

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：5115  
頁次：12-1

等 別：高等考試  
類 科：呼吸治療師  
科 目：重症呼吸治療學  
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。

- 急性呼吸衰竭病患使用陽壓呼吸器時，下列何種方法無法提昇患者的 PaO<sub>2</sub>（動脈血氧分壓）？  
(A)提昇吸入氧濃度（FiO<sub>2</sub>） (B)提高平均氣道壓（mean Paw）  
(C)降低吸、吐時間比值（I/E ratio） (D)增加吐氣末陽壓（PEEP）設定
- 下列 ARDS 的動物模式實驗，均以 40/min 的頻率通氣，那一組呼吸器設定於實驗結束後動物肺部的重量最重？（PIP：尖峰吸氣壓）  
(A) PIP 10 cmH<sub>2</sub>O，30 分鐘  
(B) PIP 10 cmH<sub>2</sub>O，20 分鐘，而後 PIP 50 cmH<sub>2</sub>O，10 分鐘  
(C) PIP 10 cmH<sub>2</sub>O，15 分鐘，而後 PIP 50 cmH<sub>2</sub>O，15 分鐘  
(D) PIP 10 cmH<sub>2</sub>O，5 分鐘，而後 PIP 50 cmH<sub>2</sub>O，25 分鐘
- 下列有關 tracheal gas insufflation（TGI）的敘述，何者錯誤？  
(A)使用連續氣流（continuous flow）TGI 會增加 volume ventilation 的尖峰氣道壓（Ppeak）  
(B)可能造成氣胸和空氣栓塞（air emboli）等併發症  
(C)通氣導管須經由支氣管鏡置放於氣管內管外，靠近氣囊上方  
(D)主要目的為促進二氧化碳的排除，降低 PaCO<sub>2</sub>
- 病患輸血後出現呼吸急促與兩側肺浸潤，接受 CPAP 10 cmH<sub>2</sub>O，FiO<sub>2</sub> 0.5，此時呼吸速率為 40/min。動脈血氣體分析值為 pH 7.20，PaCO<sub>2</sub> 65 mmHg，PaO<sub>2</sub> 55 mmHg。則下列設定何者較為合理？  
(A)增加 CPAP 到 20 cmH<sub>2</sub>O (B)增加 FiO<sub>2</sub>  
(C)給予 sedation (D)給予 ACMV
- 下列何者不是 ARDS 病人採用 recruitment maneuver 適當之步驟？  
(A)以 CPAP 維持氣道壓 30-60 mmHg 達 20-40 秒  
(B)利用呼吸器的 sigh  
(C)利用 PCV，增加 PIP 與 PEEP  
(D)以手壓式甦醒器（manual resuscitator）維持一段時間的肺充氣
- 對於急性呼吸窘迫症候群（ARDS）的病患，呼吸器治療對肺部較不易造成何種傷害？  
(A)氧氣毒性 (B)肺炎 (C)氣胸 (D)肋膜積水
- 下列有關急性呼吸窘迫症候群（ARDS）病理變化的敘述，何者正確？  
(A)增生期（proliferative phase）在肺部傷害後第二天開始  
(B)增生期（proliferative phase）時，肺部組織中的炎症反應已近消失  
(C)纖維化（fibrosis）會造成肺泡阻塞，喪失肺部功能單位（functional lung unit）  
(D)滲出期（exudative phase）屬於最初期的變化，在肺泡可以見到第二型肺泡細胞增生（alveolar type II cell proliferation）

- 8 ARDS 對於肺部通氣與灌流的影響，下列敘述何者錯誤？  
(A)會產生支氣管收縮，氣道阻抗增加  
(B)肺部血管內凝血能力降低，易發生肺出血  
(C)肺部血管床的破壞，造成肺循環阻抗增加  
(D)有效肺泡通氣量降低
- 9 ARDS 病變過程中表面張力素的變化，下列敘述何者錯誤？  
(A)因肺泡表皮細胞死亡導致表面張力素分泌減少  
(B)表面張力素的組成改變，蛋白質減少，磷脂質增加  
(C)會導致肺泡表面張力降低，不容易塌陷  
(D)血漿蛋白與補體的滲入為造成表面張力素成分改變的部分原因
- 10 下列有關體外維生系統（ECMO）治療 ARDS 之敘述，何者正確？  
(A)以 VA（venoarterial bypass）方式對於肺臟內的血液循環較易維持  
(B)可以將 80-100%的血量 bypass  
(C)出血為常見的併發症  
(D)在 ARDS 的早期即施予 ECMO 治療可改善預後
- 11 ARDS 病患採用 IRV（inverse ratio ventilation）時，下列敘述何者錯誤？  
(A)採用 volume-controlled IRV 較可確保 minute ventilation  
(B)採用 pressure-controlled IRV 較可確保 peak airway pressure  
(C) Peak flow rate 以 volume-controlled IRV 較 pressure-controlled IRV 為低  
(D)所有的病人都需要作深度鎮靜
- 12 根據 ARDS NETWORK 的研究顯示，ARDS 病人使用呼吸器時，潮氣容積（tidal volume）應儘快調至多少 mL/Kg 體重？  
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10
- 13 胸腔外上呼吸道阻塞（extrathoracic upper airway obstruction）對呼吸流量的影響出現於呼吸週期的何時？  
(A)呼氣時 (B)吸氣時  
(C)吸氣及呼氣時 (D)吸氣及呼氣皆不受影響
- 14 下列何種病人適合使用非侵襲性陽壓通氣（non-invasive positive pressure ventilation）？  
(A)呼吸停止的病人  
(B)有胸腹運動不協調（paradoxical abdominal motion）現象的病人  
(C)痰太多或太黏稠的病人  
(D)神智不清的病人
- 15 COPD 急性發作病人出現下列何種狀況須考慮施行氣管插管並使用呼吸器？  
(A)PaCO<sub>2</sub> < 40 mmHg (B)呼吸次數每分鐘 25 次  
(C)意識不清昏睡 (D)血壓突然升高

- 16 23 歲之年輕女性，因氣喘急性發作掛急診，使用下列何種藥物可最快產生支氣管擴張效果？  
(A)靜脈注射 hydrocortisone 200 mg  
(B)加入 aminophylline 500 mg 於 500 mL 之 5% glucose 靜脈滴注 24 小時  
(C)使用 nebulizer 吸入 Atrovent  
(D)使用定量吸入器 (metered-dose inhaler) 吸入 Ventolin
- 17 肺栓塞 (pulmonary infarction) 主要影響何種血管？  
(A)肺動脈 (B)肺靜脈 (C)支氣管動脈 (D)支氣管靜脈
- 18 某成人氣喘病患因嚴重呼吸窘迫至急診處求治。初步檢視，意識不清，動脈血氣體分析值 pH 7.3，PaCO<sub>2</sub> 49 mmHg。建議最適當之處理措施為何？①插管接上呼吸器 ②氧氣治療 ③給予 β<sub>2</sub>- agonist 吸入④靜脈注射類固醇  
(A)①②③④ (B)僅①③④ (C)僅②③④ (D)僅①②③
- 19 COPD 的病患使用呼吸器時，下列那項處置方式無法降低其 auto-PEEP？  
(A)使用吸入性支氣管擴張劑 (B)提高吸氣流量設定  
(C)增加潮氣容積 (tidal volume) 設定 (D)適度的使用鎮靜劑
- 20 有關非侵襲性通氣 (NIV) 之敘述，下列何者錯誤？  
(A)目前研究結果一致顯示 NIV 可成功避免拔管失敗的病人再度插管  
(B)對 COPD 急性惡化產生高 PaCO<sub>2</sub> 呼吸衰竭的病人有助益  
(C)可經由面罩授予連續氣道陽壓 (CPAP) 或壓力支持性通氣 (PSV)  
(D)不適用於意識不清或有吸入性肺炎危險之病人
- 21 有關低血鉀、低血鎂或低血磷造成高血碳酸性 (hypercapnic) 呼吸衰竭的主要機轉為何？  
(A)低血氧 (hypoxemia)  
(B)降低通氣驅力 (decreased ventilatory drive)  
(C)增加呼吸作功 (increased work of breathing)  
(D)呼吸肌疲乏 (respiratory muscle fatigue)
- 22 下列有關呼吸肌疲乏 (respiratory muscle fatigue) 造成呼吸衰竭的敘述，何者錯誤？  
(A)最大吸氣壓 (MIP)、用力吐氣肺活量 (FVC) 及最大自願通氣量 (MVV) 檢測皆有助了解呼吸肌力  
(B)張力時間指標 (tension-time index) < 0.15 代表呼吸肌容易疲乏  
(C)每分鐘通氣量大於最大自願通氣量 (MVV) 之 60%，呼吸肌易疲乏  
(D)可出現 respiratory alternans 現象
- 23 急症、外傷、感染症及手術後病患應增加蛋白質攝取至多少 g/Kg body weight/day？  
(A) 0.5 至 1 (B) 1 至 2 (C) 2 至 3 (D) 3 至 4
- 24 有關身體對復健運動之反應，下列敘述何者正確？  
(A)呼吸商為耗氧量與二氧化碳產生量之比值  
(B)正常休息時之呼吸商約為 1.0  
(C)正常休息時每分鐘二氧化碳產生量約為 200 升  
(D)運動過程隨耗氧量增加呼吸商逐漸上升

- 25 關於經氣管氧氣治療（transtracheal oxygen therapy）的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 非所有需長期氧氣治療（LTOT）患者皆適合使用
  - (B) 美觀的考量為治療的一項適應症
  - (C) 睡眠呼吸中止症患者亦可考慮使用
  - (D) 使用此裝置明顯降低病患活動力
- 26 下列何者最適合居家使用非侵襲性陽壓呼吸器？
- (A) 脊椎側彎及駝背（kyphoscoliosis）
  - (B) 慢性阻塞性疾病急性發作（acute exacerbation of COPD）
  - (C) 支氣管氣喘急性發作（acute attack of asthma）
  - (D) 中風四肢癱瘓（quadriplegia）
- 27 根據 American Respiratory Care Foundation 的指引，有關居家呼吸照護病患潮濕器或霧化器使用的水，下列敘述何者正確？
- (A) 自來水隨取隨用，不可存放
  - (B) 煮沸過之水，儲存冰箱一天內尚可使用
  - (C) 高品質礦泉水，不可存放
  - (D) 必須使用儀器廠商提供之水
- 28 下列有關臨床上增加病患呼吸幫浦負荷原因（increase pumping load）的敘述，何者錯誤？
- (A) 呼吸需求增加
  - (B) 無效腔（dead space）通氣
  - (C) 呼吸肌無力
  - (D) 呼吸趨力（drive）增加
- 29 敗血性休克之致病機轉已證實由許多原因所導致，尤其以前發炎細胞激素（pro-inflammatory cytokines）與抗發炎細胞激素（anti-inflammatory cytokines）間的相互拮抗為主，以下何者屬於抗發炎細胞激素？
- (A) 腫瘤壞死因子（tumor necrosis factor, TNF）
  - (B) 間白素-1（interleukin-1, IL-1）
  - (C) 干擾素- $\alpha$ （interferon- $\alpha$ ）
  - (D) 變性生長激素- $\beta$ （transforming growth factor- $\beta$ ）
- 30 一位 45 歲男性，因發燒（38°C）、咳嗽，至急診求治，生命徵象：心跳 120 下／分，收縮血壓 70 mmHg，但脈搏很強；理學檢查四肢末梢呈粉紅，而且是溫暖的，最近並無大量腸胃出血或腹瀉現象，胸部 X 光心臟無擴大現象，最可能之診斷為何？
- (A) 神經性休克（neurogenic shock）
  - (B) 心因性休克（cardiogenic shock）
  - (C) 敗血性休克（septic shock）
  - (D) 低血容積性休克（hypovolemic shock）
- 31 2001 年，美國食品及藥品管理局（Food and Drug Administration, FDA）通過，認為臨床上治療嚴重敗血症，可減少其死亡率之藥物為何？
- (A) Tumor necrosis factor（TNF）inhibitor
  - (B) Recombinant human activated protein C
  - (C) Anti-endotoxin Ab<sub>2</sub>
  - (D) Thromboxane antagonists

- 32 一位 45 歲男性，因發燒（38°C）、咳嗽，至急診求治，生命徵象：心跳 120 下／分，收縮血壓 70 mmHg，但脈搏很強；理學檢查四肢末梢呈粉紅，而且是溫暖的，最近並無大量腸胃出血或腹瀉現象，胸部 X 光心臟無擴大現象，此時診斷為休克，急診醫師開始給予點滴水分補充治療，其 pulmonary wedge pressure 應達到多少 mmHg？
- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- 33 全身發炎反應症候群（systemic inflammatory response syndrome, SIRS）和敗血症導致患者呼吸衰竭，無法脫離呼吸器，部分是因為神經病變，其致病機轉最有可能為何？
- (A) Critical illness polyneuropathy  
(B) Acute inflammatory demyelinating polyneuropathy (AIDP)  
(C) Acute motor sensory axonal neuropathy (AMSAN)  
(D) Acute motor axonal neuropathy (AMAN)
- 34 敗血性休克導致患者呼吸衰竭，無法脫離呼吸器，部分是因為敗血症導致呼吸肌肉疲勞（respiratory muscle fatigue），對橫膈膜肌強度的影響，下列敘述何者正確？
- (A) 收縮力（contractility）不變、持久力（endurance capacity）不變  
(B) 收縮力（contractility）不變、持久力（endurance capacity）下降  
(C) 收縮力（contractility）受損、持久力（endurance capacity）不變  
(D) 收縮力（contractility）受損、持久力（endurance capacity）下降
- 35 有關細菌性敗血症候群（sepsis syndrome）導致急性肺損傷（acute lung injury），往往是患者喪失抵抗或去除外來細菌的能力，下列那些原因不會導致患者防禦能力喪失？
- (A) 肺泡巨噬細胞（alveolar macrophages）功能不足  
(B) 肺泡沖洗液中嗜中性白血球（neutrophils）功能不足  
(C) 肺泡沖洗液中肥胖細胞（mast cells）功能不足  
(D) 治療急性肺損傷之藥物：如 aspirin、aminophylline
- 36 休克的一般處置，在恢復器官功能方面，希望維持病患的排尿量至少要在多少 mL/Kg body weight/hr 以上？
- (A) >0.5 (B) >1.0 (C) >1.5 (D) >2.0
- 37 面臨休克病患，如果以 CVP 壓力來做快速輸液（fluid challenge）的指引，當 CVP 壓力為 6 cmH<sub>2</sub>O 時，施行快速輸液可在 10 分鐘之內輸注多少 mL 液體，然後再測量一次 CVP？
- (A) 300 (B) 200 (C) 100 (D) 50
- 38 休克的一般處置，在改善心輸出血量方面，對於心因性與阻塞性休克治療目標，原則上希望使 cardiac index 大於 2.1 L/min/m<sup>2</sup>，對於敗血性休克與創傷後的出血性休克，則希望 cardiac index 可以維持在多少 L/min/m<sup>2</sup> 以上？
- (A) 1.0-1.5 (B) 2.0-2.5 (C) 2.5-3.0 (D) 3.0-3.5

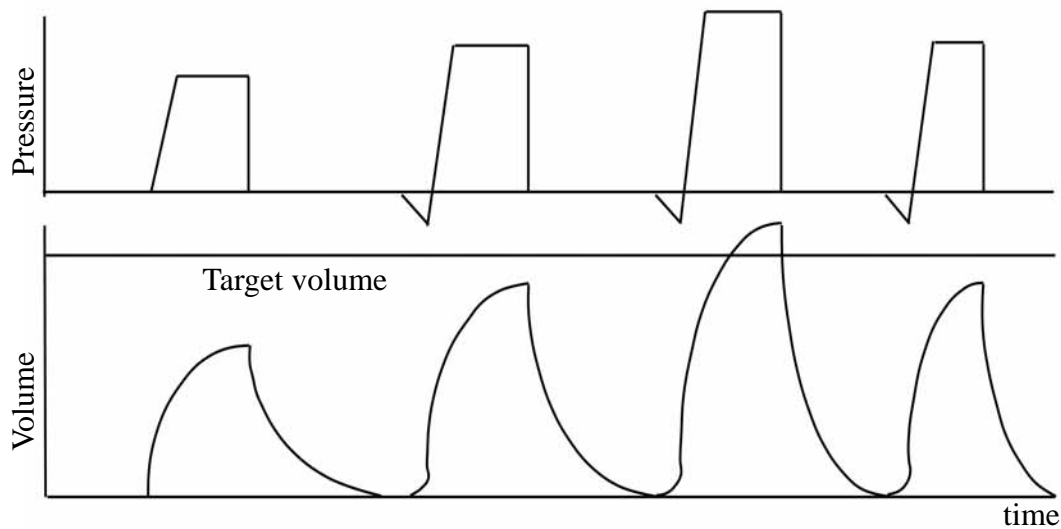
- 39 急性腎衰竭病患的預後與其造成腎衰竭的原因有關，依照不同的病因所造成的急性腎衰竭，死亡率的高低排序為：
- (A) Pre-renal > intra-renal > post-renal (B) Intra-renal > pre-renal > post-renal  
(C) Pre-renal > post-renal > intra-renal (D) Post-renal > intra-renal > pre-renal
- 40 多發性外傷 (multiple trauma) 引發多重器官衰竭的加護病房病人，下列敘述何者錯誤？
- (A) 大約有 60% 左右最終死亡的原因是多重器官衰竭引起的  
(B) 發展出漸進式的器官衰竭是因為大量輸液治療所造成的  
(C) 抗生素的治療初期常可以得到效果，但病人漸漸的會失去反應  
(D) 近來有學者認為細菌感染是多重器官衰竭後產生的結果，而非由細菌感染產生多重器官衰竭
- 41 多重器官衰竭症候群 (MODS) 的致病機轉，下列敘述何者錯誤？
- (A) 循環性的低灌注壓 (circulatory hypoperfusion) 及組織萃氧能力下降 (oxygen extraction)，導致組織缺氧 (tissue hypoxia)  
(B) 免疫發炎反應受到抑制 (inhibition of immunoinflammatory response)  
(C) 系統性發炎反應症候群 (systemic inflammatory response syndrome, SIRS) 是其特徵之一  
(D) 缺血再灌注損傷 (ischemia-reperfusion injury) 也是造成傷害的理論之一
- 42 下列那一項治療不是用來增加多重器官衰竭症候群 (MODS) 病人的氧氣輸送 (oxygen delivery) ？
- (A) 以紅血球濃縮液輸血 (packed red blood cells transfusion)  
(B) 輸液療法 (volume expansion by fluid infusion)  
(C) 使用抗生素治療  
(D) 使用呼氣末陽壓 (positive end-expiratory pressure, PEEP)
- 43 有關多重器官衰竭中的心血管失能 (cardiovascular dysfunction) 特徵及致病機轉的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 周邊血管會因阻力下降及微小血管床滲透壓上升，產生高動態循環狀態 (hyperdynamic circulation) 及周邊水腫 (peripheral edema)  
(B) 微小血管床 (microvasculature) 可能會因微小栓塞 (microthrombi) 更惡化了既存的循環性分流 (circulatory shunt)  
(C) 使用一氧化氮 (nitric oxide, NO) 的提供藥物如 nitroprusside 或 nitroglycerin 可以有效解決循環性分流並治療心血管傷害  
(D) 失去正常心率的變異度 (variability) 是心血管系統進一步傷害的特徵
- 44 關於多重器官衰竭症候群 (MODS) 的敘述，下列何者正確？
- (A) 不同器官的衰竭對 MODS 所造成的死亡率具有相同的影響度  
(B) 細菌感染是等同敗血症  
(C) 敗血症是等同系統發炎反應症狀群 (systemic inflammatory response syndrome-SIRS)  
(D) 多重器官衰竭可以是不同原因所引起，但其致病機轉可能是相同的

- 45 一位 35 歲 ARDS 男病患住院 10 天後，醫療人員打算試著將他脫離呼吸器，但他今天突然產生發燒、血氧飽和度下降、低血壓、腎功能惡化及肝功能指數上升的現象，下列敘述何者錯誤？
- (A)病人是因爲降低呼吸器的支持所產生的正常反應
  - (B)可能的感染源是來自於中央靜脈輸液管（central venous line）
  - (C)病人可能產生呼吸器相關的肺炎
  - (D)病人的變化是符合多器官衰竭的定義
- 46 多重器官衰竭病患使用呼吸器時，如果產生病人與呼吸器不同步的現象（例如：在前一呼吸動作剛結束，就立刻有吸氣的動作出現），下列處理方式何者錯誤？
- (A)以聽診器檢查氣管內管的位置是否正確
  - (B)置放一鼻胃管以解除病人的胃脹氣
  - (C)以適當的藥物讓病患有處於足夠的鎮定及止痛狀態
  - (D)立即使用麻痺性藥物（paralytic agents）
- 47 對於多重器官衰竭症候群（MODS）中的肝傷害（liver injury）特徵及致病機轉的敘述，下列何者錯誤？
- (A)持續的肝缺血（ongoing hepatic ischemia）是造成肝傷害的原因
  - (B)鹼性磷酸（alkaline phosphatase）是用來評估肝傷害最重要的數據
  - (C)藥物的毒性也是造成肝傷害的原因之一
  - (D) TPN（total parenteral nutrition）所造成的膽汁鬱積（cholestasis）也被認爲是造成肝傷害的原因之一
- 48 關於氦氧混合氣體（helium-oxygen gas mixture, heliox）用於上呼吸道阻塞病童的機轉，下列敘述何者正確？
- (A) Heliox 具有較 nitrogen 更高的密度
  - (B) Heliox 可降低 Reynold's number 產生更多的 laminar flow
  - (C) Heliox 可增加 Reynold's number 產生更多的 laminar flow
  - (D) Heliox 可增加 functional residual capacity
- 49 使用高頻通氣治療最適當的肺容積是維持橫膈位置於何處？
- (A)第 5-6 肋間
  - (B)第 6-7 肋間
  - (C)第 7-8 肋間
  - (D)第 8-9 肋間
- 50 下列那一項不是一氧化氮（NO）改善肺損傷的作用原理？
- (A)增加 cAMP 濃度
  - (B)排除自由基（oxygen free radical）
  - (C)降低氧毒性（oxygen toxicity）
  - (D)抑制血小板凝集
- 51 下列何種情形的發生與一氧化氮（NO）吸入突然中斷使用有極大關聯？
- (A)變性血紅素血症（methemoglobinemia）
  - (B)有毒物質產生（production of peroxynitrite）
  - (C)逆向反應（paradoxical response）
  - (D)再發生低血氧（rebound hypoxemia）

- 52 下列那些是使用獨立性肺通氣（ILV）常見的併發症？①氣管內管移位 ②局部肺泡過度充氣  
③肺部發炎 ④支氣管收縮  
(A) ①② (B) ①③ (C) ②④ (D) ③④
- 53 使用高頻震盪通氣（high frequency oscillation）時，氧合作用主要是依靠：  
(A) 平均氣道壓 (B) 潮氣容積 (C) 吐氣時間 (D) 吸氣時間
- 54 下列何者不屬於高頻呼吸器使用低容積策略（low volume strategy）的適應症？  
(A) 高平均氣道壓  
(B) 空氣洩漏症（air leak syndrome）  
(C) 肺組織間隙肺疾病（pulmonary interstitial emphysema）  
(D) 心臟功能受損
- 55 下列何者非高壓氧（HBO）治療的急性適應症？  
(A) 火災吸入大量一氧化碳 (B) 潛水後嚴重不適  
(C) 植皮後皮膚嚴重缺血 (D) 糖尿病傷口潰爛無法癒合
- 56 氣喘病人發生呼吸衰竭時，為避免吸氣末肺容積過大導致血壓下降或氣胸，下列何項呼吸器設定最不適當？  
(A) 最高流量不應太大  
(B) 呼吸速率要慢  
(C) 每分鐘通氣量要大  
(D) 允許病人血中二氧化碳分壓增高超過一般常用之標準
- 57 有關氣道壓力釋放通氣（airway pressure release ventilation, APRV）模式之敘述，下列何者錯誤？  
(A) 為一種雙氣道陽壓式通氣（bilevel or biphasic positive airway pressure ventilation, BIPAP）模式  
(B) APRV 一般低陽壓段的時間都大於 1.5 秒  
(C) APRV 可以是一種自主呼吸（spontaneous breathing）模式  
(D) 當病人沒自主呼吸時，APRV 就是一種壓力控制型通氣（pressure-controlled, time cycled mechanical ventilation）模式
- 58 使用呼吸器病人突發呼吸窘迫時，若以含 100% 氧氣之甦醒器（resuscitator）為病人進行手動呼吸（manual ventilation），但病況持續惡化，下列何種情況最不可能？  
(A) 肺水腫 (B) 氣道阻塞 (C) 氣胸 (D) 人工氣道滑脫
- 59 有關脈衝式血氧計（pulse oximetry）之敘述，下列何者錯誤？  
(A) 使用紅光和紅外光吸收光譜來推測動脈血氧飽和度  
(B) 脈衝式血氧計之測量值可能因局部移動而影響  
(C) 在動脈血氧飽和度 70% 以下時，脈衝式血氧計之測量值並不可靠  
(D) 一氧化碳中毒病患可由脈衝式血氧計之動脈血氧飽和度來評估病人之一氧化碳中毒深度

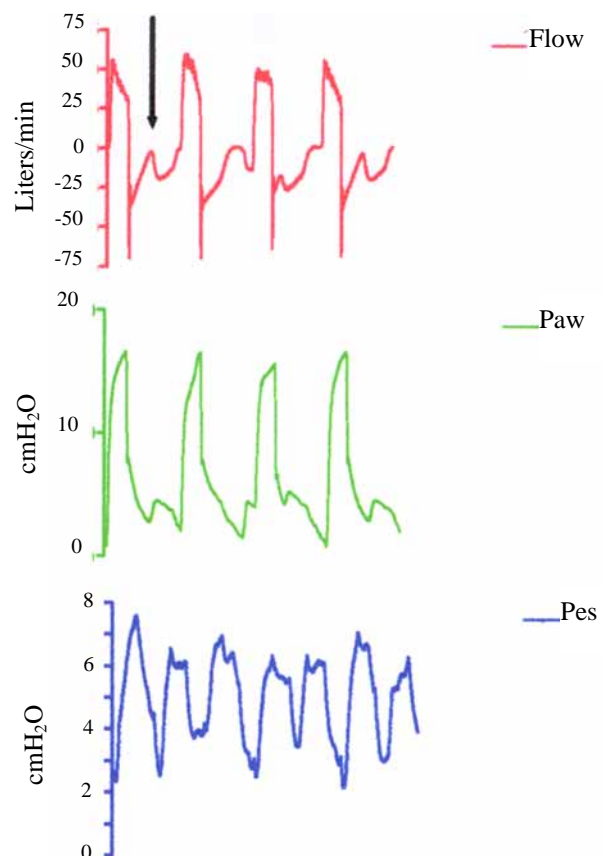


- 60 爲了讓使用呼吸器病人得到可預期的潮氣容積 (tidal volume)，呼吸器有所謂單一呼吸雙重控制 (dual control within a breath, DCWB) 及呼吸間雙重控制 (dual-control breath to breath, DCBB) 通氣模式，請問圖示爲何者？

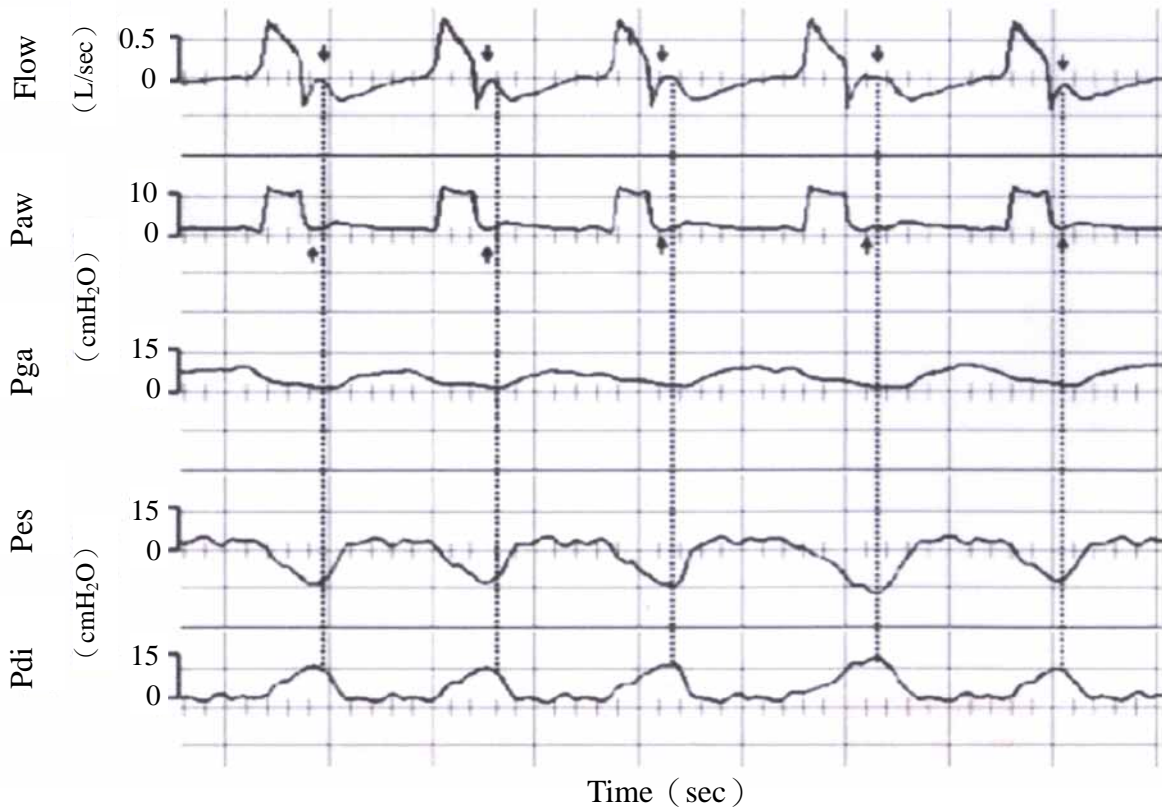


- (A) DCWB  
(B) DCBB  
(C) 非 DCWB，亦非 DCBB  
(D) DCWB 或 DCBB 均有可能
- 61 下圖爲病人插管使用呼吸器之流量 (flow)、氣道壓 (Paw) 及食道壓 (Pes) 圖，呼吸器設定爲壓力支持型 (pressure support) 通氣模式，吸氣 動敏感 (inspiratory trigger sensitivity) 設定爲  $-2 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，造成箭頭所指現象的原因爲何？

- (A) 吸氣 動無效 (ineffective triggering effort)  
(B) 咳嗽  
(C) 吸氣 動正常  
(D) 完全由呼吸器控制，病人沒 動呼吸器



62 下圖縱軸為氣流量（Flow）、氣道壓（Paw）、食道壓（Pes）、胃壓（Pga）及跨橫膈壓（Pdi），橫軸為時間（Time），請問箭頭所指為何？



- (A)吐氣用力
  - (B)病人吸氣時間大於呼吸器所設定的吸氣時間
  - (C)咳嗽
  - (D)吸氣 動無效（ineffective triggering effort）
- 63 一位因車禍住進急診室的病人呈現蒼白且脈搏微弱，無法獲得穩定的脈搏血氧飽和度（SpO<sub>2</sub>）判讀值，此時下列何種情況最可能？
- (A)貧血
  - (B)高血氧分壓
  - (C)一氧化碳血氧紅素增加
  - (D)低灌流狀態
- 64 陽壓通氣（positive pressure ventilation）對顱內壓和大腦循環會造成下列何種作用？
- (A)降低腦部灌流壓（cerebral perfusion pressure）
  - (B)降低頭部的靜脈回流，而造成顱內壓上升
  - (C) Hyperventilation 會使 CSF pH 上升，而使腦部血管阻力（cerebral vascular resistance）增加
  - (D)腦部血管收縮
- 65 陽壓通氣（positive pressure ventilation）對荷爾蒙分泌影響的敘述，下列何者錯誤？
- (A)增加 renin 分泌
  - (B)增加 antidiuretic hormon（ADH）分泌
  - (C)增加 atrial natriuretic factor 分泌
  - (D)增加 aldosterone 分泌

- 66 下列那一選項不是使用 permissive hypercapnia 的禁忌？  
(A)腦水腫病人 (B)急性肺損傷病人  
(C)腦出血病人 (D)心衰竭病人
- 67 呼吸器設定不當產生的 biotrauma 不會導致下列何種發炎介質的發生？  
(A) Tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) (B) Interleukin-1 $\beta$   
(C) Thromboxane-B<sub>2</sub> (D) Leukotrienes
- 68 使用非侵襲性面罩式呼吸器時，其壓力至少要超過多少 cmH<sub>2</sub>O，才容易造成病人腹脹？  
(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- 69 保護性通氣策略 (protective ventilatory strategy) 是要避免下列那些情形的產生？①吸氣末期肺部的過度擴張 ②肺泡由於反覆張開和關閉所造成的 shear stretch injury ③因通氣不足造成 PaO<sub>2</sub> 的下降 ④因通氣不足造成 PaCO<sub>2</sub> 的上升  
(A) 僅①② (B) 僅③④ (C) ①②③ (D) ①③④
- 70 下列何種情形吐氣末陽壓 (PEEP) 對血行動力參數的影響最小？  
(A) Lung compliance 增加，chest wall compliance 下降  
(B) Lung compliance 增加，chest wall compliance 增加  
(C) Lung compliance 下降，chest wall compliance 增加  
(D) Lung compliance 下降，chest wall compliance 下降
- 71 Ventilator-associated pneumonia 是指在插管後多久產生的肺炎？  
(A) 12 小時 (B) 24 小時 (C) 36 小時 (D) 48 小時
- 72 有關新生兒慢性肺病 (chronic lung disease) 的敘述，下列何者正確？  
(A) 是指新生兒校正懷孕週數 38 週以上仍然依賴氧氣  
(B) 與周產期機械通氣治療及使用氧氣有關，與早產週數無關  
(C) 如果動脈血氧分壓長期 < 55 mmHg，可能造成肺心症 (cor pulmonale)  
(D) 利尿劑與類固醇對改善症狀沒有幫助
- 73 有關腸病毒 71 型感染併發重症且有呼吸衰竭兒童的敘述，下列何者正確？  
(A) 屬於非典型肺炎，因肺間質發炎纖維化引起  
(B) 急性期因嚴重肺出血可能引起嚴重高二氧化碳血症，低血氧較少發生  
(C) 腦幹發炎後會造成無呼吸驅力 (respiratory drive) 的現象，約 1-2 個月恢復  
(D) 慢性期經常伴隨無法吞嚥、無咳嗽反射等問題，需要氣管切開、物理治療與管灌飲食

- 74 一病患的呼吸器設定及其測量數值如下：SIMV rate：20/min；PCV mode, PIP：36 cmH<sub>2</sub>O, PEEP：12 cmH<sub>2</sub>O, Ti：1.5 sec, FiO<sub>2</sub>：0.55；inhaled tidal volume：528 ml, exhaled tidal volume：480 ml；auto-PEEP：16 cmH<sub>2</sub>O。病患之 static compliance 為多少 ml/cmH<sub>2</sub>O？
- (A) 22 (B) 20  
(C) 13.3 (D) 根據上述資料無法計算
- 75 淡水溺水（fresh water near-drowning）最常見的特徵為何？
- (A) 因 laryngospasm 導致缺氧  
(B) 嚴重的低血鈉（hyponatremia）  
(C) 非心因性肺水腫（noncardiogenic pulmonary edema）  
(D) 代謝性鹼血症（metabolic alkalosis）
- 76 一患者在海平面接受 FiO<sub>2</sub>：30% 氧氣治療，其 PaO<sub>2</sub> 為 100 mmHg，他將經由民航機轉送，且艙壓會調整至約 8000 英尺高度大氣壓，已知 8000 英尺大氣壓為 565 mmHg。假設在正常的通氣情況（RQ：0.8；PaCO<sub>2</sub>：40 mmHg）下，FiO<sub>2</sub> 要調整至多少才能達到近似的動脈血氧分壓（PaO<sub>2</sub>）？
- (A) 0.37 (B) 0.41 (C) 0.46 (D) 0.5
- 77 一個 3 歲大，20 公斤重兒童需要插氣管內管，下列有關 rapid sequence intubation 的敘述，何者錯誤？
- (A) Pre-oxygenation with 100% FiO<sub>2</sub> (B) 靜脈注射 atropine 0.2 mg  
(C) 插入鼻胃管 (D) 壓迫環狀（cricoid）軟骨（Sellick's maneuver）
- 78 下列關於新生兒呼吸暫停（apnea）的敘述，何者正確？
- (A) 間歇性呼吸（periodic breathing）在新生兒屬重症  
(B) 新生兒之呼吸調節與溫度無關  
(C) Idiopathic apnea of prematurity 最常見的是 mixed apnea  
(D) Apnea 與睡眠狀態無關
- 79 關於新生兒呼吸窘迫症候群（respiratory distress syndrome）之敘述，下列何者正確？
- (A) 表面張力素缺乏導致表面張力不足  
(B) 妊娠糖尿病之產婦所產下之新生兒不易有 RDS  
(C) 鑑別診斷包括 B 型鏈球菌敗血症及肺炎  
(D) 足月兒的發生率略高於早產兒
- 80 敗血性休克之致病機轉已證實由許多原因所導致，尤其是凝血作用（coagulation）與纖維蛋白分解能力（fibrinolysis）間的互相拮抗，在此過程，有許多介質參與，下列敘述何者正確？
- (A) 血中 plasminogen activator inhibitor-1（PAI-1）下降  
(B) 血中 thrombin-activatable fibrinolysis inhibitor（TAFI）下降  
(C) 血中 protein C 下降  
(D) 血中 tissue factor 下降

## 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： 重症呼吸治療學（試題代號：5115）

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

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

備 註： 無更正紀錄。