



# 台灣中油股份有限公司

## 110年僱用人員甄試試題

甄試類別：公用事業輸氣類、油料操作類、天然氣操作類

專業科目：電腦常識、機械常識、電機常識

測驗時間：90分鐘

### —作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡、應考人簽到表、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡、應考人簽到表作答者，不予計分。
- ② 答案卡、應考人簽到表須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面印刷，共100分，答案卡、應考人簽到表每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡、應考人簽到表或書寫不清、汙損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用2B鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。欲更改答案時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡汙損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ⑤ 非選擇題應用藍、黑色原子筆或鋼筆作答，欲更改答案時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。
- ⑥ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器：不限廠牌、型號，功能以不超出 $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ 、 $\%$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、MR、MC、MU、M+、M-、GT、TAX+、TAX-之運算為限；其他具有文數字編輯、發聲、振動、記憶儲存、內建程式、外接插卡、通訊或類似功能之計算工具一律禁止使用；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，扣該節成績10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑦ 測驗期間，行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置應置於教室前後，不得置於座位四周並禁止隨身攜帶，違者該節以零分計。
- ⑧ 請務必將行動電話關機，並將行動電話及鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，測驗中發出聲響者該節以零分計。
- ⑨ 測驗結束，答案卡、應考人簽到表務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

# 試題公告

# 僅供參考

〈應考人簽到表〉書寫範例提示  
(藍、黑原子筆皆可)

簽名(中文)	松小盟(範例)	身分證統一編號	A123456789(範例)
下方空格請書寫文字：「本人已詳閱簡章規定並同意遵守」			
本人已詳閱簡章規定並同意遵守			

## 第一部分：選擇題【共50題，每題1.4分，共70分】

- 下列哪一個是合法的IPv4網路位址？  
(A)192.168.256.3 (B)125.113.358.76  
(C)192.168.0.0 (D)140.107.168.33.28
- 在OSI網路七層中，提供資料封包(Packet)的傳輸路徑(Routing)選擇，決定移動資料的最佳方式的是下列哪一項？  
(A)網路層 (B)實體層 (C)傳輸層 (D)應用層
- 根據下列哪一種通訊協定，當連線網際網路時會自動分配一個IP位址給所使用的電腦？  
(A)RIP (B)TCP/IP (C)DHCP (D)DNS
- 電腦數字系統中，取1的補數相當於哪一個邏輯閘的功能？  
(A)AND (B)OR (C)XOR (D)NOT
- 下列哪一個計算機的單元，會擷取指令碼加以解碼(Decoding)，並協調各單元動作？  
(A)輸入/出單元 (B)控制單元  
(C)算術/邏輯運算單元 (D)記憶單元
- 電腦機房中為防止電源中斷造成硬體或資料毀損，通常會使用下列哪一種設備？  
(A)KMS (B)GPS (C)UPS (D)NAS
- 假設某微處理機有32條位址線及16條資料線，最多可直接連接多少容量的記憶體？  
(A)256MB (B)512MB (C)8GB (D)200GB
- 以100Mbps的穩定網路速度，傳送10GB的圖片，大約需要多久的時間？  
(A)8200 (B)820 (C)82 (D)8.2 秒
- 下列這一段PYTHON程式碼是執行哪一項工作？  
(A)輸入兩個變數並將兩個變數的值對調  
(B)輸入兩個變數並判斷兩個變數的正負  
(C)輸入兩個變數並比較兩個變數的大小  
(D)產生兩個亂數

```
x= input("enter value of x:")
y= input("enter value of y: ")
temp = x
x = y
y = temp
```

- 瀏覽器大多必須透過網域名稱系統 (Domain Name System; DNS) 來運作，請問DNS的任務是什麼？  
(A)非法入侵偵測  
(B)把私有IP位址對應到路由器的公共IP位址  
(C)動態配發IP位址給網路上的設備  
(D)在網域名稱與IP位址之間進行轉換

11. 執行下列Visual Basic程式片段後，變數S的值為何？

(A)24

(B)25

(C)55

(D)56

```
Dim S, I As Integer
S = 1
For I = 1 To 10
    S = S + I
Next
```

12. 若6個網路節點欲採用完全連結(Full Mesh)拓撲架構網路，則會產生多少連線(Links)？

(A)12

(B)15

(C)24

(D) 64

13. 下列哪一個是Linux建立資料夾(Directory)的指令？

(A)cd

(B)rm

(C)man

(D)mkdir

14. AND、OR、NOT、NAND、NOR五種邏輯閘中，有幾種是萬用邏輯閘，可以用來建構所有的邏輯閘？

(A)1

(B)2

(C)3

(D)4

15. 下列敘述何者正確？

(A)ARP(Address Resolution Protocol)讓用戶端可以取得數據傳輸所需要的位址，用戶端裝置發出 ARP 封包的目的是要取得目的端的MAC位址

(B)SNMP(Simple Network Management Protocol)是一個廣為被使用的網路管理協定，在傳輸層是採用 TCP，預設的通訊埠為port53與port54

(C)TCP/IP協定關於IPv4及IPv6，為確保資料無誤，IPv4及IPv6之IP表頭(Header)中都有Checksum欄位

(D)IPSec協定運作於網路模型之傳輸層

16. 下列何者屬於正確的CLASS C私有IP位址(Private IP Address)？

(A)16.0.0.254

(B)128.0.0.0

(C)191.255.255.255

(D)192.168.0.1

17. 系統允許二台裝置之間的雙向資料傳輸，但不能同時進行。因此同一時間只允許一裝置傳送資料，這是屬於何種方式的傳輸？

(A)全雙工(Duplex)

(B)半雙工(Half-Duplex)

(C)單工(Simplex)

(D)多工(Multiplex)

18. 試作判別下列選項中，何種圖可作為工廠與工廠之間計畫的生產依據，以及執行製程之藍本與審核檢驗之規範？

(A)工程圖

(B)繪畫圖

(C)形狀圖

(D)創意圖

19. 若以一平面切割一正圓錐所產生之相交線，稱為圓錐曲線(Conic Sections)。請問下列何者為圓錐曲線？

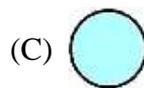
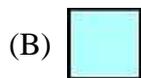
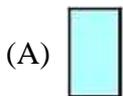
(A)擺線

(B)螺旋線

(C)拋物線

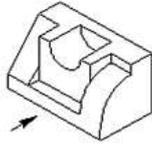
(D)漸開線

20. 假如觀察者自物體前方無窮遠處以平行的投射線垂直視之，不論物體距投影面多遠，所得投影視圖的形狀及大小與物體完全不變時，此種投影方法稱為？  
 (A)正投影 (B)透視投影 (C)等角投影 (D)斜投影
21. 彈簧用於支持負載的圈數，稱為彈簧的？  
 (A)負載圈數 (B)平均圈數 (C)有效圈數 (D)自由圈數
22. 為增加材料的硬度，可使用下列何種熱處理方法？  
 (A)退火 (B)淬火 (C)回火 (D)正常化
23. 下列那一種加工方法是屬於無屑加工？  
 (A)放電加工 (B)化學銑切 (C)拉削加工 (D)壓鑄
24. 鑄件的交角部位，常需製成圓角之主要原因為？  
 (A)外形美觀  
 (B)防止因結晶組織所導致的強度降低  
 (C)維護使用時的安全  
 (D)降低材料成本
25. 金屬材料於製造過程中，使用熱處理加工法之主要目的為？  
 (A)改變材料形狀 (B)改善產品表面粗糙度  
 (C)結合材料 (D)改變材料的機械性質
26. 下列常見的不銹鋼門為何種金屬元素組合而成？  
 (A)銅和錫 (B)銅和鋅  
 (C)鐵、碳、鎳、鉻 (D)鐵、碳、鎢、鈷
27. 試問冷作，乃將金屬加熱至何種溫度形成塑性體而施以加工成形？  
 (A)再結晶溫度以上 (B)再結晶溫度以下  
 (C)變態溫度以上 (D)變態溫度以下
28. 下列何者不屬於非破壞性試驗？  
 (A)超音波檢測 (B)放射線檢測  
 (C)磁粉探傷檢測 (D)金相試驗
29. 一般金屬均為熱與電之良導體，常用金屬中導電率之高低下列何者正確？  
 (A)鋁>銅>銀 (B)銀>銅>鋁  
 (C)銅>銀>鋁 (D)鋁>銀>銅
30. 汽車輪胎製成凹凸不平的花紋，其目的為何？  
 (A)美觀 (B)節省重量  
 (C)增加摩擦力 (D)增加接觸面積
31. 下列各樑之橫斷面面積相等，若在承受純彎矩之狀態下，何者是最佳的選擇？

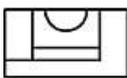
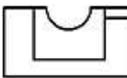
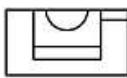
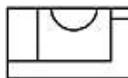


32. 砂模鑄造時，若將模型的尺寸製作成比鑄件稍大，主要理由是考慮到何種模型裕度？
- (A)收縮裕度 (B)拔模裕度  
(C)變形裕度 (D)振動裕度

33. 已知物體之立體圖，如【圖一】所示，若依箭頭方向投影，則下列何者為其正確之視圖？



【圖一】

- (A)  (B)  (C)  (D) 

34. 下列何者為不經接觸傳遞之力？

- (A)磁力 (B)流體之推力  
(C)摩擦力 (D)鏈條之拉力

35. 大部分金屬皆為良導體，其原因是金屬內有可以自由移動的甚麼東西？

- (A)離子 (B)電洞  
(C)電子 (D)電洞及電子

36. 有一電動機輸入功率為2000W，若其效率為90%使用10小時，每度電費5元，試求其電力損失所浪費的電費為多少元？

- (A)10 (B)20  
(C)90 (D)100

37. 有一規格為10W、110V的電燈泡，將該燈泡接於55V電源時，此時該燈泡的電阻為多少 $\Omega$ ？

- (A)2420 (B)1210  
(C)242 (D)121

38. 張三修理電熱爐，不慎將其內部的電熱線剪掉一部分，若此電熱爐在原額定電壓下使用，將會發生何種情況？

- (A)功率減少 (B)電流減少  
(C)電阻增加 (D)發熱量增加

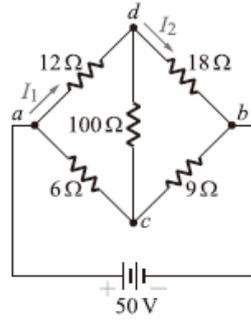
39. 三個電阻並聯，電阻值分別為 $2\Omega$ 、 $6\Omega$ 、 $8\Omega$ ，已知流經 $6\Omega$ 電阻的電流為2A，試問此電路的總電流為多少？

- (A) 2A (B) 6A  
(C) 8A (D) 9.5A

40. 有4個電阻值相同的電阻器，串聯時總電阻為A，並聯時總電阻為B，則A/B等於多少？

- (A) 4 (B) 1/4  
(C) 16 (D) 1/16

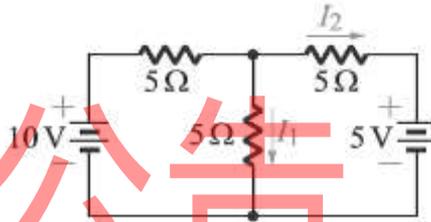
41. 右圖【二】電路中， $I_1$ 與 $I_2$ 之關係為  
 (A)  $I_1=I_2$   
 (B)  $I_1>I_2$   
 (C)  $I_1<I_2$   
 (D) 無法比較



圖【二】

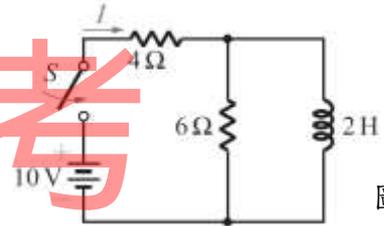
42. 三個 $100\mu\text{F}$ 電容器接成三角形，此三角形任意二頂點間之電容量為多少 $\mu\text{F}$ ？  
 (A) 200 (B) 150  
 (C) 100 (D)  $100/3$
43. 兩線圈之耦合係數為0.8，且其自感量各為 $10\text{mH}$ 與 $90\text{mH}$ ，則其互感量為多少？  
 (A)  $8\text{mH}$  (B)  $10\text{mH}$   
 (C)  $24\text{mH}$  (D)  $30\text{mH}$

44. 如圖【三】所示之電路，電流 $I_1$ 及 $I_2$ 為何？  
 (A)  $I_1=1\text{A}$ ， $I_2=0\text{A}$   
 (B)  $I_1=1\text{A}$ ， $I_2=1\text{A}$   
 (C)  $I_1=2\text{A}$ ， $I_2=0\text{A}$   
 (D)  $I_1=2\text{A}$ ， $I_2=1\text{A}$



圖【三】

45. 如圖【四】所示之電路，在開關閉合瞬間，電流 $I$ 等於多少A？  
 (A) 0  
 (B) 1  
 (C) 2  
 (D) 2.5



圖【四】

46. AC電壓 $110\text{V}$ 、 $60\text{Hz}$ ，從示波器觀察其波形時，其最高和最低相差約為多少V？  
 (A) 110 (B) 155 (C) 220 (D) 311
47. 有一交流電路，其 $v(t)=141.4\sin(377t+30^\circ)$ 、 $i(t)=14.14\sin(377t)$ ，則兩波形的相位差為何？  
 (A)  $i(t)$ 超前 $v(t)30^\circ$  (B)  $i(t)$ 落後 $v(t)30^\circ$   
 (C)  $i(t)$ 和 $v(t)$ 同相 (D) 無法比較
48. 某交流RL串聯電路中， $R=30\Omega$ ， $X_L=40\Omega$ ，電源電壓為 $\bar{V}=100\angle 0^\circ$ 伏，則電路的虛功率為多少？  
 (A) 0VAR (B) 120VAR  
 (C) 160VAR (D) 200VAR
49. 下列有關設備接地的敘述，何者錯誤？  
 (A) 設備接地線是負載電流通的線路 (B) 使外殼對地電壓保持趨近於零電位  
 (C) 可以避免人員觸電危險 (D) 用電設備金屬外殼的接地

50. 變壓器的匝數比為22/5，若無載時在高壓側量測電壓為110V，則在低壓側量測電壓值為多少？

(A)110V

(B)75V

(C)45V

(D)25V

## 第二部分：填充題【共10題，每題3分，共30分】

1. Post Office Protocol版本3(POP3)是一種標準郵件協定，用於從遠端伺服器接收電子郵件到本地電子郵件用戶。預設的POP3非加密連接埠號為\_\_\_\_\_。
2. 近距離無線通訊英文縮寫為\_\_\_\_\_，又簡稱近距離通訊或近場通訊，是一種短距高頻的無線電技術，讓兩個電子裝置（其中一個通常是行動裝置，例如智慧型手機）在短距離之內進行通訊，理想最遠傳輸距離為20公分以內。
3. 有一網路位置192.168.10.0 /24，若想要切割子網路，而每個子網路需要50個Host（也就是IP位址），那請問遮罩最少要設定為 255.255.255.\_\_\_\_\_。
4. 比例為1：2的圖形長為200mm，則實物長為\_\_\_\_\_ mm。
5. 雙線螺紋，每旋轉一周可前進8 mm，則螺距為\_\_\_\_\_ mm。
6. 所謂『七三黃銅』是指在銅金屬中加入\_\_\_\_\_金屬元素。
7. 1000W的烤箱，使用2小時，設每度電費4元，則應付\_\_\_\_\_元。
8. 有一電磁訊號的角速度 $\omega$ 值為314 rad/sec，表示該訊號的頻率為\_\_\_\_\_ Hz。
9. 在發電機中，用來判定感應電勢極性的是佛萊明\_\_\_\_\_定則。
10. 直流電機主磁極採用削角極尖的設計，其原因是為了抑制\_\_\_\_\_反應。



台灣中油股份有限公司 110 年僱用人員甄試試題 答案

甄試類別：公用事業輸氣類、油料操作類、天然氣操作類

專業科目：電腦常識、機械常識、電機常識

第一部分：選擇題【共50題，每題1.4分，共70分】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	C	D	B	C	C	B	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	D	B	A	D	B	A	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	B	D	C	B	D	B	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	D	A	C	A	B	D	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	C	A	B	D	B	C	A	D

第二部分、填空題【共10題，每題3分，共30分】

1	110	2	NFC
3	192	4	400
5	4	6	鋅或 Zn
7	8	8	50
9	右手	10	電樞