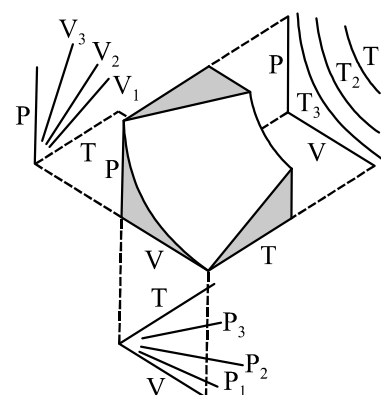


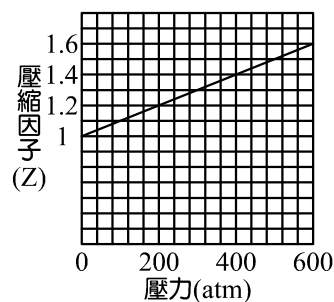
- 半導體工業常使用丙酮來清洗晶圓表面的有機物與油脂，而清洗後的丙酮廢液，可透過蒸餾塔來回收丙酮。某晶圓廠工程師設計以一蒸餾塔用於回收廢液中的丙酮，每小時需處理 100 公斤之 40%之丙酮廢液，若進料中之丙酮有 10%由塔底溢出，且塔頂產品含丙酮之濃度至少需達 90%；假設回流比為 2，試問每小時塔頂蒸氣的流量為多少公斤？(%為重量百分率)
 (A) 105 (B) 112 (C) 120 (D) 135
- 某反應及其副反應方程式如下： $A \rightarrow 2B$ 、 $A \rightarrow C$ 。將 97.5 kg-mol 的 A 成份與 30 kg-mol 的惰性物充分混合成進料後，送入反應器中反應。已知輸出量中，惰性物的莫耳百分率佔 20%，A 成份含量為 52.5 kg-mol，產物 B 對產物 C 的選擇性為 2，下列何者正確？
 (A) 轉化率為 53.8%
 (B) 產物 B 的產率為 46%
 (C) 產物 C 的產率為 23%
 (D) 輸出量中 B 成份佔 24%，C 成份佔 12%
- 某連續流反應槽中，反應物 A 以每小時 100 莫耳的流率輸入連續反應器中，進行 $A_{(g)} \rightarrow 3B_{(g)}$ 的反應。當反應達穩定狀態，進料溫度為 125°C 時，每小時需由加熱器對反應器提供熱量 1900 kJ，才能使反應物 A 達到轉化率 80%，試問此時出料溫度應為多少°C？(已知 A 和 B 的平均恆壓莫耳熱容量分別為 $30 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ 和 $10 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ，此反應在 25°C 的莫耳反應熱為 $20 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ，假設平均恆壓莫耳熱容量與莫耳反應熱均與溫度無關)
 (A) 225 (B) 520
 (C) 758 (D) 1292

- 圖(一)為某定量理想氣體之狀態變數圖，下列選項何組均為正確？(已知 P：壓力，V：莫耳體積，T：絕對溫度)
 (A) $T_1 > T_2 > T_3$ ， $P_3 > P_2 > P_1$
 (B) $T_3 > T_2 > T_1$ ， $V_1 > V_2 > V_3$
 (C) $P_1 > P_2 > P_3$ ， $V_3 > V_2 > V_1$
 (D) $P_1 > P_2 > P_3$ ， $V_1 > V_2 > V_3$



圖(一)

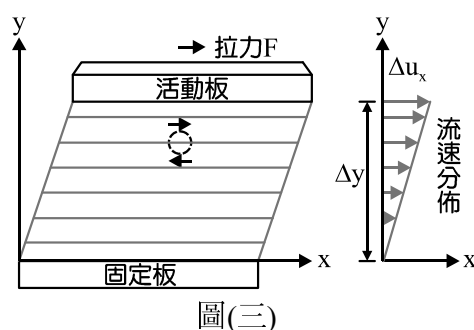
- 圖(二)為定溫(300 K)下某真實氣體之壓縮因子圖，將此真實氣體灌入體積為 2 公升的真空容器中，測得其壓力與溫度分別為 200 atm 與 300 K，然後對此容器進行恆溫壓縮(容器上方具有活塞加壓裝置)，經過一段時間後測得容器內的壓力為 400 atm，試問此氣體壓縮後的體積應約為多少公升？
 (A) 1.0 (B) 1.2
 (C) 1.4 (D) 1.6



圖(二)

- 有關氣體液化的敘述，下列何者**不正確**？
 (A) 氣體液化後體積會變成原來的幾千分之一，便於貯藏和運輸
 (B) 杜瓦瓶(Dewar flask)可用於儲存液態空氣、液態氮、液態氧及液態氫等液態氣體
 (C) 臨界溫度是可使氣體液化的最高溫度，臨界溫度愈低的氣體愈難液化
 (D) 化工廠一般採用圓柱形儲槽儲存液化石油氣，主要是因為圓柱體相較於其他幾何形狀，不僅受力均勻而耐壓適合儲存高壓氣體

7. 有關液體蒸氣壓、正常沸點及臨界溫度的原理敘述，下列何者正確？
- (A) 沸點法則：所有液體的臨界溫度與正常沸點的比值約為 0.67
- (B) 特如吞法則(Trouton's rule)：所有液體的莫耳汽化熱與正常沸點的比值均為 $26 \text{ cal/mol} \cdot \text{K}$
- (C) 克勞修斯-克拉伯隆方程式(Clausius-Clapeyron equation)：以液體蒸氣壓之對數(Y 軸)與絕對溫度之倒數(X 軸)作圖，可得一斜直線，當直線的斜率為負值時，表示液體的汽化熱為正值
- (D) 克勞修斯-克拉伯隆方程式(Clausius-Clapeyron equation)：以液體蒸氣壓(Y 軸)與絕對溫度(X 軸)作圖，可得一斜直線，當直線的斜率愈大時，表示液體的汽化熱愈小
8. 圖(三)為液體在兩個平行板間流動的速度分佈圖，有關液體黏度的敘述，下列何者**不正確**？
- (A) 某液體的比重為 1 且黏度為 $1 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 時，其動黏度(kinematic viscosity)為 10^{-2} 史托克(St)
- (B) 以普瓦賽伊法(Poiseuille's method)測量液體黏度時，必須在層流下才能準確測得黏度
- (C) 定溫時，牛頓流體在兩個平行板間流動，離固定板愈近的流體因其黏度愈大，故速度愈慢
- (D) 定溫時，牛頓流體在兩個平行板間流動，其受到的剪應力與速度梯度的比值恆為定值
9. 在地球上將一根半徑為 R 的毛細管插入液體中，進行表面張力測定實驗，科學家發現毛細管內的液體上升高度為 2 公分。如果將此實驗移至某星球，使用半徑為 $\frac{R}{2}$ 的毛細管進行相同實驗，若該星球的重力加速度只有地球的一半，此時毛細管中的液體上升高度為多少公分？(假設接觸角很小可忽略)
- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 16
10. 一學生以大小相同的保麗龍球與牙籤，分別作出：①簡單立方、②體心立方、③面心立方單位晶格結構，有關這三個作品的敘述，下列何者正確？
- (A) 單位晶格體積：① = ② = ③，裝填分率(堆積率)：① < ② < ③
- (B) 單位晶格體積：① < ② < ③，裝填分率(堆積率)：① < ② < ③
- (C) 單位晶格體積：① = ② = ③，裝填分率(堆積率)：① = ② = ③
- (D) 單位晶格體積：① > ② > ③，裝填分率(堆積率)：① < ② < ③
11. 有關米勒指數(Miller indices)的敘述，下列何者**不正確**？
- (A) 米勒指數是用於表示晶面與晶系之關係
- (B) 由於晶體中原子的規則排列，晶軸上的原子構成了不同取向的平面，這些平面稱為晶面(crystal face)
- (C) 某晶面與三軸之截距為 $(2a, \infty, c)$ ，則其米勒指數為(102)
- (D) 米勒指數所描述的晶面不單是一個晶面，而是一組晶面
12. 潤濕現象是指固體表面上空氣被液體取代的現象，當液體與固體接觸時，若液體的內聚力小於液體與固體的附著力，則液體將在固體表面形成一薄膜，下列有關固體表面的性質敘述，何者**不正確**？
- (A) 液體潤濕固體表面的現象與液體的表面張力、固-液間的界面張力及固體的表面能等因素有關
- (B) 水的表面能高於鐵氟龍的表面能，因此將水灑在鐵氟龍表面上時，水會形成液滴形狀
- (C) 通常固體的表面能愈大，愈易被潤濕；固體的表面能愈小，愈難被潤濕
- (D) 一般而言，當液體與固體表面接觸時，若液體的表面能大於固體的表面能，液體將傾向覆蓋固體表面，取代原先的氣-固界面而發生潤濕現象

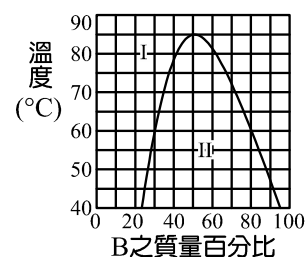


13. 有關界面活性劑的敘述，下列何者正確？
 (A) 兩性界面活性劑，因對人體皮膚刺激性低，常用於嬰兒清潔用品
 (B) 肥皂、合成清潔劑均為陽離子界面活性劑
 (C) 界面活性劑之親水基佔整體分子的比例愈大，其 HLB 值愈小
 (D) O/W 型乳化劑的 HLB 值比 W/O 型小
14. 吸附分為物理吸附與化學吸附兩種類型，有關吸附的敘述，下列何者**不正確**？
 (A) 物理吸附與化學吸附可單獨發生或同時發生。低溫時主要以物理吸附為主，高溫下主要以化學吸附為主
 (B) 物理吸附是藉由凡得瓦力來吸附，吸引力較弱，可進行單層或多層吸附；化學吸附是藉由化學鍵來吸附，吸引力較強，但只能進行單層吸附
 (C) 一般而言，壓力愈大、濃度愈高或吸附劑的吸附面積愈大，吸附量愈高
 (D) 朗謬等溫吸附(Langmuir's adsorption isotherm)的假設為固體吸附劑表面的吸附位置只能吸附一個分子，各吸附位置對吸附質分子的作用力相同，且吸附質分子彼此之間均有作用力
15. 某密閉系統是由一密閉的真空容器與若干成份所形成。當系統達平衡時，其所含各成份之相態僅受溫度或壓力影響而變，下列何者**不可能**於此系統中存在？
 (A) 酒精水溶液與其蒸氣共存
 (B) 飽和食鹽水與其蒸氣共存
 (C) 沸騰時水與水蒸氣達平衡
 (D) 熔化時冰與水共存

▲閱讀下文，回答第 16-17 題

A 與 B 兩種液體於定壓下混合後的「溫度—組成圖」如圖(四)所示。

16. 有關此二成份溶液系統的液—液平衡，下列敘述何者**不正確**？
 (A) A 與 B 兩種液體混合時有可能形成部分互溶
 (B) 當溫度為 85°C 以上時，A 與 B 兩種液體以任何比例混合皆可完全互溶
 (C) 此系統具有高臨界溶解溫度，且區域 II 中的任意點其自由度為 1
 (D) 當溫度為 50°C 時，將 80 克的 A 液體與 20 克的 B 液體混合，會形成兩個液相

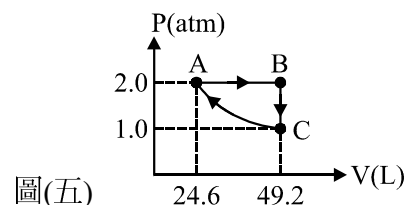


圖(四)

17. 60°C 時，取相等重量的 A 液體與 B 液體混合，攪拌一段時間後可形成兩液層(兩液層分別為富 A 相與富 B 相)，試問富 A 相與富 B 相的重量比為何？
 (A) 3 : 8 (B) 2 : 3 (C) 3 : 2 (D) 8 : 3
18. 有關 $\text{Zn} | \text{ZnSO}_4(1 \text{ M}) || \text{CuSO}_4(1 \text{ M}) | \text{Cu}$ 之電池的敘述，下列哪些正確？
 ① 電流由 Cu 極經外電路流向 Zn 極 ② 正極為 Zn 極，負極為 Cu 極
 ③ 放電時 Zn 極重量減輕 ④ 放電時 Zn^{2+} 進入鹽橋，擴散至陽極
 ⑤ 放電時，隨著時間的增加，Cu 極溶液的藍色越來越淡
 (A) ①②③ (B) ①③⑤ (C) ②③④ (D) ③④⑤
19. 在 25°C 下，下列電池何者的電壓最大？
 (A) $\text{Zn} | \text{Zn}^{2+}(0.5 \text{ M}) || \text{Cu}^{2+}(0.5 \text{ M}) | \text{Cu}$
 (B) $\text{Zn} | \text{Zn}^{2+}(1.0 \text{ M}) || \text{Cu}^{2+}(0.1 \text{ M}) | \text{Cu}$
 (C) $\text{Zn} | \text{Zn}^{2+}(5.0 \text{ M}) || \text{Cu}^{2+}(0.5 \text{ M}) | \text{Cu}$
 (D) $\text{Zn} | \text{Zn}^{2+}(0.1 \text{ M}) || \text{Cu}^{2+}(1.0 \text{ M}) | \text{Cu}$

20. 影響極化現象程度的因素一般有反應物本質、電解質濃度、電極表面及攪拌狀況等。極化現象可分為發生在電解液中離子移動速率所造成的濃度極化與發生在電極表面與反應物間電子轉移速率所造成的活化極化，下列敘述何者不正確？
- (A) 藉由激烈攪拌，使離子能快速在電極表面的薄層溶液與電解液間移動，能有效降低濃度極化的現象
- (B) 藉由加熱電解液的方式，可使離子的移動速率增加而降低濃度極化
- (C) 由於電子在電極表面與反應物間進行轉移時，須克服半反應的活化能，將會使電流下降的現象稱為濃度極化
- (D) 在電極表面上加入催化劑處理，或以對特定反應有較小過電壓的電極材料進行電解反應，可有效降低活化極化的現象

21. 某單原子理想氣體其莫耳數為 2 mol，將其放入某個活塞系統裝置中完成一可逆循環過程，其過程如圖(五)所示。有關 q 、 W 、 ΔU 、 ΔH 之敘述，下列何者不正確？(已知 $R = 0.082 \text{ L} \cdot \text{atm}/\text{mol} \cdot \text{K} = 1.987 \text{ cal}/\text{mol} \cdot \text{K}$ ， $\ln 2 = 0.693$)

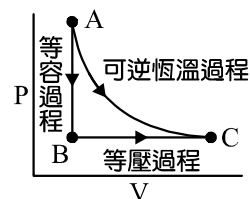


- (A) 由 $A \rightarrow B$ ， $W = -1192 \text{ cal}$
- (B) 由 $B \rightarrow C$ ， $\Delta U = -1788 \text{ cal}$
- (C) 由 $C \rightarrow A$ ， $q = 832 \text{ cal}$
- (D) 由 $A \rightarrow B$ ， $\Delta H = 2981 \text{ cal}$
22. 某個可逆熱機在 27°C 與 127°C 間進行操作，假設每次循環系統對外界作功 500 cal ，則下列敘述何者錯誤？
- (A) 此熱機效率為 25%
- (B) 每次循環均會向高溫端吸熱 1000 cal
- (C) 每次循環均會向低溫端放熱 1500 cal
- (D) 整個循環過程中，內能變化量為零

23. 1 mol 雙原子理想氣體從狀態 A 變成狀態 C 時，可由兩種過程達成，路徑分別如下(如圖(六)所示)，下列選項何者正確？

路徑 1($A \rightarrow C$): 系統對外界作功 W_1 ，熵變化為 ΔS_1

路徑 2($A \rightarrow B \rightarrow C$): 系統對外界作功 W_2 ，熵變化為 ΔS_2



- (A) $W_1 > W_2$ ， $\Delta S_1 > \Delta S_2$
- (B) $W_1 > W_2$ ， $\Delta S_1 = \Delta S_2$
- (C) $W_1 = W_2$ ， $\Delta S_1 > \Delta S_2$
- (D) $W_1 = W_2$ ， $\Delta S_1 = \Delta S_2$
24. 已知 25°C 時，A、B、C 三種化學物質的初始濃度均相同。若 A 物質降解為零級不可逆反應，B 物質降解為一級不可逆反應，C 物質降解為二級不可逆反應，A、B、C 物質降解時的反應速率常數均相同。試問有關這三種化學物質的敘述，下列何者正確？
- (A) 將反應溫度提高為原來的兩倍，則 A 的半生期減少，B 的半生期不變，C 的半生期增加
- (B) 將反應溫度提高為原來的兩倍，則 A、B、C 三者的半生期均不變
- (C) 將反應物初始濃度提高為原來的兩倍，則 A 的半生期增加，B 的半生期不變，C 的半生期減少
- (D) 將反應物初始濃度提高為原來的兩倍，則 A、B、C 三者的半生期均增加

25. 恆溫下，將反應物 $A_{(g)}$ 灌入一反應器中進行如下的反應： $A_{(g)} \rightarrow 2B_{(g)} + C_{(g)}$ ，已知 A 的初壓為 10 atm ，反應速率常數 $k = 0.1 \text{ atm}/\text{min}$ ，經過 t 時間反應後，測得反應器中的總壓為 14 atm ，試問反應時間 t 為多少分鐘？(假設反應器體積固定， $\ln 2 = 0.693$)

- (A) 0.25 (B) 2.0 (C) 10.0 (D) 20.0

26. 下列敘述哪幾項正確？

- ①SI 制的基本單位包含焦耳(Joule) ②台塑石化廠中的聚合操作是一種單元操作
 ③1.987 cal 經單位換算後等於0.082 atm·L ④FPS 工程系統中其 $g/g_c = 1 \text{ lb}_f/\text{lb}$
 ⑤ ft^2/s 是動黏度的單位

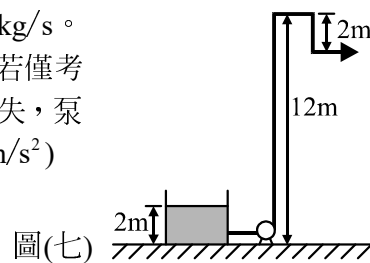
- (A) ①②③ (B) ①③⑤ (C) ②③④ (D) ③④⑤

27. 穩態下，一內徑為 2 公分的水管，其水流的平均流速為 0.1 m/s，若在水管出口處接上一個孔徑為 0.2 公分且有 10 個小孔的噴頭，求水離開噴頭小孔的平均流速為多少 m/s？

- (A) 1 (B) 2 (C) 10 (D) 20

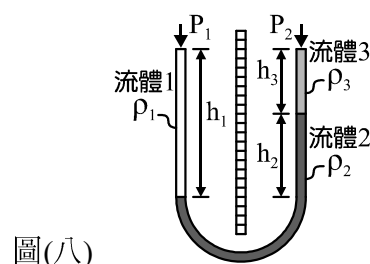
28. 以圖(七)的離心泵將地面儲水槽內自來水送至高處的水塔，質量流率為 2 kg/s。假設輸水管路為全長 16 公尺的直管，每公尺管長的摩擦損失為 0.5 J/kg，若僅考慮位能變化及直管摩擦損失，忽略壓力變化、動能變化及其他管路摩擦損失，泵效率為 0.8，則離心泵的制動功率為多少瓦特(W)？(假設重力加速度 = 10 m/s²)

- (A) 206 (B) 220
 (C) 258 (D) 322



29. 如圖(八)所示的 U 管壓力計，已知流體密度分別為 $\rho_1 = 2 \text{ g/cm}^3$ 、 $\rho_2 = 8 \text{ g/cm}^3$ 、 $\rho_3 = 4 \text{ g/cm}^3$ ，高度差分別為 $h_1 = 60 \text{ cm}$ 、 $h_2 = 36 \text{ cm}$ 、 $h_3 = 24 \text{ cm}$ ，試問 P_1 與 P_2 之間的壓力差應為多少 Pa？(假設重力加速度 = 10 m/s²)

- (A) 7200 (B) 14400
 (C) 21600 (D) 26400



30. 下列哪個因素不是造成抽空現象的主因？

- (A) 泵的吸入口高於水面 7 公尺以上 (B) 液體的揮發性太大
 (C) 液體的溫度過高 (D) 液體的黏性太大

31. 有關流體輸送裝置的敘述，下列何者不正確？

- (A) 濃度在 80%以內的硫酸能以鉛管來輸送
 (B) 熱的氫氧化鈉溶液能以鎳管來輸送
 (C) 管件中的 T 形管與肘管，兩者功能相似
 (D) 管件中的管套節(Union)與凸緣(Flange)，兩者的功能相似

32. 有關流量計的敘述，下列何者正確？

- (A) 皮托計的摩擦損失很小，能測量高速流體及含固粒的流體流量
 (B) 浮子流量計是屬於變面積式流量計，浮子上、下間的差壓隨流量大小而變
 (C) 家庭用的水錶是差壓式流量計，能利用流體流過水錶前後的差壓來推算流量
 (D) 堰是根據白努利定律而設計的流量計，可用於開口水道的流量測量

33. 以細腰管流量計測量某管路的體積流率，得到表(一)中數據，試問 $\frac{X}{Y}$ 為多少？(假設各流率下之流量係數相等)

表(一)

體積流率(L/min)	1	2	X
差壓計的汞柱高差(cm)	Y	8	128

- (A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16

34. 穩態下，某生將兩塊面積相同，厚度、材質不同的 A 板與 B 板串聯貼合，並對 A 板的外側表面進行加熱。若熱傳導度： $A > B$ ，假設兩板貼合處的熱阻可忽略，根據此實驗結果，該生可以做下列何種判斷？
- (A) 對溫度梯度的絕對值而言， $A < B$ (B) 對溫度差而言， $A < B$
 (C) 對熱流率而言， $A > B$ (D) 對熱阻而言， $A > B$
35. 有關輻射熱傳之敘述，下列何者正確？
- (A) 雙層保溫瓶的保溫層抽真空，可有效防止熱輻射
 (B) 物質的表面溫度愈高，其發出的最大輻射波長愈短，波長範圍愈廣
 (C) 兩塊面積相同的黑體，若絕對溫度增為 2 倍，則其輻射強度增為 8 倍
 (D) 輻射熱傳到一物體後，若其為黑體，則發生吸收、反射與穿透的現象
36. 相同的冷、熱兩流體，在同一個雙套管熱交換器中進行熱傳，下列敘述何者正確？(假設冷、熱流體在進行熱交換時無相變化發生)
- (A) 若流向相同，則總熱傳係數：擾流 $>$ 層流
 (B) 若流向相同，則總熱阻：擾流 $>$ 層流
 (C) 若傳熱量相同，則對數平均溫差：順流 $>$ 逆流
 (D) 若傳熱量相同，則熱傳所需加熱面積：逆流 $>$ 順流
37. 下列何者不是定頭式熱交換器(Fixed head heat exchanger)的特點？
- (A) 構造簡單，可省掉許多零件
 (B) 管束板均固定在外殼的凸緣上
 (C) 管束無法拉出清洗，殼側只能通入潔淨的流體
 (D) 適用於高溫高壓流體之熱輸送
38. 某蒸發器每小時需使用 4000 kg 的水蒸汽，用來將 5000 kg/h 的蔗糖水溶液，由 20%蒸發濃縮至 50%，該蒸發器之經濟效益與蒸發能力分別為何？
- (A) 0.60，2000 kg/h (B) 0.60，3000 kg/h
 (C) 0.75，3000 kg/h (D) 0.80，2000 kg/h
39. 下列何種物質，最適合以「強制循環式—蒸發結晶器」來進行結晶操作？
- (A) 熱感性物質 (B) 低溫時溶解度很高的物質
 (C) 溶解度隨溫度變化小的物質 (D) 溶解度隨溫度變化大的物質
40. 下列單元操作中，何組均是利用溶質在兩相間的溶解度不同而進行物質分離？
- (A) 吸收，萃取 (B) 吸收，吸附 (C) 蒸餾，吸收 (D) 吸附，萃取
41. 有關共沸的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 改變蒸餾系統的總壓力，無助於將共沸物分離
 (B) 當混合溶液進行蒸餾時，所得蒸氣組成與原來溶液組成相同時，稱為共沸現象
 (C) 混合溶液的組成接近共沸組成時可用其他方法(如萃取法、結晶法)分離，來改善分離效能
 (D) 加入第三成份來破壞原來共沸組成，可有效提升共沸物的分離效能
42. 有關精餾操作時的敘述，下列何者不正確？
- (A) 精餾塔中由塔頂到塔底，溫度逐漸增加
 (B) 精餾操作時，最適回流比是全回流的 1.2 到 2 倍
 (C) 當回流比等於最小回流比時，需要無限多板才能精餾操作
 (D) 精餾塔所需的理想板數可藉由麥—泰作圖法來求得

43. 連續式精餾裝置層板塔的通孔設計，通常型式有三種：泡罩板、篩板、閥板，有關這三種層板的敘述，下列哪些為正確？
 ①泡罩板構造複雜，板效率高 ②閥板適用流量的範圍較廣
 ③篩板造成的壓降大 ④造價高低：閥板 > 泡罩板 > 篩板
 (A) ①② (B) ①③ (C) ②③ (D) ②④
44. 某石化廠產生之廢氣中含有 CO_2 的濃度為 2×10^5 ppm，若廢氣的總壓為 200 kPa，現使用一吸收塔對廢氣中的 CO_2 進行等溫吸收程序。已知 CO_2 溶於水的亨利常數為 1.42×10^5 kPa，試求吸收後水溶液中 CO_2 的濃度(莫耳分率)最高應為何？
 (A) 4.0×10^{-5} (B) 2.8×10^{-4} (C) 5.2×10^{-3} (D) 0.03
45. 某工廠每天產生 10 噸的廢氣(廢氣中含有 10%的氨)，現以一吸收塔來回收廢氣中的氨，當操作達穩態，測得出口液體中氨的濃度為 1.0%，試問每天約須用多少噸的純水來吸收，才能使出口廢氣中氨的濃度低於 1.0%？(假設廢氣中的其他成份為空氣，不會被水吸收，題目中的%均為重量%)
 (A) 80 (B) 90 (C) 100 (D) 120
46. 下列操作，何者可有效降低溝流現象(channeling)？
 (A) 降低液體流量 (B) 使用粒徑較大的填料
 (C) 填料採規則填充的方式堆放 (D) 塔中段裝設液體再分配器
47. 已知 100 毫升水溶液中含 A 酸 5 克，柯南取 60 毫升的乙醚進行一次萃取，達平衡後萃取後測得水溶液相中含 A 酸 2 克。若柯南當初將 60 毫升的乙醚均分成兩等分進行兩次萃取(每次用 30 毫升)，試問此種方式萃取後，水溶液相中最多還剩下 A 酸約多少克？(假設每次萃取均達平衡，且萃取時溶質之提取與溶入，影響溶液之體積變化甚小可忽略不計)
 (A) 1.21 (B) 1.63 (C) 1.75 (D) 1.89
48. 有關空氣濕度的敘述，下列哪些正確？
 ①絕對濕度與飽和濕度比值的百分比稱為相對濕度
 ②濕度愈大的空氣，其濕比熱愈大，濕比容愈小
 ③兩種不同品質的未飽和空氣，若乾球溫度相同，則露點愈高者其濕度愈大
 ④對未飽和空氣進行恆溫增濕程序，則其飽和濕度不變
 ⑤對未飽和空氣進行恆濕冷卻程序，則其相對濕度不變
 ⑥對未飽和空氣進行絕熱增濕程序，則其相對濕度增加
 (A) ①②④ (B) ②③⑤ (C) ③④⑥ (D) ④⑤⑥
49. 有關空氣除濕的敘述，下列何者不正確？
 (A) 冷氣機與家用除濕機皆是利用冷卻法而除濕
 (B) 將溫度低於乾球溫度的冷水噴灑於空氣之中，可達到除濕的效果
 (C) 可以利用活性氧化鋁或酸性白土等多孔性吸附劑，除去空氣中的水分
 (D) 將濕空氣進行恆溫加壓，當水蒸氣壓大於飽和蒸氣壓，可使空氣中的水分凝結而除濕
50. 有關空氣的乾燥條件對於乾燥速率及物料的平衡含水率之影響，下列何者正確？
 (A) 空氣的濕度愈低，則乾燥速率愈快，物料的平衡含水率愈低
 (B) 空氣的溫度愈低，則乾燥速率不變，物料的平衡含水率愈低
 (C) 空氣的流速愈大，則乾燥速率愈快，物料的平衡含水率愈高
 (D) 空氣的流速愈大，則乾燥速率愈快，物料的平衡含水率愈低

【以下空白】