

103年第二次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分階段考試、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、助產師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：5306

類科名稱：呼吸治療師

科目名稱：重症呼吸治療學

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- A 1. 一氧化氮 (NO) 在急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome) 的治療，下列敘述何者正確？
- A. 是一種強力血管擴張劑，會影響血壓
 - B. 可改善病患的血氧含量
 - C. 經證實可改善急性呼吸窘迫症候群病患的死亡率
 - D. 可有效改善呼吸道阻力
- D 2. 有關急性肺損傷 (acute lung injury) 和急性呼吸窘迫症候群 (ARDS) 之定義，下列敘述何者正確？
- A. 急性肺損傷： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mm Hg}$ ；急性呼吸窘迫症候群： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mm Hg}$
 - B. 急性肺損傷： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mm Hg}$ ；急性呼吸窘迫症候群： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mm Hg}$
 - C. 急性肺損傷： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mm Hg}$ ；急性呼吸窘迫症候群： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mm Hg}$
 - D. 急性肺損傷： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 300 \text{ mm Hg}$ ；急性呼吸窘迫症候群： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 300 \text{ mm Hg}$
- B 3. 一位 60 歲男性，體重 50 公斤，因急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome)，予以氣管內管插管，並給予呼吸器支持；在加護病房之胸部 X 光顯示兩側下肺葉浸潤，呼吸器設定 FiO_2 : 60% 下， PaO_2 為 90 mm Hg，吐氣末陽壓 (PEEP)：12 cm H_2O ，肺順應性 (compliance)：35 mL/cm H_2O ，根據 murray ARDS scoring system，病患是屬於：
- A. 無肺損傷
 - B. 輕度肺損傷
 - C. 中度肺損傷
 - D. 重度肺損傷
- B 4. 有關急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome) 之低潮氣容積通氣 (low tidal volume ventilation) 治療，對於呼吸器設定之潮氣容積，其建議為何？
- A. 2 to 4 mL/kg predicted body weight
 - B. 4 to 8 mL/kg predicted body weight
 - C. 8 to 10 mL/kg predicted body weight
 - D. 10 to 12 mL/kg predicted body weight
- C 5. 有關急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome) 之臨床診斷，下列何者為最可信賴之診斷方法？
- A. 正面胸部 X 光檢查
 - B. 胸部高解析度電腦斷層檢查
 - C. 血液檢驗嗜中性白血球 (neutrophils) 之數目
 - D. 支氣管鏡檢之支氣管肺泡沖洗液 (bronchoalveolar lavage) 檢驗
- C 6. 有關呼吸器導致肺損傷 (ventilator induced lung injury, VILI)，下列敘述何者錯誤？
- A. 過度充氣 (overdistention) 會破壞肺泡與微血管間的屏障 (alveolar capillary barrier)
 - B. 發炎細胞與蛋白物質會進入肺泡造成肺浸潤 (pulmonary infiltrates)
 - C. 嗜中性血球 (neutrophils) 會釋放細胞激素 (cytokines) 造成肺浸潤 (pulmonary infiltrates)
 - D. 細胞激素 (cytokines) 不會進入循環系統 (systemic circulation) 造成全身多器官的發炎性傷害 (inflammatory injury)
- D 7. 急性肺損傷 (acute lung injury) 後，肺的重塑 (remodeling) 與下列何物質無關？
- A. Interleukin-6 (IL-6)
 - B. Transforming growth factor- α (TGF- α)
 - C. Transforming growth factor- β (TGF- β)
 - D. Interleukin-5 (IL-5)
- C 8. 治療急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome, ARDS) 時，關於吐氣末陽壓 (positive end-expiratory pressure, PEEP) 的敘述，下列何者正確？

- A. 可以打開塌陷的肺泡，而且不會影響心輸出量 (cardiac output, CO)
- B. 可以改善氧合 (oxygenation) 並降低shunt fraction (FiO_2/PaO_2 ratio)
- C. PEEP越高 DO_2 (oxygen delivery) 就越好
- D. PEEP使用越高表示肺順應性 (compliance) 越好
- D₉. 急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome, ARDS) 患者的支氣管肺泡灌洗液 (bronchoalveolar lavage fluid) 中，下列何者不會增加？
- A. 嗜中性血球彈性蛋白酶 (neutrophil elastase)
- B. 髓過氧化酶 (myeloperoxidase)
- C. 嗜中性血球 (neutrophils)
- D. 淋巴球 (lymphocytes)
- A₁₀. 下列那一種藥物是短效乙二型交感神經興奮劑？
- A. Albuterol
- B. Ipratropium bromide
- C. Salmeterol
- D. Formoterol
- C₁₁. 鄭先生65歲，抽菸一天二包40年，5年前開始運動時喘，當時 FEV_1 : 45% predicted value， FEV_1/FVC : 50%，最近這一星期病患突然覺得蹲下時特別喘，走路時比以前更喘，稍微吃點東西，即覺得腹脹吃不下，肺功能檢查 FEV_1 : 42% predicted value， FEV_1/FVC : 44%，下列何項檢查對疾病相關診斷較無幫助？
- A. 心臟超音波檢查
- B. 電腦斷層血管造影 (CT angiography)
- C. 全套肺功能檢查，包括Total lung capacity與flow-volume curve
- D. 肺灌注掃描 (Lung perfusion scan)
- D₁₂. 何者會影響 spirometry之normal values？
- ①身高 ②體重 ③性別 ④種族
- A. ①②③④
- B. 僅①②③
- C. 僅①②
- D. 僅①③
- D₁₃. 43歲女性，感冒時即出現喘鳴聲 (wheezes)，發生時間沒有固定，有時呼吸困難，需要氣管插管。給予短效氣管擴張劑並不能改善其喘鳴聲，給與口服類固醇，僅有一點效果，感冒過後，又恢復正常，下列敘述何者正確？
- A. 病人應長期使用吸入性類固醇+吸入性長效擴張劑，減少呼吸道發炎
- B. 嚴重者可能找耳鼻喉科醫師作聲帶整型手術
- C. 病人可以作 flow-volume curve 檢查，MEF (maximum expiratory flow) $_{50\%}$ /MIF (maximum inspiratory flow) $_{50\%}$ 比例 < 0.5
- D. 使用口服類固醇
- B₁₄. 有關肉毒桿菌中毒 (botulism) 造成高碳性 (hypercapnic) 呼吸衰竭，其主要機轉為何？
- 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)
- A₁₅. 下列有關懷孕婦女急性呼吸窘迫症 (ARDS) 之敘述，何者錯誤？
- A. 懷孕相關的胃酸逆流是增加孕婦 ARDS 發生機會的原因之一
- B. 輸血也是增加孕婦 ARDS 發生機會的原因之一
- C. 使用呼吸器時 permissive hypercapnea 的策略會傷害胎兒所以不可以使用
- D. 懷孕婦女急性呼吸窘迫症的死亡率跟非懷孕婦女一樣
- D₁₆. 下列有關懷孕婦女呼吸照護之敘述，何者錯誤？
- A. 懷孕婦女每分鐘的換氣量會比非懷孕婦女的較大
- B. 懷孕婦女如果呼吸衰竭需要使用呼吸器時，不可以使用 low tidal volume 的護肺策略，以免 pH 值偏酸不利胎兒
- C. 懷孕婦女急性呼吸窘迫症時，呼吸器設定的策略與一般非懷孕婦女一樣
- D. 懷孕婦女的動脈血氧濃度應該比非懷孕婦女的病人維持的高一些
- B₁₇. 21歲的黃小姐在一次類流感的過程中突然產生全身無力終至呼吸困難，到醫院時被懷疑是 Guillain-Barré Syndrome (GBS)，下列敘述何者錯誤？
- A. 有一半 GBS 的病人都會發生呼吸方面的併發症
- B. 肌肉無力一般是從下肢向上延伸

C.大部分病人都會完全復原

D.從肌肉開始無力到呼吸衰竭通常一天內就產生

A18.洪小姐在生產後立即出現突發性的全身性抽搐、休克及缺氧，下列敘述何者錯誤？

A.病人可能發生羊水性肺傷害

B.大多數的死亡發生在一天內，死亡率一般小於3%

C.沒有特殊的療法，氧氣及呼吸器的使用是最重要的

D.瀰漫性血管內栓塞會是後續的併發症

D19.一位55歲加護病房男性病患，某日突然發燒（38.5°C），伴隨嘔吐、嚴重之腹痛，移動身體時腹痛會加劇，於加護病房之生命跡象：心跳120下/分鐘，收縮血壓70 mm Hg，仔細理學檢查，發現有明顯腹部壓痛及彈回痛（rebound tenderness），診斷為腹內敗血症（intra-abdominal sepsis），下列那些是最有可能之致病菌？①*Pseudomonas aeruginosa* ②*Escherichia coli* ③*Staphylococcus epidermidis* ④*Bacteroides fragilis*

A.①②③④

B.僅①②③

C.僅①③

D.僅②④

C20.目前對於嚴重敗血症和敗血性休克之治療，建議採取早期目標引導治療法（early goal-directed therapy, EGDT），主要是於早期讓一些臨床指標控制在正常範圍，其所包括之臨床指標為何？

A. Pulmonary capillary wedge pressure + mean arterial pressure + urine output + SvO₂

B. Central venous pressure + mean arterial pressure + cardiac output + SvO₂

C. Central venous pressure + mean arterial pressure + urine output + SvO₂

D. Central venous pressure + mean arterial pressure + urine output + PaO₂

B1.一位70歲男性，因發燒畏寒現象（39°C）來診，伴隨著咳嗽、呼吸困難，心跳110下/分鐘，收縮血壓80 mm Hg，但脈搏很強，四肢末梢是溫暖的，最近並無大量失血現象，胸部X光心臟無擴大現象，左下肺浸潤，診斷為肺炎，給予適量點滴水分補充，但病患之收縮血壓仍只有70 mm Hg，開始有意識模糊、尿液減少現象，此時診斷為何？

A.全身性發炎反應症候群（systemic inflammatory response syndrome, SIRS）

B.敗血症（sepsis）

C.嚴重敗血症（severe sepsis）

D.敗血性休克（septic shock）

B22.黃太太平常有高血壓（150/94 mm Hg），因糖尿病合併泌尿道感染發高燒前來急診，血壓90/40 mm Hg，經急診室在一個半小時內給與生理食鹽水2000 c.c.，三小時後住入加護病房，到達加護中心時血壓為108/60 mm Hg，請問你的最佳診斷是：

A.泌尿道發炎

B.敗血症

C.重度敗血症

D.敗血性休克

B23.一位45歲男性，因發燒（38°C）、咳嗽，至急診求治，生命徵象：心跳120次/分，收縮血壓70 mm Hg，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，急診醫師開始給與點滴水分補充治療，其central venous pressure應達到多少mm Hg？

A.5

B.10

C.15

D.20

A24.關於敗血症合併多重器官衰竭（multiple organ failure），下列敘述何者錯誤？

A.最常見合併的器官衰竭是呼吸衰竭和休克

B.敗血症病人，若合併5個器官衰竭，死亡率高達8成以上

C.中樞神經功能失調（CNS dysfunction）通常比休克較少出現，也較容易在病程後期出現

D.每多合併一個器官衰竭，死亡率多增加30%

D25.一個37歲的電焊工因氣爆意外造成全身超過1/4的燙傷，雖然口鼻部分尚稱完整，但仍於第3天產生多重器官衰竭，下列敘述何者錯誤？

A.插管時以氣管內管從口進入是較佳的選擇

B.在第一星期所產生的菌血症最常見的是綠膿桿菌（*pseudomonas aeruginosa*）

C.病患有可能會因脫水而惡化腎衰竭

D.病患的死亡率可以因有效的目標治療（goal-directed therapy）得到改善

- D26. 多重器官衰竭症候群 (MODS) 的預後，下列敘述何者錯誤？
- A. 衰竭的器官越多，則死亡率越高
 - B. MODS score 越低，則死亡率越高
 - C. 造成MODS的原因是可逆轉的，因此發生MODS病情是可以好轉的
 - D. 基因多型性 (genetic polymorphism) 的因素—如腫瘤壞死因子的基因，也會影響多重器官衰竭病人的預後
- C27. 下列何種共病 (comorbid diseases) 較易使 ARDS 的病人快速進展到 MODS (multiple organ dysfunction syndrome) ? ①cardiac vascular disease ②lung cancer ③chronic kidney disease ④ anemia ⑤ hypothyroidism
- A. 僅①②③
 - B. 僅①②③④
 - C. 僅①③④⑤
 - D. 僅①②③⑤
- D28. microvascular thrombosis in DIC 易造成 multiple organ dysfunction，下列有關 scoring system for disseminated intravascular coagulation之敘述，何者錯誤？
- A. 評分項目包含 platelet, D-dimer, fibrinogen, and prothrombin index
 - B. 大於五分以上代表是 DIC
 - C. 診斷 DIC 後應立即使用 heparin
 - D. 如果嚴重的 DIC 發生之後，死亡率高達 80% 以上
- D29. 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. 使用吐氣末陽壓 (positive end-expiratory pressure, PEEP)
- D30. 敗血症會引起凝血功能障礙，進一步可能導致瀰漫性血栓、多器官衰竭。下列敘述何者錯誤？
- A. 血漿素原活化劑抑制劑第一型 (Plasminogen activator inhibitor I, PAI-1) 濃度增加
 - B. 發炎相關的細胞激素 (cytokine) 會降低抗凝血酶III (antithrombin III) 及蛋白質C的合成
 - C. 血栓纖維溶解 (fibrinolysis) 過程受到抑制
 - D. 內毒素會先行活化內在凝血徑路 (intrinsic coagulation pathway)，促進凝血酶 (thrombin) 的形成
- B31. 75 歲的王女士因兩肺炎併成人呼吸窘迫症候群，呼吸衰竭住進加護病房，下列敘述何者正確？①使用機械通氣，潮氣容積的目標是 6 mL/kg ②要測量 plateau pressure，plateau pressure 的 upper limit 要 ≤ 30 cm H₂O，而且要把胸壁的順應性考慮在內 ③要設定 PEEP 來避免吐氣末肺泡的塌陷 ④病床床頭搖高 50~60 度來避免吸入風險及呼吸器相關肺炎 (ventilator-associated pneumonia)
- A. ①②③
 - B. ①③④
 - C. ②③④
 - D. ①②④
- D32. 男性70歲患者，因急性腹痛到急診，意識清楚、體溫 38.5°C、心跳 110 次/分、呼吸速率 30 次/分、血壓 140/82 mm Hg、白血球數目 12500/mm³、血清澱粉酵素 (amylase) 明顯升高，診斷為急性胰臟炎、病情惡化造成腎衰竭與呼吸衰竭而插管，則此狀況較符合下列何項定義？
- A. 全身性發炎症候群 (systemic inflammatory response syndrome)
 - B. 敗血症 (sepsis)
 - C. 多器官功能失調症 (multiorgan dysfunction syndrome, MODS)
 - D. 多器官衰竭 (multiorgan failure, MOF)
- D33. 根據血行動力學的特徵，通常休克可以分為四種形式，包括低血容積性休克、心因性休克、心外阻塞性休克以及：
- A. 創傷性休克
 - B. 分布性休克
 - C. 血栓性休克
 - D. 出血性休克
- A34. 大量心包膜積液可能造成心包填塞，有時可以發現病患脈搏出現奇脈 (pulsus paradoxus) 的現象，而奇脈的定義是：
- A. 吸氣時，收縮壓下降15 mm Hg以上

B.吸氣時，舒張壓下降15 mm Hg以上

C.吐氣時，收縮壓下降15 mm Hg以上

D.吐氣時，舒張壓下降15 mm Hg以上

A35.下列何種休克呈現血管擴張、心臟收縮力下降、心輸出量上升及周邊血管阻力下降？

A.敗血性休克

B.出血性休克

C.心包膜填塞休克

D.過敏性休克

D36.嚴重性心因性休克（severe cardiogenic shock）的臨床特徵，低血壓的定義為收縮壓在多少 mmHg 以下？

A.120

B.110

C.100

D.90

B37.成年人最常見的猝死（sudden death）原因為何？

A.腦中風（stroke）

B.冠狀動脈疾病（coronary artery disease）

C.糖尿病（diabetes mellitus）

D.急性腎衰竭（acute renal failure）

C38.下列何種因素，不會影響病患使用神經肌肉阻斷劑後的恢復？

A.病患的肝、腎功能

B.病患的體溫

C.病患的性別

D.病患所併用的其他藥物，例如：aminoglycoside類的抗生素

A39.下列何種方法，無法促進肺部的擴張（lung inflation）？

A.高濃度的氧

B.深呼吸

C.間歇性陽壓呼吸（intermittent positive-pressure breathing, IPPB）

D.連續性氣道陽壓（continuous positive airway pressure, CPAP）

D40.使用高頻呼吸器時，下列何種措施有助於CO₂之排除？

A.將氣管內管之氣囊（cuff）充飽氣

B.放掉氣管內管氣囊（cuff）內之空氣

C.降低高頻呼吸器之頻率

D.降低FiO₂

D41.下列何者不是高頻呼吸器的使用適應症？

A.氣喘積重狀態（status asthmaticus）

B.緊急插管

C.急性心臟衰竭

D.支氣管肋膜瘻管（bronchopleural fistula）

D42.關於俯臥姿勢（prone position）的敘述，下列何者錯誤？

A.患者需施予鎮靜劑

B.俯臥的時間越久效果越好

C.翻身時至少需要4位成員

D.人工氣道需固定良好

B43.臨床上，氣管內灌氣（tracheal gas insufflation, TGI）的流速在多少以上，二氧化碳排出就不明顯增加？

A.6 L/min

B.7 L/min

C.8 L/min

D.10 L/min

D44.體外膜性二氧化碳移除機（ECCO₂R）之敘述，下列何者錯誤？

A.它較體外膜性氧合機所需血流量大

B.它可用於急性呼吸窘迫症候群患者

C.它可避免肺的壓力傷害

D.它可合併低呼吸速率正壓呼吸（low-frequency positive-pressure ventilation）

C45.病人發生下列何種情形，不考慮使用體外膜性氧合機（ECMO）？

A.急性呼吸窘迫症候群oxygenation index < 10

- B. 胎便吸入症候群 A-aDO₂ > 500 四個小時以上
- C. 創傷後嚴重 tension pneumothorax 以致心肺衰竭
- D. PaO₂/FiO₂ < 100，合併 metabolic acidosis

C46. 下列有關氦氧混合氣 (heliox) 之敘述，何者錯誤？

- A. 最佳之 He : O₂ 比例為 20% O₂，80% He
- B. He 是鈍性氣體
- C. 相對於空氣或 O₂，He 之密度最高
- D. He 不易溶於體液中

A47. 使用機械性體外循環維生系統 (extracorporeal life support, ECLS) 之目的在於：

- A. 治療造成心臟衰竭之 underlying disease
- B. 治療引起呼吸衰竭之 underlying disease
- C. 同時治療引起心臟衰竭及呼吸衰竭之 underlying disease
- D. 無法治療引起心臟衰竭或呼吸衰竭之 underlying disease

C48. 新生兒使用 venoarterial extracorporeal life support (ECLS) 後，呼吸器調整原則，下列何者錯誤？

- A. 降低 peak inspiratory pressure
- B. 降低吸氣時間
- C. 降低呼吸次數
- D. PEEP 維持 4~10 cm H₂O

D49. 有關新生兒氣漏症候群 (air leak syndrome) 病患使用高頻率振盪通氣 (HFOV) 設定的原則，下列何者錯誤？

- A. 平均氣道壓力 (Paw) 較傳統正壓呼吸器的平均氣道壓力高 1~2 cm H₂O
- B. 體重 < 750 gm，頻率 (H_Z) 設定 15
- C. 體重 ≥ 750 gm，頻率 (H_Z) 設定 10
- D. 吸氣時間 50%

C50. 下列非侵襲性陽壓呼吸器之使用情況，何者比較不會造成二氧化碳再吸入 (rebreathing of CO₂)？

- A. 全面罩非侵襲性陽壓呼吸器 (use of a full face mask)
- B. 低吐氣呼吸道陽壓 (low EPAP)
- C. 病人的呼吸型態和呼吸器不配合
- D. 吸氣流速大 (high inspiratory flow rate)

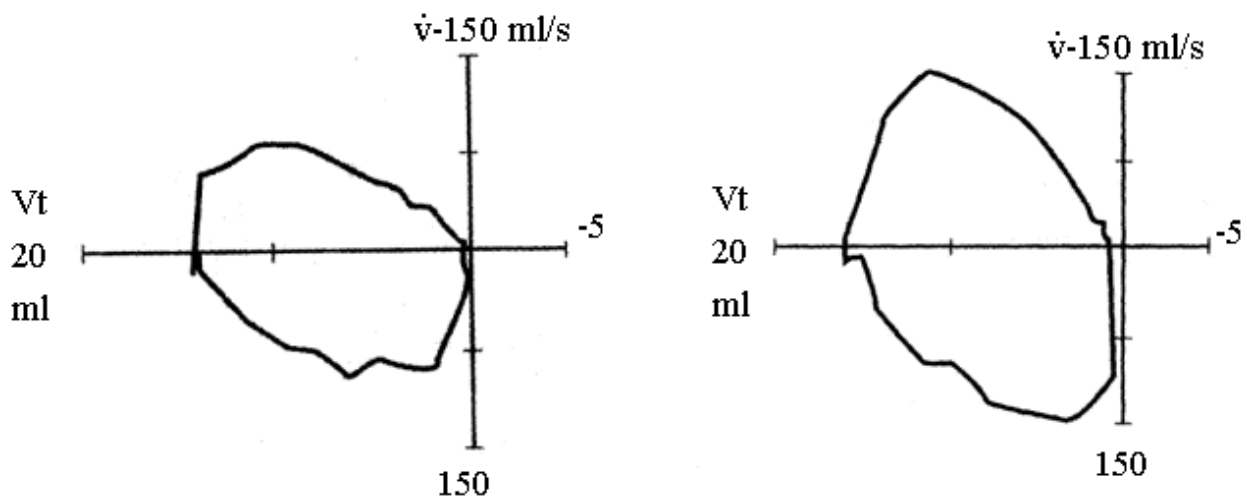
B51. 林先生 60 kg 使用呼吸器 22 天，氣管內管 5.5 Fr，為使脫離 (weaning) 計畫能成功，適當的處置為：

- A. 選用 pressure support mode
- B. 更換內徑較大的氣管內管
- C. 將氣管內管長度剪短
- D. 將氣囊打很飽

B52. 下列何者不適合作為病患呼吸器脫離指標 (weaning criteria)？

- A. 吸入氧氣濃度小於 0.4 至 0.5 (inspiratory oxygen fraction < 0.4~0.5)
- B. 潮氣容積大於 5 mL/Kg
- C. 無效腔容積和潮氣容積比值大於 0.6 (dead space volume/tidal volume > 0.6)
- D. 吸氣第 0.1 秒的壓力 (P_{0.1}) 小於 6 cm H₂O

B53. 某呼吸器監測圖形如附圖，下列敘述何者正確？



- A.此圖為pressure-volume loop
- B.從左圖至右圖的改變可能發生在使用支氣管擴張劑以後
- C.從左圖到右圖的改變是表示上呼吸道阻塞改善，所以只有吸氣（inspiration）的阻力減低
- D.經常發生於ARDS病患

B54.某20歲男性自火災現場被急救到醫院。呼吸治療師所測的 SpO_2 為95%，但是ABG的機器測得的 SaO_2 為75%，則下列何者為最可能的解釋？

- A.血氧監測儀故障
- B.動脈血氣體分析儀的氧氣電極可能要更新
- C.CO_{Hb}的濃度升高
- D.脈搏血氧偵測儀故障

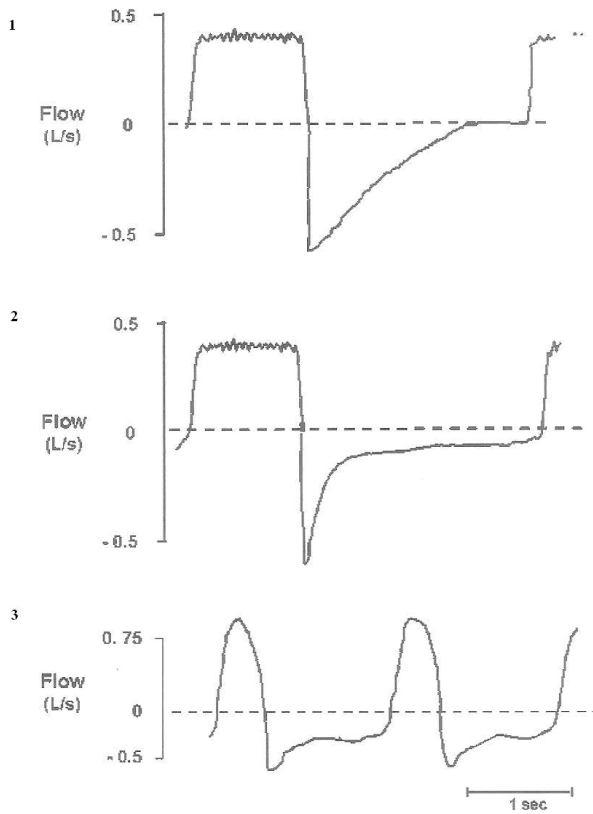
D55.高小姐自高處摔落地面，造成數根肋骨骨折，吸入氧氣面罩濃度50%，其呼吸次數26次/min、 SpO_2 90%，下列敘述何者錯誤？

- A.以Mask CPAP改善氧合能力
- B.blunt chest trauma會造成肺部水腫
- C.flail chest首應注意是否造成Hypoxemia
- D.flail chest皆需固定胸部

B56.下列何種情形不會造成 CVP（central venous pressure）上升？

- A.張力性氣胸
- B.嚴重三尖瓣狹窄
- C.嚴重左心衰竭
- D.使用鎮靜劑

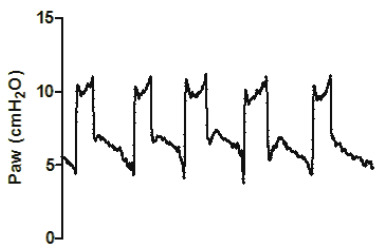
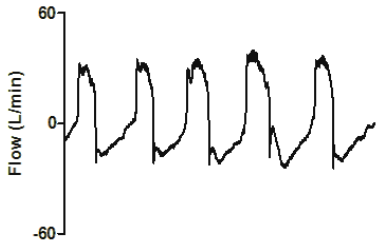
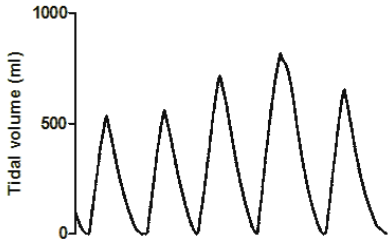
C57.呼吸器監測圖形如附圖，下列敘述何者錯誤？



- A.此圖為 Flow-Time curve
- B.圖1表示無 intrinsic positive end-expiratory pressure存在
- C.圖2可能出現在嚴重 COPD 病患之吐氣期無法歸零
- D.圖3可能出現在使用肌肉鬆弛劑，完全麻痺之病患

B58.

下圖最可能為何種呼吸模式？（tidal volume：潮氣量，Flow：氣道流速，Paw：呼吸道壓，Pes：食道壓）



- A. 壓力控制型呼吸模式 (Time-cycled pressure control ventilation)
- B. 容積控制型呼吸模式 (Volume control ventilation)
- C. 壓力支持型呼吸模式 (Pressure support ventilation)
- D. 持續正壓氣道呼吸模式 (Continuous positive airway pressure, CPAP)

C59. 下列預測呼吸器可以成功脫離的指標，何者錯誤？

- A. Vital Capacity (VC) > 10 mL/kg
- B. Minute ventilation (MV) < 10 L/min
- C. Rapid shallow breathing index (RSBI) < 100 breaths/min/L
- D. Maximum negative inspiratory pressure (MIP) \geq -10 cm H₂O

B60. 關於熱與濕氣交換器 (HME) 的可能併發症，下列何者錯誤？

- A. 持續保溫，導致氣道溫度過高
- B. 黏液淤塞，導致氣道阻力增加
- C. 肺泡通氣降低
- D. 增加呼吸功

A61. 在慢性阻塞性肺病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 急性呼吸衰竭患者，下列何者與患者出現心律不整最無相關性？

- A. 吸入性支氣管擴張劑
- B. 茶鹼 (theophylline) 過量
- C. 吸入型類固醇
- D. 電解質不平衡

C62. 有關重症病患的內分泌併發症，下列敘述何者錯誤？

- A. 血液中皮質素 (cortisol) 過高者死亡機率較高
- B. 血液中皮質素過低者死亡機率較高

- C.對長期使用類固醇療法患者，在敗血症時應停藥，為避免免疫抑制，故不應給予皮質素補充
D.腎上腺功能低下會導致低血壓
- D 63.**治療病患之呼吸器相關肺炎（ventilator-associated pneumonia），下列何種病患建議使用15天抗生素的療程？①長期使用類固醇之病患 ②前三天使用之抗生素對培養出之細菌為抗藥性
③雙側性肺炎 ④臨床上還有發燒 ⑤診斷肺炎時白血球數目超過 15,000/ μ l
- A.僅①③④
B.僅①②④
C.僅①③④⑤
D.僅①③⑤
- B 64.**下列關於自發性吐氣末陽壓（auto-PEEP）的敘述，何者錯誤？
A.肺泡壓增加
B.減少靜脈血液回流
C.減少肺血管阻力
D.減少心輸出量
- A 65.**先天性心臟病的兒童經過開心手術後，常有許多術後心臟功能異常，下列心血管壓力監測發現，何者為合理？
A.左心室功能異常：右心房壓力：正常或 \uparrow ；左心房壓力：正常或 \uparrow 或 $\uparrow\uparrow$ ；肺動脈壓力：正常或 \uparrow
B.左心室容積過大（volume overload）：右心房壓力：正常或 \uparrow ；左心房壓力： $\uparrow\uparrow$ ；肺動脈壓力：正常或 \uparrow
C.右心室功能異常：右心房壓力：正常或 \uparrow ；左心房壓力： $\uparrow\uparrow$ ；肺動脈壓力： \downarrow
D.右心室容積過大（volume overload）：右心房壓力： \downarrow ；左心房壓力： $\uparrow\uparrow$ ；肺動脈壓力：正常或 \uparrow
- C 66.**初生兒持續肺高壓症（persistent pulmonary hypertension of newborn, PPHN），由右至左血液的通路，下列何者最不可能？
A.經過開放性動脈導管（PDA）
B.經過卵圓孔
C.經過肺內血管
D.經過心室中膈
- C 67.**有關初生兒持續肺高壓症（persistent pulmonary hypertension of newborn, PPHN）的特性敘述中，下列何者錯誤？
A.肺內血流阻力增加
B.出現由右至左分流
C.肺內血管反應性異常
D.肺內血管充血性擴張
- C 68.**美國心臟協會 2010 年版兒童高級生命支持（Pediatric advanced life support）之內容，有關兒童經評估如屬於不可電擊之無脈搏電氣活動，在醫療機構內之以下各項順序何者正確？①給予腎上腺素 0.01 毫克/每公斤體重 ②施行心肺復甦術 2 分鐘 ③重新評估心律 ④建立靜脈/骨內注射途徑
A.①②③④
B.④①②③
C.②④①③
D.④①③②
- C 69.**美國心臟協會 2010 年版兒童高級生命支持（Pediatric advanced life support）之內容，有關 2 歲以上兒童經評估如屬於呼吸衰竭需要插管，對於有氣囊（cuffed）氣管內管內徑（mm）大小的選擇，下列何者正確？
A.4.5 +（年齡/4）
B.4 +（年齡/4）
C.3.5 +（年齡/4）
D.3 +（年齡/2）
- C 70.**下列關於新生兒橫膈膜疝氣的醫療處置，何者最應避免？
A.插氣管內管
B.放鼻胃管或口胃管
C.面罩式正壓呼吸
D.使用呼吸器
- D 71.**下列有關於左心發育不全症候群的呼吸器治療目標採用「四十原則」，那項情況不符合這個原則？
A.pH > 7.40

- B. PaO₂ = 40 mm Hg
- C. PaCO₂ = 40 mm Hg
- D. pH < 7.40

A 72. 下列有關強心劑 inotropic agents 的敘述，何者正確？

- A. 作用全都是在增加血壓、心搏速率
- B. Dobutamine 對 2 歲以下兒童效果不好，且大於 10 µg/kg/min 時可能造成低血壓
- C. Epinephrine 即使是在低劑量也會引起強烈的血管收縮作用以至於傷害心臟
- D. Norepinephrine 在對 dobutamine 反應不好的兒童，明顯的幫助其心輸出量的增加

B 73. 下列有關 vasodilators 的敘述，何者正確？

- A. Nitroglycerin 在劑量低於 1 µg/kg/min 時，其藥理作用是使冠狀動脈放鬆
- B. iNO 在低濃度 (< 5 ppm) 可以放鬆肺循環血管，高濃度 (> 10 ppm) 放鬆體循環血管
- C. prostaglandin E₁ 可以選擇性放鬆肺循環的血管阻力，劑量從 0.1 µg/kg/min 開始
- D. phenoxybenzamine 抑制 alpha-adrenergic receptor，同時有極短的半衰期

B 74. 確定氣管插管的位置是否適當，何者最為正確？①觀察胸腹 ②聽診胸部 ③聽診胃部

- A. 僅①②
- B. 僅②③
- C. 僅①③
- D. ①②③

D 75. 有關高頻振盪通氣 (HFOV) 的優點，下列何者錯誤？

- A. 在整個呼吸過程中，氣道壓力及胸腔內壓均保持正值
- B. 可有效的提高 PaO₂ 及排出 CO₂
- C. 干擾病人的自主呼吸，不易為病人接受
- D. 可使用間歇正壓呼吸器作為脫離呼吸器 (weaning) 時的過渡方法

A 76. 下列何種急救措施對突然倒地的病人之存活影響最大？

- A. 胸部按摩
- B. 人工呼吸
- C. 氣管插管
- D. 升壓劑使用

C 77.

30歲男性，自訴氣喘病史6年，最近因上呼吸道感染，氣喘急性發作，每天使用氣管擴張劑6~8次，已經10天，因呼吸困難，至急診就醫，給予IV類固醇治療，二十分鐘內給予吸入性擴張劑二次，病患仍然覺得呼吸不順暢，其呼吸速率為14次/分，輕微使用呼吸輔助肌，動脈血氣體分析 (ABG) : pH=7.301, PaO₂=70 mm Hg, PaCO₂=43 mm Hg, HCO₃⁻=19 mEq/L, 下列何項處置最適當？

- A. 再給予IV類固醇 (劑量0.5 mg/Kg)
- B. 馬上給經鼻陽壓呼吸器 (nasal CPAP) 防止呼吸衰竭
- C. 可考慮給予氦氧混合 (helium-oxygen mixture) 氣體治療
- D. 給予吸入性N-acetylcysteine

D 78. 承上題，給予病患上述治療後，病患仍然覺得呼吸困難，使用呼吸輔助肌，動脈血氣體分析

(ABG) : pH=7.205, PaO₂=60 mm Hg, PaCO₂=50 mm Hg, HCO₃⁻=4 mEq/L, 下列何項治療對病人最恰當？

- A. 給予氣管插管，使用呼吸器治療
- B. 再使用經鼻陽壓呼吸器 (Nasal CPAP)，減少病人插管不適
- C. 再給予IV類固醇 (劑量1 mg/Kg) + 吸入性擴張劑
- D. 給予IV theophylline + 吸入性擴張劑

A 79. 陳先生72歲，診斷成人慢性阻塞性肺疾5年，因呼吸困難至急診室就醫，意識仍清楚，仍可以配合檢查，呼吸速率每分鐘26次，理學檢查發現兩側吐氣期喘鳴聲，呼吸時需要用呼吸輔助肌，未給氧氣之動脈血pH:7.24, PaCO₂:65 mm Hg, PaO₂:62 mm Hg, 這是屬於何種型態之呼吸衰竭？

- A. 急性呼吸酸中毒 (Acute respiratory acidosis)
- B. 代償性急性呼吸酸中毒 (Compensated acute respiratory acidosis)
- C. 代償性急性代謝性酸中毒 (Compensated acute metabolic acidosis)
- D. 急性代謝性酸中毒 (Acute metabolic acidosis)

A 80. 承上題，對於此臨床狀況，如何處理是恰當？①可先使用非侵襲性正壓呼吸器 (non-invasive positive pressure ventilation) 治療 ②此病患不適合使用PEEP ③可使用吸入氣管擴張劑 ④如果病患痰液多，建議氣管插管，使用機械呼吸器治療

A. 僅①②③

B. 僅①③④

C. 僅②③④

D. ①②③④