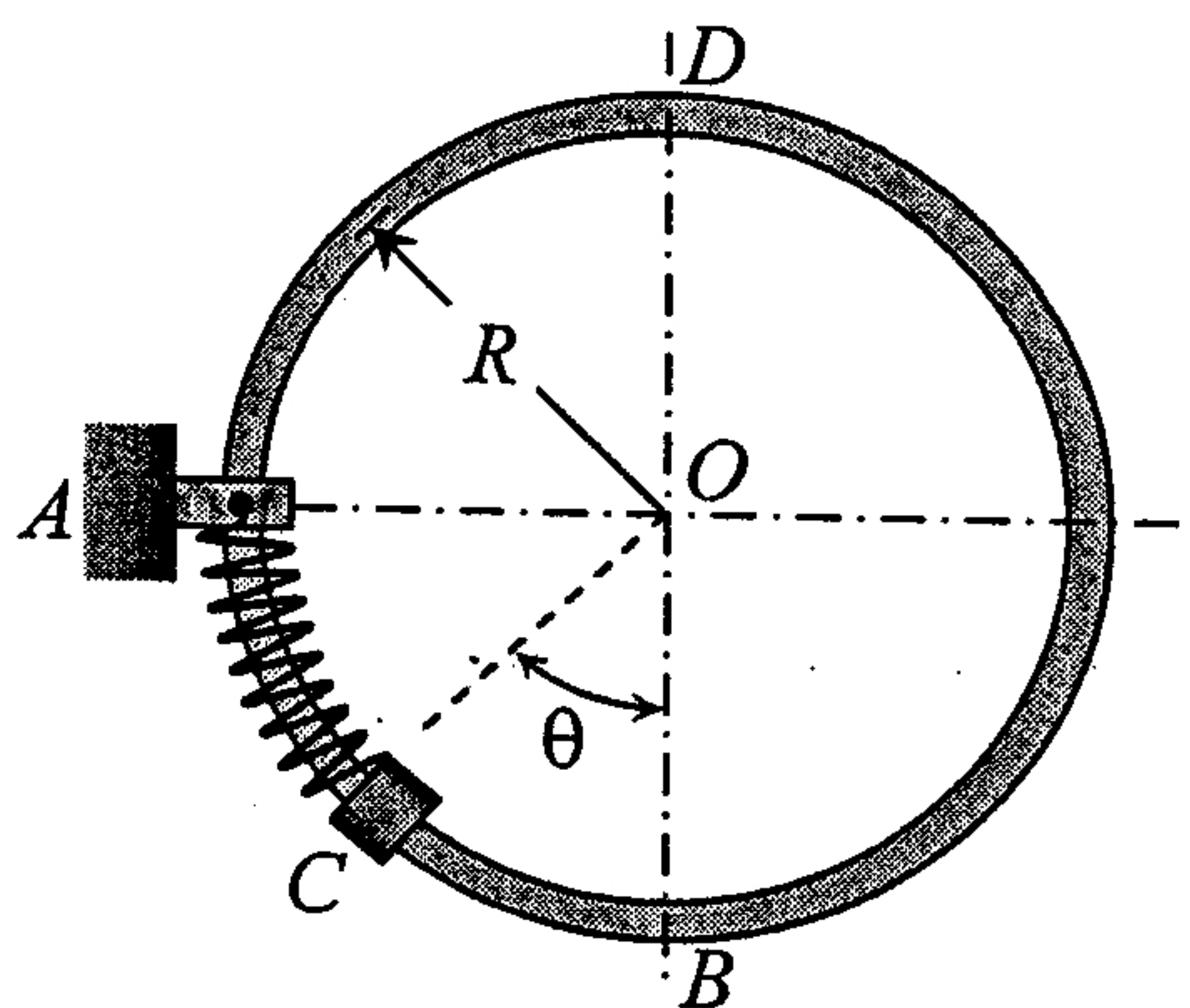
2. A thin circular rod of mean radius R is supported in a vertical plane by a bracket at A . Attached to the bracket and loosely wound around the rod is a spring of constant k and undeformed length equal to the arc of circle AB . A collar C of mass m , not attached to the spring, can slide without friction along the rod. The collar is released from rest when $\theta = 45^\circ$.

Determine

- (a) the maximum velocity of the collar,

(10%)

- (b) the minimum required value of spring constant so that the collar can pass over D . (10%)



國立交通大學97學年度碩士班考試入學試題

科目：機械概論(8081)

考試日期：97年3月9日 第4節

系所班別：工學院碩士在職專班 組別：精密與自動化工程組 第3頁,共3頁

【可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符！！

3. 春節期間天候又濕又冷，如何降低室內的相對濕度(relative humidity)，請說明方法。(20%)
4. 工程用材料的強度測試有那幾種不同的方法，請分別說明之。(20%)
5. 請對以下產品選定合適的成形製程：1)家用自來水水龍頭，2)汽車傳動曲軸(crank)，3)手錶金屬錶殼，4)無縫鋼管，5)直線鐵軌。(20%)