

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

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
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： $PaO_2/FiO_2 \leq 100$  mm Hg；急性呼吸窘迫症候群： $PaO_2/FiO_2 \leq 200$  mm Hg
  - B. 急性肺損傷： $PaO_2/FiO_2 \leq 300$  mm Hg；急性呼吸窘迫症候群： $PaO_2/FiO_2 \leq 200$  mm Hg
  - C. 急性肺損傷： $PaO_2/FiO_2 \leq 200$  mm Hg；急性呼吸窘迫症候群： $PaO_2/FiO_2 \leq 300$  mm Hg
  - D. 急性肺損傷： $PaO_2/FiO_2 \geq 300$  mm Hg；急性呼吸窘迫症候群： $PaO_2/FiO_2 \geq 300$  mm Hg
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
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
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
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)
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- $\alpha$  (TGF- $\alpha$ )
  - C. Transforming growth factor- $\beta$  (TGF- $\beta$ )
  - D. Interleukin-5 (IL-5)
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？

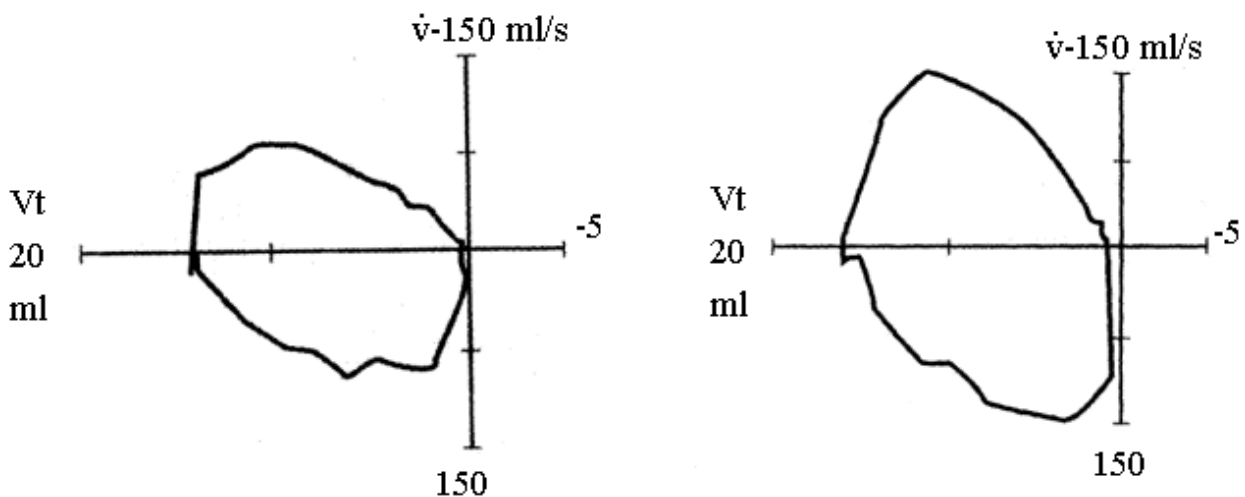
- A.可以打開塌陷的肺泡，而且不會影響心輸出量（cardiac output, CO）  
 B.可以改善氧合（oxygenation）並降低shunt fraction（ $FiO_2/PaO_2$  ratio）  
 C.PEEP越高 $DO_2$ （oxygen delivery）就越好  
 D.PEEP使用越高表示肺順應性（compliance）越好
- 9.急性呼吸窘迫症候群（acute respiratory distress syndrome, ARDS）患者的支氣管肺泡灌洗液（bronchoalveolar lavage fluid）中，下列何者不會增加？  
 A.嗜中性血球彈性蛋白酶（neutrophil elastase）  
 B.髓過氧化酶（myeloperoxidase）  
 C.嗜中性血球（neutrophils）  
 D.淋巴球（lymphocytes）
- 10.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
- 11.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）
- 12.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
- 13.43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
- 14.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）
- 15.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
- 16.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
- 17.21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
- 18.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
- 19.一位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
- 20.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 + SvO<sub>2</sub>  
B. Central venous pressure + mean arterial pressure + cardiac output + SvO<sub>2</sub>  
C. Central venous pressure + mean arterial pressure + urine output + SvO<sub>2</sub>  
D. Central venous pressure + mean arterial pressure + urine output + PaO<sub>2</sub>
- 21.一位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）
- 22.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
- 23.一位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
- 24.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%
- 25.一個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

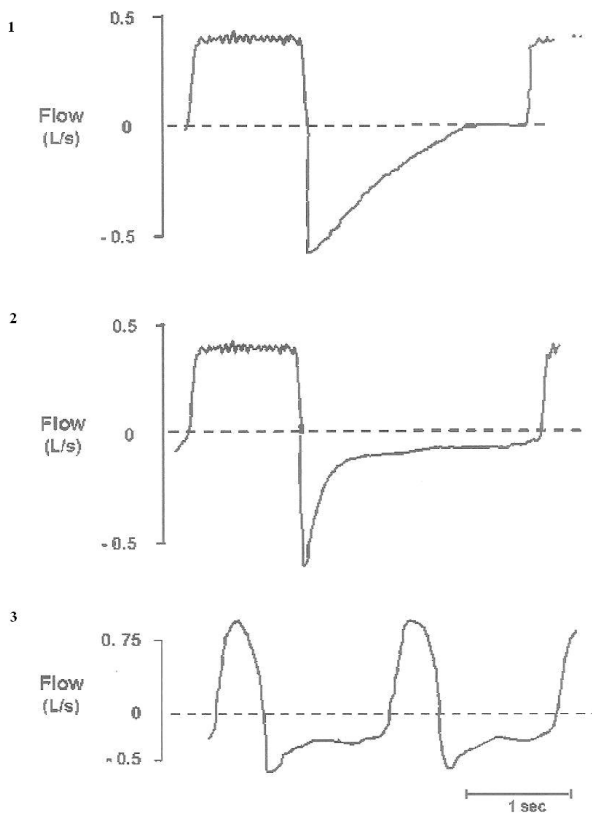
26. 多重器官衰竭症候群 (MODS) 的預後，下列敘述何者錯誤？
- A. 衰竭的器官越多，則死亡率越高
  - B. MODS score 越低，則死亡率越高
  - C. 造成MODS的原因是可逆轉的，因此發生MODS病情是可以好轉的
  - D. 基因多型性 (genetic polymorphism) 的因素—如腫瘤壞死因子的基因，也會影響多重器官衰竭病人的預後
27. 下列何種共病 (comorbid diseases) 較易使 ARDS 的病人快速進展到 MODS (multiple organ dysfunction syndrome) ? ①cardiac vascular disease ②lung cancer ③chronic kidney disease ④ anemia ⑤ hypothyroidism
- A. 僅①②③
  - B. 僅①②③④
  - C. 僅①③④⑤
  - D. 僅①②③⑤
28. 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
29. 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)
30. 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
31. 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  $\leq 30$  cm H<sub>2</sub>O，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
32. 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/mm<sup>3</sup>、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)
33. 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
34. 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
- 35.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
- 36.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
- 37.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）
- 38.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
- 39.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）
- 40.使用高頻呼吸器時，下列何種措施有助於CO<sub>2</sub>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FiO<sub>2</sub>
- 41.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）
- 42.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
- 43.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
- 44.體外膜性二氧化碳移除機（ECCO<sub>2</sub>R）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）
- 45.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-aDO<sub>2</sub>>500四個小時以上  
 C.創傷後嚴重tension pneumothorax以致心肺衰竭  
 D.PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><100，合併metabolic acidosis
- 46.下列有關氦氧混合氣 (heliox) 之敘述，何者錯誤？  
 A.最佳之He：O<sub>2</sub>比例為20%O<sub>2</sub>，80% He  
 B.He是鈍性氣體  
 C.相對於空氣或 O<sub>2</sub>，He之密度最高  
 D.He不易溶於體液中
- 47.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
- 48.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 H<sub>2</sub>O
- 49.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 H<sub>2</sub>O  
 B.體重 < 750 gm，頻率 (Hz) 設定15  
 C.體重 ≥ 750 gm，頻率 (Hz) 設定10  
 D.吸氣時間 50%
- 50.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 CO<sub>2</sub>)？  
 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)
- 51.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
- 52.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<sub>0.1</sub>) 小於6 cm H<sub>2</sub>O
- 53.某呼吸器監測圖形如附圖，下列敘述何者正確？

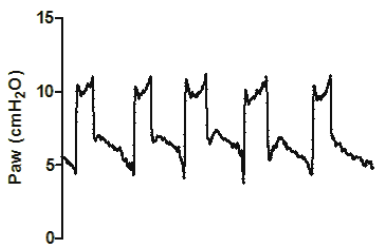
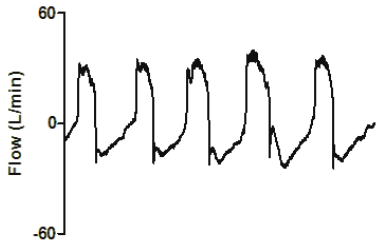
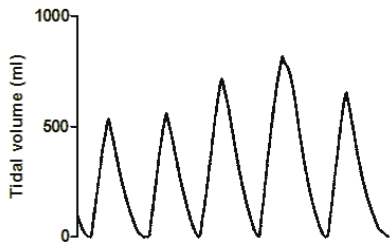


- A.此圖為pressure-volume loop  
 B.從左圖至右圖的改變可能發生在使用支氣管擴張劑以後  
 C.從左圖到右圖的改變是表示上呼吸道阻塞改善，所以只有吸氣（inspiration）的阻力減低  
 D.經常發生於ARDS病患
- 54.某20歲男性自火災現場被急救到醫院。呼吸治療師所測的 $SpO_2$ 為95%，但是ABG的機器測得的 $SaO_2$ 為75%，則下列何者為最可能的解釋？  
 A.血氧監測儀故障  
 B.動脈血氣體分析儀的氧氣電極可能要更新  
 C.COHb的濃度升高  
 D.脈搏血氧偵測儀故障
- 55.高小姐自高處摔落地面，造成數根肋骨骨折，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
- 56.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
- 57.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
- 58.

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)
59. 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 H<sub>2</sub>O
60. 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
61. 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
62. 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
- 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/  $\mu$ l  
A.僅①③④  
B.僅①②④  
C.僅①③④⑤  
D.僅①③⑤
- 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
- 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 $\uparrow$
- 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
- 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
- 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
- 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）
- 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
- 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. PaO<sub>2</sub> = 40 mm Hg
- C. PaCO<sub>2</sub> = 40 mm Hg
- D. pH < 7.40

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

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 E<sub>1</sub> 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

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

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 PaO<sub>2</sub> 及排出 CO<sub>2</sub>
- 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

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

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, PaO<sub>2</sub>=70 mm Hg, PaCO<sub>2</sub>=43 mm Hg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>=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

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, PaO<sub>2</sub>=60 mm Hg, PaCO<sub>2</sub>=50 mm Hg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>=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

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, PaCO<sub>2</sub>:65 mm Hg, PaO<sub>2</sub>: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)

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

# 測驗式試題標準答案

考試名稱：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、  
 類科名稱：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  
 呼吸治療師

科目名稱：重症呼吸治療學(試題代號：5306)

題 數：80題

標準答案：

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

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

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

題號	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	C	A	D	D	C	C	C	D	B	A	D	A	A	C	A	A	B

題號																				
答案																				

備 註：