

高雄市立海青高級工商職業學校 113 學年度 第 1 學期 期末考 考試題紙

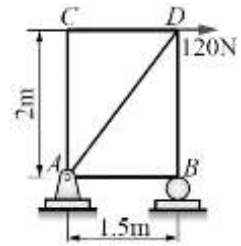
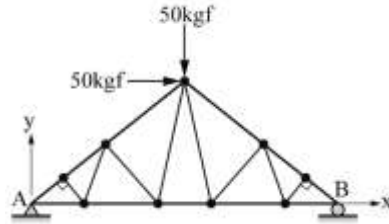
科目：基礎工程力學 應考班級：建築二善 命題教師：黃延玫 座號： 姓名：

※請直接於試卷上做答，書寫整齊

※可使用計算機

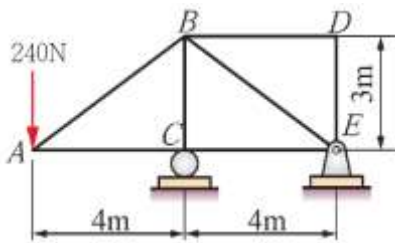
一、單選題(每題 2 分，共 20 分)

- 【 D 】下列有關桁架分析之假設，何者不正確？(A) 桁架桿件樞接點不考慮摩擦力 (B) 平面桁架之各桿件及載重皆在同一平面(C) 桁架桿件之自重不考慮 (D)桁架之載重可直接施加於桿件上任意點
- 【 B 】滑塊在地面上滑動，接觸面摩擦力之大小與何者成正比？(A)接觸面之面積大小 (B)正壓力 (C)重力 (D) 滑動速度
- 【 D 】一物體置於斜面上，當斜面之傾角逐漸增加至物體開始下滑時之傾斜角 θ ，則接觸面間之靜摩擦係數為？
(A) θ (B) $\cos \theta$ (C) $\sin \theta$ (D) $\tan \theta$
- 【 A 】有一桁架如右圖所示，則下列敘述何者正確？
(A)零桿 8 支 (B) 零桿 6 支 (C) 零桿 5 支 (D) 沒有零桿
- 【 C 】一物體重 200N，今施以 60N 之水平力，恰使物體開始移動，則摩擦係數 μ 為 (A) 0.2 (B) 0.5 (C) 0.3 (D) 2
- 【 B 】平面桁架中，若用節點法求其桿件應力，試問節點法是利用何種力系平衡解之？
(A) 共線力系 (B) 共面共點力系 (C) 共面平行力系 (D) 共面非共點非平行力系
- 【 A 】桁架中各桿件皆為 (A) 二力桿 (B) 拉力桿 (C) 壓力桿 (D) 彎矩桿
- 【 B 】如圖所示，桁架中各桿件之應力，下列敘述何者有誤？ (A) AC 為零力桿件
(B) AD 桿應力為 200N (壓力) (C) AB 為零力桿件 (D) BD 桿應力為 160N (壓力)
- 【 C 】如圖所示，有一物體置於粗糙平面上，在平面方向施加一作用力不致滑動，請問此時的摩擦力為何？
(A)動摩擦係數 \times 正向應力 (B)靜摩擦係數 \times 正向應力 (C)作用力 (D)物體重量
- 【 D 】重 500N 之物體，放置在一水平面上，設接觸面間之動摩擦係數為 0.25，靜摩擦係數為 0.4，則水平力為多少能使此物體即將移動？ (A) 50N (B) 100N (C) 125N (D) 200N



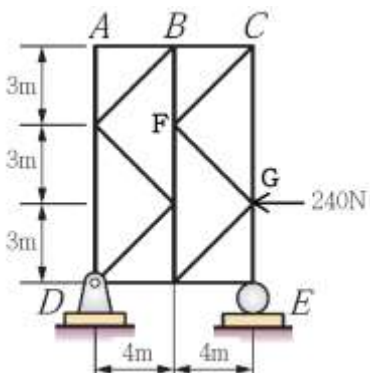
二、計算題(共 80 分) ※請標示單位，桿件標示 (T) 或 (C)，計算至小數點後兩位，無計算式不計分

1. 有一桁架如圖所示，請完成下方填空：(8)



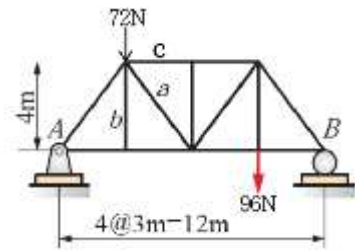
- (1) 零桿件為： SBD、SDE
(2) SBE 之內力為： 400N(T)
(3) SCE 之內力為： 320N(C)

2. 有一桁架如圖所示，請計算 SBC、SCF、SCG 之桿件內力為多少？(15)



- (1) SBC： 40N(C)
(2) SCF： 50N(T)
(3) SCG： 30N(C)

3. 請計算 Sa、Sb、Sc 之桿件內力為多少？

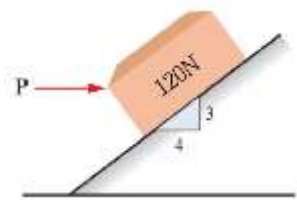


(1) Sa : 7.5N (T)

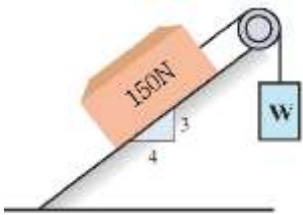
(2) Sb : 0 桿

(3) Sc : 63N(C)

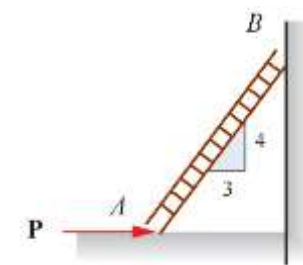
4. 物體與斜面之摩擦係數為 0.3，若 P 力與水平面平行，試求使物體上滑之最小 P 值為多少？答： 162.58N



5. 物體與斜面之摩擦係數為 0.4，繩索與滑輪不計摩擦，若要使物體不沿斜面上下滑動，W 之範圍？答： $42 \leq W \leq 138$

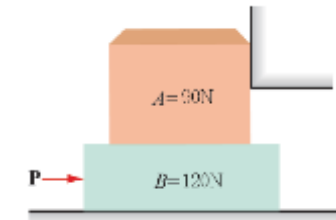


6. 一梯子重 160N，設牆面光滑、梯與之摩擦係數為 0.2，，若欲使梯子向右滑動之最小 P 值為？答： 92N



7. 物體 A 重 90N，B 重 120N，A 與 B 物之摩擦力為 0.3，B 與地面之摩擦力為 0.25，若欲推動 B 物體，則水平力 P 最少為？

答： 55.2N



8. 一物體重 550N，靜至於水平地面，已知物體與水平面靜摩擦係數為 $\mu = 0.7$ ，動摩擦係數為 $\mu = 0.2$ ，現用水平力 $P = 350N$ 推它，則 (1)摩擦力 與 (2)運動狀態為何？ (7)

(1)答： 350

(2)答： 靜止