

95 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、獸醫人員考試試題

代號：4115  
頁次：6-1

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。

- 要維持肺泡擴張所需的壓力稱爲？  
(A) trans-respiratory pressure (B) trans-pulmonary pressure  
(C) trans-thoracic pressure (D) trans-airway pressure
- 下列關於 auto-PEEP 所產生的作用何者爲誤？  
(A) auto-PEEP 會增加 volume trauma 的危險性  
(B) auto-PEEP 會使呼吸作功增加  
(C) auto-PEEP 會使 venous returns 和 cardiac output 增加  
(D) auto-PEEP 會使肺微血管嵌塞壓 (pulmonary capillary occlusions pressure) 的測量產生過度評估 (over estimation)
- 當一位病患使用呼吸器產生內因性 PEEP (intrinsic PEEP) 時，應如何調整改善？  
(A) 將吸氣容積調高 (B) 將吸氣流量調高 (C) 將吸氣時間調長 (D) 將呼吸率調快
- 在早期急性期 (early acute stage) 的閉鎖性腦損傷 (closed-head injury) 病患伴有顱內壓增加時，使用呼吸器來達到換氣增加 (hyperventilation) 以減少顱內壓時， $P_{aCO_2}$  需維持在多少 mmHg？  
(A) 35 to 40 (B) 30 to 35 (C) 25 to 30 (D) 20 to 25
- 以下關於吐氣末正壓 (positive end expiratory pressure; PEEP) 的敘述何者爲誤？  
(A) PEEP 可增加氣道平均壓 (mean airway pressure) 及肺容積 (lung volume)  
(B) 3 to 5 cmH<sub>2</sub>O 的 PEEP 可用於大部分病患，來避免肺塌陷 (atelectasis) 及改善氣體交換 (gas exchange)  
(C) 在 ARDS 病患，PEEP level 可提高至 8 to 15 cmH<sub>2</sub>O  
(D) 高度 (high level) PEEP 可以增加心搏輸出 (cardiac output)，不會影響血行動力學表現 (hemodynamics)
- 對於有呼吸驅動力 (ventilatory drive) 且呼吸肌完好的患者，其居家型呼吸器那些是必須 (essential) 而非任意選擇 (optional)？① positive pressure tidal breaths ② mandatory rate ③ breath-triggering mechanism ④ feedback control  
(A) ①②③ (B) ①②④ (C) ①③④ (D) ①②③④
- 下列何者不是非侵襲性正壓通氣是否成功的預測值？  
(A) 較輕的疾病嚴重度 (B) 使用後 30 分鐘至 2 小時氣體交換有改進  
(C) 痰液咳出量變少 (D) 很小的漏氣量
- 有關連續性氣道正壓 (CPAP) 使用之敘述，何者錯誤？  
(A) 阻塞型睡眠呼吸中止 (OSA) 症候群的病人其呼吸輔助最常用的通氣模式  
(B) 可有效改善通氣 (ventilation)  
(C) 病人必須有自發性呼吸  
(D) 降低吸氣呼吸功 (inspiratory work)
- 非侵襲性正壓呼吸器以現有研究證實使用於下列那一類患者最有效力 (validity)？  
(A) 手術後恢復期 (B) 社區性肺炎  
(C) 慢性阻塞性肺疾 (COPD) 急性發作 (D) 免疫力不足
- 下列何者不是使用非侵襲性正壓通氣 (NIPPV) 的好處？  
(A) 降低呼吸器使用日數 (B) 降低肺炎之發生率  
(C) 減少氣管插管之必要性 (D) 減少吸入之危險性
- 使用非侵襲性呼吸器，下列何者爲最常出現的併發症？  
(A) 臉部皮膚紅疹 (facial skin erythema) (B) 氣流外洩 (air leaks)  
(C) 吸入性肺炎 (aspiration pneumonia) (D) 鼻腔充血 (nasal congestion)

- 12 下列有關非侵襲性正壓通氣 (NIPPV) 面罩使用的敘述，何者為誤？  
 (A) 全面罩 (full-facial mask) 較鼻面罩 (nasal mask) 有較少 air-leak  
 (B) 幽閉恐慌 (claustrophobia) 病患對鼻面罩的承受力較優於全面罩  
 (C) 全面罩較鼻面罩較會干擾患者進食、分泌物排除及與人之溝通  
 (D) 全面罩或鼻面罩如有漏氣現象則無法運作
- 13 下列有關非侵襲性正壓通氣 (NIPPV) 的調整及造成的結果何者為誤？  
 (A) 提高吸氣氣道壓力 (inspiratory positive airway pressure) 可以增加潮氣量 ( $V_T$ )  
 (B) 提高吐氣氣道壓力 (expiratory positive airway pressure) 可以降低功能性肺餘容量 (FRC)  
 (C) 提高  $FiO_2$  可以增加  $PaO_2$   
 (D) 提高呼吸率可以在 time mode 下增加每分鐘通氣量 (MV)
- 14 一位缺氧呼吸衰竭病患正使用 nasal NIPPV，嘴巴無法關閉，其設定為 Spontaneous mode, IPAP 12 cmH<sub>2</sub>O, EPAP 6 cmH<sub>2</sub>O，外接 oxygen flow 5 L/min。病患 arterial blood gas  $PaO_2$  為 56 mmHg，心跳 125 次/分，呼吸速率 34 次/分，下列處置何者為誤？  
 (A) 更換 full-face mask  
 (B) 使用最高 oxygen flow，提高  $FiO_2$   
 (C) 若是  $FiO_2 > 0.6$ ，提高 EPAP level  
 (D) 當提高 EPAP level 時，IPAP 不須作同步調整
- 15 下列何種狀態不是非侵襲性正壓通氣 (NIPPV) 的絕對禁忌症？  
 (A) 心衰竭併肺水腫 (congestive heart failure with acute pulmonary edema)  
 (B) 心肺停止 (cardiopulmonary arrest)  
 (C) 血行動力學不穩 (hemodynamic instability)  
 (D) 需即刻氣管插管 (the need for immediate intubation)
- 16 病患使用呼吸器時突然發生呼吸窘迫 (respiratory distress)，下列何者非呼吸器相關原因 (ventilator-related causes)，而是病患相關原因 (patient-related causes)？  
 (A) 系統漏氣 (system leak)  
 (B) 氧氣分壓設定不足 (inadequate  $FiO_2$ )  
 (C) 呼吸驅動力異常 (abnormal respiratory drive)  
 (D) 觸發敏感度不當設定 (improper trigger sensitivity)
- 17 一位氣喘病患手術後使用 assist-control (A/C) mode，呼吸紀錄顯示：AM 10:20 Chest X ray 並無特別 finding，呼吸音呈兩側 wheezing，病患最可能發生什麼狀況？

時間	Volume (L)	Peak inspiratory pressure (cmH <sub>2</sub> O)	Frequency
08:00	500	25	9
09:00	450	26	10
10:00	390	26	12

- (A) 氣喘發作 (B) 肺炎 (C) 氣胸 (D) 有使用過氣管擴張劑
- 18 下列何種呼吸器運用剪式閥 (scissor valve) 來調整呼吸器吸氣流速及氣流模式？  
 (A) Servo 900 (B) MA-I (Puritan Bennett) (C) Bird 8400 (D) Drager Evita 4
- 19 一個體重 70 公斤的病人其解剖性死腔 (anatomical dead space) 約為多少 mL？  
 (A) 70 mL (B) 96 mL (C) 154 mL (D) 185 mL
- 20 氣道阻力包括氣道阻抗性 (airway resistance) 和物質黏度阻抗性 (tissue viscous resistance)，其中 airway resistance 約佔全部的？  
 (A) 80% (B) 60% (C) 40% (D) 20%
- 21 當肺部的 compliance 為 0.05 L/cmH<sub>2</sub>O，resistance 為 2 cmH<sub>2</sub>O/L/sec，則其時間常數 (time constant) 為？  
 (A) 0.025 秒 (B) 0.1 秒 (C) 40 秒 (D) 2 秒
- 22 一個病人其呼吸速率為 20 breaths/min，其 tidal volume 為 500 mL，而其 physiological dead space 為 200 mL，則其 alveolar ventilation 為？  
 (A) 10,000 mL/min (B) 4,000 mL/min (C) 6,000 mL/min (D) 2,000 mL/min
- 23 時間常數 (time constant) 相同的兩個肺單位 (lung units)，其中 unit A 的 compliance 高，resistance 較低，unit B 的 compliance 較低，resistance 較高，在相同的壓力 5 個 time constant 後，那一個 unit 填充的 volume 較大？  
 (A) A (B) B (C) A 和 B 填充的 volume 相同 (D) 不一定

- 24 一個插管病人的尖峰吸氣壓 (peak inspiratory pressure; PIP) 為 35 cmH<sub>2</sub>O, 平頂壓 (plateau pressure) 為 23 cmH<sub>2</sub>O, 設定的 PEEP 為 8 cmH<sub>2</sub>O, tidal volume 為 600 mL, 吸氣的 flow 為 60 L/min, 則其靜態順應性 (static compliance) 為?  
(A) 26 mL/cmH<sub>2</sub>O (B) 17 mL/cmH<sub>2</sub>O (C) 40 mL/cmH<sub>2</sub>O (D) 22 mL/cmH<sub>2</sub>O
- 25 承上題, 其氣道阻抗性 (airway resistance) 為?  
(A) 27 cmH<sub>2</sub>O/L/sec (B) 15 cmH<sub>2</sub>O/L/sec (C) 23 cmH<sub>2</sub>O/L/sec (D) 12 cmH<sub>2</sub>O/L/sec
- 26 下列避免呼吸器相關肺炎 (ventilator-associated pneumonia) 的措施, 何者為非?  
(A)時常洗手 (B)使病人的頭部抬高 30-40 度  
(C)呼吸器的管路要每天更換 (D)使用 HME (heat and moisture exchangers)
- 27 在測量 auto-PEEP 時, 關於吸氣閥和吐氣閥在 end-expiration 時的變動是下列何者?  
(A)吸氣閥打開, 吐氣閥關閉 (B)吸氣閥關閉, 吐氣閥打開  
(C)兩者皆打開 (D)兩者皆關閉
- 28 為了避免腹部脹氣, 使用非侵襲性面罩通氣時, 壓力最好不要超過多少 cmH<sub>2</sub>O?  
(A) 20 (B) 24 (C) 28 (D) 32
- 29 下列何種情形較不容易產生 auto-PEEP?  
(A) high minute ventilation (10 to 20 L/min) (B) COPD 病人  
(C)使用 small size endotracheal tube 插管病人 (D) I:E ratio 1:4
- 30 下列那一種情形會造成過度膨脹傷害 (over-distension injury)?  
(A) alveolar pressure 高, trans-pulmonary pressure 在安全範圍  
(B) pleural pressure 高, trans-pulmonary pressure 在安全範圍  
(C) trans-pulmonary pressure 高  
(D)以上皆是
- 31 呼吸機使用時, 下列那一種吸氣吐氣時間比值 (I:E ratio) 對心臟血管功能的影響最小?  
(A) 1:2 (B) 1:1 (C) 2:1 (D) 4:1
- 32 下列有關「呼吸器警報造成的可能原因」的敘述, 何者是錯誤的?  
(A)呼吸器出現 apnea alarm, 可能是表示病患 apnea 或是 disconnection  
(B)呼吸器警報聲響, 並顯示為 inverse I:E, 可能是表示預設潮氣量 (desired V<sub>T</sub> delivery) 之氣流量 (flow) 設定太高  
(C)呼吸器出現 high minute ventilation alarm, 可能是表示病患有 auto-triggering  
(D)呼吸器出現 high pressure alarm, 可能是表示病患發生氣胸
- 33 下列那些是選擇居家型呼吸器必須考慮的因素? ①電力供給的足夠性 ②足夠安全性 ③複雜精密的警告系統 (alarm system) ④易於操作  
(A)①②④ (B)①②③ (C)①③④ (D)②③④
- 34 當呼吸器的氣道壓力警報顯示為壓力過高 (high pressure alarm), 病人的 peak pressure 達到 55 cmH<sub>2</sub>O 時, 下列何者最不可能發生?  
(A)氣道痰量過多 (B)管路鬆脫 (disconnection)  
(C)氣胸 (D)氣喘發作
- 35 關於各種不同疾病的呼吸器設定原則, 以下何者為非?  
(A)對於慢性限制型肺疾病, 呼吸率要較快, 潮氣量要較小  
(B)對於阻塞型肺疾病, 呼吸率要較慢  
(C)對於神經肌肉病變, 潮氣量要較大  
(D)對於急性呼吸窘迫症候群 (ARDS), 呼吸率要較慢
- 36 以下何種 mode 屬於部分通氣支持 (partial ventilatory support)? ① pressure support ventilation (PSV) ② airway pressure release ventilation (APRV) ③ bilevel positive airway pressure (BiPAP) ④ synchronized intermittent mandatory ventilation (SIMV)  
(A)①②③ (B)①②④ (C)②③④ (D)①③④
- 37 以下那個指標 (index) 不是表示此病患可以開始呼吸器脫離 (weaning)?  
(A)潮氣量 (tidal volume) > 5 mL/kg  
(B)最大吸氣壓力 (maximal inspiratory pressure; MIP) 在 < -20 to -30 cmH<sub>2</sub>O  
(C)呼吸率 (respiratory rate) 6-30 breaths/min  
(D) rapid shallow breathing index (RSBI) > 105

- 38 一位病患的潮氣容積 (tidal volume) 是 400 mL, 呼吸次數為 20 breaths/min, 請問 rapid shallow breathing index (RSBI) 是多少?  
(A) 50 (B) 20 (C) 8 (D) 200
- 39 一名重症肌無力男性患者開始發生漸進性的肌肉癱瘓, 每二小時偵測病患的 MIP and VC, 雖然已使用抗膽鹼酯酶藥物 (anti-cholinesterase drugs), 但病患仍感肌肉漸進無力, 最近一次的 MIP = -35 cmH<sub>2</sub>O and VC = 23 mL/kg, 對於下一步的處置你會如何?  
(A) 洗胃 (gastric lavage) (B) 氧氣治療 (oxygen therapy)  
(C) 加強營養 (nutrition support) (D) 機械通氣支持 (mechanical ventilatory support)
- 40 使用呼吸器時給予病患的氣體必須經過過濾 (filtered), 加濕 (humidified) 及加熱, 一般通常須保持在多少°C?  
(A) 32 to 34 (B) 34 to 36 (C) 36 to 38 (D) 38 to 40
- 41 ARDS 病患使用呼吸器時, 平頂壓 (plateau pressure) 最好不要超過多少 cmH<sub>2</sub>O?  
(A) 25 (B) 35 (C) 40 (D) 45
- 42 ARDS 病患使用低潮氣量 (low tidal volume) 可以避免造成進一步肺損傷 (lung injury), 此時的 permissive hypercapnia 容忍 pH 值不要低於多少?  
(A) 7.4 (B) 7.3 (C) 7.25 (D) 7.0
- 43 以下何者不是 “sigh” breath 的適應症?  
(A) 脫離呼吸器 (disconnect the ventilator) 的準備  
(B) 執行支氣管鏡檢查中及檢查後 (during and after bronchoscopy)  
(C) 拔管中及拔管後 (before and during extubation)  
(D) 小潮氣量使用 (small tidal volume used) 之通氣
- 44 以下何種情況可以嘗試使用非侵襲性正壓通氣 (noninvasive positive pressure ventilation)?  
(A) 病患 BP = 65/35 mmHg, HR = 150 beats/min, and RR = 34 breaths/min  
(B) 溺水病患伴有 copious and frothy secretions  
(C) COPD 病患伴有右下側肺炎伴有 respiratory acidosis 及 work of breathing 增加  
(D) 5 歲病童因雞骨頭噎到而呼吸困難
- 45 以下何種疾病較不會導致高二氧化碳呼吸衰竭 (hypercapnic respiratory failure)?  
(A) 中樞神經病變 (central nervous system disorder) (B) 神經肌肉病變 (neuromuscular disease)  
(C) 胸廓畸形 (chest wall deformities) (D) 肺炎 (pneumonia)
- 46 對於壓碎性肺創傷 (crushed chest injury) 的病患來說, 何種通氣模式的選擇較為適當?  
(A) 負壓通氣 (negative pressure ventilation) (B) pressure-cycled ventilation  
(C) volume ventilation (D) noninvasive ventilation
- 47 以下何者是使用機械通氣 (mechanical ventilation) 的生理 (physiological) 目的? ①協助氣體交換 (support pulmonary gas exchange) ②增加肺容積 (increase lung volume) ③減少呼吸功 (reduce the work of breathing) ④矯正病態狀況 (correct pathological states)  
(A) ②③④ (B) ①②③ (C) ①②④ (D) ①③④
- 48 關於使用呼吸器病人的呼吸功 (work of breathing; WOB) 敘述何者為非?  
(A) 可分為內因性呼吸功 (intrinsic work) 及外因性呼吸功 (extrinsic work)  
(B) 正常健康人的 WOB 約為 0.1 Kg · m (kilogram-meters) (1 焦耳)  
(C) pressure-volume curve 測量方法常會過度評估 (over estimate)  
(D) 橫膈壓差 (transdiaphragmatic pressure) 及壓力-時間積 (pressure-time product) 能提供更為準確的測量
- 49 以下何種情況下肺部的順應性 (compliance) 不會下降?  
(A) pulmonary interstitial fibrosis (B) atelectasis  
(C) pulmonary vascular engorgement (D) emphysema
- 50 臨床上動脈血與最大吐氣二氧化碳差異值 (arterial to maximum end-expiratory CO<sub>2</sub>) 正常值應約為多少?  
(A) -2 to -5 mmHg (B) 1 to 3 mmHg (C) 4 to 6 mmHg (D) 10 to 15 mmHg
- 51 Pulse oximeter 的反應時間 (response time) 以置放於何處為最短?  
(A) 耳朵 (B) 手的中指 (C) 手的大拇指 (D) 腳的大拇指
- 52 以下關於呼吸器的初始設定原則, 何者為非?  
(A) 若病患的 lung mechanics 不穩定, 考慮使用 volume target ventilation  
(B) 若病患與呼吸器無法配合良好, 考慮使用 pressure target ventilation  
(C) 若病患為 hypercapnic respiratory failure, 一開始可考慮使用 pressure support mode  
(D) 針對非 ARDS 病患, 一開始 tidal volume 可先從 8 to 10 mL/kg 設定, 之後再根據病患狀況作調整

- 53 輔助/控制型 (Assist/Control) 的機械呼吸，在下列何種臨床病況下可能較不需使用？  
 (A)快速可逆性缺氧性呼吸衰竭 (B)急性肺泡換氣不足之呼吸衰竭  
 (C)呼吸衰竭伴隨意識變化 (D)呼吸肌肉疲乏合併呼吸衰竭
- 54 下列何種肌肉神經元病患到末期病程時，較少導致呼吸衰竭需使用呼吸器維生？  
 (A) Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) (B) Guillain-Barré syndrome  
 (C) Myasthenia gravis (D) Muscular dystrophy
- 55 一位慢性阻塞性病患因呼吸不適來到急診，意識仍清醒且可合作，呼吸率每分鐘 27 次，在室內空氣時，動脈血氧分析呈現 pH：7.24， $P_{aCO_2}$ ：60 mmHg， $P_{aO_2}$ ：60 mmHg，此時除給予氣管擴張劑、類固醇外，若考慮給予呼吸器支持，最初以下列何種方式給予最恰當？  
 (A)由面罩 (face mask)，壓力支持模式 (pressure support)  
 (B)由面罩 (face mask)，容積型換氣 (volume cycle)，控制型模式 (control mode)  
 (C)由氣管插管 (tracheal intubation)，壓力支持模式 (pressure support)  
 (D)由氣管插管 (tracheal intubation)，容積型換氣 (volume cycle)
- 56 使用呼吸器患者若伴隨支氣管肋膜腔瘻管 (bronchopleura fistula)，呼吸器處置原則下列何者最不適當？  
 (A)盡量減少呼吸器呼吸次數  
 (B)使用全呼吸器通氣支持優於部分呼吸器通氣支持  
 (C)保持低的吸吐比  
 (D)用較高的吸氣流速 (如：70-100 公升/分)
- 57 下列何種設定有可能增加病患吐氣呼吸功 (imposed expiratory work)？  
 (A) CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)  
 (B) PSV (Pressure Support Ventilation)  
 (C) SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)  
 (D) PCV (Pressure Control Ventilation)
- 58 呼吸器驅動 (trigger) 的訊息由下列何處發出時，病患驅動呼吸器最費力？  
 (A)肋膜腔 (pleural space) (B)呼吸器管路 (ventilator circuit)  
 (C)氣管 (trachea) (D)食道 (esophagus)
- 59 一位 ARDS 患者肺部順應性為 15 mL/cmH<sub>2</sub>O，使用氣道壓力釋放型通氣 (airway pressure release ventilation; APRV)，壓力釋放時間為 1 秒，肺部釋放容積為 250 mL，若患者順應性變成 10 mL/cmH<sub>2</sub>O，肺部釋放容積希望維持 250 mL，此時壓力釋放時間以下列何者較為適當？  
 (A) 0.7 秒 (B) 1 秒  
 (C) 1.3 秒 (D)壓力釋放時間長短不影響肺部釋放容積
- 60 所謂同步獨立肺通氣 (synchronized independent lung ventilation) 是指左、右兩肺經由不同呼吸器予以通氣，但下列何種指標二者應同步一致？  
 (A)肺容積 (通氣容積) (B)呼吸率 (C)吐氣末正壓 (PEEP) (D)以上皆須同步一致
- 61 壓力控制型通氣 (pressure control ventilation) 之壓力-時間波型 (pressure-time wave) 多會呈現：  
 (A)方型 (square form) (B)上升波型 (accelerated form)  
 (C)下降波型 (decelerated form) (D)正弦波型 (sinusoid form)
- 62 有關容積控制吸吐倒置型通氣 (volume cycled inverse ratio ventilation; VC-IRV) 之敘述下列何者正確？  
 (A)吸氣流量波型是固定不變 (B)可以降低吸氣流量來達成所需之吸吐比  
 (C)直接設定吸吐比 (I:E ratio) 即可 (D)以上皆是
- 63 當急速的二氧化碳升高造成酸血症 (acidemia) 時，不會造成下列何種生理影響？  
 (A)腦血管鬱血 (cerebral vascular congestion) (B)骨骼肌無力  
 (C)支氣管平滑肌鬆弛 (D)腎上腺活動性增加 (heightened adrenal activity)
- 64 使用壓力支持型通氣 (pressure support ventilation) 要設定下列何者？  
 (A)壓力強度 (pressure level) (B)吸氣時間 (inspiratory time)  
 (C)吸氣容積 (inspiratory volume) (D)以上皆是
- 65 下列何種病患在使用呼吸器時，產生內因性吐氣末正壓 (intrinsic PEEP) 的可能性最高且最嚴重？  
 (A)開心手術後 (B)心因性肺水腫 (C)肺氣腫 (D)多器官創傷
- 66 患者使用高濃度氧氣吸入時，下列何種藥物最有可能增加其肺部傷害性？  
 (A) Amiodarone (B) Atenolol (C) Salbutamol (D) Steroid

- 67 下列何種通氣模式，患者可以自行控制呼吸率、吸氧時間及呼吸容積？  
(A) 壓力控制型 (pressure control) (B) 容積控制型 (volume control)  
(C) 壓力支持型 (pressure support) (D) 時間控制型 (time control)
- 68 在嚴重氣管 (trachea) 狹窄阻塞病患，以下列何種吸入氣體最能有效減低吸入氣流造成之阻抗性 (resistance)？  
(A) 100% 純氧 (B) 二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) (C) 一氧化氮 (NO) (D) 氦氣 (helium)
- 69 下列何種因素增加時，不會引起氣道壓力增加？  
(A) 肺容積 (volume) (B) 肺順應性 (compliance)  
(C) 氣道阻抗性 (resistance) (D) 氣流量 (flow)
- 70 使用呼吸器時，當患者氣道阻抗及肺部順應性改變時，我們觀察到壓力波型 (pressure waveform) 及容積波型 (volume waveform) 皆改變，此時呼吸器的吸氣控制 (controller) 最可能是下列何者？  
(A) 壓力控制 (pressure control) (B) 容積控制 (volume control)  
(C) 流量控制 (flow control) (D) 時間控制 (time control)
- 71 下列那一種換氣模式最不適合新生兒使用？  
(A) Assist control ventilation (B) IMV (intermittent mandatory ventilation)  
(C) IRV (inverse ratio ventilation) (D) CPAP
- 72 下列那一個呼吸參數設定最不會影響到 time-cycled, pressure-limited ventilation (TCPV) 類的小兒呼吸器供應給病人的潮氣容積？  
(A) 流量 (B) 吸氣時間 (C) PEEP (D) 呼吸頻率
- 73 下列那一台小兒呼吸器在執行病人驅動 (patient trigger) 時，是採用貼於腹部的 abdominal impedance capsule 來感應病人的吸氣驅動力而給予吸氣氣流的？  
(A) VIP Bird (B) Infrasonic Infant Star (C) Drager Babylog 8000 (D) Sechrist SAVI system
- 74 一新生兒使用 time-cycled, pressure-limited ventilation (TCPV) 類的小兒呼吸器，設定如下：PIP = 18 cmH<sub>2</sub>O，Ti = 0.6 秒，Flow = 10 Lpm，PEEP = 5 cmH<sub>2</sub>O，請預估病人約可有多少潮氣容積？  
(A) 16 mL (B) 36 mL (C) 60 mL (D) 100 mL
- 75 一低體重早產兒在接受表面張力素治療 (surfactant replacement) 後，其呼吸器設定參數中何者首先需考慮做調整？  
(A) flow (B) inspiratory time (Ti) (C) PIP (D) PEEP
- 76 以下對於高頻震動呼吸器 (high-frequency oscillation ventilator) 的敘述何者為真？  
(A) 吸氣與呼氣皆為主動式 (active)  
(B) 平均氣道壓力是由活塞 (piston) 控制的  
(C) 主要調整的參數有 PIP、PEEP、流量、Ti、呼吸速率、FiO<sub>2</sub> 及相關的警報及壓力限制的設定  
(D) 所供應的潮氣容積是大於無效腔容積 (dead space volume)
- 77 一名 700 公克之低體重兒使用高頻震動呼吸器，設定如下：  
Mean airway pressure = 18 cmH<sub>2</sub>O  
Frequency = 15 Hz  
Amplitude (ΔP) = 32 cmH<sub>2</sub>O  
所得之 ABG 結果為：pH = 7.56，Paco<sub>2</sub> = 22 cmH<sub>2</sub>O，Pao<sub>2</sub> = 80 mmHg  
依據以上結果請問呼吸器應如何調整？  
(A) 降低 mean airway pressure (B) 降低 frequency  
(C) 降低 amplitude (D) 維持目前設定
- 78 新生兒患有 RDS (respiratory distress syndrome)，使用呼吸器時較佳的 PEEP 初始設定值應為：  
(A) 1-3 cmH<sub>2</sub>O (B) 4-7 cmH<sub>2</sub>O (C) 8-10 cmH<sub>2</sub>O (D) 10-15 cmH<sub>2</sub>O
- 79 使用 time-cycled, pressure-limited ventilation 的小兒呼吸器，當吸氣流量設定過低時可能會造成何種結果？  
(A) Ti 增加 (B) Ti 減少 (C) mean airway pressure 降低 (D) 產生 air trapping
- 80 依據 AARC 的 clinical practice guideline 之原則，下列何者不是小兒經鼻氣道持續正壓治療的適應症？  
(A) Pao<sub>2</sub> < 50 mmHg，FiO<sub>2</sub> = 0.6 (B) Paco<sub>2</sub> > 50 mmHg，pH < 7.25  
(C) 剛拔管 (D) 早產兒合併呼吸暫停

## 測驗題標準答案

考試名稱： 95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

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

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

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

備 註： 無更正紀錄。