

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

112 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。

單選題，共 25 題。

說明：第 1 題至第 25 題，每題 4 分。

1. 任何一力必須具備的三要素？
(A) 大小、方向、時間
(B) 大小、方向、作用點
(C) 大小、時間、作用點
(D) 方向、時間、作用點
2. 有二力大小皆為10N，二力夾角成 120° ，則合力R之大小為若干？
(A) 10N
(B) 15N
(C) 20N
(D) 25N
3. 在二維座標系統分析共平面共點非平行力系時，可用靜力平衡方程式有幾個？
(A) 四個
(B) 三個
(C) 二個
(D) 一個
4. 兩個指向相同且大小不相等之平行力，其合力位置為：
(A) 在這兩個單力之間
(B) 在較大單力外側
(C) 在較小單力外側
(D) 在較大單力處
5. 一力之水平分力為力之0.5倍，則力之垂直分力為水平分力的多少倍？
(A) 0.5
(B) 0.707
(C) 0.866
(D) 1.732
6. 簡支樑之兩支點相距5m，若樑之右支點處施加一逆時針方向之力矩 $M=50\text{kN}\cdot\text{m}$ ，則左邊支點對樑的反力為多少kN？
(A) 10
(B) 15
(C) 20
(D) 25

7. 在空間力系中，已知有三個方向的力矩分別為 $C_x=40\text{N}\cdot\text{m}$ ， $C_y=30\text{N}\cdot\text{m}$ ， $C_z=120\text{N}\cdot\text{m}$ ，則此三力矩的合力矩大小為下列何者？
(A) $100\text{N}\cdot\text{m}$
(B) $120\text{N}\cdot\text{m}$
(C) $130\text{N}\cdot\text{m}$
(D) $190\text{N}\cdot\text{m}$
8. 已知某空間力之大小為 350N ，且此力由原點指向座標點(2, 3, 6)，則此力在X軸之分力為若干？
(A) 350N
(B) 300N
(C) 150N
(D) 100N
9. 所謂二力桿件，係指桿件僅承受下列何者？
(A) 剪力或拉力
(B) 彎矩或壓力
(C) 壓力或拉力
(D) 剪力或軸向力
10. 在簡支樑載重產生最大彎矩處，該處因載重產生的剪力特性為何？
(A) 剪力最大負值
(B) 剪力為零
(C) 剪力最大正值
(D) 剪力最大值的 $1/3$
11. 簡支樑受荷重時，其剪力圖、彎矩圖與不同型態荷重，有一定之關係，對其相互間關係敘述，下列何者錯誤？
(A) 該段無荷重時：剪力圖為一水平直線，彎矩圖為傾斜直線
(B) 該點受集中載重：剪力圖為一傾斜直線，彎矩圖為水平直線
(C) 該段受均佈載重：剪力圖為一傾斜直線，彎矩圖為二次拋物線
(D) 該段受均變載重：剪力圖為二次拋物線，彎矩圖為三次拋物線
12. 設正三角形頂點到底邊中點連線長度為 h ，則此正三角形的形心與頂點距離為若干？
(A) $1/4 h$
(B) $1/3 h$
(C) $1/2 h$
(D) $2/3 h$

- 13.面積慣性矩的單位可表示為：
- (A) mm
 - (B) mm²
 - (C) mm³
 - (D) mm⁴
- 14.有關高分子材料性質的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 物理性質對溫度變化敏感
 - (B) 分子排列較為疏鬆
 - (C) 抵抗變形能力佳
 - (D) 材料密度較小
- 15.某彈性材料試體受單一軸向拉力，當材料內部所受應力持續增加至某一「臨界點」時，材料所受應力不增加，而應變卻大幅增加，則此「臨界點」名稱為下列何者？
- (A) 潛變點
 - (B) 疲勞點
 - (C) 鬆弛點
 - (D) 降伏點
- 16.依混凝土的配合比及特性而言，有關富配比與貧配比混凝土的比較，下列敘述何者正確？
- (A) 富配比混凝土所得稠度較軟
 - (B) 貧配比混凝土使用水量較高
 - (C) 富配比混凝土使用粒料較多
 - (D) 貧配比混凝土水泥用量較多
- 17.有關第一至第五型卜特蘭水泥適用性，第五型卜特蘭水泥具有較佳抗硫能力，是因為其所含下列哪一種化合物較少？
- (A) C₃S
 - (B) C₂S
 - (C) C₃A
 - (D) C₄AF
- 18.建築用鋼筋兩端均鑄有鋼筋型號，若一鋼筋鑄有「SD280W」，下列敘述何者正確？
- (A) S指外型為竹節鋼筋
 - (B) D係指直徑尺寸規格
 - (C) 280為降伏強度規格
 - (D) W指鋼材為水淬鋼筋

19. 飛灰為一種普遍使用於混凝土的卜作嵐礦物摻料，為細微粉末，比重較卜特蘭水泥低，可取代部分水泥，有關添加飛灰的混凝土與原配比混凝土比較，下列敘述何者錯誤？
- (A) 抗硫作用增加
 - (B) 早期強度降低
 - (C) 工作性增加
 - (D) 耐久性降低
20. 下列哪一種岩石具有層狀組織，為黏土質沈澱凝固而成：
- (A) 頁岩
 - (B) 凝灰岩
 - (C) 砂岩
 - (D) 片麻岩
21. 於一般房屋建築常經常聽到的“二丁掛”係指瓷磚的：
- (A) 砌築方式
 - (B) 色澤亮度
 - (C) 鋪貼位置
 - (D) 外型尺寸
22. 有關木材收縮，下列何種收縮最大？
- (A) 軸向收縮
 - (B) 弦向收縮
 - (C) 徑向收縮
 - (D) 縱向收縮
23. 吹製瀝青係將一定稠度的直餾瀝青再加工而成，與直餾瀝青比較，下列有關吹製瀝青性質敘述，何者正確？
- (A) 延展性差
 - (B) 感溫性大
 - (C) 耐久性小
 - (D) 軟化點低
24. 鋼筋混凝土建築物會出現海砂屋現象，主要因為混凝土中含有下列哪種離子過量所造成？
- (A) 鎂
 - (B) 氯
 - (C) 矽
 - (D) 硫

25.有關各種玻璃性質敘述，下列何者正確？

- (A) 玻璃的抗撓強度為門窗玻璃受水壓時抵抗強度
- (B) 玻璃的硬度係指其受硬物割劃表面的抵抗能力
- (C) 玻璃在固態及高溫熔融狀態均為電的不良導體
- (D) 玻璃的伸展性指受拉力時的伸長及受壓時縮短