

(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)

### 一、材料試題：(每題 1 分)

- 1.【**B**】 美國材料試驗學會之英文簡稱爲 (A)ACI (B)ASTM (C)CNS (D)AASHTO
- 2.【**C**】 材料承受一固定之應變作用時，其內應力會隨時間之增加而降低，此種現象稱爲？ (A)應變硬化 (B)潛變 (C)鬆弛 (D)疲勞
- 3.【**C**】 各類型波特蘭水泥中，硬化速率快，常用於水中混凝土施工者爲 (A)第一型 (B)第二型 (C)第三型 (D)第四型
- 4.【**C**】 有關混凝土之強度，一般係指 (A)抗剪強度 (B)抗拉強度 (C)抗壓強度 (D)抗彎強度
- 5.【**C**】 混凝土養護之主要目的爲何？ (A)避免發生白華現象 (B)縮短硬化時間 (C)防止硬化時所需水分之蒸發 (D)防止貓狗等動物進入踐踏
- 6.【**D**】 粗、細骨材之劃分如以篩號爲分界，則以何者爲分界？ (A)#30 (B)#16 (C)#8 (D)#4
- 7.【**C**】 混凝土之耐久性佳，係指？ (A)耐磨、耐壓、耐震 (B)耐火、耐風、耐震 (C)抗風化、化學作用之磨損 (D)耐反覆衝擊
- 8.【**B**】 以下何者對混凝土強度之影響最大？ (A)水泥品牌 (B)水灰比 (C)濕治養護 (D)拌合水
- 9.【**A**】 將水泥、水、細骨材、粗骨材，依指定配比，在混凝土拌合廠拌合後，立刻運至工地使用之混凝土稱爲？ (A)預拌混凝土 (B)預力混凝土 (C)機拌混凝土 (D)預壘混凝土
- 10.【**D**】 混凝土之施工中，夯搗作業之主要目的爲何？ (A)防止凍結 (B)促進硬化 (C)節省水泥 (D)使混凝土完全填塞模板所包圍之空間
- 11.【**A**】 混凝土施工上，其工作縫一般是設置在？ (A)與主應力垂直之方向上 (B)與主應力水平之方向上 (C)剪力最大之處 (D)以上皆非
- 12.【**C**】 下列何者不適於外部裝飾用？ (A)花崗岩 (B)玄武岩 (C)凝灰岩 (D)安山石
- 13.【**A**】 水成岩中，因黏土凝固不完全而形成層狀組織，易成薄層且容易剝離者，稱爲？ (A)頁岩 (B)石灰岩 (C)砂岩 (D)凝灰岩
- 14.【**C**】 有關磚之敘述，下列何者爲錯誤？ (A)一種磚之吸水率要在 10%以下 (B)二種磚之抗壓強度要求在  $200\text{kgf/cm}^2$  以上 (C)混凝土空心磚之最大吸水量在  $200\text{kgf/m}^3$  (D)鋪道磚之吸水率在 1~3%左右
- 15.【**D**】 下列有關盜磚之敘述，何者錯誤？ (A)馬賽克每一尺見方爲一片，叫一才 (B)二丁掛盜磚尺寸爲  $23\times 6\text{cm}$  (C)軟貼法施工較費工、費時 (D)硬貼法施工目前較爲常用
- 16.【**B**】 依 CAN 之規定，普通磚之長度尺寸許可誤差爲 (A) $\pm 8\text{mm}$  (B) $\pm 6\text{mm}$  (C) $\pm 4\text{mm}$  (D) $\pm 2.7\text{mm}$
- 17.【**D**】 清水磚牆所發生之白華現象，可用下列何者清除？ (A)稀硝酸 (B)稀硫酸 (C)稀醋酸 (D)稀鹽酸
- 18.【**A**】 何種黏土適於陶器製造？ (A)瓷土 (B)砂質黏土 (C)耐火黏土 (D)砂土
- 19.【**C**】 何種玻璃，富光澤、對光之折射率大、可做爲鏡頭、光學器具、裝飾玻璃之用？ (A)鉀玻璃 (B)鈉玻璃 (C)鉛玻璃 (D)硼酸玻璃
- 20.【**C**】 木材乾燥後含水率減少而強度增加，當強度開始增加時的含水率約爲多少？ (A)10% (B)20% (C)30% (D)40%
- 21.【**B**】 將棉花、羊毛、木質等各種纖維，經過化學處理而製成之熱塑性塑膠，可作爲比例尺、眼鏡框，乒乓球等用途之材料，此塑膠是指？ (A)尼龍 (B)賽璐珞 (C)壓克力 (D)矽利康
- 22.【**B**】 關於塑膠特性之敘述，下列何者爲非？ (A)質輕 (B)不易氧化 (C)可塑性高 (D)絕緣性佳
- 23.【**A**】 工程上所謂“不織布透水管”是由下列何者製成？ (A)聚脂纖維 (B)壓克力樹脂 (C)環氧樹脂 (D)酚甲醛樹脂
- 24.【**B**】 下列塑膠何者適合作爲擋風玻璃，照明設備，廣告招牌等用途？ (A)環氧樹脂 (B)壓克力塑膠 (C)尼龍 (D)聚氯乙烯

國立嘉義高工 102 學年度 第一次教師甄選【建築科】 試題卷

(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)

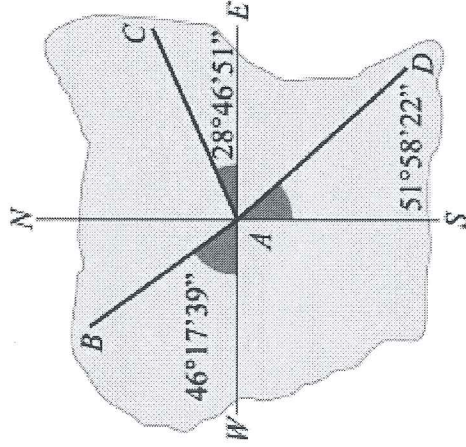
25. 【A】 在分子材料中，能使固體材料變成液態，以便利於儲存或運輸之材料，稱作？ (A)溶劑 (B)安定劑 (C)展色劑 (D)增塑劑
26. 【C】 鋼結構工程中，一般以紅丹(鉛丹)作為底層塗料，其目的為？ (A)顯色 (B)防火 (C)防蝕 (D)防水
27. 【A】 煉鐵用的燃料，除供給熱量外，尚有何種作用？ (A)還原劑 (B)氧化劑 (C)熔劑 (D)脫臭劑
28. 【C】 油性塗料之溶劑及稀釋劑，是屬於？ (A)橡膠 (B)塑膠 (C)碳氫化合物 (D)玻璃
29. 【D】 塗料的儲藏場所除須注意防火外尚須具備？ (A)日光不能直射 (B)通風良好 (C)不可有灰塵 (D)以上皆須具備
30. 【D】 下列敘述，何者錯誤？ (A)媒液主要成分為溶劑 (B)顏料為細狀固體 (C)顏料不溶於媒液 (D)凡立水(清漆)又稱為盜漆

二、測量試題：(每題 1 分)

31. 【D】 關於 WGS84 座標系統之描述，下列何者敘述有誤？ (A)為地心座標系統 (B)原點為地球質心 (C)GPS 座標系統採用 WGS84 座標系統 (D)X 軸通過赤道天文子午圈
32. 【D】 野簿記載所應注意之事項，下列何者正確？ (A)如測一角度其值為 26 度 3 分 3 秒時，應記 26°3′03″ (B)為如有錯誤須改正時，應以橡皮擦擦去原記錄而更新記錄 (C)野簿之記錄，應用削尖之軟鉛筆書寫 (D)野簿之記錄，除記錄觀測所得之數值外，均應繪以簡明之略圖及文字說明
33. 【C】 在煉鋼廠高溫鍋爐附近測量，宜使用何種儀器？ (A)電子水準儀及電子經緯儀 (B)電子水準儀及光學經緯儀 (C)光學水準儀及光學經緯儀 (D)光學水準儀及電子經緯儀
34. 【B】 記錄觀測資料之彙整必須注意事項，下列哪些項目敘述是錯誤的？ (A)距離測量如讀至公分，則 112.2 公尺應記為 112.200 公尺 (B)角度之觀測值為 0 度 2 分 27 秒，應記錄為 0°2′27″ (C)角度之觀測值為 25 度 4 分 7 秒，應記錄為 25°04′7″ (D)角度之觀測值為 180 度 54 分 8 秒，應記錄為 180°54′08″
35. 【C】 下列關於卷尺之改正，何者正確？ (A)量距時的拉力較檢定時的拉力大，其所量得的距離值將會過長 (B)改正值之符號與誤差值相同 (C)傾斜改正恆為負值 (D)量距時的溫度較卷尺檢定時的溫度高，則所測得的距離值將會過長
36. 【C】 卷尺量距之改正種類可分成六種：尺長改正、傾斜改正、溫度改正、拉力改正、懸垂改正、平均海面歸化改正，無論卷尺種類為何或量距精度為何，均須加上哪兩種改正？ (A)溫度改正、拉力改正 (B)懸垂改正、平均海面歸化改正 (C)尺長改正、傾斜改正 (D)尺長改正、溫度改正
37. 【C】 在工程測量作業上所使用的電子測距儀，以哪一型為多？ (A)微波測距儀 (B)雷射測距儀 (C)紅外線測距儀 (D)大地測距儀
38. 【A】 A、B、C、D 為同一直線上之順序四點，以電子測距儀設站於 A 量測 AB 為 31.108m、AD 距離為 90.390m，再設站於 C 量測 BC 距離為 29.105m、CD 距離為 30.201m，稜鏡加常數應為 (A) - 0.012m (B) - 0.024m (C) - 0.008m (D) - 0.015m
39. 【B】 電子測距儀之反射稜鏡 (A)可以不同廠牌搭配 (B)不可以任意以不同廠牌搭配 (C)可以任何廠牌配合使用 (D)可任意調配使用
40. 【D】 下列各種高程測量方式，以何者精度最高？ (A)三角高程測量 (B)視距高程測量 (C)氣壓高程測量 (D)直接水準測量
41. 【C】 測量地面上各點之高低狀態之測量，亦即測量其垂直之相互位置之測量方式，稱為？ (A)路線測量 (B)距離測量 (C)水準測量 (D)導線測量
42. 【C】 下列對水準儀結構敘述何者有誤？ (A)盤面水準管軸應垂直於直立軸 (B)水準管軸應垂直於直立軸 (C)視準軸應平行於橫軸 (D)裝置原則為先使水準管軸垂直於直立軸，再使視準軸平行於水準管軸

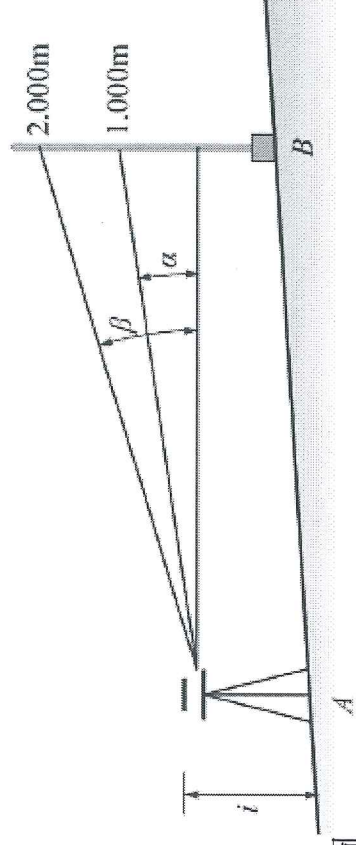
(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)

43. 【A】木椿校正法是用於校正水準儀的哪一軸的誤差，此軸有誤差時，可使用下列何種方法將誤差減至最小？(A)木椿校正法是用於校正水準儀的視準軸的誤差；若水準儀的視準軸有誤差時，可在觀測時保持前後視距離約略相等，而將誤差減至最小 (B)木椿校正法是用於校正水準儀的水準軸的誤差；若水準儀的視準軸有誤差時，一定需要將視準軸校正至無誤差，才能將誤差減至最小 (C)木椿校正法是用於校正水準儀的水準軸的誤差；若水準儀的視準軸有誤差時，可在觀測時保持前後視距離約略相等，而將誤差減至最小 (D)木椿校正法是用於校正水準儀的直立軸的誤差；若水準儀的視準軸有誤差時，一定需要將視準軸校正至無誤差，才能將誤差減至最小
44. 【B】逐差水準測量適於 (A)二點距離過近 (B)二點距離過遠或二點高差大 (C)距離近，高差小 (D)深山、巨澤
45. 【B】經緯儀定心與所測距離之關係為 (A)距離愈長，定心愈須精確 (B)距離愈短，定心愈精確 (C)高程愈低，定心愈精確 (D)夾角愈大，定心愈須精確
46. 【C】設順讀式游標之度盤最小分劃為  $10''$ ，游標最小分劃為  $10''$ ，則游標總格數之長度應等於度盤幾格的長度？(A)61 (B)60 (C)59 (D)58
47. 【C】經緯儀觀測垂直角時，須使望遠鏡中十字絲之 (A)上橫絲 (B)下橫絲 (C)中橫絲 (D)縱絲與目標相切合
48. 【A】使用二次倒轉(分中法)延長直線，其目的在消除何種誤差？(A)視準軸不垂直於水平軸 (B)水平軸不垂直於垂直軸 (C)度盤水準管軸不平行於視準軸 (D)度盤水準管軸不垂直於垂直軸
49. 【B】方向角為  $S30^{\circ}W$ ，則方位角為 (A) $150^{\circ}$  (B) $210^{\circ}$  (C) $300^{\circ}$  (D) $60^{\circ}$



50. 【D】如右圖所示；在某校園內有 ABCD 四個導線測點，若以 A 為中心標示東西南北四個方向，AB、AC、AD 三測線與四個方向形成角度，相關導線點測線角度判斷敘述，下列哪些正確？①AB 測線方位角為  $316^{\circ}17'39''$ ；②DA 測線方位角為  $308^{\circ}01'38''$ ；③CA 測線反方位角為  $241^{\circ}13'09''$ ；④AB 測線方向角為  $W46^{\circ}17'39''N$ ；⑤AD 測線反方向角為  $N51^{\circ}58'22''W$ ；⑥CA 測線方向角為  $S28^{\circ}46'51''W$ 。(A)①④⑤ (B)①②③ (C)②⑤⑥ (D)①②⑤
51. 【D】有關導線測量之敘述，下列選項何者正確？(A)圖解導線之精度優於計算導線 (B)一等導線之施測可採用普通經緯儀 (C)三等導線測量需顧及地球表面曲率之影響 (D)經緯儀電子測距導線係以電子測距儀直接測量導線之折角、邊長
52. 【C】AB 之方向角為  $N30^{\circ}W$ ，AB 之距離為 100.00m，若已知 B 點之平面座標為  $E_B=100.00m$ ， $N_B=100.00m$ ，則 A 點之平面座標為若干？(A) $E_A=50.00m$ ， $N_A=186.60m$  (B) $E_A=186.60m$ ， $N_A=50.00m$  (C) $E_A=150.00m$ ， $N_A=13.40m$  (D) $E_A=13.40m$ ， $N_A=150.00m$
53. 【A】正切視距乃測定直立豎桿上二定點之 (A)垂直角 (B)方位角 (C)方向角 (D)水平夾角
54. 【D】橫距桿長 b，利用經緯儀測得夾角為  $\alpha$ ，則平距 D 為 (A) $b \cdot \tan(\theta/2)$  (B) $b \cdot \cot(\theta/2)$  (C) $b/2 \cdot \tan(\theta/2)$  (D) $b/2 \cdot \cot(\theta/2)$

(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)



- 55.【B】雙高法測量如右圖所示，A 點高程為 11.236 m，儀器高  $i$  為 1.610 m，縱角  $\alpha = 4^\circ 00' 00''$ ， $\beta = 6^\circ 00' 00''$ ，則 AB 二點之水平距離為多少 m？(註： $\tan 6^\circ 00' 00'' = 0.1051042$ ， $\tan 4^\circ 00' 00'' = 0.0699268$ ) (A)14.30 (B)28.42 (C)38.42 (D)56.84

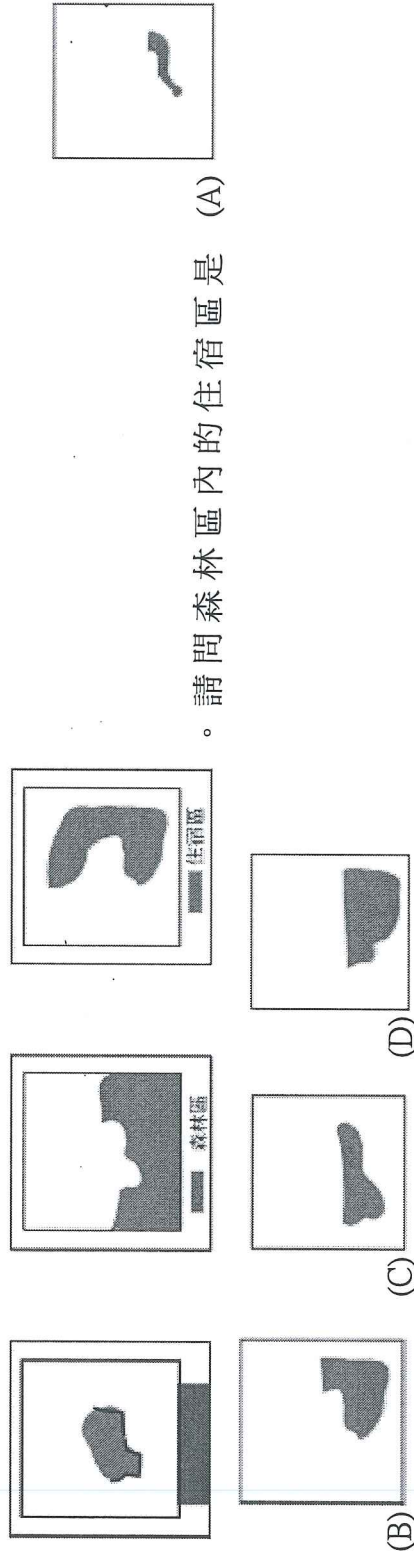
- 56.【B】地形圖測量之程序為 (A)圖根測量，三角測量，細部測量，清繪 (B)三角測量，圖根測量，細部測量，清繪 (C)細部測量，三角測量，圖根測量，清繪 (D)細部測量，圖根測量，三角測量，清繪

- 57.【A】緩和曲線與直線之連接點，其曲率應為 (A)零 (B)無限大 (C)隨緩和曲線長度而定 (D)隨緩和曲線之現行而定

- 58.【A】在何種情況下，採用平均斷面積法計算土方之精度最差？ (A)兩斷面之面積相差甚大 (B)兩斷面間之距離小 (C)兩斷面間之距離大 (D)兩斷面之面積大致相等

- 59.【B】以面積水準測量圖之土方時，每一方格面積  $= 12\text{m} \times 12\text{m}$ ，(使用  $i$  次數的角隅土方高程)， $\sum h_1 = 60.000\text{m}$ ， $\sum h_2 = 95.000\text{m}$ ， $\sum h_4 = 57.500\text{m}$ ，若地面之設計高程為 25m，則該工程土方不足之數量為 (A)4230 (B)4320 (C)2340 (D)3240  $\text{m}^3$

- 60.【B】小明一家計畫到某風景區旅遊，為方便選擇旅遊地點，小明利用地理資訊系統將區內觀光資源分層顯示如圖



。請問森林區內的住宿區是 (A)

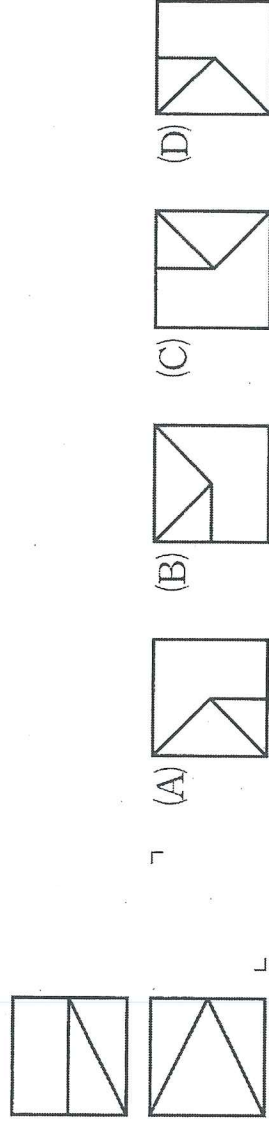
(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)

三・圖學試題：(每題 2 分)

已知三視圖之前視圖與俯視圖，請選出正確的右側視圖

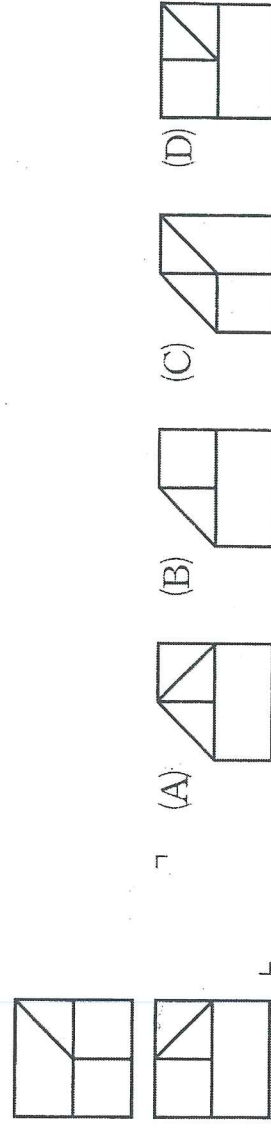
61.

(D)



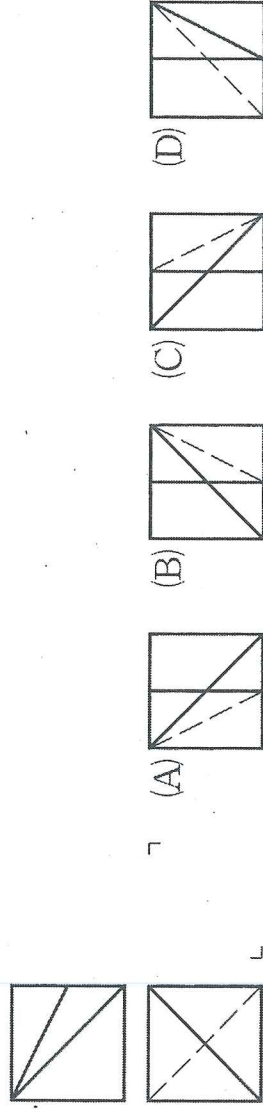
62.

(A)



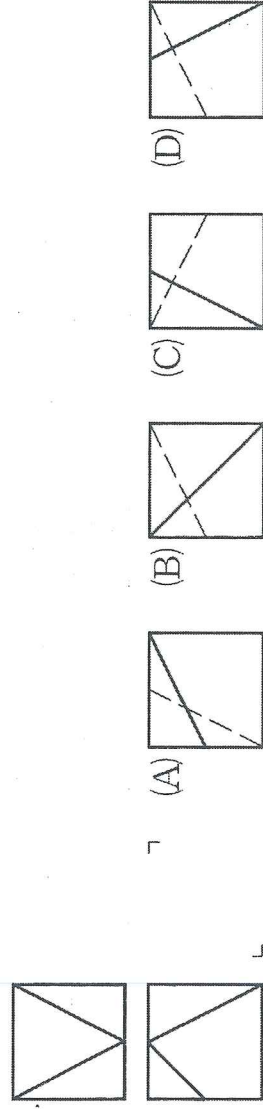
63.

(D)



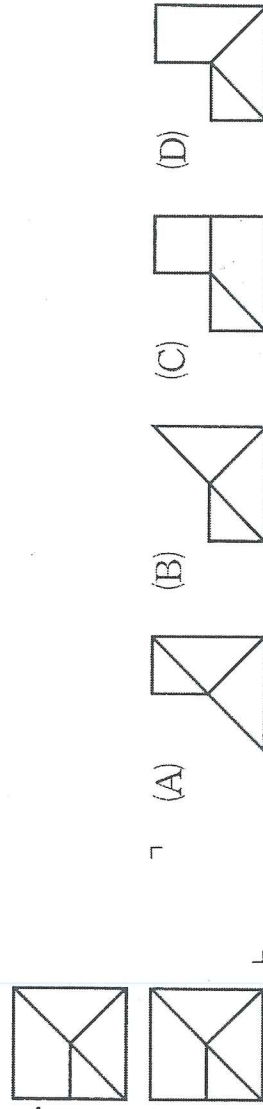
64.

(B)



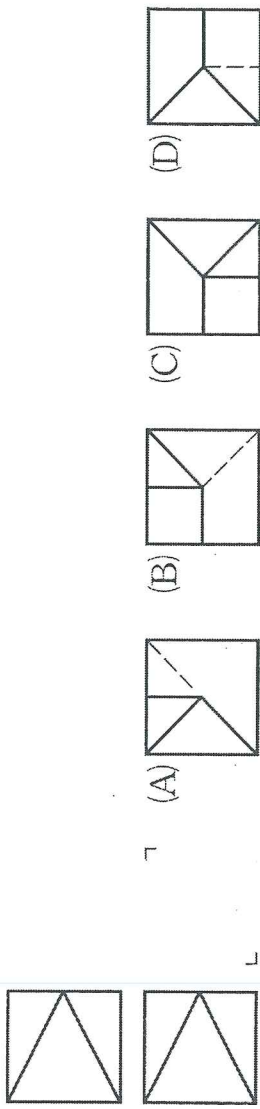
65.

(B)



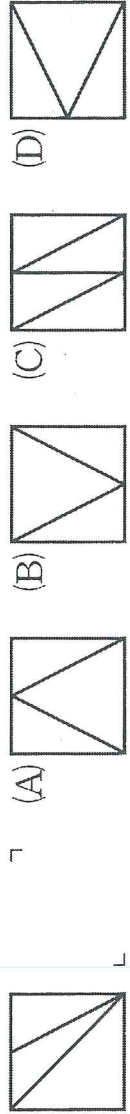
66.

(A)


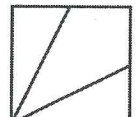
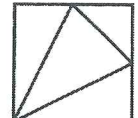
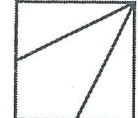



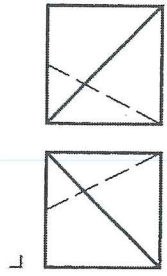
(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)


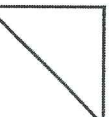


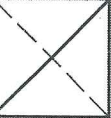
67.  (B) ( )

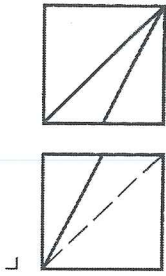





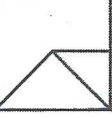
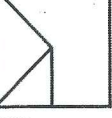
已知三視圖之前視圖與右側視圖，請選出正確的俯視圖

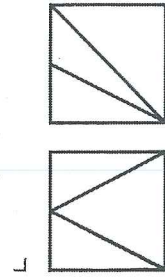
68. (C)  (A)  (B)  (C)  (D) 



69. (A)  (A)  (B)  (C)  (D) 



70. (B)  (A)  (B)  (C)  (D) 



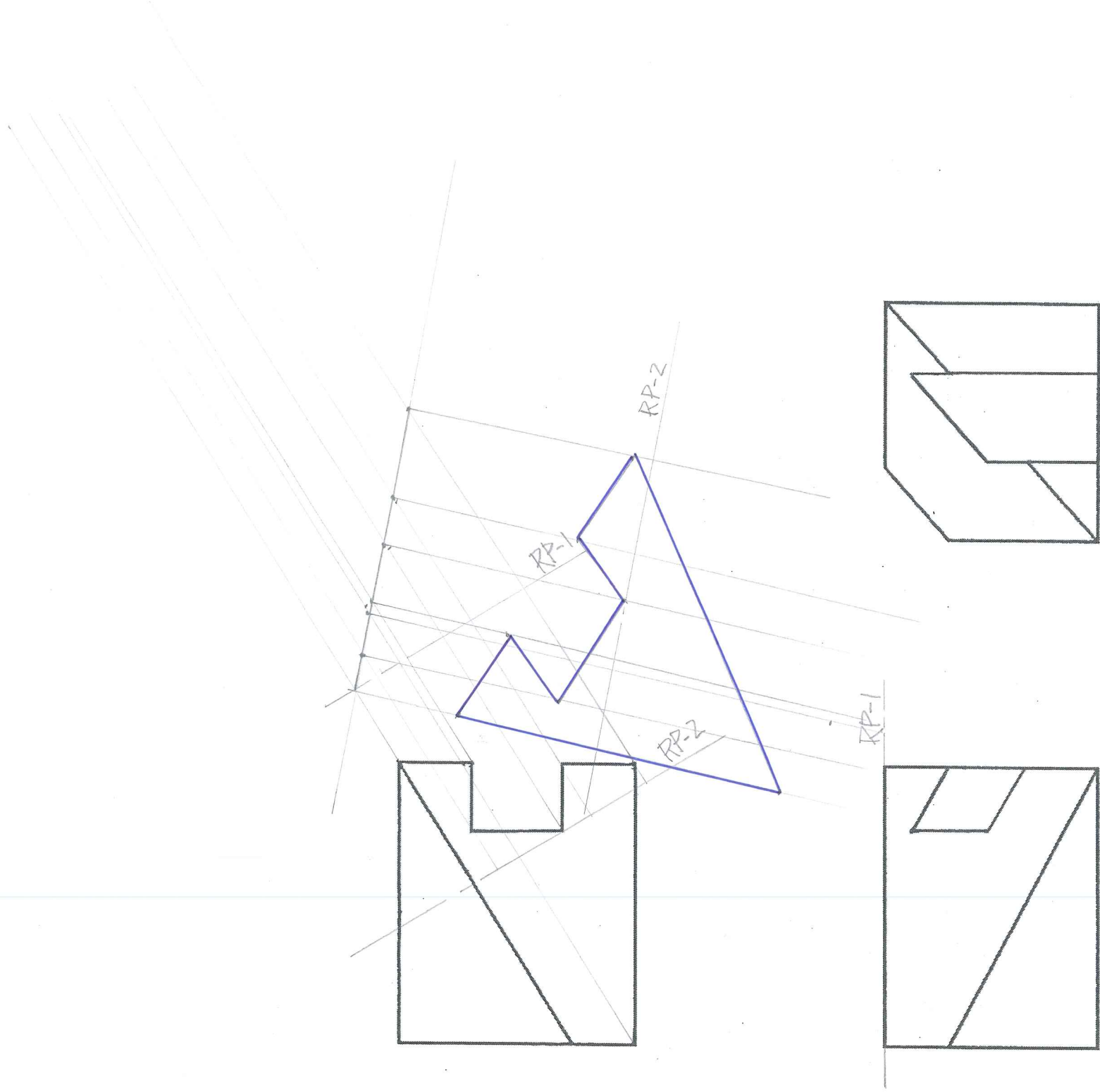
准考證號碼：

國立嘉義高工 102 學年度 第一次教師甄選【建築科】 試題卷

(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)

四・作圖題：(每題 10 分)

繪製下列物體之複斜面真實大小



(此線以上彌封用，請勿作答！否則不予計分。)

