4-05-1

公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

114學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統　一　入　學　測　驗　試　題　本

化　工　群

專業科目(一)：基礎化工、化工裝置

【注　意　事　項】

1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3.本試題本共50題，每題2分，共100分，答對給分，答錯不倒扣。試題本最後一題後面有備註【以下空白】。
4.本試題本均為單一選擇題，每題都有(A)、(B)、(C)、(D)四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡(卷)同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
6.本試題本空白處或背面，可做草稿使用。
7.請在試題本首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼及姓名，考完後將「答案卡(卷)」及「試題本」一併繳回。

准考證號碼：□□□□□□□□　　姓名：＿＿＿＿＿＿＿＿

考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼及姓名，再翻閱試題本作答。

公告試題僅供參考

1. 下列關於腐蝕與防蝕的敘述，何者正確？
(A) 防蝕劑是一種能夠減少鏽蝕速率的物質，若劑量不足仍可減緩鏽蝕速率
(B) 當鐵在空氣與水存在下發生氧化還原反應時，所生成出的$Fe(OH)_2$是最主要的鐵鏽成分，且該成分會溶於水和易於剝落
(C) 銀和鐵的標準還原電位分別為+0.799 V和−0.45 V，所以無法透過電鍍方法將銀鍍在鐵製餐具表面
(D) 陰極保護法是利用氧化電位更高的金屬作為犧牲陽極，欲保護的金屬作為陰極

2. 管線和儀表圖中，SS代表什麼意思？
(A) 氣體源　(B) 水蒸氣源　(C) 液壓源　(D) 空氣源

3. 對於控制器的敘述何者正確？
(A) 在化工廠中，回饋控制系統是最常見的控制方式之一
(B) 若P控制產生嚴重偏置值(Off-set)時，會改成比例微分控制消除偏置值
(C) 偏置值指的是程序變數會於設定值上出現嚴重振盪
(D) 開關式控制屬於連續控制模式的一種

4. 在立方晶體結構中，下列有關米勒指數(Miller indices)的敘述，哪一項正確？
(A) 米勒指數是由晶面與晶軸的交點決定
(B) 米勒指數表示晶面之間的夾角
(C) 米勒指數總是負整數
(D) 米勒指數描述晶格中相鄰平面之間的距離

5. 發生物理吸附時，下列哪一項因素會普遍增加氣體在固體吸附劑的吸附量？
(A) 使用較高溫度　(B) 降低氣體壓力
(C) 使用低孔隙率的固體作為吸附劑　(D) 增加固體吸附劑的比表面積

6. 有關單成分與二成分物系的相平衡敘述，下列哪一項正確？
(A) 單成分系統中，由三相組成的平衡系統，不具有自由變數
(B) 二成分系統中，由三相組成的平衡系統，不具有自由變數
(C) 單成分物系的最大自由度為 3
(D) 二成分物系的最大自由度為 4

7. 關於測量儀器，下列何者正確？
(A) 流量計皆會阻礙流體流動來量測流量
(B) pH計的玻璃電極之電位會受到玻璃薄膜內外氫離子濃度的改變而產生變化
(C) 熱陰極游離真空計利用陰極燈絲加熱游離氣體分子來改變燈絲電阻，接著根據燈絲電阻變化算出系統的真空度
(D) 浮筒液位計是利用白努利定律所製成

8. 一位研究員欲自製一電池，以外電路將氫電極與銀片連接，其中氫電極是一鉑片通以 1 atm 的氫氣，浸泡於氫離子濃度為 1 M 的酸性溶液，而銀片是浸泡於 1 M 的銀離子溶液，在酸性溶液與銀離子溶液之間以一個鹽橋連接。初步使用伏特計測量到 0.799 V。隔一天使用同樣一組氫電極且通以氫氣，但是重新調配 1 M 銀離子溶液後，再測量伏特計卻發現電壓下降到 0.6 V。假設忽略內電阻效應，下列哪種情況最有可能？
(A) 氫電極內的氫氣壓力被調高於 1 atm
(B) 重新調配銀離子溶液過程不小心將銀片微彎
(C) 可能重新調配的銀離子溶液其濃度實際上大於 1 M
(D) 酸性溶液的 pH 值下降

9. 根據熱力學第一定律，若密閉系統中的位能、動能皆無改變，則下列敘述何者正確？
(A) 若一系統經循環過程後，系統從外界吸收熱量總和必定等於零
(B) 理想氣體在絕熱下進行自由膨脹，此過程屬於恆溫膨脹
(C) 循環過程系統所吸收之熱量總和會等同於外界對系統所作的功
(D) 在絕熱可逆過程中，外界可對系統作最大功

10. 根據熱力學第二與第三定律，下列敘述何者正確？
(A) 在任何過程中，皆可由系統熵的變化量來判斷此一過程自然發生的可行性
(B) 熵的絕對值無法求得，僅能得知其變化量
(C) 在 1 atm 與 0 °C 條件下，1 g 的水完全凝固成冰的外界熵變化量 ($\Delta S_{外界}$) 為正值
(D) 化學反應的熵變化量與反應物熵的總和成正比

11. 一個混合器被用來混合 A 與 B 溶液，其中溶液 A 為 40 wt % 的鹽類水溶液，以每分鐘 5 kg 的流量流入混合器。而溶液 B 為 25 wt % 的鹽類水溶液，以每分鐘 3 kg 的流量流入混合器。假設混合完全，且過程中沒有鹽或水的損失，則混合後產品溶液中鹽的質量分率是多少？
(A) 28.1 wt %　(B) 31.6 wt %　(C) 34.4 wt %　(D) 37.9 wt %

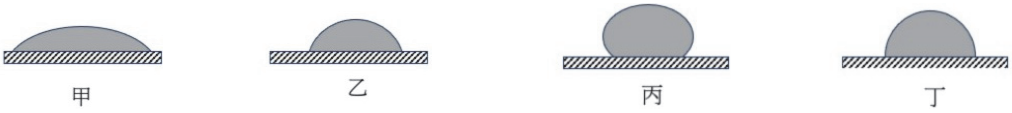
12. 一理想氣體以 250 °C 的溫度進入熱交換器，並以 50 °C 的溫度流出。氣體的質量流率為 6 kg / min，氣體比熱 (Heat capacity) 固定為 1.0 kJ / (kg ·°C)。假設系統處於穩態操作且無熱量損失到周圍環境，則氣體在熱交換器中的熱流率是多少？
(A) 12.5 kW　(B) 15.0 kW　(C) 16.7 kW　(D) 20.0 kW

13. 在一個晴朗的日子裡，一個充滿氦氣的氣球被綁在戶外。隨著白天氣溫上升，假設氣球被綁的很牢且內部壓力及位置保持不變，氣體遵循理想氣體行為並在觀察期間內沒有漏氣的狀況，氣球的大小會發生什麼變化？
(A) 氣球的大小會減小，因為溫度升高時氦氣分子的運動變慢
(B) 氣球的大小保持不變，因為氣球內部壓力是固定的
(C) 氣球的大小會增加，因為氣球內氦氣分子運動加快，使氣球發生膨脹
(D) 氣球的大小會增加，因為溫度升高，使得氣球內氦氣的莫耳數增加

14. 在炎熱的天氣中，流汗可以幫助人體降溫。關於流汗如何降溫，下列何者正確？
(A) 汗水蒸發時需要汽化熱，所以吸收了身體的熱量，故使人體降溫
(B) 汗水形成時降低了皮膚表面的蒸氣壓，導致身體降溫
(C) 身體可以透過降低汗水的汽化熱來釋放熱量
(D) 汗水在皮膚上形成屏障，防止外界熱量進入人體，故使人體降溫

公告試題僅供參考

15. 圖(一)顯示甲乙丙丁四種不同液體在光滑玻璃表面形成的靜止液滴，這四種液體依照表面張力由大至小排列的順序為何？

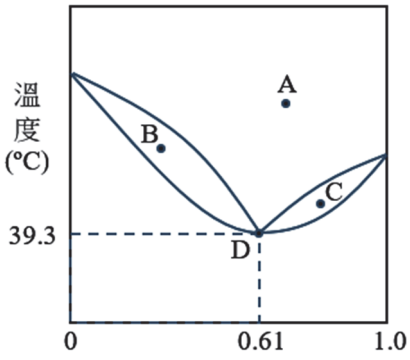


圖(一)

(A) 甲>乙>丁>丙　(B) 丙>丁>乙>甲
(C) 乙>甲>丙>丁　(D) 丁>丙>甲>乙

16. 由二硫化碳與丙酮組成的系統，其液氣平衡關係如圖(二)所示。若以 x 代表二硫化碳的液相莫耳分率，以 y 代表二硫化碳的氣相莫耳分率，則下列何者正確？

(A) 在 A 點，x>y
(B) 在 B 點，x>y
(C) 在 C 點，x>y
(D) 在 D 點，x>y

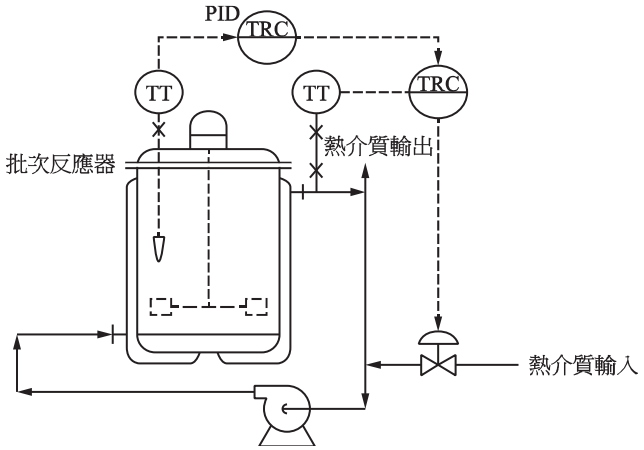


圖(二)

17. 假設有一顆非絕熱材質的空心鈦合金球，填充適量的雙原子分子理想氣體到球內。起初完全浸入水中一段時間，使球內的溫度達到 25 ℃。接著緩慢地水浴加熱，使球內的溫度穩定維持在 50 ℃。已知球體在過程中未出現位置變化且膨脹可忽略，氣體不會洩漏，所有過程為可逆。對於此加熱過程，下列何者正確？

(A) 此空心鈦合金球可視為孤立系統，加上所有過程為可逆，因此氣體的熵變化為零
(B) 因為球體內壓力保持不變，故氣體的焓變化等於進入球體的熱量
(C) 球體外的水會對球內氣體作功
(D) 球體不會對外界作功

18. 圖(三)展示了一個批次反應器，熱介質會流入與流出反應器，下列敘述何者正確？



圖(三)

(A) TT 為溫度感測元件
(B) TRC 為溫度輻射控制器(Temperature radiation controller)
(C) TRC 透過電磁式控制閥調控熱介質流量
(D) 批次反應器出口溫度是透過毛細管訊號管線傳輸到 TT

公告試題僅供參考

19. 壓力鍋經常被用來加速食物烹飪，壓力鍋內部是個密閉的空間，在加熱過程中，壓力鍋內的水會逐漸蒸發而累積越來越多的水蒸氣，且良好的密封性可以防止這些水蒸氣逸散。下列哪一項敘述最能以沸點與蒸氣壓解釋壓力鍋的工作原理？
(A) 壓力鍋提高了水的蒸氣壓，增加了水的沸點，使食物能在更高溫度下烹煮
(B) 壓力鍋降低了內部大氣壓力，降低了水的沸點，使食物更快熟
(C) 壓力鍋降低了水的蒸氣壓，使其在更低溫度下沸騰，加速了烹飪
(D) 壓力鍋保留熱量，防止水的沸點改變，使食物均勻烹煮

▲閱讀下文，回答第 20-21 題

一位學生想利用實驗室中的幾種金屬片製作雙金屬溫度計，表(一)列出這些金屬在 20 ℃至 30 ℃的膨脹係數，其單位相同。

表(一)

金屬	鋁	鐵	銅	錫	鈦	鋅
膨脹係數	23	12	16	23	12	36

20. 學生挑選兩種不同的金屬焊接在一起，製成雙金屬溫度計，之後從 20 ℃加熱到 25 ℃，依據表(一)，則下列預測何者正確？
(A) 鋁片與鋅片製成的溫度計會彎向鋅片
(B) 銅片與鋅片製成的溫度計會彎向銅片
(C) 鐵片與鈦片製成的溫度計會彎向鈦片
(D) 鋁片與錫片製成的溫度計會彎向鋁片

21. 將焊接後的各種雙金屬片接上相同的連軸與指針，製成具有刻度的溫度計，依據表(一)來預測，下列哪一種溫度計的靈敏度最高？
(A) 鐵片搭配鋅片　(B) 銅片搭配鐵片　(C) 錫片搭配鋅片　(D) 鋁片搭配錫片

▲閱讀下文，回答第 22-23 題

已知 A 氣體的分解反應方程式為：

$2A_{(g)} \rightarrow B_{(g)} + 2C_{(g)}$

起初密閉的反應器內只裝有 100 mmHg 的 A 氣體，在進行反應過程中反應器體積保持不變且有恆溫控制，並每 10 分鐘紀錄反應器內的總壓數值，如表(二)所示。假設反應器內的所有氣體遵守道耳頓分壓定律。

表(二)

時間(min)	0	10	20	30
總壓(mmHg)	100	110	120	130

22. 依據測得的總壓，可判斷此 A 氣體的分解反應為幾級反應？
(A) 零級　(B) 一級　(C) 二級　(D) 三級

23. 此反應的半生期為多少 min？
(A) 25　(B) 50　(C) 75　(D) 100

公告試題僅供參考

▲閱讀下文，回答第 24-25 題

圖(四)為某家庭裝設的無熔絲開關。

圖(四)

24. 下列哪一項不屬於無熔絲開關的主要功能？
(A) 短路保護　(B) 過載保護　(C) 穩壓功能　(D) 自動斷路保護

25. 假設該電路中運行的電器總功率為 7000 W，供電電壓為 110 V，會出現什麼現象？
(A) 電路立即跳閘，所有設備停止運作
(B) 無熔絲開關長期運行在臨界狀態，壽命會縮短
(C) 電路持續運行，無任何影響
(D) 電路不會跳閘，但電壓會降低，影響設備運行

26. 在一個化工廠中，工程師需要從蒸餾裝置提取純度較高的產物，考慮到設備成本和操作條件，下列敘述何者正確？
(A) 降低回流比通常能改善分離效率，但會增加塔頂冷凝器的熱負荷
(B) 蒸餾適用於分離相對揮發度接近 1 的液體混合物
(C) 對於熱敏感物質，真空蒸餾可以有效降低操作溫度並避免熱分解
(D) 相較於篩板，泡罩板的設備成本較為便宜

27. 空氣污染對於居民的健康有很大的損害，環保單位計畫採用吸附技術來去除廢氣中的有害揮發性有機物，下列關於吸附操作和裝置的敘述，何者正確？
(A) 化學吸附在低溫環境較易進行
(B) 相較於物理吸附，化學吸附通常具有較高的選擇性
(C) 固定床式吸附裝置通常無法進行脫附再生操作
(D) 流體化床式吸附裝置，進料氣體由塔頂進入與吸附劑接觸，進行吸附操作

28. 有關乾燥操作的敘述，下列何者正確？
(A) 環境溫度和濕度不會影響恆速乾燥期的乾燥速率
(B) 減速乾燥期的乾燥速率取決於材料表面連續水膜的厚度
(C) 當乾燥操作溫度低於水的沸點時，無法進行物料乾燥
(D) 平衡含水率是物料與熱空氣達到動態平衡的含水率

29. 下列哪些是結晶的方法？
①鹽析法、②絕熱蒸發法、③層析法、④瀝取法
(A) ①② (B) ①③ (C) ②④ (D) ③④

30. 用於吸入式肺部給藥的藥物，欲將其粒徑控制在 1 - 20 μm 間，以確保使用療效，下列裝置，何者最適合用於該類藥物的減積操作？
(A) 顎式壓碎機(Jaw crusher)　(B) 旋切機(Rotary cutter)
(C) 噴射磨機(Jet mill)　(D) 滾輪壓碎機(Roll crusher)

31. 一殼管式熱交換器的對數平均溫度差為 70 ℃，總傳熱係數為 80 $W \cdot m^{-2} \cdot ℃^{-1}$，對數平均溫度差校正係數 (修正因子) 為 0.9，若熱傳總表面積為 100 m^2，則該熱交換器的總熱流率為多少 kW？
(A) 56　(B) 504　(C) 560　(D) 622

32. 某工廠廢水中含有苯酚，計畫以溶劑萃取法去除。已知苯酚在乙酸乙酯與廢水的分配係數為 2.0，廢水體積為 10 L，廢水中含有 5 g 苯酚。若使用 7.5 L 的乙酸乙酯進行單次萃取，假設萃取操作對廢水體積變化影響可忽略，萃取後水相中苯酚的濃度為多少 $g \cdot L^{-1}$？
(A) 0.2　(B) 0.3　(C) 0.5　(D) 2.0

33. 下列有關萃取裝置和操作的敘述，何者正確？
(A) 為了克服表面張力，篩板萃取塔的篩板孔徑通常較精餾塔的篩板孔徑小
(B) 填充萃取塔和篩板萃取塔的萃取效率皆高於噴霧萃取塔
(C) 超臨界流體萃取通常需要大量有機溶劑
(D) 甘迺迪萃取器(Kennedy extractor)是一種液 - 液萃取裝置

34. 史帝芬波茲曼定律(the Stefan - Boltzmann law)是計算黑體輻射強度的定律，其方程式為 $E_b = \sigma T_s^4$，式中 E_b 為輻射強度，T_s 為溫度。若 M、L、T 與 θ 分別代表質量、長度、時間與溫度的因次符號，則係數 σ 之因次為何？
(A) $ML^2T^{-2}\theta^{-4}$　(B) $ML^2T^{-3}\theta^{-4}$
(C) $MT^{-2}\theta^{-4}$　(D) $MT^{-3}\theta^{-4}$

35. 工程師欲設計一連續式超臨界 CO_2 萃取設備，進行天然物萃取。CO_2 由氣體鋼瓶流出後經一低溫槽冷卻成液態，再經泵 1 由 30 atm 加壓至 100 atm，泵 1 出口需裝設閥 1 以避免泵失效造成逆流，流出之 CO_2 再加熱至超臨界狀態後送入萃取槽中進行萃取，萃取後利用閥 2 調節流量並減壓收集萃取產品。下列選項中，最合適的泵 1、閥 1、閥 2 組合依序為何？
(A) 活塞泵(Piston pump)、球形閥(Globe valve)、閘閥(Gate valve)
(B) 離心泵(Centrifugal pump)、旋塞閥(Plug valve)、止回閥(Check valve)
(C) 柱塞泵(Plunger pump)、止回閥(Check valve)、針閥(Needle valve)
(D) 氣升泵(Air - lift pump)、止回閥(Check valve)、球塞閥(Ball valve)

36. 下列有關壓力計與流量計的敘述，何者正確？
(A) 若 U 管壓力計(U - tube manometer)量測管路流體的壓力差讀值很小時，可改用斜管壓力計(Inclined tube manometer)，或選擇與管路流體密度差較小的指示流體，以增加讀值，提高靈敏度
(B) 在差壓式流量計選擇方面，孔口流量計(Orifice flow meter)相較文氏流量計(Venturi flow meter)，具有安裝簡單且摩擦損失小的優點
(C) 皮托管(Pitot tube)流量計的量測值為流體在管內流動的平均速度
(D) 面積式流量計的原理是利用流體通過處的截面積改變，來量測流體流量，最典型即浮子流量計(Rotameter)。在相同體積流率下，不同密度的流體，浮子流量計所顯示的讀值相同

37. 研究生要裝填一填充床 (Packed bed) ，用於吸收氣流中的 CO_2，該研究生選擇一種新型的固體填料，其顆粒密度 (Particle density) 為 3 $g \cdot cm^{-3}$，若填充床的總體積為 2.5 L，則填滿該填充床且填充床的空隙度 (Voidage) 為 0.6 時，需多少公斤的填料？
(A) 2.5　(B) 3.0　(C) 4.0　(D) 4.5

38. 醫院檢查身體的 X 射線、燈管的可見光、廣播用的 FM 無線電波、殺菌用的紫外光、熱敷用的紅外線、微波爐的微波都是電磁波的一種。前述電磁波的波長由短到長依序排列，下列何者正確？
(A) 紫外光，紅外線，FM 無線電波，可見光，微波，X 射線
(B) 微波，X 射線，紫外光，紅外線，可見光，FM 無線電波
(C) X 射線，紫外光，可見光，紅外線，微波，FM 無線電波
(D) X 射線，微波，紫外光，可見光，紅外線，FM 無線電波

39. 某蒸發器用於濃縮葡萄糖水溶液，已知純水的沸點為 100 ℃，若濃縮後葡萄糖水溶液的重量莫耳濃度為 0.3 $mol \cdot kg^{-1}$、體積莫耳濃度為 0.36 $mol \cdot L^{-1}$，沸點上升常數為 0.5 $℃ \cdot kg \cdot mol^{-1}$，假設濃縮後的葡萄糖水溶液可視為稀薄溶液且不發生解離，則該濃縮液的沸點為多少 ℃？
(A) 100.18　(B) 100.15　(C) 99.85　(D) 99.82

40. 下列關於膜分離技術的敘述，何者正確？
(A) 逆滲透技術無需加壓，適用於醫院洗腎
(B) 微過濾技術可用於去除自來水中的病毒
(C) 超過濾技術可用於奶製品加工，能有效截留乳清蛋白等物質
(D) 海水淡化常使用微過濾和超過濾的組合去除海水中的離子

41. 在攪拌混合過程中，渦漩現象 (Swirling) 會影響混合效率，下列有關渦漩現象及其改善方法的敘述，何者正確？
(A) 渦漩現象指的是液體受到攪拌葉片的旋轉作用產生的向心流動現象
(B) 當攪拌器安裝位置偏離中心時，會破壞液體對稱流動模式，可減少渦漩現象產生
(C) 在攪拌器附近增加導流管會讓輕質液體保持在頂部，無法改善渦漩現象
(D) 加檔板會增強渦漩現象，不適合用於改善混合效率

42. 下列關於不同類型化學反應器的敘述，何者正確？
(A) 管式反應器特別適合高溫、反應速率快速的氣相反應
(B) 進行氣固反應時，選擇攪拌槽式反應器優於流體化床式反應器
(C) 氣泡塔式反應器常用於氣液反應，氣體由塔頂導入反應器內
(D) 流體化床式反應器相較於固定床式反應器，容易發生溫度不均勻的問題

43. 鐵板燒是台灣常見美食，使用鐵板的上表面來加熱食物，下表面以燃氣燃燒提供高溫熱源。若鐵板燒的鐵板厚度為 1 cm，熱傳導係數為 60 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$，鐵板的下表面溫度為 600 ℃，鐵板的上表面溫度為 200 ℃，假設熱傳達穩態，則此鐵板的熱通量為多少 $W \cdot m^{-2}$？
(A) 124,000　(B) 240,000　(C) 1,240,000　(D) 2,400,000

公告試題僅供參考

44. 在某溫度下，飽和水蒸氣壓為 29 kPa，若一濕空氣的總壓為 101 kPa，且此濕空氣的水蒸氣分壓為 11 kPa，則關於此濕空氣的敘述，下列何者正確？
①飽和濕度為0.30 kg水/kg乾空氣
②絕對濕度為0.09 kg水/kg乾空氣
③相對濕度為38%
④百分濕度為30%
(A) ①② (B) ②③ (C) ③④ (D) ①④

45. 有一套管式熱交換器，內管內徑為 5 cm，內管外徑為 6 cm，外管內徑為 10 cm，外管外徑為 12 cm，以上內外徑資訊皆為直徑，若熱流體流經內外管之間，該熱流體密度為 800 kg·m^{-3}，黏度為 2 cP，流速為 0.1 m·s^{-1}，則以相當直徑計算該熱流體流過內外管之間的雷諾數為何？
(A) 400 (B) 1600 (C) 6400 (D) 12800

46. 有一孔口流量計(Orifice flow meter)，裝設於直管上，透過其U管壓力計(U-tube manometer)顯示的讀值，換算水流過此直管的體積流率。今欲改變操作條件，以 2 倍體積流率的水流過該直管，假設孔口流量計的流量係數為定值，則此時孔口流量計的U管壓力計讀值會變為原來的幾倍？
(A) 4 (B) $2\sqrt{2}$ (C) 2 (D) $\sqrt{2}$

▲閱讀下文，回答第 47-48 題

蒸餾裝置是化工廠重要的基本單元，一位工程師在進行蒸餾設計時，發現苯和甲苯的混合溶液可視為理想溶液，其混合蒸氣符合道耳頓分壓定律，並查得苯與甲苯在不同溫度下的蒸氣壓數據，如表(三)所示。

表(三)

溫度，℃	苯的蒸氣壓，kPa	甲苯的蒸氣壓，kPa
85.0	116.9	46.0
90.0	136.1	54.2
95.0	155.7	63.3
100.0	180.0	74.2
105.0	204.2	86.0

47. 若苯-甲苯二成分混合溶液達汽液平衡時，苯在液相的莫耳分率為 0.5，總壓為 140 kPa，則此時溫度(℃)介於下列哪個範圍？
(A) 85～90 (B) 90～95 (C) 95～100 (D) 100～105

48. 工程師在作蒸餾設計時，下列敘述何者正確？
(A) 苯-甲苯相對揮發度不隨溫度而變
(B) 苯-甲苯混合溶液經精餾裝置分離後，苯在塔頂產物中的莫耳分率小於在塔底產物中的莫耳分率
(C) 苯-甲苯混合溶液達汽液平衡時，苯在氣相的莫耳分率小於液相的莫耳分率
(D) 在定壓下，苯-甲苯混合溶液達汽液平衡，在較高的汽液平衡溫度時，苯在液相的莫耳分率會較小

公告試題僅供參考

▲閱讀下文，回答第 49-50 題

工程師欲設計一水流抽氣器 (Aspirator) 進行實驗裝置的抽氣操作，該抽氣器裝設於水龍頭上，透過抽氣器內水流通道截面積的減少，使抽氣器出口的水流速度增加、壓力減小，產生吸力，達到抽氣效果。

49. 該類型的水流抽氣器，主要依據下列哪一原理或方程式進行設計？
(A) 白努利定律 (Bernoulli’s law)
(B) 托里切利定律 (Torricelli’s law)
(C) 連續方程式 (Equation of continuity)
(D) 哈根-普瓦塞伊方程式 (Hagen - Poiseuille equation)

50. 水流抽氣器入口水流速度為 $1\ m \cdot s^{-1}$，密度為 $1\ g \cdot cm^{-3}$，壓力為 1atm，若該水流抽氣器期望能達到的真空度為 12 kPa，忽略位能效應與摩擦損失，則該抽氣器內水流通道截面積應為入口通道截面積的多少 % ？
(A) 80 (B) 60 (C) 40 (D) 20

【以下空白】

公告試題僅供參考

公告試題僅供參考