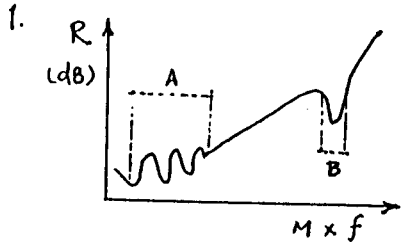


一. 填充題(依空格號碼作答, 書寫在答案紙上, 每格 3 分, 共 30 分)



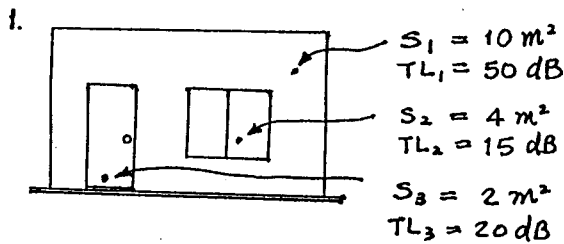
如左圖所示之隔音之質量法則(Mass Law)中, 有兩個隔音上之弱點, 圖中之A部份稱為 (1) 圖中之B稱為 (2)。此兩種現象均將致使原有的隔音量大為降低, 成為噪音控制上之弱點, 倘若能將該弱點之影響頻率調離 (3) Hz 到 (4) Hz 則趨於理想。

2. 試填寫下列各環境控制指標之單位(限公制即SI制): 電力 (5), 輝度 (6), 照度 (7), 空氣熱焓 (8), 日射量 (9), 生化需氧量(BOD) (10)

二. 問答題(每題 20 分, 共 40 分)

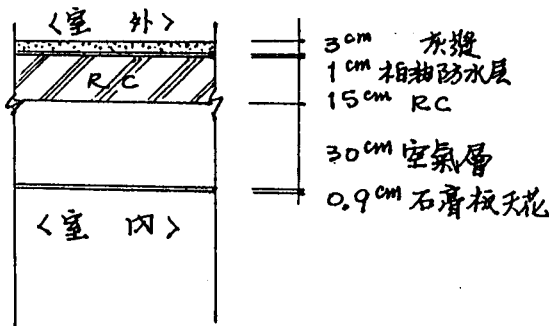
- 試繪圖說明建築物之中央空調系統之構成(試以風管機 FAN COIL UNIT 及風管 DUCT 併用系統為例。圖中清楚註明機器之名稱及往還管線之名稱)。
- 試解釋給水設備內所發生之水擊作用(現象)(WATER HAMMERING), 併提出避免發生水擊作用為害之對策。

三. 計算題(每題 15 分, 共 30 分)



如左圖所示之一 RC 牆, 其對音之傳遞損失達 50 dB, 其上開一窗戶(窗戶之傳遞損失為 15 dB), 及一門(門之傳遞損失為 20 dB), 各部份之面積均如圖所示, 試問該牆之綜合傳遞損失為多少 dB。

2. 有一公寓頂層平頂之構造如下所示, 試計算其熱傳透率, 各層材料之熱導或表面熱導或熱阻(R)均如附表所示。算出答案後, 請依該數據, 提出您對該平頂構造之看法(以熱環境控制之觀點敘述)。



材 料	熱 特 性
灰 漿	$k = 1.30 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
混 凝 土	$k = 1.63 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
柏油防水層	$k = 0.73 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
石 膏 板	$k = 0.14 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
空 氣 層	$R = 0.17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
外 氣 膜	$\alpha_o = 24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
內 氣 膜	$\alpha_i = 10 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

(計算過程中以四捨五入計算到小數點兩位, 答案則計算到小數點一位)