

臺北市立大安高級工業職業學校103學年度第1次教師甄選

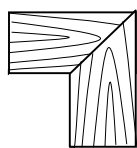
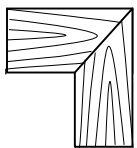
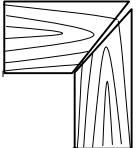
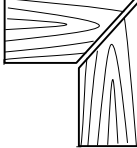
【建築科】筆試試題

- 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. 全卷文字答案請用黑或藍色筆書寫，繪圖可用鉛筆作答。
 3. 作答時間90分鐘。
 4. 本試題共19 題，選擇題10題，問答題9題。
 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。
 7. 本科作答時，禁止使用計算機。

第一部分：工程材料(70%)

一、單選題(共10題，30分)

- () 1. 下列對材料的敘述何者錯誤？
- (A)材料的含水率是指材料內之所含的水分重量比上材料完全乾燥時的重量。
(B)金屬在真空中的腐蝕過程很緩慢，但若遇到性質強烈的酸或鹼，金屬很快被腐蝕。
(C)高分子材料經過長時間後逐漸產生化學變化，致使材料不堪使用稱之劣化。
(D)當材料承受一固定施加應變作用時，內應力會隨時間增加而降低，稱此現象為鬆弛。
- () 2. 下列對水泥的敘述何者錯誤？
- (A)依據ASTM規定水泥之比重應在3.05以上。
(B)水泥的實方單位體積重約2000kg/m³。
(C)一包水泥重量為50kg，所以體積約為0.33m³。
(D)散裝水泥儲倉，每隔三個月須徹底清除一次。
- () 3. 對於混凝土的試驗下列敘述何者正確：
- (A)坍度試驗之填料搗實需分三次進行，三次填料的高度約6cm、15cm、30cm。
(B)坍度試驗之搗實每層應搗實25下，且有1/3次數沿著坍度模斜度搗實。
(C)試體製作之填料搗實需分三次進行，每次填料約為高度的1/3。
(D)試體製作之搗實每層應搗實25下，隨後橡皮槌應敲擊在試體模之混凝土面高度處。
- () 4. 石材施工應注意事項，下列敘述何者正確？
- (A)搬運前須用繩、木條及棉布綑綁，以防止碰撞損傷。
(B)不可以固體工具刮除石材上已乾固水泥，須以棉布沾雙氧水重複擦拭乾淨為止。
(C)孔隙大的石材施工前須以樹脂塗模保護，施工後稀釋稀釋10倍雙氧水清潔表面。
(D)為了防止施工縫吐白，填入縫隙的砂漿水泥比例很重要，至少要1/2以上。
- () 5. 下列何者不是鋪貼磁磚選擇軟底工法的考量？
- (A)磁磚面積較大。
(B)面積大且地面不平整。
(C)地面磁磚不易脫落。
(D)防水防昆蟲及衛生考量。
- () 6. 下列何者為營建工程最常選用的門窗玻璃？
- (A) 水玻璃 (B)鈉玻璃 (C)鉀玻璃 (D)鉀鈣玻璃。

- () 7. 下列對瀝青敘述何者錯誤？
 (A)一般為天然、人造及混合的碳氫化合物，可溶於二硫化碳(CS_2)及四氯化碳(CCl_4)。
 (B)油溶瀝青凝結速度以針入度及溶液種類決定。
 (C)乳化瀝青在常溫即可和粒料拌和，惟下雨天必須停止施作。
 (D)瀝青材料可用於木材之防腐。
- () 8. 如圖木材以 45° 接合，當木材含水率越來越低(纖維飽和點以下)，接合處最可能呈現何種變形：
 (A)  (B)  (C)  (D) 
- () 9. 下列高分子材料何者不可作為土壤安定劑：
 (A)環氧樹脂 (B)尿醛樹脂 (C)二異氰酸鹽 (D)聚苯乙烯。
- () 10. 下列對鋼筋的敘述何者錯誤？
 (A)鋼筋混凝土結構中所使用的鋼筋主要為中級鋼。
 (B)SD420W鋼筋符號表示降伏強度 $420 \sim 540 N/mm^2$ 可加熱處理的竹節鋼筋。
 (C)鋼筋強度大者，受外力作用時有較佳延展性。
 (D)混凝土所使用的鋼筋應具有較高的降伏強度、良好的延展性。

二、問答題(共4題，40分)

11. 儲存袋裝水泥倉庫之設置，應注意哪些事項，請具體說明。(10 分)
12. 混凝土材料強度與水灰比關係重大，你如何向學生說明「水灰比對混凝土強度之影響」。(10 分)
13. 請簡易說明火成岩、水成岩及變質岩之特性與辨認方法。(10 分)
14. 木材因不同鋸切方法，可在縱切面得到不同效果的紋理，請畫出「縱切面鮑光表面簡圖」並說明之。
 (10 分)

第二部分：圖學(30%)

三、問答題(共5題，30分)

15. 建築製圖繪製前、繪製中、繪製完成，如何避免圖面汙損 (3 分)?

16. CNS11567 建築製圖規範中說明「坡度」有五種用法，請敘明 3 種正切法之種類及適用場合並圖示之(3 分)。

17. 透視圖法種類繁多，請敘述並簡單繪圖說明三種透視圖法之主要原理及特徵(9 分)。

18. 繪製透視圖時當陰影光線照射方向不平行畫面時，就觀察者來說有背光法(後來光)或逆光法(前來光)兩種情形，光源照射方向消點為 P、光源照射角度消點為 L、假設 P 點與 L 點位於某建物兩消點(VL、VR)外側，試問光源在觀察者後面時，建物陰影情況為何，請繪圖說明之(6 分)?

19. CNS11567 建築製圖規範中說明建築圖應依序繪製圖說並有規範其圖說比例尺，請敘述下列三項圖名之主要內容及該比例尺原則(9 分)。

(1) 現況圖之主要內容及比例尺原則。

(2) 面積計算表主要內容及比例尺原則。

(3) 平面圖主要內容及比例尺原則。