

94 年第二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

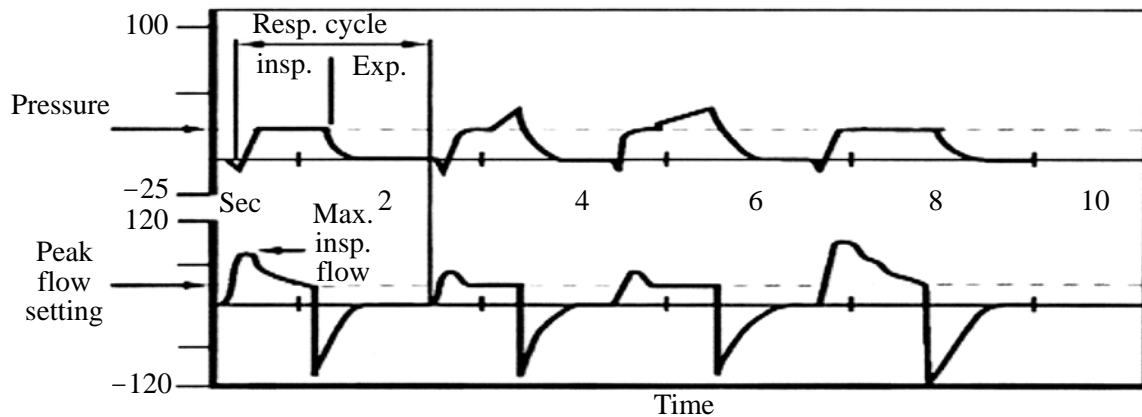
代號：4115  
頁次：8-1

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

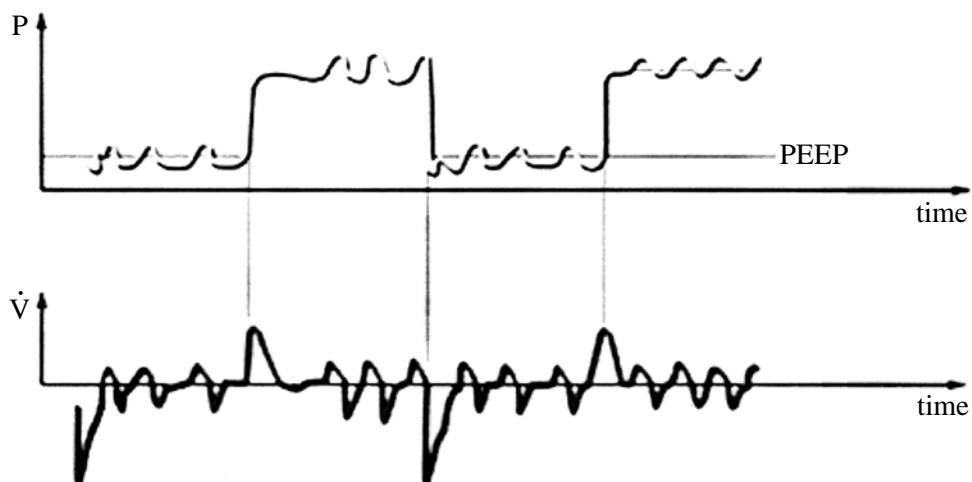
座號：\_\_\_\_\_

※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。

- 有關容積控制型通氣模式 (VCV) 與壓力控制型通氣模式 (PCV) 之原理及使用，下列敘述何者為非？
  - VCV 之優點為可提供恆定之潮氣容積
  - VCV 時吸氣期最高流速不需設定
  - PCV 之缺點為無法保證恆定之潮氣容積
  - 一般而言 PCV 比 VCV 較能配合重症病患之氣流需求
- 某病人使用呼吸器其壓力-流速波形如下圖，請問下列那一通氣模式最有可能？

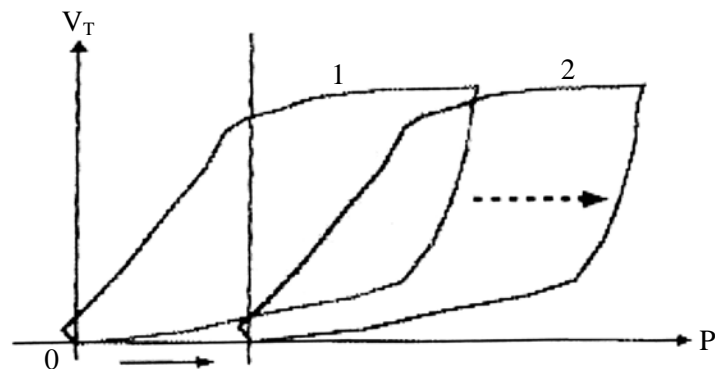


- Pressure-regulated volume control (PRVC)
  - Volume support (VS)
  - Adaptive pressure ventilation (APV)
  - Volume-assured pressure support (VAPS)
- 某病人使用呼吸器其壓力及流速波形如下圖，最有可能為下列那一通氣模式？



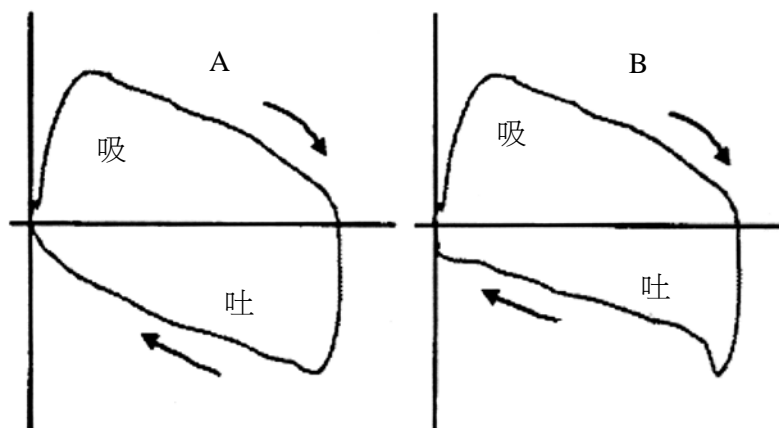
- Variable pressure control
- Airway pressure release ventilation
- BiLevel + PSV
- Adaptive support ventilation

- 4 有關密閉式控制換氣 (closed-loop ventilation) 之原理及使用，下列敘述何者為非？  
(A) 密閉式換氣具可回饋 (feedback) 式之控制系統  
(B) 雙迴路密閉式控制 (dual-control) 系統呼吸器可在強迫換氣間或在提供換氣時調整輸出的壓力或流量  
(C) 雙迴路密閉式控制系統呼吸器通氣目標主要以設定的氣道壓力來調整潮氣容積  
(D) APRV 不屬密閉式控制換氣
- 5 下列何者不能預期使用非侵襲性正壓呼吸器會成功？  
(A) 少量漏氣  
(B)  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$  但  $< 92 \text{ mmHg}$   
(C)  $\text{pH} < 7.35$  但  $> 7.22$   
(D) 24 小時後氣體交換狀況改善
- 6 有關連續氣道正壓 (CPAP) 之敘述，下列何者為非？  
(A) CPAP 是一個自發性呼吸模式，在此模式下呼吸道壓力始終在大氣壓力之上  
(B) 新型呼吸器 CPAP 模式不能與 flow-by 併用  
(C) CPAP 通常用來評估病人拔管前的自發性呼吸能力  
(D) 在自發性呼吸時 CPAP 較傾向於加上少量的壓力支持 (PSV) 以減少因氣管內管及呼吸器所增加的呼吸功
- 7 有關壓力調整型容積控制模式 (PRVC) 與容積支持 (VS) 之敘述，下列何者為非？  
(A) PRVC 必須設定一目標容積及最大壓力值，呼吸器以最低壓力達到此目標容積  
(B) PRVC 可用在沒有自發性呼吸病人，而 VS 可用在具自發性呼吸病人  
(C) VS 必須設定最高吸氣流速  
(D) VS 合併目標容積通氣 (volume-target ventilation) 及壓力支持之優點
- 8 某病人使用呼吸器其壓力-體積圖如下，請問由波形 1 至波形 2，下列那一項最有可能？

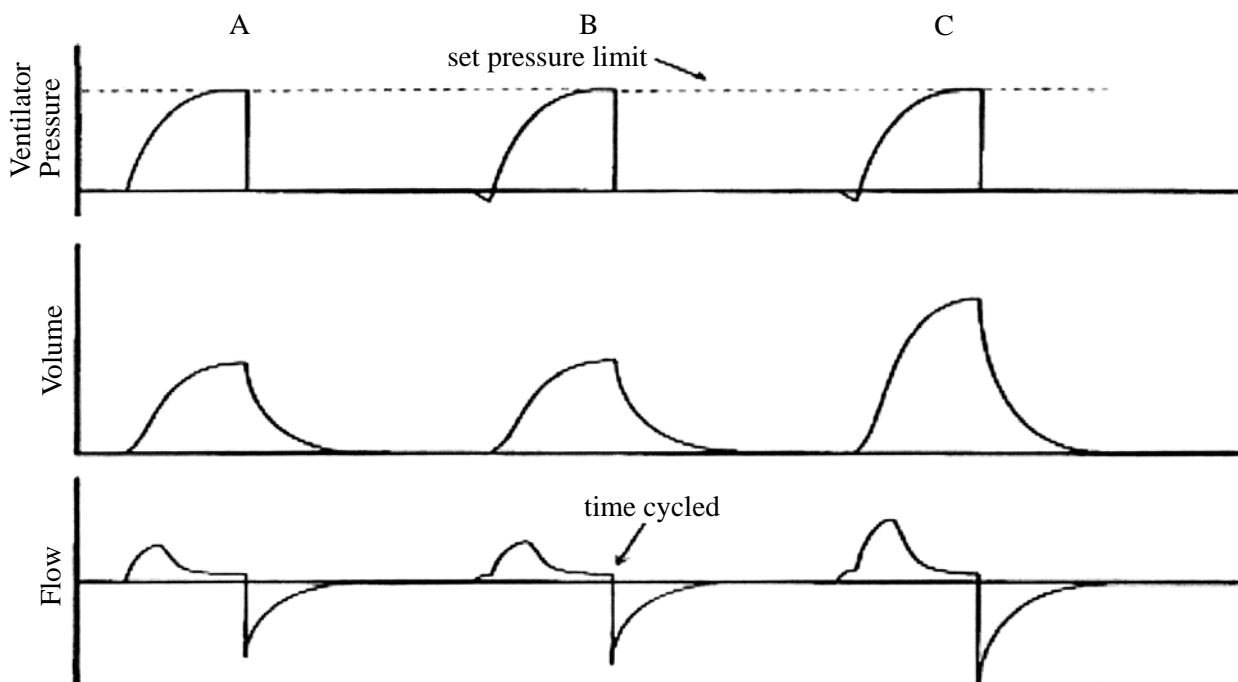


- (A) 肺順應性 (compliance) 下降  
(B) 氣道阻力 (resistance) 增加  
(C) 呼氣末正壓 (PEEP) 之使用  
(D) 肺葉萎縮
- 9 某嬰兒感染呼吸道融合病毒 (RSV) 需使用 small particle aerosol generator (SPAG2) 投予 Ribavirin，對於 SPAG2 之敘述，下列何者正確？①是一種 large volume nebulizer ②它能將藥物粒子形成 2~5 mm 之 MMAD ③有調節器可將 50 psi 的壓力降低至 26 psi ④只能與呼吸器連接，不能接氧氣罩  
(A) ①②  
(B) ③④  
(C) ①③  
(D) ②④
- 10 有關 Resironics® BiPAP 之敘述，下列何者為非？  
(A) 體積小且有靈敏的壓力驅動 (pressure trigger) 系統，可增加呼吸器與病人之配合度  
(B) 當選擇 spontaneous 設定 (S mode) 時，相當於一般呼吸器之壓力支持 (pressure support) 設定  
(C) 當選擇 S/T 設定時，T 設定只有在病人呼吸速率低於設定時才產生作用  
(D) 當選擇 time 設定 (T mode) 時，除了 IPAP 與 EPAP 值外，還要設定呼吸速率及吸氣時間比，相當於一般呼吸器之壓力控制 (pressure control) 設定
- 11 有關 Resironics® BiPAP 之敘述，下列何者正確？  
(A) 是以呼吸器內部之活塞 (piston) 方式產生氣流  
(B) BiPAP 進氣的氧氣濃度難以正確評估，且最高只能達到 70%  
(C) 輸出氣流型態通常為 constant flow  
(D) BiPAP 的管路排氣設計可能會導致二氧化碳再吸入，因而影響其呼吸支持之效果，其研究結果顯示，將 EPAP 調整至 4  $\text{cmH}_2\text{O}$  以下大多可減少此問題

- 12 下列何者易造成 asphyxia ?  
 (A) 正壓式非侵襲性呼吸 (NIPPV) + 鼻面罩 (nasal mask)  
 (B) 正壓式非侵襲性呼吸 (NIPPV) + 全面罩 (full-facial mask)  
 (C) 負壓式呼吸 (NPV)  
 (D) 正壓侵襲性呼吸 (PPV)
- 13 某病人使用呼吸器其壓力-體積圖如下，請問由波形 A 至波形 B，下列那一項最有可能？



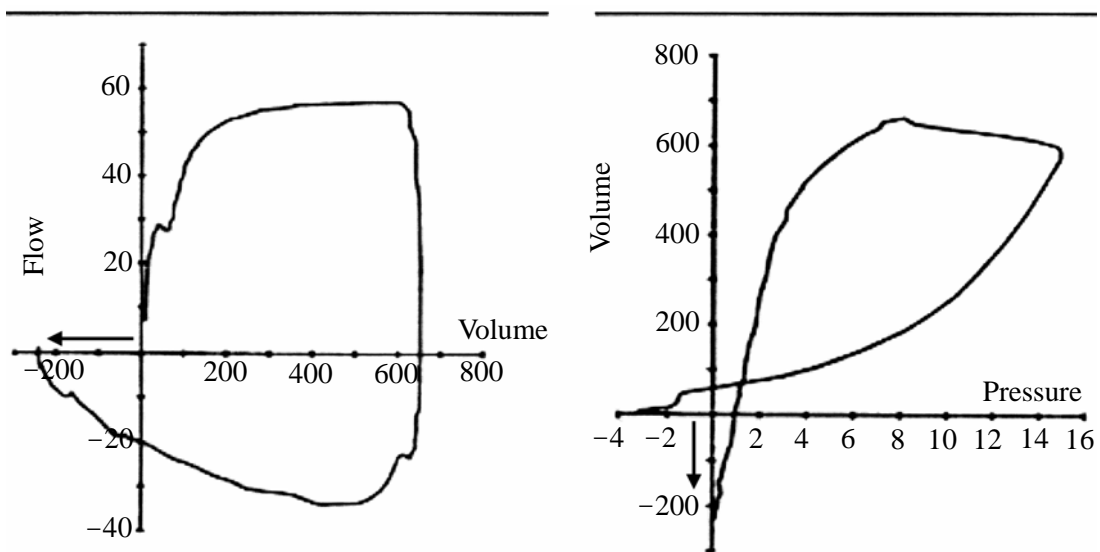
- (A) 氣道阻力 (resistance) 增加  
 (B) 肺順應性 (compliance) 下降  
 (C) 呼氣末正壓 (PEEP) 之使用  
 (D) 肺葉萎縮
- 14 一新生兒使用 3100 A 高頻率振盪通氣 (high frequency oscillation)，其設定為 mean Paw = 18 cmH<sub>2</sub>O，FiO<sub>2</sub> = 0.35，frequency = 15 Hz，amplitude = 32 cmH<sub>2</sub>O，動脈血液氣體分析 pH = 7.29，PaCO<sub>2</sub> = 56 mmHg，PaO<sub>2</sub> = 79 mmHg，下列那一項措施是最適當？  
 (A) 維持現狀  
 (B) 增加 amplitude  
 (C) 降低 frequency (Hz)  
 (D) 增加 mean Paw
- 15 某病人使用呼吸器 (PC-IMV) 其壓力-體積-流量圖如下，請問由波形 B 至波形 C 最可能之原因為：



- (A) 病人用力吸氣  
 (B) 氣道阻力 (resistance) 增加  
 (C) Time constant 變長  
 (D) 肺順應性 (compliance) 下降
- 16 某 50 歲 50 公斤病人使用容積控制呼吸模式 (VCV)，在 V<sub>T</sub> 800 mL，RR = 12 breaths/min，生理死腔 (V<sub>Dphys</sub>) = 400 mL 且 V<sub>Dphys</sub>/V<sub>T</sub> = 0.5 時 PaCO<sub>2</sub> 為 30 mmHg。如果想使 PaCO<sub>2</sub> = 40 mmHg，則應加上多少 mL 機械死腔 (mechanical dead space) ?  
 (A) 50  
 (B) 100  
 (C) 150  
 (D) 200

- 17 當呼吸器的氣道壓力警報顯示為壓力過低 (low pressure alarm) 時，下列何者最不可能？  
(A) 管路鬆脫 (disconnection) (B) 氣胸胸管嚴重漏氣  
(C) 病人需求 (demand) 增加 (D) 使用鎮定劑加鬆弛劑
- 18 阻塞型睡眠呼吸終止 (OSA) 症候群的病人其呼吸輔助最常用的裝置為：  
(A) 面罩式 (facial) BiPAP  
(B) 全面罩式連續性氣道正壓 (full-face CPAP)  
(C) 經鼻連續性氣道正壓 (nasal CPAP)  
(D) 間歇性正壓 (intermittent positive pressure breathing, IPPB)
- 19 使用自動管道補償 (automatic tube compensation) 時，必須輸入下列那些資訊？①潮氣容積 ②使用氣管內管或氣切 (tracheostomy) 管 ③氣管內管管徑大小 ④補償比率 ⑤內管阻抗  
(A) ①③⑤ (B) ②④⑤ (C) ②③④ (D) ①②⑤
- 20 下列何者不屬於一般呼吸器內部壓縮機之分類？  
(A) Bellows (B) Piston and cylinder  
(C) Proportional solenoid valve (D) Turbine
- 21 使用呼吸器時最容易辨別自發性吐氣末正壓 (auto-PEEP) 之方法是：  
(A) 檢查流量-時間波型 (flow-time curve) 之吐氣末流速  
(B) 檢查吐氣末容積波型  
(C) 檢查吐氣末壓力波型  
(D) 測定吐氣末肺容積
- 22 下列有關呼吸器起動不良 (trigger asynchrony) 的敘述，何者錯誤？  
(A) 病患可能是吸氣肌無力  
(B) Pressure trigger 比 flow trigger 吸氣起動效果好  
(C) 病患可能有 auto-PEEP  
(D) 此類病患較不容易脫離呼吸器
- 23 有關預測脫離呼吸器能力之指標，下列敘述何者為非？  
(A) 成人呼吸速率超過 30 次/min 或潮氣容積小於 300 mL 不易脫離呼吸器  
(B)  $P_{0.1}$  值超過 6~8 cmH<sub>2</sub>O 有較高之拔管失敗率  
(C)  $P_{0.1}$  與最大吸氣壓力之比值 ( $P_{0.1}/MIP$ ) 小於 0.3 較易脫離呼吸器  
(D) Pressure-time index (PTI) 大於 0.15~0.18 較易脫離呼吸器
- 24  $PaCO_2 = 55$  mmHg 與  $P_E CO_2 = 25$  mmHg，估計  $V_D/V_T$  為何？  
(A) 0.25 (B) 0.35 (C) 0.45 (D) 0.55
- 25 某 3 歲 15 kg 小朋友因病毒感染導致呼吸衰竭接受氣切 (tracheostomy) 後使用呼吸器，呼吸器設定為 PIP = 25 cmH<sub>2</sub>O，PEEP = 5 cmH<sub>2</sub>O，rate = 25 bpm，Ti = 0.6 sec，flow = 26 Lpm，在呼吸器上監測出 PIP = 20 cmH<sub>2</sub>O 並發現氣切漏氣，應調整那些設定來改善此狀況？①PIP ②PEEP ③rate ④Ti ⑤flow  
(A) ①② (B) ②④ (C) ③⑤ (D) ④⑤
- 26 呼吸器之設定如下：潮氣量 ( $V_T$ ) = 600 mL，氣流速 (flow rate) = 75 L/min，呼吸次數 (respiration rate) = 25 次/分，其吸氣/吐氣比 (I : E ratio) 為何？  
(A) 1 : 2.5 (B) 1 : 3 (C) 1 : 4 (D) 1 : 5
- 27 Servo 900 C 機器設定在 PC mode 時，機器有偵測到通氣量，但壓力指示為零，機器警告聲 (alarm) 也沒起動，若壓力傳導儀 (pressure transducer) 正常，則原因最有可能為：  
(A) Servo 900 C 警告偵測項目不包括低呼吸道壓力，故機器應無故障  
(B) 吐氣瓣膜 (expiratory valve) 的軸心在某一角度時可能卡住了，故無法保持 (hold) 呼吸道壓力  
(C) 病人用力吸氣  
(D) 機器警告蜂鳴器故障
- 28 下列有關非侵襲性正壓通氣 (NIPPV) 面罩使用的敘述，何者為非？  
(A) 總面罩 (total face mask) 是指連雙眼及前額部位都包括在內之面罩  
(B) 全面罩 (full-facial mask) 較鼻面罩 (nasal mask) 能提供較高之潮氣容積  
(C) 面罩如有漏氣現象則 NIPPV 將無法運作  
(D) 使用鼻面罩病患嘴巴應閉上以免漏氣
- 29 某位病患使用 PC-IRV，初始設定如下：I : E = 2 : 1， $V_T = 400$  mL，呼吸速率 25 bpm，設定壓力為 volume cycle 時的一半，PEEP = 7 cmH<sub>2</sub>O。當逐漸增加進氣時間時， $PaCO_2$  開始上升，接下來應如何操作？  
(A) 降低 PEEP (B) 增加  $V_T$  (C) 增加呼吸速率 (D) 不需調整

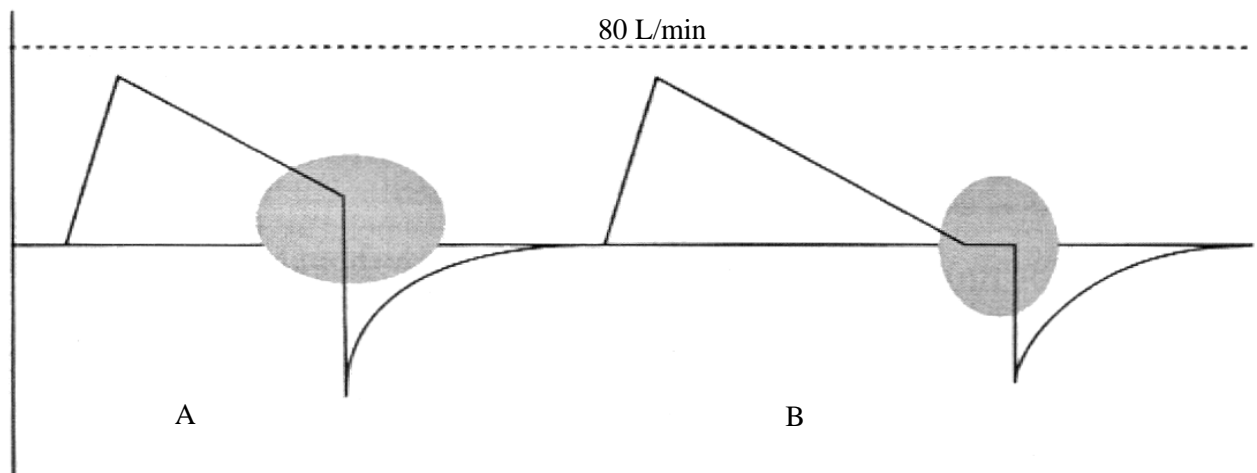
- 30 某新生兒的呼吸器設定如下：PIP = 27 cmH<sub>2</sub>O，I time = 0.3 sec，rate = 25 bpm，FiO<sub>2</sub> = 0.6，PEEP = 5 cmH<sub>2</sub>O。ABG分析為pH = 7.2，PaCO<sub>2</sub> = 62 mmHg，PaO<sub>2</sub> = 50 mmHg，則應優先調整那一設定？  
 (A)增加速率 (B)增加PEEP (C)增加PIP (D)增加FiO<sub>2</sub>
- 31 某病患的動脈血氣體分析結果如下：pH = 7.2，PaCO<sub>2</sub> = 75 mmHg，PaO<sub>2</sub> = 62 mmHg，下列何種治療為宜？  
 (A)氧氣治療 (B)呼吸器治療 (C)支氣管擴張劑治療 (D)呼吸運動
- 32 下列何種呼吸器機型在進氣端設有 flow sensor 並可設定 flow trigger？  
 (A) T bird (B) Puritan-Bennett 840 (C) Drager-Evita 4 (D) Hamilton Veolar
- 33 下列何者並非 best PEEP 的原始定義？  
 (A)減少  $\dot{Q}_S / \dot{Q}_T$  達 15% (B)再增加 PEEP 反而會降低  $P_{\bar{V}}O_2$   
 (C)再增加PEEP反而會減少  $V_D/V_T$  (D)再增加PEEP反而會增加  $\dot{Q}_S / \dot{Q}_T$
- 34 某病患使用呼吸器之 flow-volume 及 pressure-volume 曲線如下圖，最有可能為何種情況？



- (A)用力吸氣 (B)管路漏氣 (C)用力吐氣 (D)吸氣時間過長
- 35 有關時間常數 (time constant) 之敘述，何者錯誤？  
 (A)可預測 air trapping  
 (B)可預測肺泡充氣或排空的速度  
 (C)可計算在壓力控制換氣模式 (PCV) 下之最高吸氣流速  
 (D)可預測在壓力控制換氣模式 (PCV) 下之吸氣容積
- 36 下列何者在吸氣容量不足時，呼吸器會於下幾次呼吸，逐漸增高吸氣壓力，補充容量？  
 (A) Servo 300 容量支持型 (volume support)  
 (B) Bear 1000 壓力增強型 (pressure augmentation)  
 (C)適應支持型呼吸 (adaptive support ventilation, ASV)  
 (D) Drager Evita 自動氣流型 (autoflow)
- 37 呼吸治療師前去檢視發出警報聲的呼吸器，發現是high pressure alarm，病人的peak pressure達到 50 cmH<sub>2</sub>O，情緒躁動，呼吸急促，此時應如何處理？  
 (A)關掉alarm (B)把pressure limit調到 60 cmH<sub>2</sub>O  
 (C)詳細的理學檢查 (D)馬上鬆開管路與氣管內管接頭
- 38 某早產兒因肺部發育未成熟導致 RDS，插管使用呼吸器進行表面張力素治療，病人使用 Babylog 8000 plus 呼吸器 A/C mode 且設定 volume guarantee (VG)，有關 volume guarantee 之敘述，下列何者正確？  
 (A)目的是避免表面張力素治療後肺泡壓力太低  
 (B)目的是避免表面張力素治療時肺泡不致破裂  
 (C)目的是保證進行表面張力素治療時肺泡有良好之 recruitment  
 (D)當病患用力吸氣導致潮氣容積增加時氣道壓力將會增加

- 39 某一接受呼吸器病患其 $\text{PaO}_2 = 85 \text{ mmHg}$ ， $\text{P}_{\text{v}}\text{O}_2 = 25 \text{ mmHg}$ 。最可能解釋為何？①低心輸出量  
②氰化物中毒 ③貧血 ④靜脈栓塞  
(A)③④ (B)①④ (C)①③ (D)②④
- 40 使用 pressure controlled ventilation 時，如果病人的肺部順應性下降，會出現下列何種變化？  
(A)潮氣容積下降 (B)進氣時間延長 (C)進氣流速下降 (D)吐氣時間延長
- 41 某使用呼吸器病患在過去 12 小時內，肺部順應性由  $64 \text{ mL/cmH}_2\text{O}$  變成  $40 \text{ mL/cmH}_2\text{O}$ ，peak inspiratory pressure 由  $14 \text{ cmH}_2\text{O}$  成爲  $20 \text{ cmH}_2\text{O}$ ， $\text{PaCO}_2$  增加  $6 \text{ mmHg}$ 。其肺泡通氣量改變的原因爲何？  
(A)無效腔通氣增加所致 (B)肺內的血液分流增加所致  
(C)呼吸系統解剖上的無效腔增加所致 (D)由於 tubing 中 compressed gas volume 增加所致
- 42 由 SIMV 轉爲 PSV 時，初步的 pressure support 壓力應如何設定？  
(A)原先的 peak inspiratory pressure 的一半 (B)原先的 peak inspiratory pressure  
(C)原先的 peak inspiratory pressure 再增加 10% (D)可以讓呼吸速率低於 40 bpm 的壓力
- 43 有關高頻率振盪通氣 (high frequency oscillation) 3100A 呼吸器之使用原理，下列敘述何者爲非？  
(A)活塞 (piston) 有否中心化 (centering) 對 $\text{CO}_2$ 之排除無影響  
(B)靠近氣道的肺泡氣體運送仍與傳統換氣方式類似，以大量傳送 (bulk convection) 方式運送  
(C)吸氣的氣流主要由氣道的中心進入肺內，呼出的氣流則沿著氣道壁排出肺部  
(D)如  $\text{mPaw}$  (mean airway pressure) 突然瞬間下降且無法回復，可能原因爲 cap diaphragm 破裂
- 44 以 SIMV 幫病患作呼吸器脫離，SIMV 由 10 次/min 減爲 6 次/min，pressure support  $10 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，若病人在兩次 SIMV 間很難帶動自主呼吸，應如何做調整？  
(A)增加 SIMV (B)增加 PEEP (C)增加 pressure support (D)增加  $\text{FiO}_2$
- 45 在 ARDS 病患運用 APRV 通氣模式時，初步應如何設定？  
(A)決定適當的每分鐘通氣量以維持  $\text{PaCO}_2 = 40 \sim 50 \text{ mmHg}$   
(B)呼吸速率設爲 20 次/min  
(C)以維持  $\text{FiO}_2 < 0.5$  的 CPAP 值，再往上加  $5 \sim 10 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，作爲  $\text{P}_{\text{high}}$   
(D) $\text{P}_{\text{low}}$  以維持順應性在  $50 \text{ mL/cmH}_2\text{O}$  爲原則
- 46 呼吸器警報聲響，並顯示爲 inverse I:E，應如何解決？  
(A)增加氧氣濃度 (B)增加進氣速率 (C)增加潮氣容積 (D)將警報器關掉
- 47 下列那一種模式是利用 flow cycling 終止吸氣期？  
(A) APRV (B) CMV (C) PSV (D) MMV
- 48 下列有關 time-cycled ventilation 的敘述，何者爲真？①在成人沒有臨床應用 ②週期變換是依設定時間而定 ③進氣的壓力、流速與容積並不固定 ④進氣時間是固定的  
(A)①②③④ (B)僅②③④ (C)僅①④ (D)僅①③
- 49 接受 HFOV 的新生兒，根據  $\text{PaCO}_2$  做調整時會用到下列那些控制項目？①MAP ②CPAP ③設定頻率 ④振幅  
(A)②④ (B)③④ (C)①② (D)①③
- 50 給予低體重新生兒機械輔助換氣時，吸氣時間初始設定應爲多少秒？  
(A) 0.25~0.5 (B) 0.5~0.75 (C) 0.8~1.0 (D) 1.0~1.5
- 51 PEEP 可能導致的併發症爲何？①氣壓傷害 ②降低靜脈血回流 ③增加顱內壓 ④增加血壓  
(A)②③④ (B)①②③ (C)①②④ (D)①③④
- 52 若 exhaled tidal volume =  $500 \text{ mL}$ ，PEEP =  $10 \text{ cmH}_2\text{O}$ ， $\text{P}_{\text{plateau}} = 23 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，已知 tubing compressible factor =  $4 \text{ mL/cmH}_2\text{O}$ ，則 static effective compliance 應爲多少  $\text{cmH}_2\text{O}$ ？  
(A) 15 (B) 25 (C) 35 (D) 45
- 53 下列何者可以偵測呼吸道水腫 (airway edema)？  
(A) RSI (B) Vital capacity (C) Cuff leak test (D) MIP
- 54 某頭部創傷昏迷之病患，有顱內壓上升之現象，無自主呼吸。使用 ACMV，rate = 10 次/min， $\text{V}_T = 0.8 \text{ L}$ ， $\text{FiO}_2 = 0.25$ ，PEEP = 0，ABG 數值 pH = 7.40， $\text{PaCO}_2 = 40 \text{ mmHg}$ ， $\text{PaO}_2 = 100 \text{ mmHg}$ 。宜採取何種調整步驟？  
(A)不用調整 (B)調高速率到 15 次/min (C)增加  $\text{V}_T$  到 1.5 L (D)加上 PEEP
- 55 TGI (tracheal gas insufflation) 較不可能導致何種併發症？  
(A)增加 MAP (B)減少有效肺泡通氣量  
(C)造成肺部過度膨脹 (D)氣管黏膜傷害

- 56 TPTV呼吸器治療模式下，新生兒PaO<sub>2</sub>由 70 mmHg降至 50 mmHg，建議採取以下何種措施？①延長吐氣時間 ②延長吸氣時間 ③拉高pressure limit ④降低pressure limit  
(A)①④ (B)②③ (C)②④ (D)①③
- 57 Constant flow 進氣模式有下列何種特點？①氣流在進氣期維持固定流速 ②進氣流速會受病患肺部機械力學影響 ③進氣期氣道壓力隨時間線性上升  
(A)①②③ (B)僅②③ (C)僅①③ (D)僅①②
- 58 下列有關氦氧 (He-O<sub>2</sub>) 治療的敘述，何者錯誤？  
(A)因為 He 的密度較低，混合氣體較易於緊縮的氣道中流動  
(B)常用的He：O<sub>2</sub>比例為 50：50  
(C)必須要經由密閉系統給予  
(D)不適合同時給予霧氣治療
- 59 壓力控制換氣模式 (PCV) 之流量圖如下，請問由波形 A 至波形 B，下列那一項最有可能？



- (A)波形 B 較波形 A 有較高之吸氣容積 (B)波形 B 較波形 A 有較高之吸氣流速  
(C)波形 B 較波形 A 有較高之吸氣阻力 (D)以上皆非
- 60 使用壓力支持通氣 (PSV) 時，下列何項參數必須設定？  
(A)吸氣期與吐氣期時間比 (I：E ratio) (B)潮氣容積  
(C)吸氣期之壓力限制或壓力支持數值 (D)吸氣期氣流之流速與吸氣期氣流之波型
- 61 肺部的順應性 (compliance) = 0.025 L/cmH<sub>2</sub>O，呼吸道阻抗 (Raw) = 10 cmH<sub>2</sub>O/L/sec。吐氣至 0.5 sec 時會吐出多少%吸入的空氣？  
(A)36 (B)64 (C)87 (D)99
- 62 使用正壓呼吸器時，在呼吸週期的那一段可以測得 plateau pressure？  
(A)吐氣期結束，剛進入吸氣期時 (B)吸氣期結束，剛進入吐氣期時  
(C)吸氣期結束，尚未進入吐氣期時 (D)吐氣期結束，尚未進入吸氣期時
- 63 使用non-rebreathing mask之病患，呼吸速率 40 次/min，pH = 7.28，PaCO<sub>2</sub> = 50 mmHg，PaO<sub>2</sub> = 45 mmHg。下一步應如何處置？  
(A)CPAP 面罩 (B)呼吸器治療 (C)氧氣治療 (D)氣管擴張劑治療
- 64 某病患之呼吸器設定如下：SIMV = 10 次/min，V<sub>T</sub> = 10 mL/kg，PEEP = 0，FiO<sub>2</sub> = 0.6。血壓心跳穩定，PaCO<sub>2</sub> = 38 mmHg，PaO<sub>2</sub> = 53 mmHg，SaO<sub>2</sub> = 85%，Hb = 14 g/dL。應優先建議下列何種步驟？  
(A)加上PEEP (B)調高FiO<sub>2</sub>  
(C)調高SIMV速率到 14 次/min (D)調高V<sub>T</sub>至 12 mL/kg
- 65 設定為 volume ventilation 的呼吸器，若進氣時達到 pressure limit 會如何運作？①持續供應氣體，但限制壓力 ②結束進氣，不會再增加 volume ③開始有警報聲響 ④呼吸器完全沒有變化  
(A)①③ (B)②③ (C)③④ (D)②④
- 66 某病患之呼吸器設定如下：SIMV = 4 次/min，V<sub>T</sub> = 10 mL/kg，PEEP = 5 cmH<sub>2</sub>O，inspiratory time = 1 sec，FiO<sub>2</sub> = 0.4。病人的呼吸速率為 35 次/min，並使用呼吸輔助肌。應優先調整那個設定？  
(A)增加SIMV到 10 次/min (B)調高PEEP到 10 cmH<sub>2</sub>O  
(C)調高FiO<sub>2</sub>到 0.5 (D)不做調整

- 67 以下何種狀況會增加使用呼吸器病患的呼吸功？  
(A)支氣管擴張效應 (B)降低呼吸頻率  
(C)大口徑的氣管內管 (D)突然由 CMV 轉至 SIMV
- 68 呼吸器病患發生明顯的 air-trapping 現象時，應如何處置？  
(A)加上 inspiratory hold (B)增加 inspiratory flow rate  
(C)增加 PEEP (D)提高  $V_T$
- 69 下列那些病患可以考慮使用 PR-2？① muscular dystrophy ② COPD ③ morbid obesity ④未發生 aspiration 的 drug overdose  
(A)①③ (B)②③ (C)①④ (D)②④
- 70 某患者接受呼吸器治療， $FiO_2 = 1.0$  約 30 分鐘後抽取動脈血， $PaO_2 = 202$  mmHg。其血液分流比例約為多少%？  
(A)5 (B)10 (C)15 (D)20
- 71 呼吸器設定每次呼吸週期提供 850 mL 氣體給病患，管路的順應性為 4.5 mL/cmH<sub>2</sub>O。當 peak pressure = 45 cmH<sub>2</sub>O 時，病患實際得到的氣體量為多少 mL？  
(A)950 (B)780 (C)650 (D)460
- 72 關於 PSV 的敘述，何者為非？  
(A)確認病人可以接受較低層次的呼吸器支持  
(B)選擇可達到目前  $V_T$  之支持壓力  
(C)緩慢的逐步減低支持壓力  
(D)每次減少 5~10 cmH<sub>2</sub>O
- 73 心肌梗塞病患之呼吸器設定如下：SIMV = 10 次/min， $V_T = 10$  mL/kg，PEEP = 0， $FiO_2 = 0.6$ ，病人的呼吸速率為 30 次/min。若突然出現類似肺積水的表現，可優先調整那個設定？  
(A)降低 SIMV 至 8 次/min (B)提高 PEEP 到 10 cmH<sub>2</sub>O  
(C)改為 PSV (D)提高  $FiO_2$  到 1.0
- 74 呼吸器之系統順應性為 3 mL/cmH<sub>2</sub>O 時，何種設定可能會大幅降低病人的  $PaCO_2$ ？  
(A)呼吸器設定壓力 18 cmH<sub>2</sub>O，速率 22， $V_T$  250 mL  
(B)呼吸器設定壓力 33 cmH<sub>2</sub>O，速率 12， $V_T$  500 mL  
(C)呼吸器設定壓力 22 cmH<sub>2</sub>O，速率 15， $V_T$  300 mL  
(D)呼吸器設定壓力 25 cmH<sub>2</sub>O，速率 18， $V_T$  400 mL
- 75 吐氣末正壓 (PEEP) 的用途為：  
(A)增加 FRC 以改善血氧 (B)降低肺臟血流以維持較高的  $\dot{V}/\dot{Q}$   
(C)增加肺臟血流以促進氣體交換 (D)刺激表面張力素之表現
- 76 下列那一種 PEEP valve 的原理必須依賴重力 (weight-dependent)？  
(A)Ballon type of expiratory valve (B)Spring-load diaphragm  
(C)Restrictive orifice (D)Underwater column
- 77 某外科病患術後使用呼吸器，五天後體重上升一公斤且尿量減少。下列那一原因最不可能？  
(A)正壓機械通氣 (B)腎功能不佳 (C)心臟功能不好 (D)傷口感染
- 78 有關拔管後之呼吸照護，下列敘述何者為非？  
(A)氣管狹窄 (stenosis) 不會和 tracheomalacia 同時存在  
(B)病患使用 endotracheal tube 拔管後氣管狹窄最容易在 cuff 處發生  
(C)氣切病患拔管後氣管狹窄最容易在氣管造口 (stoma) 處發生  
(D)許多臨床試驗已顯示，BiPAP 之使用可明顯降低拔管失敗後需重新插管之比例
- 79 某病患接受 BiPAP 治療，EPAP 設定 10 cmH<sub>2</sub>O 後，病人非常躁動且使用呼吸輔助肌。可能原因為何？  
① EPAP 閥故障 ② 進氣流量無法滿足需求 ③ 系統中有漏洞 ④ 病人發生通氣衰竭  
(A)①③ (B)①② (C)③④ (D)②④
- 80 以下有關 CPAP 的敘述，何者正確？① 只有在吸氣時維持定時定量的正壓 ② 可以防止肺泡塌陷以改善血氧 ③ 病患在固定的基礎正壓下作自主呼吸  
(A)①②③ (B)僅②③ (C)僅①② (D)僅①③



## 測驗題標準答案更正

考試名稱： 94年 第二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

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	D	C	C	D	B	C	C	C	A	C	B	A	B	A	B	D	C	C	C

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	D	D	D	C	B	C	A	A	B	D	C	C	C	A	#	B	C	A

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

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

備 註： 第37題答 C 或D 者均給分。