

103年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第二次
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：02940 全一張
(正面)

等 別：高等考試
類 科：採礦工程技師
科 目：測量學
考試時間：2 小時

座號：_____

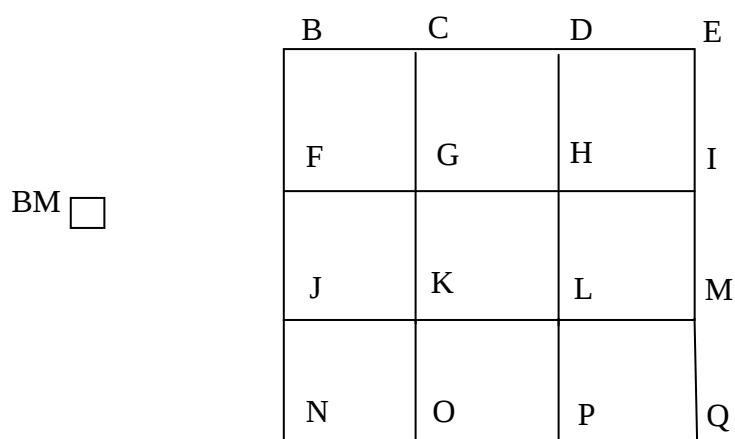
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

- 一、於一礦區內已知導線點 A、B 及道路中心樁 C、D 四點坐標如下表，今欲放樣道路中心樁 C、D 二點，放樣作業時將於 A 點架設儀器，請計算放樣作業所需要之數據。
(20 分) 另 C 點高程為 150.33 m，D 點高程為 151.41 m，請計算其坡度。(5 分)

點號	縱坐標 (N)	橫坐標 (E)
A	500.240m	450.310m
B	532.530m	465.240m
C	522.670m	475.780m
D	542.390m	486.550m

- 二、一廠區欲進行整地作業及興建廠房，採用水準儀實施面積水準測量作業如下圖（各樁之間距為 10 m）：



已知 BM 水準點高程 $H_{BM} = 15.480 \text{ m}$ 。

經由水準測量測得 B 至 Q 等 16 個樁位之高程為：

點號	高程 (m)	點號	高程 (m)	點號	高程 (m)	點號	高程 (m)
B	15.542	C	16.243	D	17.105	E	17.999
F	18.735	G	17.066	H	18.212	I	18.304
J	19.065	K	18.494	L	19.405	M	19.535
N	16.246	O	15.923	P	19.404	Q	19.435

- (一)若欲使該整地工程之挖填平衡時，計算挖填平衡時之地面高程為若干？(15 分)
(二)若地面之設計高程為 17.200 m，則該整地工程是須挖方或填方？而挖方或填方之土方數量為若干？(10 分)

(請接背面)

103年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第二次
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：02940 全一張
(背面)

等 別：高等考試
類 科：採礦工程技師
科 目：測量學

三、目前國內實施公共設施管線位置調查暨系統建置計畫，現有一測區將採用全測站（Total Station）法作業，請試述公共設施管線孔蓋及設施物位置測量定位之作業流程及精度要求。（25分）

四、報載「GPS 指錯路困山區？」、「GPS 帶路反而塞車」等現象，請說明全球定位系統原理，（10分）並敘述為何造成這些現象之原因。（15分）