

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

115 學年度身心障礙學生升學大專校院甄試試題本

甄試類(群)組別：四技二專組

【土木與建築群】

考試科目(編號)：專業科目(一)

**基礎工程力學、
材料與試驗 (C2116)**

—作答注意事項—

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，答案卷每人一張，不得要求增補。
3. 請核對報考甄試類(群)組別、考試科目是否相符。
4. 單選題共 25 題。

說明：第 1 題至第 25 題，每題 4 分。

1. 下列物理量何者為「向量」？
(A)速度
(B)時間
(C)能量
(D)質量
2. 一平面合力 F ，其大小為 600N 與 F_x 水平分力夾角 60° ，其 F_x 水平分力為多少？
(A) 100N
(B) 200N
(C) 300N
(D) 400N
3. 有一水平懸臂梁受兩同方向(向下)平行力 $F_1=6\text{N}$ 、 $F_2=3\text{N}$ 作用，兩力相距 6cm ，則其等效合力作用位置距離 F_1 作用點為多少？
(A) 1cm
(B) 2cm
(C) 3cm
(D) 4cm
4. 平面桁架結構系統中，不共線之兩桿件交於一節點，且節點上無外力作用，則此兩桿受力為何？
(A)兩桿件皆為零桿
(B)一桿受力，另一桿不受力
(C)兩桿件皆受壓力
(D)兩桿件皆受拉力
5. 使用節點法分析平面桁架桿件內力時，可列出幾個靜力平衡方程式？
(A) 1 個
(B) 2 個
(C) 3 個
(D) 4 個

6. 一物體重12N置放於一平面上，物體與平面之摩擦係數為0.5，若欲推動此物體至少需施加多少水平力P？
(A)3N
(B)4N
(C)5N
(D)6N
7. 一正方形邊長為6cm，其對水平形心軸慣性矩為何？
(A) 6cm^4
(B) 36cm^4
(C) 108cm^4
(D) 648cm^4
8. 應力的單位為何？
(A)N
(B)N/m
(C) N/m^2
(D) N/m^3
9. 一混凝土標準試體直徑15cm、高30cm，進行抗壓試驗，當抗壓機壓至37110kgf時破壞，則此試體抗壓強度為何？
(A) $\approx 210\text{kgf/cm}^2$
(B) $\approx 280\text{kgf/cm}^2$
(C) $\approx 350\text{kgf/cm}^2$
(D) $\approx 420\text{kgf/cm}^2$
10. 一圓桿件長15cm、斷面直徑5cm，軸向受拉後其長度伸長0.026cm，直徑減少0.0013cm，則其蒲松比之絕對值為何？
(A)0.15
(B)0.20
(C)0.25
(D)0.30
11. 簡支梁跨度L，受一向下均佈載重w/m作用，求梁跨中間L/2處彎矩為何？
(A) $wL^2/2$
(B) $wL^2/4$
(C) $wL^2/6$
(D) $wL^2/8$

12. 矩形斷面梁受正向剪力作用時，其梁斷面內發生最大剪應力位置為何？
- (A) 梁斷面頂部
 - (B) 梁斷面底部
 - (C) 距離梁底部1/3處
 - (D) 梁斷面中性軸位置
13. 「水灰比」是指混凝土或砂漿中哪兩者之間的比值：
- (A) 水與粒料
 - (B) 水與水泥
 - (C) 水與砂
 - (D) 水與外加劑
14. 依規定混凝土抗壓試驗圓柱試體之填模方法：
- (A) 分兩層填入，每層搗實25次
 - (B) 分兩層填入，每層搗實35次
 - (C) 分三層填入，每層搗實25次
 - (D) 分三層填入，每層搗實35次
15. 為使得鋼筋在混凝土中能受到保護而不生鏽，其混凝土的酸鹼度為何？
- (A) 強酸性
 - (B) 弱酸性
 - (C) 中性
 - (D) 鹼性
16. 模板支撐所承受之載重可分為兩部分靜載重及活載重，其下列何者屬於活載重？
- (A) 模板重量
 - (B) 混凝土重量
 - (C) 鋼筋重量
 - (D) 施工機具重量
17. 瀝青閃火點試驗的主要目的，是測定瀝青材料的何種溫度？
- (A) 軟化溫度
 - (B) 加熱安全溫度
 - (C) 標準黏度溫度
 - (D) 融化溫度

18. 中華民國國家標準的英文簡稱為：
- (A) CNN
 - (B) ACI
 - (C) CNS
 - (D) ASTM
19. 當材料受到拉力作用，長度出現伸長現象的性質，稱為：
- (A) 延性
 - (B) 疲勞
 - (C) 脆性
 - (D) 剛性
20. 水泥的四種主要化合物在水化反應過程中何者最快？
- (A) 矽酸三鈣
 - (B) 矽酸二鈣
 - (C) 鋁酸三鈣
 - (D) 鋁鐵酸四鈣
21. 粒料之含水狀態可分以下四種，其中內部孔隙皆為水飽和，且表面無附著水之狀態為：
- (A) 烘乾
 - (B) 風乾
 - (C) 面乾內飽和
 - (D) 全乾
22. 下列何者不是高性能混凝土特性：
- (A) 高強度
 - (B) 高流動
 - (C) 高耐久性
 - (D) 高用水量
23. 混凝土所用的粒料，依顆粒大小可分為粗粒料與細粒料。其通過標準篩號#4並停留在#200以上的粒料，應稱為：
- (A) 粗粒料
 - (B) 細粒料
 - (C) 沉泥
 - (D) 碎石

24.下列何者為剛性路面？

- (A)瀝青混凝土路面
- (B)水泥混凝土路面
- (C)碎石路面
- (D)爐渣路面

25.隨著碳含量增加，碳鋼的性質，下列何者正確？

- (A)硬度增加
- (B)脆性降低
- (C)斷裂韌性增加
- (D)延展性增加