

# 臺北市立大安高級工業職業學校 104 學年度第 1 次教師甄選 建築科筆試試題卷

作答說明：1. 請在彌封之答案卷上標明題號依序作答，答案卷上不得書寫姓名或作任何記號。

2. 全卷限用藍色或黑色單一顏色筆作答。





3. 作答時間 90 分鐘。

4. 本試題共四大題，共 26 小題，滿分 100 分。

5. 交卷時請將試題卷與答案卷一併繳交。

6. 請於所發放的答案卷內完成作答，不加發答案卷。

## 一、單選題(30%)

1. 水泥研磨過程中，其細度愈細對其強度之影響為：(A)早期增加，晚期增加 (B)早期增加，晚期減少 (C)早期降低，晚期增加 (D)沒有影響。
2. 下列有關鋼鐵材料物理與力學性質之敘述，何者錯誤？(A)比熱隨含碳量增加而增大(B)比重隨含碳量增加而增大 (C)硬度隨含碳量增加而增大 (D)抗拉強度隨含碳量增加而增大。
3. 有關混凝土抗壓強度之敘述，何項錯誤？(A)抗壓強度隨加載速率增加而降低 (B)抗壓強度隨齡期增加而增加 (C)抗壓強度隨試體體積增加而降低 (D)抗壓強度隨水灰比降低而增加。
4. 新拌混凝土在拌合廠中應進行均勻性試驗，下列何者不在此試驗範圍之內？(A)流度 (B)空氣含量 (C)單位重 (D)坍度。
5. 下列敘述何者為非？(A)常用之速凝劑為氯化鈣( $\text{CaCl}_2$ )，用量不得超過水泥用量的 2% (B)輸氣劑可增加水泥工作性及強度 (C)混凝土抗壓試驗其尺寸為直徑 15cm，高度 30cm 之圓柱試體 (D)水泥製程中添加石膏的主要目的為緩凝作用。
6. 在塑膠中加入木屑、石棉、砂、玻璃等，是屬於何種塑膠添加物？(A)增塑劑 (B)安定劑(C)延伸劑 (D)填充劑。
7. 下列何者不是塑膠之特性？(A)不具延展性 (B)電之絕緣性佳 (C)質輕、強度大 (D)耐蝕性佳。
8. 鋼材衝擊試驗所得之衝擊強度愈大，表示鋼材何種性質愈佳？(A)降伏強度 (B)韌性 (C)抗拉強度 (D)疲勞強度。
9. 下列何種塗料不是以水作為稀釋劑？(A)乳膠漆 (B)塑膠漆 (C)水泥漆 (D)調合漆。
10. 玻璃中含何種物質會增加其對化學之抵抗力？(A)碳酸鈉 (B)碳酸鉀 (C)鎂 (D)石灰及砂。
11. 下列瀝青何種性質之測定，可作為瀝青混凝土使用時機，如：拌和、鋪築、滾壓時機之溫度參考(A)針入度 (B)閃火點 (C)黏度 (D)軟化點。
12. 某乾燥木材斷面年輪紋理如圖（一），受潮後會如何變形？  
圖(一)  (A)  (B)  (C)  (D)
13. 外牆貼馬賽克，牆高 10m，牆寬 5m，共需馬賽克幾才(選最合理之才數)？(A)550 才 (B)650 才 (C)750 才 (D)850 才。
14. 下列何者不是防止磚構造物產生白華現象的方法 (A)用稀硫酸刷洗 (B)用稀鹽酸刷洗 (C)塗上明礬水 (D)選用優良品質的磚塊。
15. 混凝土因水泥水化會產生「自生收縮」的體積變化，下列何種條件下，此現象最明顯？(A)水泥細度過低 (B)水泥用量過少 (C)水灰比高於 0.42 (D)水灰比低於 0.42。

## 二、計算題(20%)

1.柳安木板材三塊，長度為 6 尺，寬度為 3 寸，厚度為 0.6 寸，請問總材積為\_\_\_\_\_才。(5%)

2.一磚塊試體，其烘乾重量 500g，面乾內飽和重量 550g，飽和試體水中重量 330g，則該試體的濕比重（面乾內飽和比重）為\_\_\_\_\_。(5%)

3.請列表格計算細粒料之細度模數：有一堆細粒料經篩析後，殘留在各標準篩上粒料之重量分別為：  
#4—90g，#16—80g，#30—100g，#50—140g，底盤 90g。(10%)(請將下表自行繪製至答案卷作答)

篩號	停留重量(g)	停留重量百分比(%)	累積百分比(%)
共計			

細粒料之細度模數=\_\_\_\_\_。

### 三、簡答題(18%)

近年來土木建築群科中心欲推廣建築相關專業課程雙語教學，為能逐年落實雙語教學的目標，請針對下列建築實習課程內容之專業名詞進行中英對譯。

1、Horizontal Trace (請翻譯中文):	2、工程製圖 (請翻譯英文):
3、Pictorial Drawing (請翻譯中文):	4、斜投影 (請翻譯英文):
5、Hyperbola (請翻譯中文):	6、橢圓形 (請翻譯英文):

### 四、問答題(32%)

1、工程圖依據圖樣性質可概分為草圖、原圖、描圖與藍圖等四類，試說明上述四種分類之使用意義及使用對象為何?(16%)

2、請繪製鋼筋混凝土樓版設置大開口時( $30\text{cm} \leq \text{開口長邊} \leq 80\text{cm}$ )之補強配筋標準圖，樓板厚度15cm，比例自訂。(16%)