

96年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員、中醫師、心理師、  
呼吸治療師、營養師、獸醫人員考試暨醫師考試分試考試（第一試）試題

代號：4115  
頁次：8-1

等 別：高等考試  
類 科：呼吸治療師  
科 目：呼吸器原理及應用  
考試時間：1小時

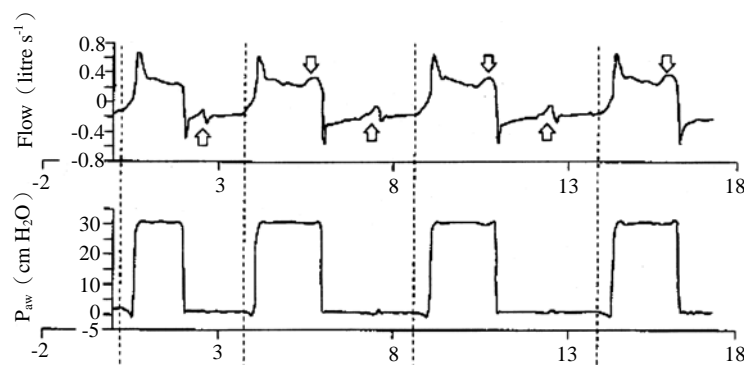
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。  
(二)本科目共80題，每題1.25分，須用2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。  
(三)本試題禁止使用電子計算器。

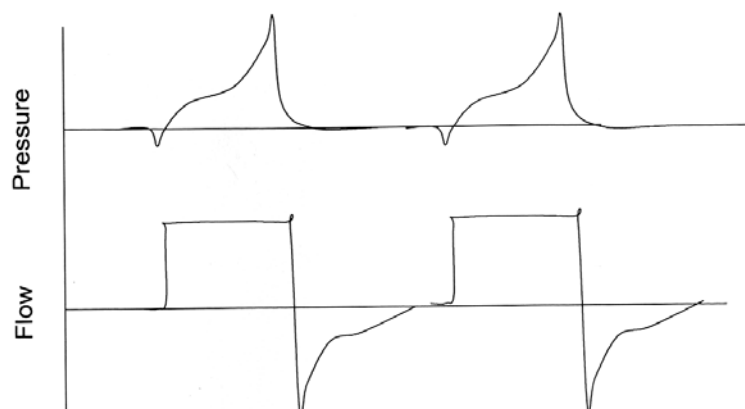
- 選擇使用居家容積型呼吸器時，下列何者不是列入考量之缺點？  
(A)警報系統有時候很煩人 (B)較為耗電  
(C)難以提供高濃度氧氣 (D)重量較重
- 關於兒童病人使用居家呼吸器的敘述，下列何者正確？  
(A)使用氣管切開加上侵襲性呼吸器較容易成功  
(B)使用非侵襲性陽壓呼吸器較容易成功  
(C)使用氣管切開加上侵襲性呼吸器與使用非侵襲性陽壓呼吸器的效果差別不大  
(D)應該以呼吸治療師最熟悉的呼吸器為最優先考量
- 當神經肌肉疾病病人出現延髓功能（bulbar function）受損，影響吞嚥功能又必須使用呼吸器時，下列何種呼吸支持方式最恰當？  
(A)鐵肺 (B)搖床  
(C)非侵襲性陽壓呼吸器 (D)插管或氣切搭配陽壓呼吸器
- 使用居家呼吸器的成年病人，其可移動式抽吸系統的抽痰壓力應設定多少英吋汞柱（inHg）？  
(A) 5-7 (B) 7-12 (C) 12-15 (D) 15-17
- 使用非侵襲性呼吸器於慢性呼吸衰竭病患時，下列何種呼吸器是最優先的選擇？  
(A)鐵肺 (B)胸甲（cuirass）  
(C)夾克式呼吸器（jacket ventilator） (D)非侵襲性陽壓呼吸器
- 關於非侵襲性陽壓呼吸器附加的潮濕裝置之比較，下列何者正確？  
(A)人工鼻優於加熱型潮濕器 (B)加熱型潮濕器優於人工鼻  
(C)人工鼻與加熱型潮濕器的效果沒有明顯差異 (D)所有病人都應加裝潮濕裝置
- 比較陽壓呼吸器與鐵肺對於助膜壓與循環系統的影響，下列敘述何者正確？  
(A)陽壓呼吸器會增加靜脈回流 (B)鐵肺會增高肋膜壓  
(C)陽壓呼吸器會降低肋膜壓 (D)鐵肺會減少靜脈回流
- 使用非侵襲性陽壓呼吸器於急性呼吸衰竭病人時，下列何者為最優先選擇的介面？  
(A)鼻罩（nasal mask） (B)面罩（full-face mask） (C)咬嘴（mouthpiece） (D)頭盔（helmet）
- 急性心因性肺水腫病人經過連續氣道陽壓（continuous positive airway pressure, CPAP）治療後，動脈血中二氧化碳分壓持續升高但神智仍清楚且血壓穩定，此時下列何者為最優的治療方式？  
(A)非侵襲性陽壓呼吸器（NPPV） (B)緊急插入氣管內管，接上陽壓呼吸器  
(C)鐵肺 (D)高頻呼吸器
- 有關充氣式氣帶（pneumobelt）的敘述，下列何者錯誤？  
(A)對於兩側橫膈麻痺的病人效果較佳 (B)對於嚴重脊柱側彎的病人效果不好  
(C)病人躺著時使用效果比較好 (D)不屬於負壓呼吸器
- 使用單管壓力型非侵襲性呼吸器時，為了減少二氧化碳的再吸入（rebreathing），下列方法何者錯誤？  
(A)使用較高的吐氣氣道陽壓（EPAP） (B)將外接氧氣由管路移至面罩  
(C)加接吐氣閥（exhalation valve） (D)將排氣孔由面罩移至管路
- 使用攜帶式壓力型非侵襲性陽壓呼吸器（如 BiPAP）時，如果必須進行噴霧治療給藥時，下列敘述何者正確？  
(A)應先將呼吸器移開，另行給藥後再接回呼吸器  
(B)此時加裝計量式吸入器（metered-dose inhaler, MDI）效果不佳，不應考慮使用  
(C)最好改用口服或靜脈注射給藥  
(D)一般的小容量噴霧器（nebulizer）可直接裝在管路給藥，仍有良好的療效

- 13 自然呼吸時，正常新生兒的呼吸道阻力為何？  
(A) 10~20 cmH<sub>2</sub>O/L/sec (B) 10~20 mmHg/ml/sec (C) 20~30 cmH<sub>2</sub>O/L/sec (D) 20~30 mmHg/ml/sec
- 14 根據美國呼吸照護學會臨床照護準則 (clinical practice guideline)，吐氣末陽壓可增加功能肺餘量 (functional residual capacity) 及氧合，對於嬰幼兒適當的吐氣末陽壓為多少 cmH<sub>2</sub>O？  
(A) 3-4 (B) 4-7 (C) 8-10 (D) 10-15
- 15 關於新生兒呼吸器低壓警報 (low pressure alarm) 的設定，下列何者正確？  
(A) 設定在尖峰吸氣壓下 5 到 10 cmH<sub>2</sub>O 處 (B) 設定在尖峰吸氣壓下 2 到 3 cmH<sub>2</sub>O 處  
(C) 設定在尖峰吸氣壓下 1 cmH<sub>2</sub>O 處 (D) 與尖峰吸氣壓一樣
- 16 當新生兒使用呼吸器時，臨床判斷尖峰吸氣壓 (peak inspiratory pressure) 的初始設定是否適當，可以下列何者來決定？  
(A) 胸部 X 光 (B) 流量和吸氣時間的換算  
(C) 胸部起伏、呼吸聲和 SpO<sub>2</sub> (D) 病人體重和懷孕週數
- 17 低出生體重的新生兒使用呼吸器時，其吸氣時間初始設定為多少秒？  
(A) 0.25-0.5 (B) 0.5-0.6 (C) 0.5-0.75 (D) 1.0-1.5
- 18 為防止嬰幼兒氧氣中毒，其吸入氧濃度至多不得高於多少%？  
(A) 40 (B) 50 (C) 60 (D) 70
- 19 下列何者是使用 Infrasonics Infant Star 500/950 嬰幼兒呼吸器的病患用以啟動呼吸器系統感應器的特性？  
(A) 加熱線 (heated wire) (B) 壓力差 (differential pressure)  
(C) 胸部阻抗 (thoracic impedance) (D) 腹部阻抗囊 (abdominal impedance capsule)
- 20 下列有關高頻撞擊通氣 (high frequency percussive ventilation) 之敘述，何者錯誤？  
(A) 在較低次數 (low rates) 時，CO<sub>2</sub> 排除會改善  
(B) 在較高次數 (high rates) 時，氧合作用 (oxygenation) 會改善  
(C) 有一需求閥 (demand valve) 允許做自然呼吸  
(D) 多數呼吸屬於壓力週期 (pressure cycles)
- 21 急性呼吸窘迫症候群 (ARDS) 病患身體姿勢的改變，可能改善血氧狀態。俯臥測試 (prone position test) 有效者係指俯臥後 30 分鐘內 PaO<sub>2</sub> 至少上升多少 mmHg？  
(A) ≥ 10 (B) ≥ 20 (C) ≥ 30 (D) ≥ 40
- 22 有關陽壓呼吸結合氧氣治療所產生不良副作用的氧氣中毒 (oxygen toxicity) 之敘述，下列何者正確？  
①成人容易發生眼睛水晶體後纖維增生症 (retrolental fibroplasias) ②早產兒、新生兒動脈血氧分壓 (PaO<sub>2</sub>) > 80 mmHg 易發生氧氣中毒 ③氧氣中毒的病理變化異於急性呼吸窘迫症候群的病理變化  
(A) ①② (B) 僅② (C) 僅③ (D) ①③
- 23 平躺情況下，有關陽壓呼吸對通氣、血流灌注與兩者間的配合 (ventilation/perfusion match, V/Q match) 之影響，下列何者正確？  
(A) 通氣易到上肺區，血流灌注易到下肺區，使 V/Q match 變差  
(B) 通氣易到下肺區，血流灌注易到上肺區，使 V/Q match 變差  
(C) 通氣易到上肺區，血流灌注易到上肺區，使 V/Q match 變好  
(D) 通氣易到下肺區，血流灌注易到下肺區，使 V/Q match 變好
- 24 如何減低自發性吐氣末陽壓 (auto-PEEP)？  
(A) 延長吸氣時間 (B) 提高潮氣容積 (C) 提高吸氣流量 (D) 提高呼吸頻率
- 25 下列何者會增加壓力傷害 (barotrauma)？①高尖峰氣道壓 (peak inspiratory pressure) 併用低吐氣末陽壓②低潮氣容積併用較高的吐氣末陽壓 ③肺有病變  
(A) 僅①② (B) 僅①③ (C) 僅②③ (D) ①②③
- 26 降低平均氣道壓是改善陽壓呼吸對心血管系統不良影響的方法之一。其方法為何？①增加吸氣流量②減少 I:E ratio ③多用吸氣停滯 (inspiratory hold) ④降低吐氣末陽壓  
(A) ①② (B) ①③ (C) ②③ (D) ②④

- 27 如果陽壓呼吸時，胸內壓為 10 cmH<sub>2</sub>O；正常呼吸時，胸內壓為-10 cmH<sub>2</sub>O；若左心室壓力為 204 cmH<sub>2</sub>O 時，下列左心室經壁（transmural）壓（cmH<sub>2</sub>O）的計算何者正確？  
 (A)陽壓呼吸時，左心室經壁壓為 214 (B)正常呼吸時，左心室經壁壓為 194  
 (C)陽壓呼吸器呼吸時，左心室經壁壓為 194 (D)正常呼吸時，左心室經壁壓為 204
- 28 陽壓呼吸下，下列何種方式會產生較大的心包填塞（cardiac tamponade）效果？  
 (A)吸氣期短且尖峰氣道壓低 (B)吸氣期短且尖峰氣道壓高  
 (C)吸氣期長且尖峰氣道壓低 (D)吸氣期長且尖峰氣道壓高
- 29 使用呼吸器輔助呼吸的病人，呼吸器突然出現氣道壓力過高警報，同時病患呈現盜汗，血氧與血壓同時下降，以人工甦醒器輔助病人呼吸，進行抽痰動作，發現抽痰管無法通過人工氣道，則下列何種原因的可能性最低？  
 (A)病患咬住氣管內管 (B)氣管內管氣囊疝脫  
 (C)人工氣道插到右主支氣管 (D)氣管內管滑脫卡在咽喉處
- 30 呼吸器設定為壓力控制（pressure-controlled）模式，使用過程中管路出現積水現象時，下列那種變化最不可能出現？  
 (A)尖峰吸氣壓增加 (B)產生自動啟動（auto-triggering）呼吸器  
 (C)吐氣流量出現震盪起伏 (D)吐氣期氣道壓出現震盪起伏
- 31 使用輔助控制容積型（A/C volume-controlled）通氣模式時，出現 I:E ratio 增加的警報，下列敘述何者最不可能？  
 (A)治療上需要 (B)呼吸次數太快 (C)潮氣容積設定太大 (D)流量設定太大
- 32 使用陽壓呼吸器時，下列何者可減少破肺泡的機會？  
 (A)發生自發性吐氣未陽壓（auto-PEET）  
 (B)肺泡壓（alveolar pressure, P<sub>A</sub>）>30 cmH<sub>2</sub>O  
 (C)多使用吸氣末暫停（end-inspiratory pause）  
 (D)允許高二氧化碳血症（permissive hypercapnia）的處置策略
- 33 慢性阻塞性肺疾病患者使用 PB7200AE 呼吸器時，呼吸器設定為輔助控制型壓力控制（A/C pressure-controlled）模式，如出現下圖的呼吸波形，則箭頭標示處的最可能原因為何？

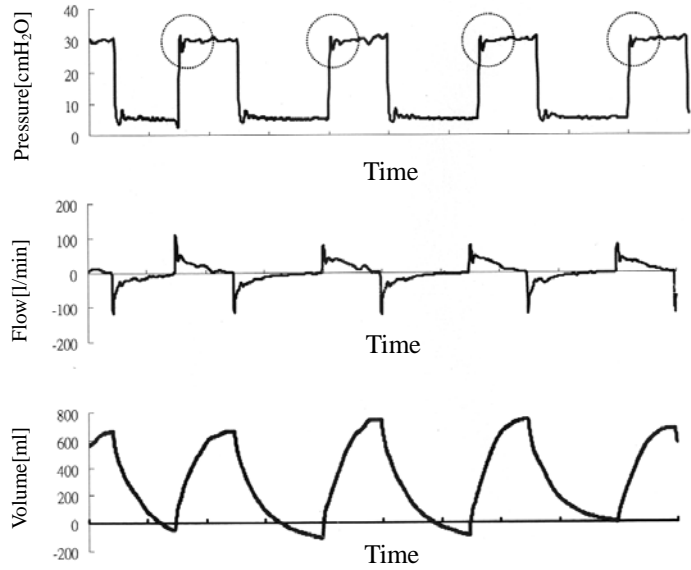


- (A)咳嗽 (B)無效的呼吸器啟動 (C)吐氣 (D)雜訊
- 34 在容積控制型（volume-controlled）通氣模式下，壓力與流量的波形如下圖，下列敘述何者正確？  
 (A)容積設定太大  
 (B)容積設定太小  
 (C)吸氣流量設定太小  
 (D)呼吸啟動的設定太敏感

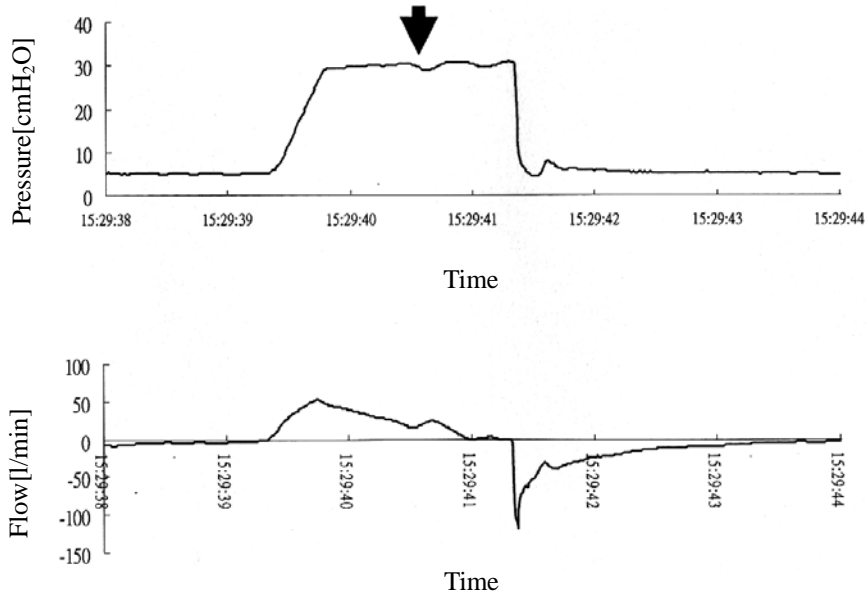


35 病人使用壓力支持通氣（pressure support ventilation）時，壓力-、流量-與容積-時間圖如下，圓圈處最可能造成的原因為何？

- (A) 壓力上升時間（rise time）設定值太小
- (B) PEEP 設定值太大
- (C) 目標壓力太大
- (D) 流量周期設定值太大



36 一位敗血症的病患使用 Servo i 呼吸器時，在下圖中箭頭處所代表的意義為何？



- (A) 只是一種雜訊
- (B) 咳嗽
- (C) 病患進行吐氣
- (D) 在呼吸輔助下病患的主動吸氣

37 西元 1994 年歐洲與北美共識會議中，關於急性呼吸窘迫症候群（acute respiratory distress syndrome）與急性肺損傷（acute lung injury）定義之主要區別為何？

- (A) 肺順應性降低程度不同
- (B) PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 值不同
- (C) 左心室衰竭程度不同
- (D) 胸部 X 光兩側瀰漫性浸潤程度不同

38 有關吐氣末二氧化碳測量儀及其容積基礎二氧化碳濃度測定圖（volume-based capnogram）的敘述何者正確？①第一期是指吸氣初期，PCO<sub>2</sub>維持在零點 ②第二期為肺泡氣體混合無效腔的氣體 ③持續肺灌流減少時，所測得的 P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> 值會降低，④大量肺栓塞時，所測得的 P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> 值會增加

- (A) ①②
- (B) ②③
- (C) ①③
- (D) ③④

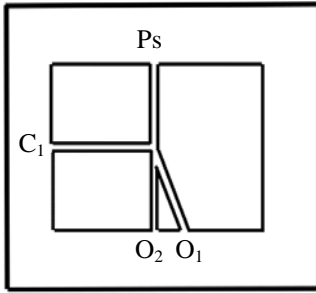
39 使用呼吸器的患者在暫時移開呼吸器後的穩定狀況下，測得其潮氣容積為 360 mL，呼吸次數為 24 次/分，則其淺快呼吸指標（rapid shallow breathing index, RSBI）為何？

- (A) 15
- (B) 150
- (C) 66
- (D) 6.6

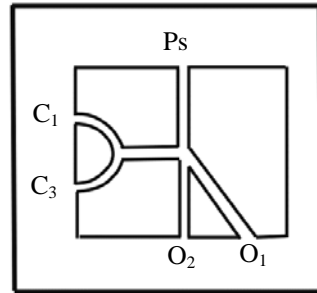
- 40 有關氣囊漏氣試驗 (cuff leak test) 的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 漏氣值等於設定的潮氣容積值減去氣囊完全放氣後實際測得的潮氣容積值  
(B) 可評估拔掉氣管內管後有無喉頭水腫 (laryngoedema)  
(C) 若漏氣大於 110 ml 代表喉頭水腫可能性低  
(D) 若漏氣低於 110 ml 絕對不能拔掉氣管內管
- 41 根據 Sharar 的研究，每分鐘通氣量 12 升/分氣管內管為 7 mm 狀況下，要克服氣管內管所增加的呼吸功需給予多少 cmH<sub>2</sub>O 的壓力支持？  
(A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20
- 42 患者使用容積控制型通氣，潮氣容積設定為 800 mL，呼吸次數 16 次/分之下，PaCO<sub>2</sub> 為 40 mmHg，吐氣 CO<sub>2</sub> 分壓 (P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>) 為 30 mmHg，則無效腔容積 (V<sub>D</sub>) 為多少 mL？  
(A) 200 (B) 160 (C) 80 (D) 400
- 43 當病患接受允許性高二氧化碳血症 (permissive hypercapnia) 的治療策略時，若出現下列那一種狀況要儘快處理？  
(A) pH < 7.25 (B) PaO<sub>2</sub> < 70 mmHg (C) PaCO<sub>2</sub> > 100 mmHg (D) HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> > 30 meq/L
- 44 患者接受自發性呼吸嘗試 (spontaneous breathing trial) 以脫離呼吸器時，若出現下列何種情況應讓病人接回呼吸器休息？  
(A) 呼吸次數 24 次/分，比先前快 5 次/分 (B) 心跳 110 次/分，比先前快 15 次/分  
(C) 動脈血氧飽和度 (SaO<sub>2</sub>) 90%，比先前降低 5% (D) 收縮血壓比先前低 20 mmHg
- 45 一位病人因車禍導致肺挫傷且合併急性呼吸窘迫症候群而使用呼吸器，根據 ARDSNet protocol，此病患呼吸器的氧氣濃度只要 0.6 即可使病人動脈血氧分壓達到 80 mmHg。則病人所需的 PEEP 為多少 cmH<sub>2</sub>O？  
(A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 12
- 46 一位自幼因小兒麻痺症導致嚴重胸廓畸形的病人，因十二指腸穿孔導致腹膜炎，接受手術後使用呼吸器，下列有關此病患呼吸器的初始設定那些正確？①呼吸次數 = 10-15 次/分鐘 ②潮氣容積 = 6-8 ml/Kg 體重 ③ PEEP = 5 cmH<sub>2</sub>O ④ FiO<sub>2</sub> = 1.0  
(A) ①②③④ (B) 僅①②④ (C) 僅①③④ (D) 僅②③④
- 47 慢性侷限性肺疾病人使用呼吸器的初始設定，應將潮氣容積設定為多少 ml/Kg 體重？  
(A) 4-8 (B) 9-11 (C) 12-14 (D) 15-18
- 48 胸廓外傷合併嚴重漏氣病人呼吸器的初始設定，應將吐氣末陽壓 (PEEP) 設定為多少 cmH<sub>2</sub>O？  
(A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 5
- 49 下列那一項顯示病人有嚴重的呼吸問題需使用呼吸器？  
(A) 最大吸氣壓力 (maximal inspiratory pressure) 為 -25 cmH<sub>2</sub>O  
(B) 體重 70 公斤病人肺活量為 2.1 L  
(C) 無效腔容積與潮氣容積比 (V<sub>D</sub>/V<sub>T</sub>) = 0.5  
(D) PaCO<sub>2</sub> = 75 mmHg 且 pH = 7.20
- 50 胸廓順應性正常的病人使用呼吸器時，病人的氣道高原壓至多應維持在多少 cmH<sub>2</sub>O 以下？  
(A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35
- 51 根據 ARDSnet protocol，急性呼吸窘迫症候群病人使用呼吸器的潮氣容積應儘量在 2-4 小時內降至多少 ml/Kg 預估體重？  
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
- 52 血氧飽和度偵測儀 (oximetry) 的測量是根據下列那一定律？  
(A) Beer-Lambert 定律 (B) Fick 定律 (C) Henry 定律 (D) Graham 定律
- 53 病人每分鐘的二氧化碳產生量為 250 ml/min，其動脈血二氧化碳分壓為 40 mmHg，則病人的肺泡通氣量為多少 L/min？  
(A) 4.2 (B) 4.8 (C) 5.4 (D) 6.0
- 54 常用的一氧化碳-血氧飽和度偵測儀 (CO-oximeter) 必須測試幾種血紅素才可提出報告以供判斷？  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- 55 當一位病人在吸入 100% 氧氣下的動脈血液氣體分析值為 pH: 7.40、PaO<sub>2</sub>: 80 mmHg、PaCO<sub>2</sub>: 40 mmHg，此時大氣壓為 760 mmHg，體溫為 37°C。此病人的分流 (shunt) 約為多少%？  
(A) 26 (B) 29 (C) 33 (D) 36

56 下列圖中的流體控制元件 (fluidic element)，那一種屬於“AND/NAND gate”？

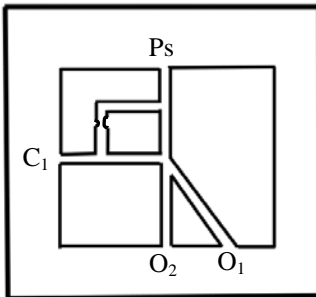
(A)



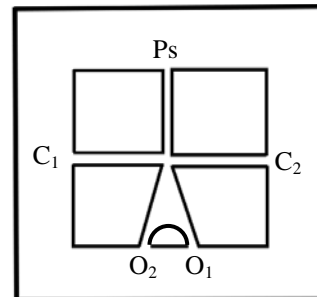
(B)



(C)



(D)



57 下列那項裝置屬於呼吸器上的氣流控制閥 (flow-control valve)？① proportional solenoid valve ② mushroom balloon valve ③ stepper motor with valve ④ scissors valve

(A) ①②③

(B) ①②④

(C) ①③④

(D) ②③④

58 慢性阻塞性肺疾病病人因腸阻塞接受手術後而使用呼吸器，下列有關此類病患呼吸器的初始設定那些正確？①呼吸次數 = 15-20 次/分鐘 ②潮氣容積 = 8-10 ml/Kg 體重 ③ PEEP = 5 cmH<sub>2</sub>O ④ FiO<sub>2</sub> = 0.5

(A) ①②③④

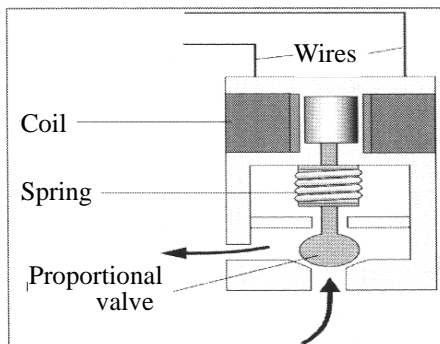
(B) 僅②③④

(C) 僅②④

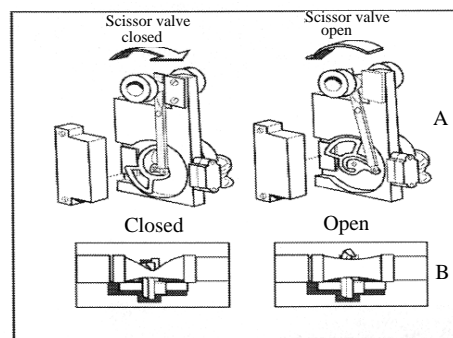
(D) 僅③④

59 下列那一種氣流控制閥 (flow-control valve) 屬於數位 (digital) 閥？

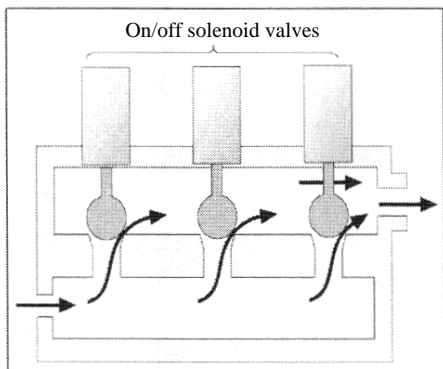
①



②



③



(A) 僅③

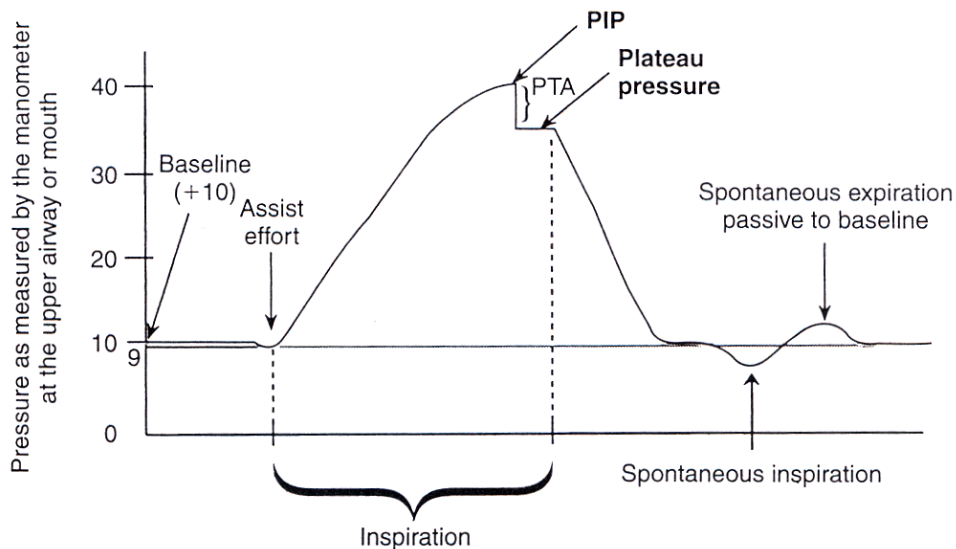
(B) ①②

(C) ②③

(D) ①③

- 60 使用成人呼吸器容積週期 (volume-cycled) 通氣模式時，增加潮氣容積設定而其他參數的設定不改變，則會有下列那項結果產生？  
(A)增加尖峰氣道壓 (peak airway pressure) (B)縮短吸氣時間  
(C)增加呼吸次數 (D)延長吐氣時間
- 61 下列那一種呼吸器兼具正壓及負壓通氣的特性？  
(A)鐵肺 (iron lung)  
(B)非侵襲性呼吸器，如 VPAP III  
(C)侵襲性呼吸器，如 Simens Servo i  
(D)高頻震盪型呼吸器 (high frequency oscillatory ventilator)，如 Sensormedics 3100A
- 62 下列那一種呼吸器是應用流體力學原理控制氣流的呼吸器？① Sechrist IV-100B ② Bio-Med MVP 10  
③ Dräger Oxylog 2000 ④ Monaghan 225/SIMV ⑤ Bear Cub 750vs  
(A)①②③ (B)①③⑤ (C)①②④ (D)①②⑤
- 63 陽壓呼吸器的控制變數 (control variable) 包括那些？①壓力 ②容積 ③流量 ④時間 ⑤波形  
⑥吸/吐氣時間比  
(A)①②③④ (B)①②③⑥ (C)①②⑤⑥ (D)②③④⑤
- 64 一個呼吸器若使用彈簧裝載風箱 (spring-loaded bellows) 式氣體容積輸送器材 (volume displacement device)，其推送氣體的壓力由下列那項因素決定？  
(A)呼吸器上容積的設定 (B)彈簧的緊度 (C)風箱的位置 (D)風箱內的容量
- 65 下列那一項是由不同強度的電流流入電磁鐵形成磁場改變，而造成閥門開啓程度的不同以致控制通過氣流量的大小？  
(A)步數馬達控制閥 (stepper motor valve) (B)比例電磁閥 (proportional solenoid valve)  
(C)數位閥 (digital valve) (D)開關電磁閥 (on-off solenoid valve)
- 66 被歸類為振盪器 (oscillator) 的呼吸器最主要的特點為何？  
(A)能產生經呼吸系統 (transrespiratory) 正壓 (B)能產生經呼吸系統 (transrespiratory) 正及負壓  
(C)可產生極高的氣道壓力 (D)可產生截頭式的 (truncated) 流量波形
- 67 當一呼吸器採用旋轉式驅動活塞 (rotatory drive piston) 推送氣體給病人，其所產生的氣流型態為：  
(A)漸減 (decelerated) 波 (B)方型 (square) 波  
(C)漸增 (accelerated) 波 (D)正弦 (sine) 波
- 68 影響高頻噴射通氣 (high-frequency jet ventilation) 所供應潮氣容積的參數為何？①驅動壓力 (driving pressure) ②噴射孔大小 (injector size) ③引入氣體 (entrained gas) 流量 ④供應呼吸器的電力 (electrical power)  
(A)僅②③ (B)僅②④ (C)①②③ (D)②③④
- 69 運用“flow by”做為流量啓動 (flow trigger) 運作原理的呼吸器是：  
(A)PB 7200AE (B) Hamilton Galileo (C) Dräger Evita 4 (D) Siemens Servo 300
- 70 有關自動管路代償 (automatic tube compensation) 功能之敘述，下列何者錯誤？  
(A)主要設計與減少氣管內管阻力有關 (B)吸氣流量及壓力輔助量是隨時變動不固定  
(C)屬於密閉環控制 (close loop control) (D)可搭配容積輔助控制型通氣模式使用
- 71 有關使用壓力控制型通氣模式 (PCV) 時潮氣容積變化的情形，下列何者錯誤？  
(A)高的壓力設定值，其容積會增加 (B)高肺順應性，其容積會增加  
(C)高 auto-PEEP，其容積會增加 (D)高氣道阻力，其容積會減少

- 72 下列有關目前臨床所使用之微電腦控制 (microprocessor-controlled) 呼吸器的敘述，何者正確？  
 (A) 通常屬於電力推動式 (electrically powered) 呼吸器  
 (B) 微電腦的 random access memory (RAM) 存放控制通氣模式的程式  
 (C) 微電腦的 read-only memory (ROM) 存放病患通氣時的生理參數資料  
 (D) 通常是密閉環 (closed loop) 系統控制型的呼吸器
- 73 一位使用陽壓呼吸器的病患，其呼吸系統的順應性為  $60 \text{ mL/cmH}_2\text{O}$ ，氣道阻力為  $15 \text{ cmH}_2\text{O/L/sec}$ ，則其時間常數 (time constant) 為多少秒？  
 (A) 0.015 (B) 0.06 (C) 0.9 (D) 4
- 74 某位插管使用呼吸器的病患，其潮氣容積設定為  $700 \text{ ml}$ ，吐氣末陽壓設定為  $5 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，其尖峰呼吸道壓突然由原來的  $20 \text{ cmH}_2\text{O}$  變為  $30 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，而高原 (plateau) 壓亦由  $15 \text{ cmH}_2\text{O}$  增加為  $25 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，此時病患最有可能的變化為何？  
 (A) 氣胸 (B) 氣管內痰量增加  
 (C) 急性支氣管痙攣 (bronchospasm) (D) 氣管內管部分堵塞
- 75 若大氣壓力為  $0 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，則使用陽壓呼吸器的病患，吸氣末期的肋膜內壓、肺泡內壓及經肺壓力 (transpulmonary pressure) 依序為多少  $\text{cmH}_2\text{O}$ ？  
 (A)  $0$ 、 $-10$ 、 $+10$  (B)  $0$ 、 $-5$ 、 $+5$  (C)  $+10$ 、 $-5$ 、 $+15$  (D)  $+10$ 、 $+4$ 、 $+6$
- 76 平靜呼吸時，經肺 (transpulmonary) 壓在呼吸週期的何時達最高點？  
 (A) 吸氣早期 (B) 吸氣中期 (C) 吸氣末期 (D) 吐氣早期
- 77 一位使用容積控制 (volume-controlled) 通氣模式的病患，接受胸腔物理治療後排除大量痰液後，此時重新檢視發現呼吸器與病患搭配良好，與治療前之監測數值相較，預期會有下列那些改變？  
 ① 尖峰氣道壓下降 ② 尖峰氣道壓上升 ③ 氣道高原壓上升 ④ 氣道高原壓不變  
 (A) ①③ (B) ②④ (C) ①④ (D) ②③
- 78 一位使用陽壓呼吸器容積週期 (volume-cycled) 通氣模式的病患，其尖峰氣道壓力為  $28 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，呼吸道高原 (plateau) 壓為  $18 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，而呼吸器流量設定為  $50 \text{ L/min}$ ，則其呼吸道阻力 (airway resistance) 為多少  $\text{cmH}_2\text{O/L/sec}$ ？  
 (A) 33.6 (B) 21.6 (C) 12.0 (D) 0.2
- 79 壓力-時間圖形中，那一項壓力值與呼吸道的吸氣阻力 (inspiratory resistance) 最有關？



- (A) Peak inspiratory pressure (PIP) (B) Plateau pressure  
 (C) Baseline pressure (D) PIP-plateau pressure
- 80 使用陽壓呼吸器時，不論使用任何通氣模式，吐氣時間至少要有幾個時間常數，才不致造成臨床上顯著的氣體滯留 (gas trapping) 在肺內？  
 (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7



## 測驗題標準答案

考試名稱： 96年 第一次專技高普考試醫事人員、中醫師、心理師、呼吸治療師、營養師、獸醫人員考試暨醫師考試分試考試(第一試)

類科名稱： 呼吸治療師

科目名稱： 呼吸器原理及應用（試題代號：4115）

題 數： 80題

標準答案：

題序	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	A	D	C	D	B	D	B	A	C	D	D	C	B	A	C	A	B	D	D

題序	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	A	B	A	C	B	D	C	D	C	A	D	D	B	C	A	D	B	B	C	D

題序	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
答案	A	A	A	D	C	D	A	A	D	C	C	A	C	C	B	B	C	B	C	A

題序	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
答案	D	C	A	B	B	B	D	C	A	D	C	D	C	A	D	C	C	C	D	B

備 註： 無更正紀錄。