

103年第一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

- 下列何種臨床表徵比較可能是ARDS，而不是鬱血性心衰竭（congestive heart failure）？
  - 肺動脈楔狀壓（pulmonary artery wedge pressure） $\leq 18$  mm Hg
  - 有鬱血性心衰竭病史，而無其他的危險因子
  - 胸部X光有心臟擴大或肋膜積液
  - 肺泡灌洗液（bronchoalveolar lavage fluid）是nonproteinaceous and noninflammatory
- 急性呼吸窘迫症候群（ARDS）病患，臨床上有替代肺保護治療方式（alternative lung protective strategies）來幫助二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排除，下列敘述何者錯誤？
  - 降低發燒、避免過度灌食（overfeeding）
  - 可考慮使用體外二氧化碳移除機（extracorporeal carbon dioxide removal）
  - 可考慮使用體外膜性氧合機（extracorporeal membrane oxygenation, ECMO）
  - 可考慮使用俯臥通氣（prone position ventilation）
- 吸入一氧化氮（NO）治療，對肺循環及體循環各造成什麼影響？
  - 對肺循環及體循環之動脈皆有降壓效果，故可同時治療肺動脈高壓症及全身性高血壓
  - 能降低肺動脈壓力，但卻可提升體循環之周邊動脈血壓，故對休克病人有極大幫助
  - 只能降低肺動脈壓力，但卻不影響體循環之動脈壓
  - 對肺循環及體循環之動脈壓力皆無影響，其作用主要在提升肺靜脈壓力
- 急性呼吸窘迫症候群（acute respiratory distress syndrome）病患其肺部的病理機轉，下列敘述何者錯誤？
  - 急性呼吸窘迫症候群病患的肺泡充滿大量的嗜中性白血球（neutrophil）
  - 肺泡的嗜中性白血球（neutrophil）數目與白細胞介素Interleukin-8（IL-8）濃度的減少即代表急性呼吸窘迫症候群的恢復
  - 嗜中性白血球減少症（neutropenia）患者不會發生急性呼吸窘迫症候群
  - 急性呼吸窘迫症候群病患的肺泡沖洗液中，蛋白質含量高
- 有關急性呼吸窘迫症候群（acute respiratory distress syndrome）之適當的吐氣末陽壓「optimal positive end-expiratory pressure（PEEP）」治療，呼吸器設定之 PEEP、建議為何？
  - 5 ~ 8 cm H<sub>2</sub>O
  - 8 ~ 15 cm H<sub>2</sub>O
  - 15 ~ 20 cm H<sub>2</sub>O
  - 20 ~ 25 cm H<sub>2</sub>O
- 急性呼吸窘迫症候群（acute respiratory distress syndrome）相關之肺部發炎的病理生理機轉，分為exudative phase 及 fibroproliferative phase，下列有關 fibroproliferative phase 之敘述，何者錯誤？
  - 急性期 3~7 天屬於 fibroproliferative phase
  - 以 Type I pneumocytes 增生為主
  - 以纖維母細胞（fibroblasts）增生為主
  - 進行間質性纖維化病變
- 一位65 歲男性，因呼吸困難現象來診，於急診之生命跡象：心跳140下／分鐘，收縮血壓 50 mm Hg，在急性呼吸衰竭下，予以氣管內管插管，並給予呼吸器支持；胸部 X 光顯示兩側肺部浸潤，但心臟無擴大現象，呼吸器設定 FiO<sub>2</sub>：80% 下，PaO<sub>2</sub> 為 60 mm Hg，此時、急診醫師應考慮之診斷為何？
  - 肺炎（pneumonia）
  - 急性肺損傷（acute lung injury）
  - 急性呼吸窘迫症候群（acute respiratory distress syndrome）
  - 肺結核（pulmonary tuberculosis）
- 急性呼吸窘迫症候群（acute respiratory distress syndrome, ARDS）與肺栓塞（pulmonary embolism）之比較，下列敘述何者錯誤？
  - 都是急性發作
  - 都有低血氧症（hypoxemia）
  - 胸腔X光都有兩側肺浸潤（pulmonary infiltrates）
  - 肺微血管楔壓（pulmonary capillary wedge pressure, PCWP）都小於 18 mm Hg

9. 支氣管擴張症最重要的治療包括下列那些？①吸入性或口服抗生素 ②姿位引流 ③口服類固醇  
④開刀切除
- A. ①②③  
B. 僅①③  
C. ②③④  
D. 僅①②
10. 關於氣喘，下列敘述何者錯誤？
- A. 較老的定義著重在氣道發炎（airway inflammation），現在的定義著重在呼吸道的反應及可逆性（airway reactivity & reversible obstruction）  
B. 美國目前氣喘之盛行率7.2%  
C. 冷空氣、過敏原、抽菸可能引發氣喘發作  
D. 運動可能會引發某些氣喘病人發作
11. 徒手過度換氣法（manual hyperinflation）可使用於加護病房或住院病人，其應用與機轉，下列敘述何者錯誤？
- A. 可以配合 Ambu-bag 或 Waters bag circuit 使用  
B. 可接 manometer 瞭解呼吸道壓力，一般建議壓力不要超過 45 cm H<sub>2</sub>O  
C. 可以幫忙有效清除呼吸道痰液  
D. 可以改善肺部順應性（Lung compliance）
12. 下列有關肝硬化病患出現低血氧的原因，何者最為常見？
- A. 肺內血液分流  
B. 無效腔通氣量增加  
C. 肺部順應性降低  
D. 橫膈膜位移
13. 宋老太太從火災現場被救出時全身燒燙傷約 60%，送到燙傷中心後立刻用上呼吸器，不久發現有 auto-PEEP 的出現，下列敘述何者錯誤？
- A. 當病人與呼吸器無法協調同步（asynchrony）時，就是 auto-PEEP 出現的徵兆  
B. auto-PEEP 的產生與 high minute ventilation 的設定及病人的狀況有關  
C. 當 auto-PEEP 出現時，表示呼吸器不需要設定 PEEP 了，對病人而言是好的徵兆  
D. 在呼吸器的面板上如果觀察到 tidal volume 已吐完，但 flow 卻沒有歸零，就是有 auto-PEEP 的徵兆
14. 43歲的蘇先生昨晚在農園喝酒後，誤拿工作間的農藥喝了一小口就吐出並立刻去漱口，他不以為意的自行去睡覺；第二天因喉嚨痛、口腔潰爛而無法進食，接著嘔吐並感覺呼吸困難被送至急診，下列敘述何者錯誤？
- A. 病人應該為一氧化碳中毒，要立刻給予 100% 氧氣並安排高壓氧治療  
B. 要持續的監視肝腎功能  
C. 可能需要持續的進行血液透稀或灌注  
D. 復原的病人一般也會有肺功能缺失的後遺症，必須接受復健治療
15. 對於溺水病人的癒後，下列敘述何者錯誤？
- A. 癒後的好壞跟溺水時間的長短有關  
B. 癒後的好壞跟淡水或海水的特性有關  
C. 癒後的好壞跟是否有造成缺氧性器官傷害有關  
D. 癒後的好壞跟到急診時腦神經系統是否完整有關
16. 一位65歲男性，因發燒（38.5°C）咳嗽，至急診就診，生命跡象：心跳135下/分鐘，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，胸部X光發現左下肺浸潤、心臟無擴大現象，此時急診應如何治療來提升血壓？
- A. 輸液補充（colloids/crystalloids）  
B. 馬上給予dopamine infusion  
C. 馬上給予norepinephrine infusion  
D. 馬上給予dobutamine infusion
17. 關於敗血性休克（septic shock）的治療，下列敘述何者錯誤？
- A. 一開始，使用廣效型抗生素是必要的  
B. 如果病人中心靜脈壓偏低，給予輸液治療是合理的  
C. 選擇升壓劑（vasopressor），dopamine的效果優於norepinephrine  
D. 若敗血性休克病人合併相對性腎上腺功能不全（relative adrenal insufficiency），給與低劑量類固醇可降低死亡率
18. 有關敗血症（sepsis）合併多重器官衰竭（multiple organ failure）的治療，下列何者錯誤？
- A. 大多數的病人在呼吸方面會出現低血氧，需要額外補充氧氣  
B. 敗血症的病人一律給與經靜脈營養（parenteral nutrition），可以讓腸胃道獲得充分休息

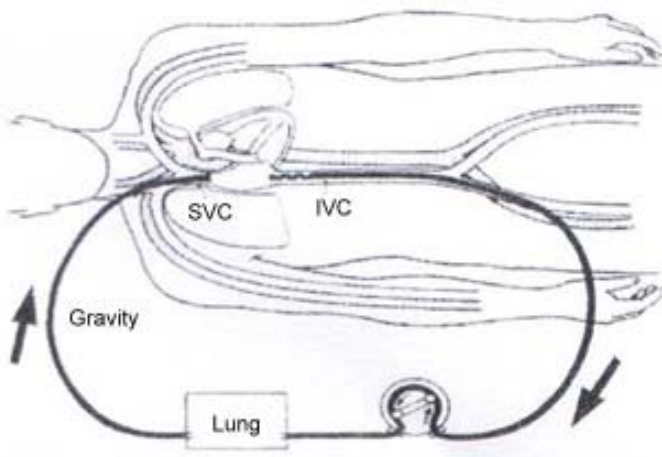
- C.在大於2個器官衰竭的敗血症病人身上，使用human recombinant activated protein C (rhAPC)，可降低死亡率
- D.使用 human recombinant activated protein C (rhAPC) 的最大副作用為出血 (bleeding)
- 19.敗血性休克病患的監控，下列敘述何者錯誤？
- A.肺動脈導管可測量肺微血管楔壓 (pulmonary capillary wedge pressure) 以做為輸液治療的指引
- B.中心靜脈壓 (central venous pressure) 可做為輸液治療的指引
- C.使用肺動脈導管，可降低敗血性休克病患的死亡率
- D.氣胸為使用肺動脈導管可能的併發症
- 20.對於多重器官衰竭病人使用呼吸器時，所採用的護肺策略 (lung protective strategy)，下列敘述何者錯誤？
- A.應使用低潮氣容積 (4~6 mL/kg)
- B.應將 $P_{plateau}$ 控制在30 cm H<sub>2</sub>O之下
- C.使用壓力控制模式時 (pressure control ventilation)，應將動脈血中之PaCO<sub>2</sub>維持在35 mm Hg
- D.必要時，可以允許血中二氧化碳升高成為容許性高碳酸血症 (permissive hypercapnia)
- 21.針對多重器官衰竭的免疫致病機轉，下列何者以分子標的 (molecular target) 的治療有較多的證據顯示可以降低死亡率？
- A.腫瘤壞死因子拮抗劑 (TNF- $\alpha$  inhibitor)，可以治療輕症的多重器官衰竭
- B.活性C蛋白 (activated protein C)，對於較嚴重的敗血症可以降低死亡率
- C.抗內毒素抗體 (anti-endotoxin antibody)，對於治療較嚴重的敗血症很有效
- D.一氧化氮合成酶的抑制劑 (NOS inhibitor)，可以改善心血管病變相關的低血壓，因此可以降低多重器官衰竭的死亡率
- 22.下列何者 hormones 在 acute critical illness 的病人中會升高？
- A.TSH
- B.growth hormones
- C.vasopressin
- D.cortisol
- 23.60 歲男性患者，做完胸部電腦斷層檢查後 5 分鐘，覺得胸悶、心悸、臉潮紅、皮膚疹、血壓正常，下列何項處理較不適當？
- A.以 epinephrine (1: 100) 0.25 mL 加 2 mL 生理食鹽水做吸入治療
- B.以 epinephrine (1: 1000) 0.3~0.5 mL 肌肉注射
- C.給予大量液體補充
- D.給與 Histamine 拮抗劑
- 24.關於成人急性呼吸窘迫症 (acute respiratory distress syndrome) 所用的呼吸器設定策略，下列敘述何者錯誤？
- A.使用較小的潮氣容積 ( $V_T$ ) 設定，通常是 4~6 mL/kg
- B.高頻振盪式呼吸器 (high-frequency oscillatory ventilator) 可以安全的在成人病患身上使用
- C.讓病人採俯臥姿 (prone position) 可有效的改善血氧飽和度但無改善存活率
- D.為了改善病患的血氧飽和度，PEEP (positive end-expiratory pressure) 的使用越大越好，以達到肺復張 (lung recruitment) 的效果，通常高原壓力 (plateau pressure) 需在 30 cm H<sub>2</sub>O 以上
- 25.ARDS 病患建議 combined PEEP and FiO<sub>2</sub> 來維持適當的 oxygenation，下列何者是 PaO<sub>2</sub> 或 SpO<sub>2</sub> 的 goal？
- A.PaO<sub>2</sub> = 90~100 mm Hg 或 SpO<sub>2</sub> = 98~99%
- B.PaO<sub>2</sub> = 80~90 mm Hg 或 SpO<sub>2</sub> = 95~98%
- C.PaO<sub>2</sub> = 70~80 mm Hg 或 SpO<sub>2</sub> = 93~95%
- D.PaO<sub>2</sub> = 55~80 mm Hg 或 SpO<sub>2</sub> = 88~95%
- 26.下列有關 multiple organ dysfunction syndrome 的敘述，何者錯誤？
- A.全身的 systemic inflammation 主要是以 IL-6, IL-8, and TNF 為主
- B.會引起 immune paralysis，包含 HLA-DR 的表現減少
- C.antithrombin III and protein C 下降
- D.antithrombin III 上升但是 protein C 下降
- 27.對於 sepsis 的病人，其心血管系統產生的變化主要是 O<sub>2</sub> consumption 的增加與 O<sub>2</sub> supply 的減少，下列敘述何者正確？
- A.因為 preload 的增加，導致 O<sub>2</sub> delivery 的下降
- B.因為 preload 的減少，導致 O<sub>2</sub> delivery 的下降
- C.組織血流的重新分布主要是血壓降低所導致

D.microthrombi 的形成主要是 C-reactive protein 藉由 intrinsic pathway 導致 tissue factor 活化所導致，進一步造成局部組織血流的下降

28. 76 歲的李先生，65 公斤，罹患嚴重社區型肺炎（community acquired pneumonia）併膿胸及急性呼吸窘迫症候群，因呼吸衰竭使用呼吸器，下列敘述何者是最適當的？①置放引流管引流膿胸 ②若引流不適當，需胸腔鏡手術清創及胸管引流 ③因嚴重感染，所以給予抗生素與抗黴菌藥物治療 ④設定呼吸器潮氣容積給予 390 mL，PEEP 10 cm H<sub>2</sub>O，這時 plateau pressure 28 cm H<sub>2</sub>O
- A. 僅①②③  
B. 僅②③④  
C. 僅①②④  
D. ①②③④
29. 58 歲的蔡女士因雙側肺炎併急性呼吸窘迫症候群呼吸衰竭住進加護病房，下列處置及敘述何者是適當的？
- A. 應常規置放肺動脈導管來監測血行動力學狀況  
B. APACHE II 35 分，且有多器官衰竭，可以使用人類合成活性蛋白質 C（Activated protein C）  
C. 動脈血酸鹼值 7.18，可以給予 sodium bicarbonate 來改善血行動力學及減少升壓劑的需求  
D. 治療後，發燒已退，FiO<sub>2</sub> 0.40，V<sub>T</sub>: 550 mL，MV: 9 L/min，呼吸速率 15~17/分鐘，血氧飽和度 95~98%，可以考慮 spontaneous breathing trial
30. 有關敗血症患者的抗生素治療，下列敘述何者較為適當？①為避免抗藥性產生，在微生物培養有結果後，再投予有效的抗生素 ②在嚴重敗血症的病人，在初步的微生物培養執行後，應儘早給予抗生素 ③投予至少一種可能有效的抗生素，而且在感染源要有好的穿透性 ④在綠膿桿菌感染及白血球低下的敗血症，考慮合併抗生素治療
- A. ①②③  
B. ①②④  
C. ①③④  
D. ②③④
31. 75 歲男性患者，體重 60 公斤，因尿路感染合併敗血症住進加護病房，意識清楚，中央靜脈壓 6 mm Hg，血壓 80/50 mm Hg，尿量在 1 小時內有 20 mL，尿液抹片顯示大量革藍氏陰性桿菌。下列何種處置應優先進行？①大量液體補充 ②血管收縮劑 ③抗生素使用 ④類固醇使用
- A. 僅①②③  
B. 僅①②  
C. 僅①③  
D. 僅②④
32. 下列何者較不會造成心包膜填塞（pericardial tamponade）？
- A. 胸部外傷  
B. 淋巴瘤  
C. 長期服用 aspirin  
D. 心臟手術後
33. 下列有關  $\dot{V}/\dot{Q}$  imbalance (low  $\dot{V}/\dot{Q}$ ) 與 shunt 之敘述，何者錯誤？
- A. shunt: 有 perfusion 但無 ventilation  
B. shunt: 增加 PAO<sub>2</sub> 可以改善低血氧 (hypoxemia)  
C.  $\dot{V}/\dot{Q}$  imbalance: Ventilation 減少的效應相對大於 perfusion 的減少  
D.  $\dot{V}/\dot{Q}$  imbalance 可以增加 PAO<sub>2</sub> 而改善 hypoxemia
34. 下列有關 ST 節段上升之心肌梗塞 (STEMI) 的敘述，何者錯誤？
- A. 應在胸痛後十二小時內接受緊急心導管治療  
B. 靜脈注射血栓溶解劑應在到院後 30 分鐘內給予  
C. 如有低血壓或心衰竭症狀，不適合接受心導管治療，應選擇血栓溶解劑  
D. 若無明顯之禁忌症，應常規給予 Aspirin
35. 下列何者不是重症病患接受血液透析之急性適應症？
- A. 高血鉀 > 6.5 mEq/L 或快速上升  
B. 藥物治療無效之急性肺水腫  
C. 12 小時內尿輸出量 < 500 毫升  
D. 嚴重代謝性酸血症
36. 心臟手術後能開始脫離呼吸器 (weaning from mechanical ventilation) 的一般條件，下列何者錯

誤？

- A. 促心肌收縮藥物 (inotropic agent) 完全停藥時
  - B. 穩定的心率
  - C. 胸管引流量小於 100 mL/h
  - D. 回復至正常體溫 (normothermia)
37. 術後 24 小時內，病患的肺活量 (vital capacity) 及功能肺餘量 (functional residual capacity) 通常可以減少多少？
- A. 5-10%
  - B. 15-30%
  - C. 50-70%
  - D. 85-95%
38. 慢性阻塞性肺病病人，接受手術後，發生肺部併發症的敘述，下列何者錯誤？
- A. 比非慢性阻塞性肺病病人機率高
  - B. 開刀前，最好能控制到無喘鳴 (wheeze) 及無活動性感染
  - C. 穩定氣喘的病患，發生術後肺部併發症的機率比慢性阻塞性肺病病人高
  - D. 若術前第一秒用力吐氣容積 (FEV<sub>1</sub>) 少於 800 mL，則不建議作肺切除 (pulmonary resection)
39. 使用氣管內灌氣 (tracheal gas insufflation) 技術時，建議選用那一種呼吸模式？
- A. Volume control, A/C
  - B. Volume control, SIMV
  - C. CPAP
  - D. Pressure support
40. 以下何者不是吸入性一氧化氮的併發症 (complications) ？
- A. 左心室填充壓 (filling pressure) 增加併肺水腫
  - B. 血小板凝集 (platelet aggregation)
  - C. 動脈血氧下降
  - D. 停止吸入性一氧化氮後，發生肺動脈壓反彈性升高 (rebound pulmonary hypertension)
41. 高頻呼吸器的敘述，下列何者錯誤？
- A. 高頻振盪呼吸器 (high frequency oscillators ventilator) 的吐氣是主動的 (active)
  - B. 高頻噴射呼吸器 (high frequency jets ventilator) 的吐氣是主動的 (active)
  - C. 使用高頻噴射呼吸器 (high frequency jets ventilator) 時，相當有可能發生內因性吐氣末陽壓
  - D. 使用高頻噴射呼吸器 (high frequency jets ventilator) 時，肺泡壓 (alveolar pressure) 可能會高過近端氣道壓 (proximal airway pressure)
42. 有關下圖裝置之敘述，何者錯誤？



- A. 此為靜脈靜脈 (venovenous) ECMO 裝置
  - B. 此裝置可以用以治療因成人 ARDS 而導致嚴重呼吸衰竭的病人
  - C. 此裝置治療因成人 ARDS 導致之嚴重呼吸衰竭的機制是直接改善肺部換氣功能。
  - D. 此裝置的機制是讓 ECMO 作大部份的血液氣體交換，以降低呼吸器的 FiO<sub>2</sub> 及 Mean airway pressure 之設定
43. 成人使用高頻率振盪通氣 (HFOV) 關於 frequency 的設定，下列何者錯誤？
- A. 調整範圍可以由 3 到 15 Hz
  - B. 起始設定由 5 到 6 Hz 開始
  - C. 一般不低於 3 Hz

D. low frequency 會降低 minute ventilation 而 high frequency 會增加 minute ventilation

44. 下列何者為使用 transtracheal gas insufflations (TGI) 的副作用？

- A. 增加呼吸次數
- B. 增加氣道壓力
- C. 增加病人咳嗽
- D. 降低肺容積

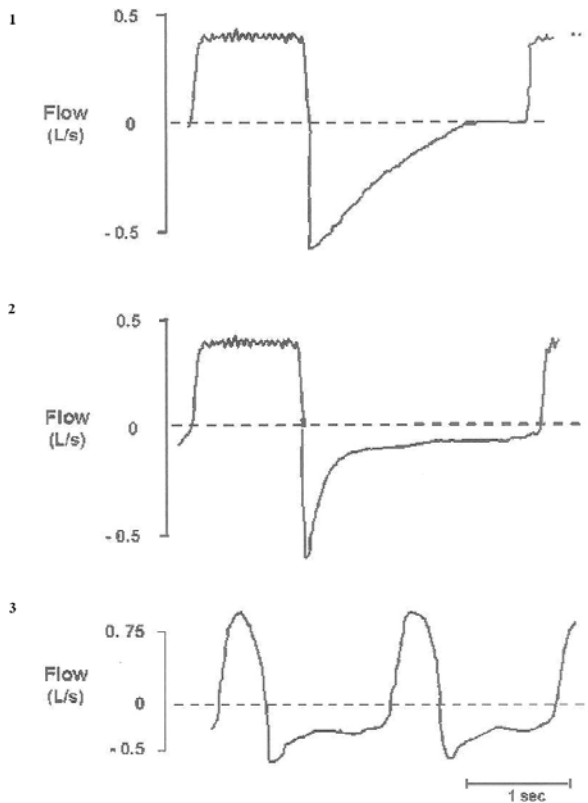
45. 下列何者為使用 transtracheal gas insufflations (TGI) 的適應症？

- A. PaCO<sub>2</sub> 太高
- B. auto-PEEP 太高
- C. 平均氣道壓力太高
- D. 呼吸作功太大

46. 一個男性因多器官衰竭接受呼吸器治療，下列的評估代表了什麼意義？1:00時V<sub>T</sub>=650 mL，PIP=36 cm H<sub>2</sub>O，Pplateau=33 cm H<sub>2</sub>O；5:00時V<sub>T</sub>=650 mL，PIP=39 cm H<sub>2</sub>O，Pplateau=32 cm H<sub>2</sub>O；10:00時V<sub>T</sub>=650 mL，PIP=45 cm H<sub>2</sub>O，Pplateau=32 cm H<sub>2</sub>O

- A. 肺順應性 (C<sub>L</sub>) 正在惡化中
- B. 呼吸道阻力 (Raw) 正在惡化中
- C. 肺順應性 (C<sub>L</sub>) 正在改善中
- D. 呼吸道阻力 (Raw) 正在改善中

47. 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 auto positive end-expiratory pressure
- C. 圖2可能出現在嚴重氣喘應病應患者急性發作呼吸衰竭的病患，其吐氣期無法回到原點
- D. 圖3可能出現在使用肌肉鬆弛劑，完全麻痺之病患

48. 病人接受定流速，容積控制型呼吸器模式 (constant flow and volume control ventilation)，您發現吸氣時間較吐氣時間長 (I:E > 1)，您要做何調整可保住相同潮氣量 (tidal volume) 且使吸氣時間較吐氣時間短 (I:E < 1)？

- A. 增加呼吸速率
- B. 減少吐氣時間
- C. 增加流速
- D. 增加吸氣時間

49. 病人接受定流速，容積控制型呼吸器模式 (constant flow and volume control ventilation)，處於完全放鬆狀態，沒有自己驅動呼吸器。定流速為 40 L/min，潮氣量 (tidal volume) 為 600 mL，

最高呼吸道吸氣壓（peak inspiratory pressure, PIP）為 20 cm H<sub>2</sub>O，平原壓（plateau pressure）為 12 cm H<sub>2</sub>O，吐氣末陽壓為 0 cm H<sub>2</sub>O。則病人的呼吸系統的吸氣時間常數（inspiratory time constant of the respiratory system）為多少？

- A. 0.6 seconds
  - B. 0.8 seconds
  - C. 1 seconds
  - D. 1.2 seconds
50. 試計算 FiO<sub>2</sub> 為 0.4 時，空氣和氧氣容積比為多少？
- A. 2 : 1
  - B. 3 : 1
  - C. 4 : 1
  - D. 5 : 1
51. 下列何種模式最不適合使用在脫離呼吸器？
- A. 較低的壓力支持型呼吸模式（Low level pressure support ventilation）
  - B. T型管（T-piece）
  - C. 間歇同步強制呼吸模式（Synchronized intermittent mandatory ventilation, SIMV）
  - D. 持續正壓氣道呼吸模式（Continuous positive airway pressure, CPAP）
52. 使用非侵襲性陽壓通氣時，下列那一種併發症的機率最低？
- A. 腹脹
  - B. 面罩造成病人不舒服
  - C. 氣管內的黏液堵塞
  - D. 低血壓
53. 下列何者不是 ventilator-associated pneumonia 中常見的致病菌？
- A. 綠膿桿菌（*Pseudomonas aeruginosa*）
  - B. 克雷白氏菌（*Klebsiella pneumoniae*）
  - C. 金黃色葡萄球菌（*Staphylococcus aureus*）
  - D. 黴漿菌（*Mycoplasma pneumoniae*）
54. 下列脫離呼吸器的標準呼吸參數中，何者錯誤？
- A. 潮氣量 > 5 mL/kg
  - B. P<sub>max</sub> < -25 cmH<sub>2</sub>O
  - C. Vital capacity > 10 mL/kg
  - D. V<sub>D</sub>/V<sub>T</sub> > 0.6
55. 為了防止發生呼吸器引起的肺傷害，下列何項敘述最正確？
- A. 呼吸器之尖峰呼吸道壓力（peak airway pressure）勿超過 30 cmH<sub>2</sub>O
  - B. Plateau pressure 勿超過 35 cmH<sub>2</sub>O
  - C. 呼吸器之尖峰呼吸道壓力勿超過 20 cmH<sub>2</sub>O
  - D. Plateau pressure 勿超過 20 cmH<sub>2</sub>O
56. 某位 60kg 病患因肺炎呼吸衰竭住進加護病房，其血液中三碘甲狀腺素（T<sub>3</sub>）為 0.3 ng/mL（正常值 0.45~1.37 ng/mL），四碘甲狀腺素（T<sub>4</sub>）為 2.9 μg/dL（正常值 4.5~12 μg/dL），甲狀腺激素（TSH）為 1.2 μU/mL（正常值 0.49~4.67 μU/mL），游離甲狀腺素 T<sub>4</sub>（free T<sub>4</sub>）為 1.3 ng/dL（正常值 0.8~1.9 ng/dL），下列敘述何者錯誤？
- A. 此病患為甲狀腺正能病症（sick euthyroid syndrome）
  - B. 應給予補充甲狀腺素
  - C. 應維持其電解質平衡
  - D. 在重症病患無甲狀腺病史者可出現此一現象
57. 使用呼吸器病患，下列何種處置最不易產生肺炎？
- A. 使用鼻胃管餵食之平躺病患
  - B. 使用鼻胃管餵食之仰臥（supine）病患
  - C. 使用鼻胃管餵食之半坐姿（semirecumbent position）病患
  - D. 使用鼻胃管餵食之病患不會得到肺炎
58. 使用呼吸器的病患，若有疑似呼吸器相關肺炎（ventilator-associated pneumonia）的狀況，經治療 48~72 小時，經評估出現下列何種狀況組合，可停止抗生素使用？①臨床上排除肺炎 ②體溫 38.6°C ③下呼吸道分泌物細菌培養為陰性 ④血壓 120/76 mm Hg ⑤有大量黃綠色痰液
- A. 僅①③④
  - B. 僅①②④
  - C. 僅①③④⑤
  - D. 僅①③⑤
59. 56 歲男性慢性阻塞性肺病（chronic obstructive pulmonary disease, COPD）併發急性呼吸衰竭

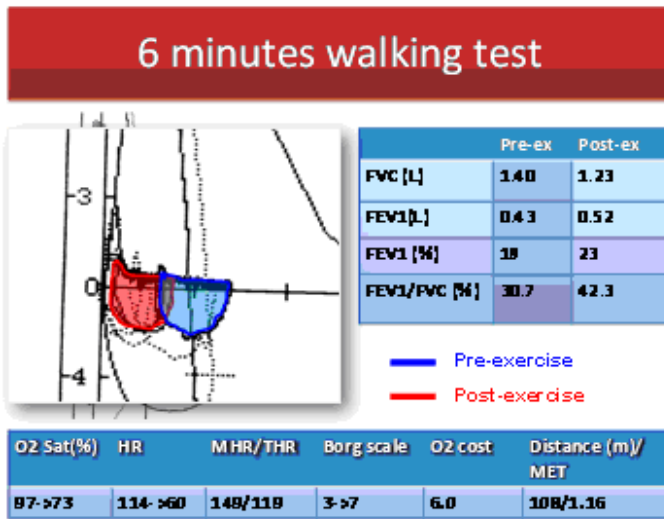
- 患者，在使用呼吸器第 6 天得到呼吸器相關肺炎（ventilator-associated pneumonia），病患體溫為 38.7 度 C，白血球數目 15,000/  $\mu\text{l}$ 。經抗生素 vancomycin 與 ceftriaxone 治療 3 天後，痰液培養顯示為 *Klebsiella pneumoniae* 對 ceftriaxone 為敏感（sensitive），此時病患體溫為 36.7 度 C，白血球數目 9,000/  $\mu\text{l}$ 。下列何種處置最適當？
- A. 應停止 Vancomycin 使用，維持 Ceftriaxone 以減少抗藥性細菌產生  
B. 因為病患有使用呼吸器，為院內感染之高危險群，應維持目前抗生素組合，不宜刪減抗生素，繼續治療  
C. 應停止 Ceftriaxone 使用，維持 Vancomycin 以減少葛蘭氏陽性菌數量  
D. 病患病情已好轉，已經可以停止抗生素
60. 下列何者不是氣管內管氣囊壓力（cuff pressure）處理不當的併發症？  
A. 皮下氣腫  
B. 通氣不足  
C. 氣管水腫  
D. 氣囊破裂
61. 下列何者不是導致呼吸器誘發之肺損傷（ventilator-induced lung injury, VILI）的因素？  
A. 肺泡過度充氣  
B. 過高的經肺壓力（transpulmonary pressure）  
C. 低的潮氣容積  
D. 肺泡重覆充氣與塌陷
62. 下列何者不是呼吸器誘發之肺損傷（ventilator-induced lung injury, VILI）的併發症？  
A. 氣胸  
B. 支氣管痙攣  
C. 肺出血  
D. 心包膜氣腫（pneumopericardium）
63. 下列有關新生兒加護病房（neonatal intensive care unit）使用 pulse oximetry 的敘述，何者正確？  
A. 不易產生誤差（artifact）  
B. 常偵測錯誤  
C. 不容易使用  
D. 只能使用於成人
64. 有關學齡前兒童的氣喘，下列敘述何者錯誤？  
A. 經常用反覆咳嗽、喘鳴發作來表現，有時合併咳嗽後嘔吐  
B. 過敏性鼻炎或鼻竇炎常會與氣喘診斷混淆  
C. 導致氣喘症狀延續至小學時期的危險因子，包括：過敏性皮膚炎、父母氣喘、吸入性抗原敏感  
D. 一般運動與大笑不會引發氣喘急性發作
65. 有關初生兒胎便吸入症（meconium aspiration syndrome, MAS）的呼吸治療中，下列敘述何者錯誤？  
A. 可補充使用表面張力素（surfactant）  
B. 可試使用液體通氣技術（liquid ventilation）  
C. 氣道阻力過高者，可受益於高頻通氣（high frequency ventilation）的治療  
D. MAS 會惡化導致肺高壓症
66. 導致初生兒呼吸窘迫症的疾病中，下列何者可能性最低？  
A. 肺炎  
B. 腦室出血  
C. 喉軟症  
D. 異常的血管環
67. 有關有機磷（organophosphate）中毒，下列何者正確？  
A. 在皮膚接觸後，多汗與肌肉顫動（fasciculation）是最晚才出現的症狀  
B. 嚴重中毒的病人仍不易導致昏迷及低血壓  
C. 會發生所謂尼古丁效應（nicotine effects），可以用以下方法記憶 SLUDGE = salivation, lacrimation, urination, diarrhea, GI upset, emesis  
D. 心電圖會有 QT 延長、ST 上升與 PR 延長現象
68. 與成人相較，幼兒呼吸系統的特點描述，下列何者錯誤？  
A. 呼吸速率較慢  
B. 呼吸道軟骨發育弱，易閉塞  
C. 呼吸道管徑細小  
D. 呼吸肌肉較無力



69. 下列何者不是法洛氏四重症典型的結構異常？
- 主動脈異常
  - 肺動脈狹窄
  - 心房中膈缺損
  - 右心肥大
70. 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？
- 左心室功能異常：右心房壓力正常或↑；左心房壓力正常或↑或↑↑；肺動脈壓力正常或↑
  - 左心室容積過大（volume overload）：右心房壓力正常或↑；左心房壓力↑↑；肺動脈壓力正常或↑
  - 右心室功能異常：右心房壓力正常或↑；左心房壓力↑↑；肺動脈壓力↓
  - 右心室容積過大（volume overload）：右心房壓力↓；左心房壓力↑↑；肺動脈壓力正常或↑
71. 下列何者不是腦死（brain death）的判定要項？
- 須確認引發 brain death 的主要原因
  - 沒有殘存腦幹功能
  - 沒有自發性動作
  - 缺乏脊髓反射
72. 單一心室的先天性心臟病術後，常需計算肺循環血流量與體循環血流量的比值  $Q_p : Q_s$ ，其計算公式為下列何者？（註： $SaO_2$ ：動脈血液氧氣飽和度， $SmvO_2$ ：混和靜脈血液氧氣飽和度， $SpvO_2$ ：肺靜脈氧氣飽和度）
- $(SaO_2 - SmvO_2) / (SpvO_2 - SaO_2)$
  - $(SaO_2 - SpvO_2) / (SmvO_2 - SaO_2)$
  - $(SaO_2 - SmvO_2) / (SaO_2 - SpvO_2)$
  - $(SmvO_2 - SaO_2) / (SpvO_2 - SaO_2)$
73. 依據2011版新生兒急救教課書（Neonatal Resuscitation），剛出生之新生兒，需要立即評估的諸多項目中，不包括下列何者？
- 懷孕週期
  - 肌肉活力
  - 膚色
  - 呼吸狀況
74. 下列何種病人在心肺復甦術後存活的機會最低？
- 大量出血導致之低血容性休克
  - 溺水導致之呼吸心跳停止
  - 被目擊倒地且陷入昏迷
  - 驚嚇過度而昏迷
75. 下列何種照護，為2010年美國心臟學會之心肺復甦術（cardiopulmonary resuscitation，簡稱CPR）準則所強調的急救重點？
- 呼吸停止後照護
  - 心臟停止後照護
  - 昏迷後照護
  - 維持正常血壓之照護
76. 依據安寧緩和醫療條例，末期病人意識昏迷無法表達意願，可由最近親屬之意願出具同意書，不施行心肺復甦術。若病人之配偶與父母皆已亡故，其子女間之意思不一致時，應以何者之意思為優先？
- 長子
  - 子女間年紀最大者（長子或長女）
  - 陪伴在父母身邊最久的子女
  - 最先簽署同意書之成人子女
77. 末期COPD病人過去曾有極不舒服的氣管插管經驗，本次因急性惡化再度入院。病人於入院時即強烈表達無論如何不願再被插管的意願，並親自簽署不施行心肺復甦術意願書。第二天病人因嚴重呼吸困難，瀕臨呼吸衰竭，此時應作何種處置？
- 醫療人員以救人為目的，即使違反病人意願也應作氣管插管先救活病人再說
  - 病人意願應被尊重，但應避免使用會造成呼吸抑制的藥物，例如嗎啡，以免造成病人提早死亡
  - 若病人意識已經不清，則尊重家屬之決定
  - 尊重病人意願不予插管，但可給予嗎啡類藥物止喘，即使造成呼吸抑制，倫理上亦可接受
78. 依據2010年美國心臟學會之心肺復甦術（cardiopulmonary resuscitation，簡稱CPR）準則，非專業施救者進行單人施救之步驟優先順序為何？①打開呼吸道 airway ②檢查呼吸 breathing ③胸部按壓 chest compressions

- A. ①②③
- B. ②③①
- C. ③①②
- D. ①③②

79. 71歲男性病人，吸菸每天二包30年，漸進性運動喘已15年，全身無力，過去二年因急性呼吸衰竭使用呼吸器，住進加護病房已4次，呼吸時使用呼吸輔助肌肉，其6分鐘走路檢查（6 minute walking test）結果，如下圖



什麼因素造成患者檢查結果？

- A. 嚴重的呼吸肌肉無力
  - B. 動態性肺部氣體過度貯留（Dynamic hyperinflation）
  - C. 自主神經失調
  - D. 呼吸道痰液過多
80. 承上題，我們可以應用那些方式治療病人？①可以使用間歇正壓呼吸（intermittent positive pressure breathing）幫病人清痰 ②可使用負壓通氣（negative pressure ventilation）治療，讓呼吸肌肉放鬆，同時增加肺部換氣 ③可訓練上肢或下肢肌肉，增加運動耐受性 ④加強吸入類固醇劑量與抗生素，可減少呼吸道發炎
- A. 僅①④
  - B. 僅②③
  - C. ①③④
  - D. ②③④

# 測驗題標準答案更正

考試名稱：103年第一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

類科名稱：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：答案標註#者，表該題有更正答案，其更正內容詳備註。

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

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

題序																				
答案																				

備註：第7題答A、C給分。