



- 一、請分析圖 1 所示之梁支承反力，並繪製梁剪力圖及彎矩圖，須標明 A、B、C、D 各點之值，不必求出反曲點位置。A 點為滾支；B 點鉸支。(25 分)

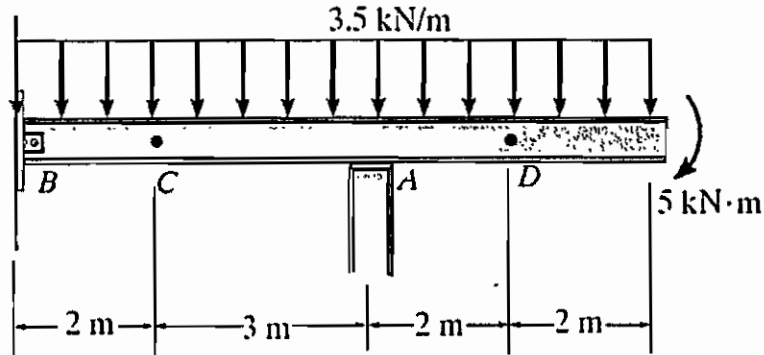


圖 1

- 二、圖 2 平面桁架各點為鉸接且 E 點為滾支，試問分析：(25 分)

- (a) 支承反力，答案請指出方向。
 (b) 各桿件之軸力，答案請指出受壓或受拉。

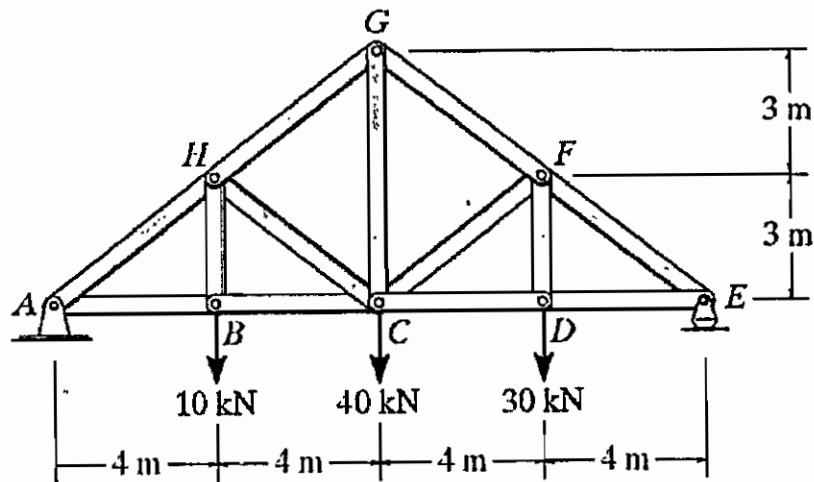


圖 2



國立雲林科技大學 103 學年度
碩士班招生考試試題

系所：營建系

科目：結構學

三、請分析圖 3 所示之懸臂梁，已知梁斷面 E 、 I 值為常數。(25 分)

(a) A 點之傾角及撓度，答案請指出方向。

(b) B 點之傾角及撓度，答案請指出方向。

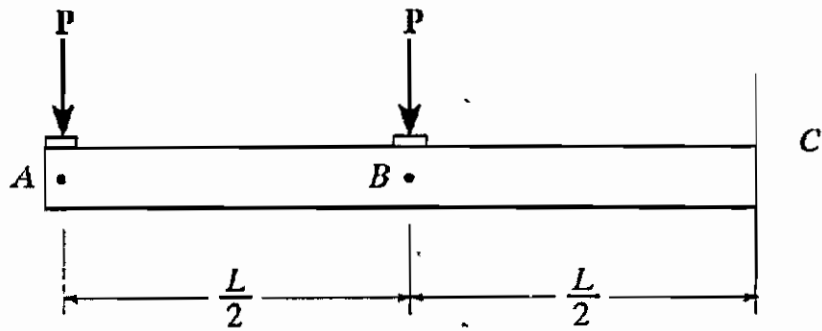


圖 3

四、試求圖 4 剛構架之剪力圖及彎矩圖。A 點為鉸支、B 點滾支、C 點為剛接。

(25 分)

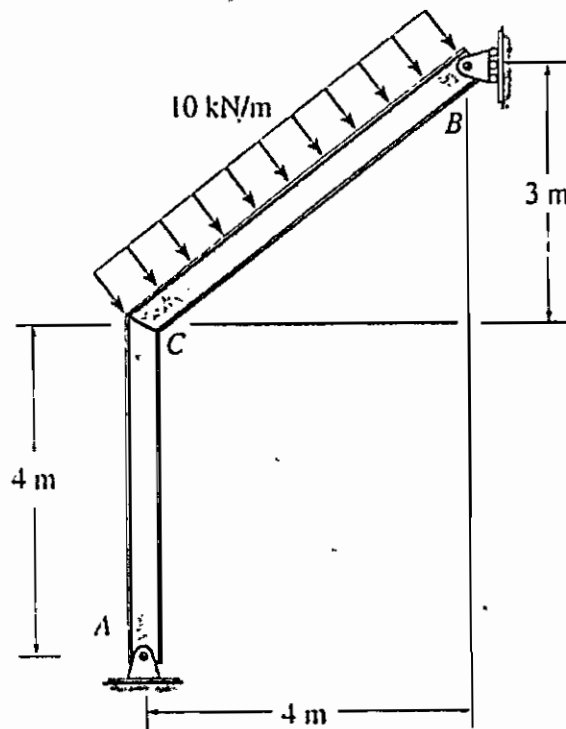


圖 4



國立雲林科技大學 103 學年度
碩士班招生考試試題

系所：營建系
科目：土壤力學

本試題共五大題；第一題，20 分；第二題，20 分；第三題，26 分；第四題，22 分；第五題，12 分；共計 100 分。請依題號作答並將答案寫在答案卷上，違者不予計分。若題目之條件不足，請自行作合理之假設。

一、翻譯及解釋(或說明)下列名詞之意義 (每小題 4 分，共 20 分)

- (1) excess pore water pressure ; (2) falling head test ;
(3) critical hydraulic gradient ; (4) plasticity chart; (5) secondary compression

二、於某工址的地層資料如下：從地表至地下 12m 深處為一正常壓密之飽和黏土層(C1 層)，12m 深度以下為砂土層(S2 層)，此工址之地下水位維持於地表面。黏土層(C1 層)之飽和單位重 $\gamma_{sat}=19.5 \text{ kN/m}^3$ ，孔隙比 e 為 0.98， $C_c=0.35$ ， C_s (或 C_r)=0.12，壓密係數 $C_v=0.08 \text{ m}^2/\text{day}$ 。現擬於黏土層(C1 層)上方採預壓密工法(preloading)以減少日後興建上方結構物所引致之壓密沉陷量；預壓密工法採用施加一均佈載重 $q=100 \text{ kpa}$ 。試計算：

- (1) 黏土層(C1 層)中點處在預壓施加前之垂直有效應力為何? [6 分]
(2) 若預壓密工法施載之時間無限長，則最終(極限)壓密沉陷量為何? [8 分]
(3) 若平均壓密比(U_{avg})達到 90%後，方才將預壓載重 q 解除，則預壓密工法須維持多久(以天表示之)? (註: time factor, $T=0.848$ for $U_{avg}=90\%$) [6 分]

三、圖 1 所示為一混凝土攔水壩之流線網。此混凝土攔水壩係建在 17.2 米厚之透水砂質土層(S1 層)上，砂質土層(S1 層)下方則為不透水岩盤。經試驗得知此砂質土層(S1 層)之孔隙比 e 為 0.68，比重 G_s 為 2.65，滲透係數 k 為 $4.5 \times 10^{-4} \text{ cm/sec}$ 。試計算：

- (1) 砂質土層(S1 層)之飽和單位重 $\gamma_{sat}=? \text{ kN/m}^3$ 及孔隙率 $n=?$ [6 分]
(2) 攔水壩下方每米壩寬之滲流量=? m^3/day [6 分]
(3) 壩底處 A、B 兩點之上舉(水)壓力為何? [6 分]
(4) 壩尾端(下游)出口 C 點附近之水力坡降及抗砂湧之安全係數? [8 分]

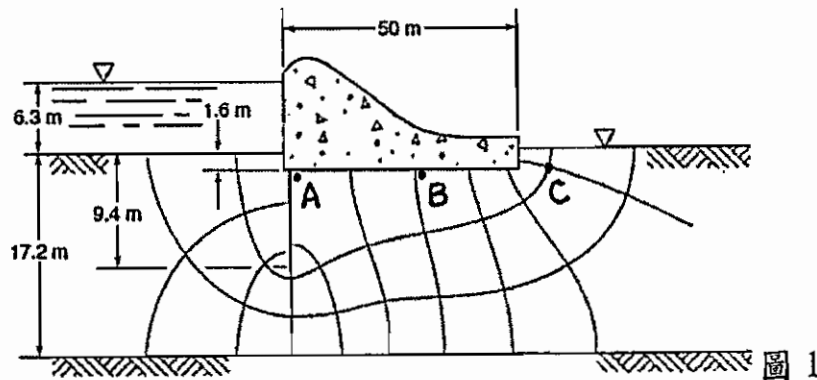


圖 1

四、三軸試驗係求取土壤強度時常用之試驗方法，請回答下列與三軸試驗相關的問題：

- (1) 試推導於三軸試驗的砂土試體達受剪破壞時其理論破壞面與水平面之夾角 $\theta_f=?$ (請輔以相關簡圖並註明假設條件)。 [8 分]
(2) UU、CU、CD 試驗分別代表何種意義(或試驗條件)? [6 分]
(3) 已知某一乾砂土樣的內摩擦角 ϕ 為 35 度。現在，將此乾砂土樣先以等向圍壓 200 kPa 進行壓密(confining pressure $\sigma_c=200 \text{ kPa}$)，接著施加額外的垂直方向的軸差應力直至試體達剪力破壞狀態。試求達破壞時於破壞面上之剪應力 $\tau_f=? \text{ kPa}$ [8 分]

五、何謂土壤的指數性質(index properties)? 試分別列舉與說明凝聚性土壤(如黏土)及非凝聚性土壤(如砂土)有那些重要的指數性質，並說明這些指數於大地工程實務上的用途。 [12 分]



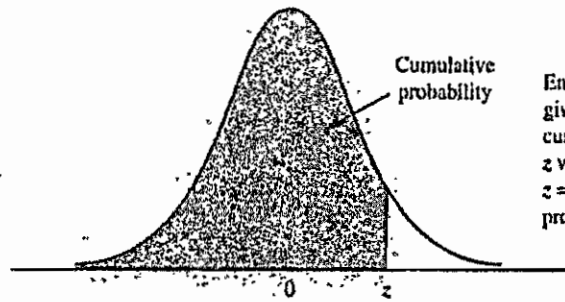
- 1：請依分類試說明土木工程施工模板之種類。(20分)
- 2：試繪圖說明高塔起重機(tower crane)之施工流程圖。(10分)
- 3：試說明土木工程施工一般施工計畫書之整體施工計畫書內容。(20分)
- 4：請說明營建物料管理控制之目的。(10分)
- 5：請說明營建安全管理應注意之事項。(15分)
- 6：工程作業資料如下：(25分)

作業	前置作業	a	m	b	T_e	σ_t	V_t
A	--	1	3	4			
B	A	5	7	10			
C	A	3	5	7			
D	A	11	11	12			
E	B、C、F	8	9	13			
F	C、D	8	8	8			
G	E、H	3	7	8			
H	D、F	2	3	5			

- (1) 請繪出 PDM 網圖。(10分)
- (2) 請問完工工期=? 其完成機率=? (5分)
- (3) 若要有 70%之把握完工，則其工期為何? 若 E 作業想在第 30 天完成，其機率為何? 若 H 作業完成機率為 40，其對應工期為幾天? (10分)



TABLE 1 CUMULATIVE PROBABILITIES FOR THE STANDARD NORMAL DISTRIBUTION



Entries in the table give the area under the curve to the left of the z value. For example, for $z = 1.25$ the cumulative probability is .8944.

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9915
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9986	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990



1. 組織中常用的考核方法有兩大類：客觀法與判斷法。請論述這兩類方法的基本概念、優點及缺點。(15 分)
2. 請論述全面品質管理(Total Quality Management, TQM)的五大基本構面。(20 分)
3. 創造力是組織成長的重要成份。請論述組織應如何增強並提升內部員工之創造力。(15 分)
4. 試以表列方式比較「鬆散式專案團隊」與「績優式專案團隊」間之特性與對專案最後結果之差異。(15 分)
5. 若您是一位專案經理，在甚麼情況產生時您認為應該要設法去改善您的專案團隊？專案團隊成效之改善有哪些步驟可運用？(20 分)
6. 專案規劃的目的為何？產出為何？(15 分)