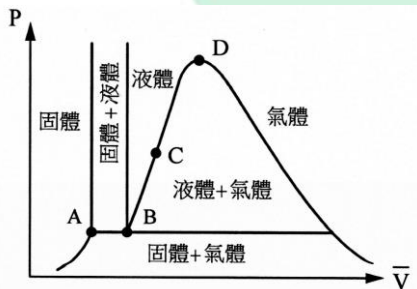


106 學年度四技二專統一入學測驗

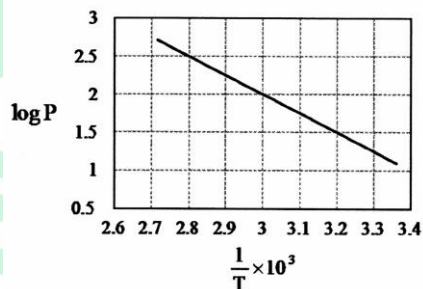
化工群專業(二) 試題

第一部份：基礎化工(第 1 至 25 題，每題 2 分，共 50 分)

- 一個混合溶液槽內有 1000 公斤的乙醇水溶液，其中乙醇的質量百分率為 80 %。若欲得到質量百分率為 50 % 的乙醇水溶液，需要再加入多少公斤的水稀釋？
(A)300 (B)500 (C)600 (D)700。
- 有一連續絕熱反應器(無加熱、無冷卻、無熱損失)，以每小時 10 莫耳的 A 氣體和每小時 10 莫耳的 B 氣體輸入反應，A 和 B 的進入溫度皆為 298 K。A 和 B 反應後會生成 AB_2 氣體，反應方程式和標準反應熱如下所示。假設反應已達穩態，出料溫度維持在 1298 K，則每小時生成多少莫耳的 AB_2 ？
 $A + 2B \rightarrow AB_2 \quad \Delta H_{298K}^\circ = -50 \text{ kJ mol}^{-1}$ (反應熱與溫度變化無關)
 A 的平均定壓莫耳熱容量為 $10 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 B 的平均定壓莫耳熱容量為 $20 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 AB_2 的平均定壓莫耳熱容量為 $50 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
 (A)8 (B)6 (C)4 (D)2。
- 二氧化碳在 40°C 和 200 atm 時，其壓縮因子(Z)為 0.4，則 10 莫耳二氧化碳在此狀態下的體積為多少升？($R = 0.082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
(A)0.07 (B)0.51 (C)1.38 (D)5.54。
- 圖(一)為某物質的 $P-\bar{v}$ 相圖，圖上所標示之 A、B、C、D 點，何者為臨界點？
(A)A 點 (B)B 點 (C)C 點 (D)D 點。



圖(一)

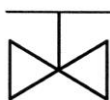


圖(二)

- 圖(二)為某物質蒸氣壓的對數值和溫度的倒數值乘以 1000 的關係，壓力 P 的單位為 mmHg，溫度 T 的單位為 K。利用克勞秀士-克拉伯壤方程式(Clausius-Clapeyron equation)，計算此物質的莫耳汽化熱約為多少 J mol^{-1} ？($R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
(A)11000 (B)20000 (C)28000 (D)48000。

6. 下列何者不是絕對黏度的單位？
 (A) $\text{cm}^2 \text{s}^{-1}$ (B) $\text{g cm}^{-1} \text{s}^{-1}$ (C)cP (D)P(poise)。
7. 金具有面心立方結構，其晶格邊長為 $4.078 \times 10^{-8} \text{ cm}$ 。金的原子量為 197 g mol^{-1} ，求金的密度為多少 g cm^{-3} ？
 (A)4.83 (B)9.65 (C)14.48 (D)19.30。
8. 已知三種金屬的晶格分別為簡單立方、體心立方和面心立方，它們的單位晶格邊長相等。假設三種金屬的原子皆為完全球體且各球又緊密堆積，下列何者錯誤？
 ($\sqrt{2} = 1.414$ ， $\sqrt{3} = 1.732$)
 (A)填充率：面心立方 > 體心立方 > 簡單立方
 (B)原子半徑：面心立方 > 體心立方 > 簡單立方
 (C)單位晶格中的原子數目：面心立方 > 體心立方 > 簡單立方
 (D)三種金屬晶格之面角皆為 90° 。
9. 關於界面現象的敘述，下列何者錯誤？
 (A)界面張力會隨兩液體相互溶解度的增加而減少
 (B)添加正界面活性劑會使液體表面張力明顯增加
 (C)接觸角愈小，表示液體愈容易潤濕固體表面
 (D)HLB 值愈大，親水性愈強。
10. 關於相與相平衡的敘述，下列何者正確？
 (A)部份互溶的二液體，相互溶解度隨溫度增加而增加者，具有上共溶溫度
 (B)若溶液之蒸氣壓與成分濃度關係遵循拉午耳定律，則此溶液為非理想溶液
 (C)三相點是氣液平衡共存的最高溫度與壓力
 (D)任何物系之最小自由度為 1。
11. 在 300 K 下，A 液之飽和蒸氣壓為 1.5 atm ，B 液之飽和蒸氣壓為 0.6 atm ，若 A 與 B 的混合溶液遵循拉午耳定律，A 在混合溶液中的莫耳分率為 0.4 ，求蒸氣相中 B 之莫耳分率為何？
 (A)0.36 (B)0.38 (C)0.40 (D)0.42。
12. 在動能與位能變化量可忽略下，關於熱力學的敘述，下列何者錯誤？
 (A)恆容過程中，系統吸收的熱量等於系統內能增加量
 (B)氣體之定壓莫耳熱容量總是大於定容莫耳熱容量
 (C)理想氣體進行可逆絕熱壓縮，其內能減少，溫度會降低
 (D)自然界中，所有自發過程均為不可逆。
13. 2 莫耳氧氣(視為理想氣體)等壓加熱，溫度由 25°C 升至 150°C ，其焓變化(ΔH)為多少卡？($R = 1.987 \text{ cal mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
 (A)1242 (B)1739 (C)2146 (D)2542。

14. 3 莫耳理想氣體於 127°C 下可逆等溫膨脹，體積由 5 升上升至 15 升，此過程氣體對外所作之最大功為多少卡？($R = 1.987 \text{ cal mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ， $\ln 3 = 1.099$)
 (A)832 (B)1428 (C)1932 (D)2621。
15. 有一卡諾熱機在 27°C 及 127°C 間操作，若此熱機每一循環對外作淨功 800 卡，則此熱機對低溫端放熱多少卡？
 (A)216 (B)1016 (C)2400 (D)3200。
16. 關於化學動力學的敘述，下列何者錯誤？
 (A)反應速率常數與反應物濃度有關
 (B)零級反應之半生期和反應物初濃度成正比
 (C)一級反應的反應速率與反應物濃度成正比
 (D)催化劑會改變反應途徑、活化能、反應速率、反應級數、反應速率常數。
17. 某二級反應，若反應物濃度由 0.5M 降至 0.4 M 需 5 分鐘，則由 0.2 M 降至 0.1M 需多少分鐘？
 (A)0.03 (B)5 (C)50 (D)300。
18. 下列有關溫度的溫標互換關係，何者正確？
 (A) $30^{\circ}\text{C} = 328.15 \text{ K}$ (B) $373.15 \text{ K} = 212^{\circ}\text{F}$
 (C) $72^{\circ}\text{F} = 40^{\circ}\text{C}$ (D) $600 \text{ R} = 358.15 \text{ K}$ 。
19. 熱電偶溫度計是工業上常用的測量溫度儀器，其中"J 型式"熱電偶的正、負線分別以何種材料構成？
 (A)銅、康銅 (B)鐵、康銅 (C)鉑銻、鉑銻 (D)鎳鉻、鉑。
20. 有關位面測量儀器的敘述，下列何者正確？
 (A)位面計無法測量固體於容器內的位面高度
 (B)浮筒液位計是依據阿基米德原理而製成
 (C)目前無法以超音波方式測量位面
 (D)電容液位計隨液位上升，電容量減少。
21. 圖(三)閥體符號代表哪一種控制閥？
 (A)手動閥 (B)電動閥 (C)電磁閥 (D)氣動閥。



圖(三)

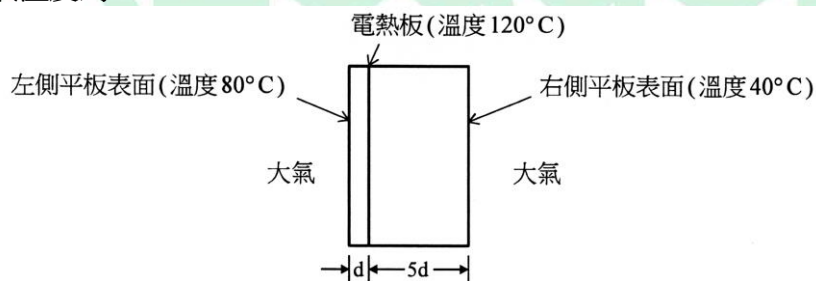
22. 有關開關式控制器的敘述，下列哪些正確？(1)其控制模式屬於最簡單的一種方式；(2)屬於比例控制模式；(3)可在短時間內精準達到設定值並維持穩定；(4)因開關動作頻繁，壽命較短。
 (A)12 (B)23 (C)34 (D)14。

23. 下列有關程序控制的敘述，哪些正確？(1)自動控制系統比人工控制系統有較佳的控制效果；(2)開環式控制系統的特徵是具有回饋機構及信號；(3)回饋控制系統可使化工程序的操作維持穩定；(4)傳送器不是構成自動控制系統的元件之一。
(A)13 (B)34 (C)12 (D)24。
24. 有一批樣品的性質數據分析結果，依序為 2、4、4、5、6、8、9，則中位數(M)、眾數(N)、全距(R)、平均值(X)等各數值間的關係，下列何者正確？
(A) $R > M > X > N$ (B) $R > M > N > X$ (C) $R > X > N > M$ (D) $R > X > M > N$ 。
25. 有關 ISO 9000 系列的敘述，下列哪些正確？(1)ISO 9001 不含設計管制項目；(2)企業環境管理系統不是 ISO 9002 的主要內容；(3)ISO 9003 提供大型企業產品製造的品質保證模式；(4)ISO 9004 提供品質管理的指導綱要
(A)24 (B)34 (C)13 (D)12。

第二部份：化工裝置(第 26 至 50 題，每題 2 分，共 50 分)

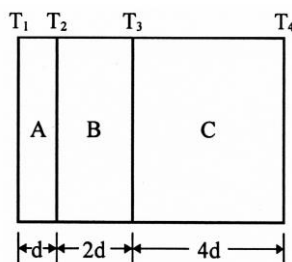
26. 下列何者為國際單位制(SI 制)的基本單位？
(A)瓦特(W) (B)帕(Pa) (C)秒(s) (D)赫茲(Hz)。
27. 潛水員在青藏高原潛入深度 20 公尺的湖水中，所受的絕對壓力約為多少 mmHg？(青藏高原大氣壓力為 600 mmHg；湖水及汞的比重分別為 1 和 13.6)
(A)600 (B)1470 (C)2070 (D)2230。
28. 某生進行圓管內流體流動實驗，參照雷諾數定義，下列何者改變有助於由層流轉變成紊流(亂流)？
(A)減少流速 (B)減小管徑 (C)增加流體黏度 (D)增加流體密度。
29. 某不可壓縮流體流經內徑 0.25 吋管之單位管長壓力降為 ΔP_1 ，流經內徑 0.50 吋管之單位管長壓力降為 ΔP_2 ，假設二者體積流率相同且皆以層流方式流動，則 $\Delta P_2 / \Delta P_1$ 為何？
(A)1/16 (B)1/4 (C)1 (D)16。
30. 以離心泵將地面儲水槽內自來水送至樓高 134 公尺建築物之樓頂，質量流率為 1.2 kg s^{-1} 。假設輸水管路為單一直管，管長為 134 公尺，每公尺管長的摩擦損失為 0.2 J kg^{-1} ，若僅考慮位能變化及直管摩擦損失，忽略壓力變化、動能變化及其他管路摩擦損失，泵效率為 0.7，則離心泵的制動功率為多少瓦特(W)？(重力加速度： 9.8 m s^{-2})
(A)32.16 (B)1608 (C)2297 (D)2576。
31. 工廠需要連接兩條六英吋不鏽鋼管(此管徑不鏽鋼管可視作大管徑類別)，應選用下列何種管件？
(A)管接頭(coupling) (B)管套結(union)
(C)螺紋接頭(nipple) (D)凸緣(或稱法蘭 flange)。

32. 儲存液態氮的槽體，多採雙層壁設計以減少熱傳，但儲存期間仍有少量熱從外界進入，氣化液態氮，所以儲槽內壓力緩慢上升。下列閥件何者用於防止儲槽內壓力超過設計值？
- (A)球形閥(globe valve) (B)安全閥(safety valve)
(C)蝶形閥(butterfly valve) (D)單向閥(check valve)。
33. 某單位採購氣體輸送裝置，其規格要求所產生的壓力需要達到 $0.5 \text{ kg}_f \text{ cm}^{-2}$ 以上，考慮符合規格需求及採購價格最便宜的因素，應選用下列何種壓氣機？(已知風扇輸出壓力 $< 10 \text{ kPa}$ ，鼓風機輸出壓力 $10 - 100 \text{ kPa}$ ，壓縮機輸出壓力 $> 100 \text{ kPa}$ ，往復式壓縮機提供較離心式更高壓力，壓氣機輸出壓力越大價格越貴)
- (A)風扇(fan)
(B)鼓風機(blower)
(C)離心式壓縮機(centrifugal compressor)
(D)往復式壓縮機(reciprocating compressor)。
34. 有關流體流量測量裝置的敘述，下列何者正確？
- (A)皮托管(Pitot tube)量測流體內某點的流速
(B)孔口流量計(orifice meter)的壓力損失低於文式流量計(Venturi meter)，構造也比較複雜
(C)文式流量計屬於面積式流量計
(D)浮子流量計(rotameter)屬於差壓式流量計。
35. 兩平板中間夾一塊與平板等面積且可忽略厚度之薄電熱板，其產生之熱能經兩側平板傳導散熱至大氣中，若系統達恆穩狀態，各部分溫度及平板厚度如圖(四)所示，左邊平板導熱係數為右邊平板導熱係數的兩倍，假設平板組之兩側大氣溫度相等、左右兩側平板表面至大氣之熱傳送係數相等且平板邊緣無熱散失，則下列敘述何者正確？
- (A)左邊平板熱流率為右邊平板熱流率之 10 倍
(B)左邊平板熱流率為右邊平板熱流率之 20 倍
(C)大氣溫度為 20°C
(D)大氣溫度為 30°C 。



圖(四)

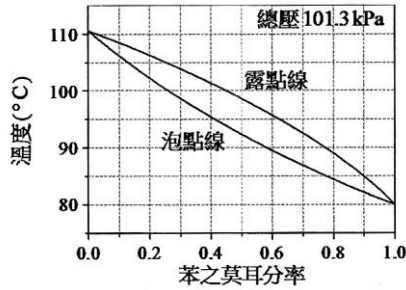
36. 有三層平板材料，如圖(五)所示，各表面(或界面)溫度分別為 $T_1=100^\circ\text{C}$ 、 $T_2=80^\circ\text{C}$ 、 $T_3=70^\circ\text{C}$ 、 $T_4=30^\circ\text{C}$ ，若傳熱已達恆穩狀態，則各層平板材料導熱係數之比值($k_A:k_B:k_C$)為何？
- (A)1:2:4 (B)2:1:7 (C)4:7:1 (D)1:4:2。



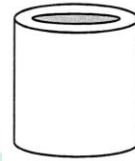
圖(五)

37. 有關熱交換器之敘述，下列哪些正確？(1)當雙套管熱交換器以飽和水蒸汽作為熱媒且出、入口的溫度相同時，逆流操作之傳熱效果較順流操作佳；(2)1-2 殼管熱交換器，管側流體為單管程，殼側流體為二殼程流動；(3)螺旋板熱交換器具有單位體積傳熱面積大之特點；(4)板式熱交換器常用於須快速加熱或冷卻之情況；(5)夾套及盤管熱交換器常用於工業上之反應器，可用於控制反應溫度。
- (A)124 (B)135 (C)235 (D)345。
38. 有一化學工廠以一座殼管熱交換器進行液體預熱，管束總表面積為 50 m^2 ，總傳熱係數為 $1.04\text{ kWm}^{-2}\text{ K}^{-1}$ ，殼側入口為 100°C 飽和水蒸汽，殼側出口為 100°C 冷凝水，若液體由 20°C 預熱至 80°C ，液體之比熱為 $3750\text{ J kg}^{-1}\text{ K}^{-1}$ ，假設熱交換器無熱損失，則此熱交換器預熱液體的流率為多少 kg s^{-1} ？($\ln 4 = 1.386$)
- (A)5 (B)10 (C)15 (D)20。
39. 有一順流進料雙效蒸發器，已知其第一效之經濟效益(蒸發出之溶劑量/耗用掉之蒸汽量)為 0.8，若欲使整個蒸發器之經濟效益(η)(雙效蒸發器總共蒸發出之溶劑量/耗用掉之蒸汽量)達 1.28，則其第二效蒸發器之經濟效益(第二效蒸發出之溶劑量/第一效蒸發出之溶劑量)須為多少？
- (A)0.50 (B)0.55 (C)0.60 (D)0.65。
40. 蔗糖於 20°C 時之溶解度為 $200\text{ g}/100\text{ g}$ 水，今將 1000 kg 之糖水溶液從 70°C 冷卻至 20°C 時，假設其過飽和和部分全部結晶析出且其重量為 200 kg ，則原來糖水之重量百分率約為多少？
- (A)68% (B)70% (C)73% (D)76%。

41. 苯-甲苯溶液之氣液平衡關係如圖(六)所示，則苯-甲苯溶液在總壓 101.3 kPa 和 85°C 下，苯於液相莫耳分率(x_A)和氣相莫耳分率(y_A)分別約為多少？
- (A) $x_A=0.78$ ， $y_A=0.90$ (B) $x_A=0.90$ ， $y_A=0.78$
 (C) $x_A=0.22$ ， $y_A=0.10$ (D) $x_A=0.10$ ， $y_A=0.22$ 。



圖(六)



圖(七)

42. 一連續式精餾塔，進料流率為 120 kg min^{-1} ，若回流比為 1.5，回流流率為 60 kg min^{-1} ，則塔底產物的流率為多少 kg min^{-1} ？
- (A)40 (B)60 (C)80 (D)90。
43. 某生在進行吸收實驗時，在填充塔中發現如圖(七)之填料，其屬於下列何種填料？
- (A)拉西環 (B)波爾環 (C)貝爾鞍 (D)印達洛鞍。
44. 以異丙醚萃取 100 L 水溶液中的有機物，此有機物對異丙醚和水的分配係數為 0.5，若先以 50 L 的異丙醚萃取，接著再以另外 50 L 的異丙醚萃取前次萃餘液，假設溶液體積變化可忽略，最終萃取後的水溶液含有此有機物 4 g，則原來 100 L 水溶液中含此有機物多少 g？
- (A)4 (B)5 (C)5.25 (D)6.25。
45. 下列有關空氣濕度的敘述，何者錯誤？
- (A)相對濕度小於百分濕度
 (B)濕球溫度等於絕熱冷卻溫度
 (C)在飽和濕度的環境下，乾球溫度等於濕球溫度
 (D)乾球溫度和濕球溫度相差越大，濕度越低。
46. 下列對於臨界含水率的敘述，何者錯誤？
- (A)物體表面由連續水膜開始變成不連續水膜
 (B)恆速乾燥期與減速乾燥期的交界處
 (C)小於平衡含水率
 (D)乾燥速率開始下降。

47. 在水中沉降固體顆粒 A 和 B，以沉降分析法進行分析，發現顆粒 A 的終端速度大於顆粒 B 的終端速度，則下列敘述何者正確？
(A)A 的粒徑一定大於 B 的粒徑
(B)A 的顆粒密度一定大於 B 的顆粒密度
(C)A 的顆粒體積一定大於 B 的顆粒體積
(D)A 和 B 的顆粒密度一定大於水的密度。
48. 下列裝置何者適合穀類或豆類減積，可得到較細的粉末？
(A)道奇顎碎機 (B)迴轉壓碎機 (C)銼磨機 (D)旋切機。
49. 有關攪拌機之敘述，下列何者正確？(1)旋轉軸偏心可以改善渦旋現象；(2)渦輪攪拌機一般以高轉速運轉，可將低黏度流體於短時間內混合均勻；(3)槳式攪拌機適用於高轉速旋轉及低黏度流體之操作；(4)槳式攪拌機屬大直徑、徑流式之攪拌機；(5)螺旋槳攪拌機葉片掃出之流體為徑向流動。
(A)124 (B)135 (C)235 (D)245。
50. 選出下列有關反應器正確的描述？(1)管式反應器通常於內部裝置蛇管以達到傳熱控溫之目的；(2)攪拌槽式反應器可藉槽內攪拌器使槽內物料之濃度及溫度均勻；(3)連續式反應器適合於大量生產；(4)生物反應器須在高溫及高壓下進行反應；(5)薄膜生物反應器可同時完成反應及分離。
(A)124 (B)135 (C)235 (D)345。

ALeader

106 學年度四技二專統一入學測驗

化工群專業(二) 試題詳解

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

1. $1000 \times 80\% = (1000 + x) \cdot 50\%$, $x = 600$
2. $A + 2B \rightarrow 2B_2$; A、B 各輸入 10mol \Rightarrow A 反應掉 5mol;
 $5 \times 10 \times (1298 - 298) + 10 \times 20(1298 - 298)$
 $= n \times 50(1298 - 298) + (-50) \times 1000$
 $\Rightarrow n = 6(\text{mole})$
3. $PV = ZnRT$
 $200 \times V = 0.4(10) \times 0.082 \times 313$
 $V = 0.51(\text{升})$
5. $\frac{(2.5-1.5)}{(3.2-2.8) \times 10^{-3}} = \frac{\Delta H}{2.303 \times 8.314}$
 $\Delta H = 47867 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{k}}$
6. (A) $\frac{\text{cm}^2}{\text{s}}$ 為重力粘度單位。
7. (D) 密度 = $\frac{197}{\frac{(4.078 \times 10^{-8})^3}{4} \times 6 \times 10^{23}} = 19.3(\text{g/cm}^3)$
8. 設邊長為 a，半徑 r
 面心立方： $r = \frac{\sqrt{2}}{4} a$ ；體心立方 $r = \frac{\sqrt{3}}{4} a$
 簡單立方： $r = \frac{a}{2}$
 \therefore 半徑大小為簡單立方 > 面心 > 體心。
9. (B) 正界面活性劑降低表面張力。
10. (B) 為理想演液；(C) 臨界溫度；(D) 0。

11. (B) $y_B = \frac{0.6 \times 0.6}{1.5 \times 0.4 + 0.6 \times 0.6} = 0.375$
12. (C) 可逆絕熱壓縮內能增加，溫度上升。
13. (B) $\Delta H = 2 \times \frac{7}{2} \times 1.978(150 - 25) = 1739$ 卡
14. (D) $W = -3 \times 1.987 \times 400 \text{ml} \frac{15}{5} = -2621$ 卡
15. (C) $\frac{100}{400} = \frac{800}{Q_H} \therefore Q_H = 3200$
 $Q_C = 3200 - 800 = 2400$ (卡)
16. (A) 反應速率常數與反應物濃度無關。
17. $\frac{\frac{1}{0.1} - \frac{1}{0.2}}{\frac{1}{0.4} - \frac{1}{0.5}} = \frac{t}{5} \therefore t = 50$ (分)
18. (A) $30^\circ\text{C} = 303\text{K}$; (C) $72^\circ\text{F} = 22.2^\circ\text{C}$; (D) $600\text{R} = 350.8\text{K}$ 。
20. (B) 浮筒液位計依據阿基米德原理。
24. 中位數 = 5，眾數 = 4，全距 = 7，平均值 = 5.43
 \Rightarrow 全距 > 平均值 > 中位數 > 眾數
25. (1) ISO 9001 合設計管制項目；(3) ISO 9003 提供小型企業品質保證模式。
27. (C) $\frac{20}{10.34} \times 760 + 600 = 2070 \text{mmHg}$
28. (D) $Re = \frac{D \mu \rho}{\mu}$ ，增加密度，可增加 Re。
29. $\Delta P \propto \frac{\bar{u}}{D^2}$ 又 V 相同 $\Rightarrow u \propto \frac{1}{D^2}$
 $\Rightarrow \Delta P \times \frac{1}{D^4} \therefore \frac{\Delta P_2}{\Delta P_1} = \left(\frac{0.25}{0.5}\right)^4 = \frac{1}{16}$
30. (C) $\frac{(134 \times 9.8 + 134 \times 0.2) \times 1.2}{0.7} = 2297$ (瓦)
33. (B) $\frac{0.5}{1.034} \times 101.3 = 49 \text{Kpa}$ ，選擇鼓風機。
34. (B) 孔口計壓損大於文氏計，構造簡單；(C) 壓力式流量計；(D) 面積式流量計。
35. (A)(B) $q_{左} : q_{右} = \frac{120 - 80}{\frac{d}{2k}} = \frac{120 - 40}{\frac{5d}{k}} = 5 : 1$
(C)(D) $hA(80 - T) = 5hA(40 - T)$ ， $T = 30^\circ\text{C}$

36. (D) $k_A : k_B : k_C = \frac{d}{(100-80)} : \frac{2d}{(80-70)} : \frac{4d}{(70-30)} = 1 : 4 : 2$

37. (1)逆順流效果相同；(2)一殼程，二管程。

38. $\Delta T_{lm} = \frac{(100-20)-(100-80)}{\ln \frac{100-20}{100-80}} = 43.3^\circ\text{C}$

$$m \times (3750) \times 60 = 1040 \times 50 \times 43.3$$

$$\therefore m = 10 \text{ kg/s}$$

39. (C) $1.28 = 0.8 + 0.8 \cdot \eta \quad \therefore \eta = 0.6$

40. (C) $\frac{200}{300} = \frac{1000x-200}{1000-200} \quad \therefore x = 0.73 = 73\%$

42. $D = \frac{60}{1.5} = 40$

$$B = F - D = 120 - 40 = 80$$

44. $4 = \omega_o \left(\frac{\frac{1}{0.5} \times 100}{\frac{1}{0.5} \times 100 + 50} \right)^2$

$$\omega_o = 6.25 \text{ (克)}$$

45. (A)相對溫度大於或等於百分濕度。

46. (C)臨界含水率大於平衡含水率。

47. (D) $u \propto D_p^2 (\rho_s - \rho_e) \Rightarrow A、B$ 密度必比水大

49. (3)低轉速；(5)軸向流動。

50. (1)加熱分單管或雙管式；(4)常溫常壓。

ALeader