

110年公務人員普通考試試題

類 科：建築工程
科 目：建築圖學概要
考試時間：3 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

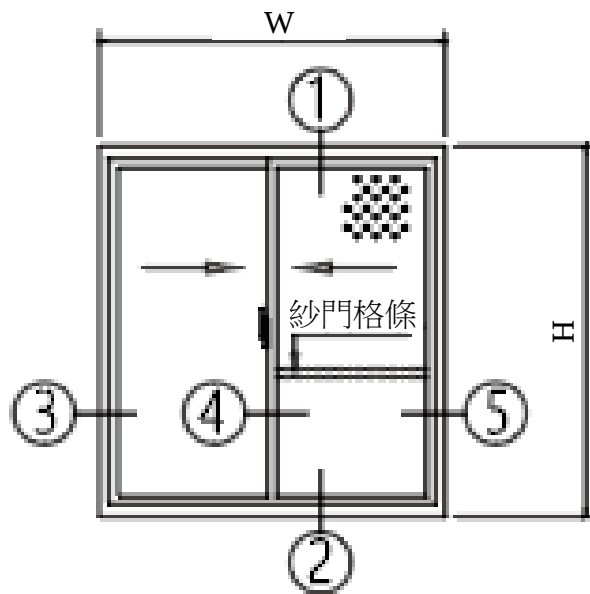
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、某亞熱帶城市的大樓，25 公分厚的室外部貼磁磚、室內部粉刷的鋼筋混凝土外牆，面朝北、且臨商圈吵雜的馬路，夏季很熱、冬季冷且風壓很強，豪雨易造成開口部位的滲漏。請設計一道開口 160 cm×200 cm (W×H)，複層 LowE 玻璃「橫拉」氣密鋁窗，以解決隔熱、隔音、導水等複合功能，請適度上顏色表示：(25 分)

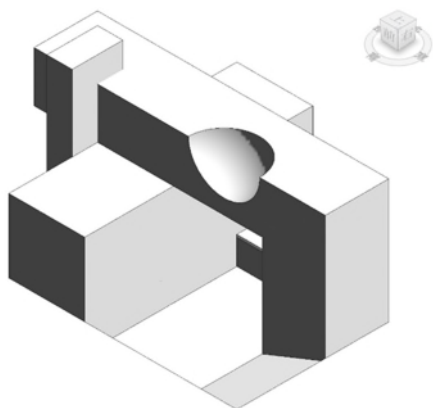
(一)請根據下圖繪製比例 1/5 的剖(平、立)面大樣或者剖透視(剖線 1~5)，說明上、下窗框與窗扇疊合部，其室內與室外窗扇的水密性能、等壓空間、填縫劑(條)及批水版等的設計。

(二)繪「剖透圖」說明複層 Low-E 玻璃窗其 Low-E 膜(單層)應該貼附的位置與室內、外側的關係，並且說明其阻斷室外輻射熱能、涼爽的原理。(比例：1/5)

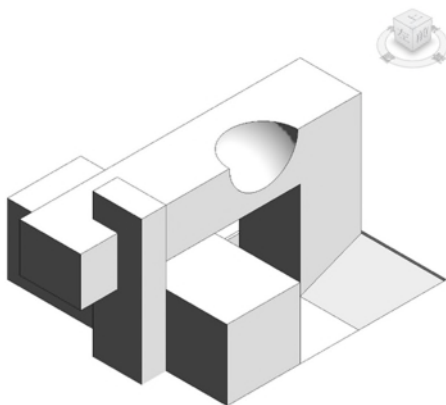


二、請條列建築的全生命週期可分為那些不同的階段？並且條列建築資訊建模 (Building information modeling) 在「設計階段」包括那些應用層面？(25 分)

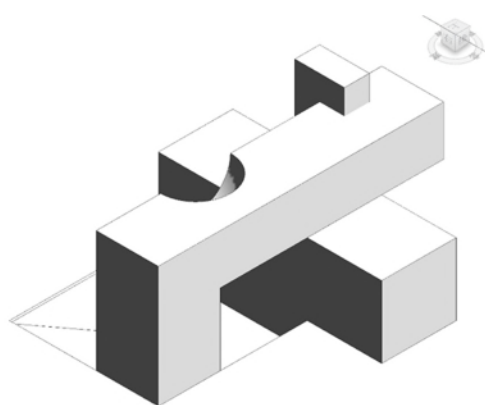
三、某位於北半球、中臺灣的建築物的等角投影圖與其方向和視角如下圖(一)、(二)、(三)所標示，請據此推論，該建築物配置圖(四)的冬至日的上午 10:00 左右的「陰與影」投影圖，陰與影請用鉛筆素描表示。(請依題目所提供之大小(尺寸)於試卷上繪製)(25 分)



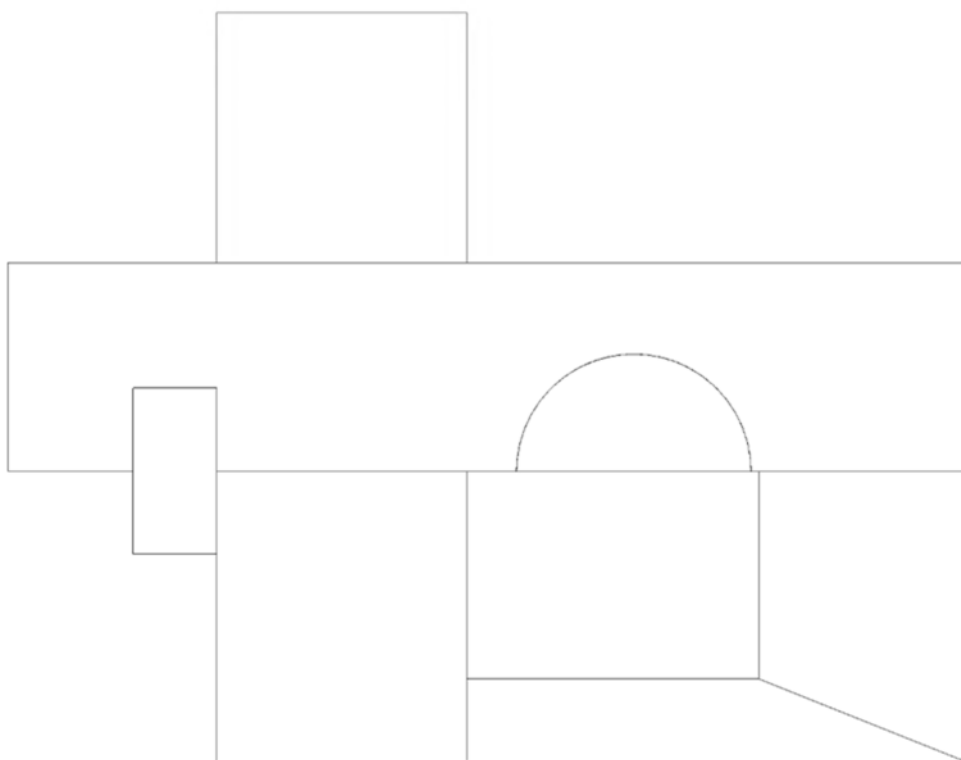
(一)



(二)

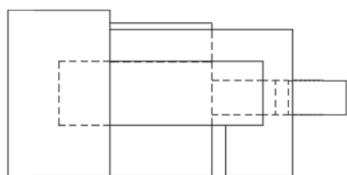


(三)

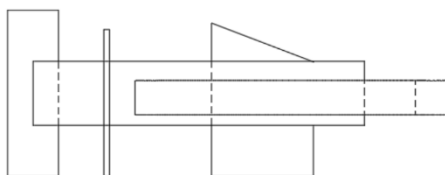


(四)

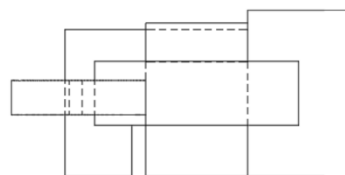
四、請根據所提供的左、前、右與上視圖，將尺寸放大「2 倍」繪製正交（無消點）立體圖，其立體圖的視角如下立方體所示。（25 分）



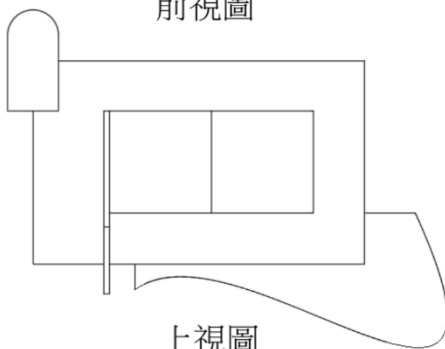
左視圖



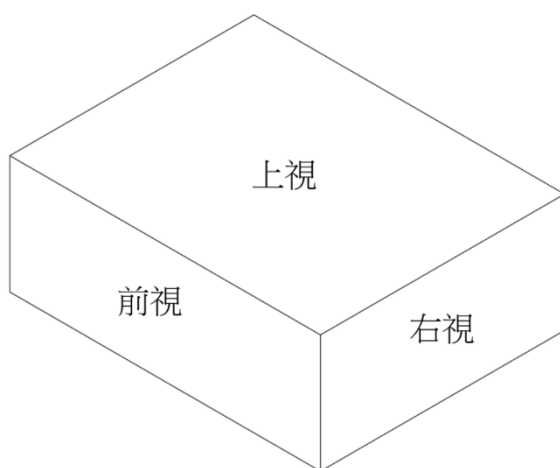
前視圖



右視圖



上視圖



立體圖視角