

102年公務人員特種考試原住民族考試試題

代號：41250 全一張
41350 (正面)

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：結構學概要與鋼筋混凝土學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

參考資料：

需依照土木 401-100 「混凝土工程設計規範與解說」作答，否則不予計分。

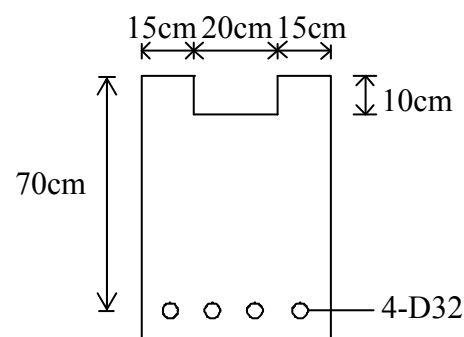
可能用到公式如下，但並不限於此：

$$f_r = 2.0\sqrt{f'_c} \quad V_c = 0.53\sqrt{f'_c}b_wd \quad E_s = 2.04 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2 \quad E_c = 15000\sqrt{f'_c} \text{ kgf/cm}^2$$

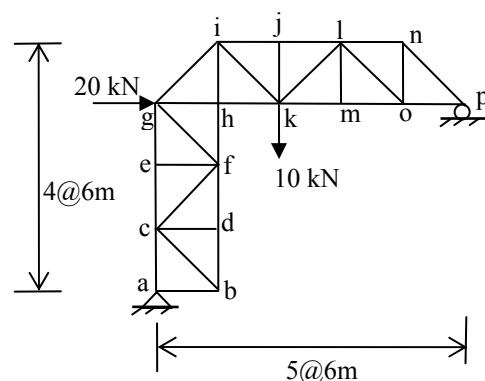
$$\phi = 0.65 + (\epsilon_t - 0.002)(0.25/0.003)$$

一、試說明在鋼筋混凝土分析與設計中用到的基本假設有那些？並繪圖說明之。(25 分)

二、如圖所示之梁斷面，中央部分有缺口，混凝土強度 $f'_c = 210 \text{ kgf/cm}^2$ ，鋼筋 D32 ($d_b = 32.2 \text{ mm}$ ， $A_b = 8.143 \text{ cm}^2$ ， $f_y = 4,200 \text{ kgf/cm}^2$)。試求此梁斷面可負荷之設計彎矩 M_u 為何？(25 分)



三、試求下圖所示靜定桁架結構各支承反力，與桿件 ij、ik、hk 之內力。各桿件之 E、A 均相同。(25 分)



(請接背面)

102年公務人員特種考試原住民族考試試題

代號：41250 全一張
41350 (背面)

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：結構學概要與鋼筋混凝土學概要

四、如圖示之剛架，桿件皆為均勻斷面，材質相同。試求支承 a 點及 c 點之反力，並繪此剛架之彎矩圖。(25 分)

