



九十三學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

工業設計類

物理、計算機概論

【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題分兩部份，共 100 分，請依題號順序作答。
第一部份（第 1 至 20 題，每題 2.5 分，共 50 分）
第二部份（第 21 至 40 題，每題 2.5 分，共 50 分）
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

第一部份（第 1 至 20 題，每題 2.5 分，共 50 分）

1. 下列何者為力矩的單位？
 (A) 公斤·公尺²/秒² (B) 公斤·公尺/秒²
 (C) 公斤·公尺/秒 (D) 公斤·公尺²/秒
2. 汽車以 40 公里/小時的車速運動，經緊急煞車，滑行 10 公尺後靜止；設其為等加速度直線運動，若此汽車以 80 公里/小時的車速運動，則在緊急煞車後，汽車將滑行若干公尺才會靜止？
 (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40
3. 在地面上斜拋一粒石子，在其上升過程中的某一瞬間，其速度與加速度之夾角為 θ ，則下列何者正確？
 (A) $\theta = 0^\circ$ (B) $\theta < 90^\circ$ (C) $\theta = 90^\circ$ (D) $\theta > 90^\circ$
4. 質量 5 公斤的物體以 30 公尺/秒的速度運動時，突然爆裂成為兩塊質量分別為 2 公斤與 3 公斤的碎片，若 3 公斤的碎片以 10 公尺/秒且與原運動方向相反之速度飛出，則 2 公斤的碎片之速率為若干公尺/秒？
 (A) 45 (B) 55 (C) 90 (D) 110
5. 質量為 m 的物體 A，以速度 \bar{v} 運動時，正面撞向質量為 $2m$ 的靜止物體 B，若碰撞後物體 A 以速度 $\frac{1}{4}\bar{v}$ 運動，則物體 B 獲得的動能為若干？
 (A) $\frac{9}{64}m v^2$ (B) $\frac{9}{16}m v^2$ (C) $\frac{9}{32}m v^2$ (D) $\frac{3}{4}m v^2$
6. 動量為 8 公斤·公尺/秒，動能為 4 焦耳的物體，其質量為若干公斤？
 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8
7. 一物體沿仰角 60° 之斜面下滑，其所受之摩擦力為 F ，若此物體改沿仰角 30° 之同材料的斜面下滑，則其所受之摩擦力為若干？
 (A) $\frac{F}{2}$ (B) $\frac{F}{\sqrt{3}}$ (C) $\sqrt{3}F$ (D) $2F$
8. 自長 10 公尺，高 2.5 公尺之斜面頂端，將一質量 4 公斤之物體沿斜面由靜止釋放，該物體抵達斜面底部時，其速率為 3 公尺/秒，則該物體所受之摩擦力為若干牛頓？
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
9. 對於抗力點在中間的槓桿而言，其功用為何？
 (A) 省力省時 (B) 省力費時 (C) 費力省時 (D) 費力費時
10. 比重 0.8 之物體浮於某液體上，若露出液面之體積為該物體體積的 $\frac{2}{5}$ ，則該液體之比重為若干？
 (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{5}{4}$ (D) 2

11. 已知冰的熔化熱為 80 卡 / 公克，水的比熱為 1 卡 / 公克 · °C，今將 20 公克 0°C 的冰與 80 公克 70°C 的水混合，其平衡溫度為若干°C？
 (A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 45
12. 下列波長，何者可在長為 30 公分之張緊的弦上形成駐波？
 (A) 40 公分 (B) 50 公分 (C) 60 公分 (D) 90 公分
13. 一個光度為 I 之點光源，對與其相距 R 之被照體產生之照度 E 的關係為下列何者？
 (A) $E = \frac{I}{R}$ (B) $E = \frac{I}{R^2}$ (C) $E = \frac{I^2}{R}$ (D) $E = \frac{I^2}{R^2}$
14. 色光的三原色中，頻率最高者為下列何者？
 (A) 紅 (B) 綠 (C) 藍 (D) 紫
15. 將 2 法拉的電容器，串接上 10 伏特的電池，其儲存之能量為 U ；今若將三個 2 法拉的電容器並聯後，再串接上 10 伏特的電池，則此三個電容器儲存之能量為若干？
 (A) 1.5 U (B) 3 U (C) 6 U (D) 9 U
16. 一個內阻為 1 歐姆，電動勢為 6 伏特之電池，與 11 歐姆之電阻器串接成一通路，則電池之端電壓為若干伏特？
 (A) 6 (B) 5.5 (C) 5 (D) 4.5
17. 磁通量之單位為下列何者？
 (A) 韋伯 (B) 法拉 (C) 高斯 (D) 特士拉
18. 下列有關螺線管中磁場之敘述，何者正確？
 (A) 磁場與單位長度的圈數成正比 (B) 磁場與單位長度的圈數成反比
 (C) 磁場與截面半徑成正比 (D) 磁場與截面半徑成反比
19. 發電機的原理是依據下列哪一個定律？
 (A) 焦耳定律 (B) 歐姆定律
 (C) 庫倫定律 (D) 法拉第電磁感應定律
20. $^{14}_6\text{C}$ 原子核中的粒子數目為下列何者？
 (A) 6 (B) 12 (C) 14 (D) 20

第二部份（第 21 至 40 題，每題 2.5 分，共 50 分）

21. 「藍芽 (Bluetooth)」是屬於下列哪一方面的技術？
 (A) 數位影像 (B) 無線通訊 (C) 模擬訓練 (D) 人工智慧
22. 電腦輔助設計 (CAD) 與電腦輔助製造 (CAM) 是屬於下列哪一方面的應用？
 (A) 工廠自動化 (B) 辦公室自動化 (C) 商業自動化 (D) 政府電子化

23. BIOS (Basic Input / Output System) 是儲存在下列哪一種記憶體中？
(A) 隨機存取記憶體 (B) 唯讀記憶體 (C) 輔助記憶體 (D) 虛擬記憶體
24. 假設小明想在 93 學年度四技二專統一入學測驗後購買電腦，下列為店家向小明說明的電腦規格，何者不正確？
(A) 中央處理器的時脈為 2.8 GHz (B) 主記憶體容量為 256 MB
(C) 硬碟容量為 40 GB (D) 配備可抹寫式的 CD-ROM 光碟機
25. 滑鼠不可以連接下列哪一種接頭？
(A) PS / 2 接頭 (B) USB 接頭 (C) 並列埠 (LPT1) (D) 序列埠 (COM1)
26. 下列何種印表機較適合用來列印多聯式複寫單據？
(A) 熱昇華印表機 (B) 噴墨式印表機 (C) 雷射式印表機 (D) 點矩陣印表機
27. 下列何者不是作業系統的主要功能之一？
(A) 執行程式管理 (B) 輸出輸入管理 (C) 檔案管理 (D) 編輯管理
28. 目前現有的作業系統中沒有下列哪一種類型？
(A) 單人單工 (B) 單人多工 (C) 多人單工 (D) 多人多工
29. 下列何種作業系統的原始程式碼有公開 (Open Source) ？
(A) MS-DOS (B) OS / 2 (C) Linux (D) Mac OS X
30. 下列何種軟體最適合用來管理班費收支情形及繪製統計圖表？
(A) 文書處理 (B) 電子試算表 (C) 簡報 (D) 繪圖
31. 目前電子商務網站較常採用下列哪一種安全機制？
(A) DES (Data Encryption Standard) (B) IPsec (Internet Protocol Security)
(C) SET (Secure Electronic Transaction) (D) SSL (Secure Socket Layer)
32. 下列有關網頁製作的敘述，何者正確？
(A) 欲發佈網頁須事先取得網頁空間 (B) 無法將動畫加入網頁中
(C) 欲製作網頁須學會 HTML 語言 (D) 無法利用文字編輯器來製作網頁
33. 下列何種措施與電腦病毒防治比較沒有關係？
(A) 使用合法軟體 (B) 定期備份資料 (C) 管制人員進出 (D) 安裝防毒軟體
34. 下列何種連線方式無法提供寬頻上網？
(A) 固接專線 (T1) (B) 數據機 (Modem)
(C) 非對稱數位用戶迴路 (ADSL) (D) 電視電纜數據機 (Cable Modem)
35. 下列何種通訊協定是目前網際網路 (Internet) 上的通訊標準？
(A) TCP / IP (B) IPX / SPX (C) NetBEUI (D) Kermit

36. 下列何種網際網路服務可以提供線上傳遞訊息及線上即時交談的功能？
(A) WWW (B) ICQ (C) FTP (D) E-mail
37. 下列何種影像檔案格式較被廣泛應用在印刷上？
(A) BMP (B) GIF (C) TIF (D) JPG
38. 下列哪一項可以在 Visual Basic 語言執行中顯示對話方塊？
(A) ImageBox (B) PictureBox (C) TextBox (D) MsgBox
39. 下列 Visual Basic 語言片段程式執行後，何者正確？

```
sum1 = 0
```

```
sum2 = 0
```

```
k = 0
```

```
Do While ( k < 10 )
```

```
    sum1 = sum1 + 1
```

```
    sum2 = sum2 + k
```

```
    k = k + 3
```

```
Loop
```

- (A) sum1 = 4 (B) sum1 = 10 (C) sum2 = 19 (D) sum2 = 55

40. 下列 Visual Basic 語言片段程式執行後，何者正確？

```
a = 5
```

```
b = 10
```

```
If ( a Mod 2 = 0 ) Then
```

```
    a = a + 1
```

```
ElseIf ( b Mod 2 = 0 ) Then
```

```
    b = b + 2
```

```
Else
```

```
    a = a + 2
```

```
    b = b + 1
```

```
End If
```

- (A) a = 6 (B) a = 7 (C) b = 11 (D) b = 12

【以下空白】

公告 試題

公告 試題

公告 試題