

113年第二次專技高考醫師中醫師考試第一階段考試、牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試、113年專技高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師考試

代 號：5313

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

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

- 有關氣道高原壓力 (plateau airway pressure, Pplat) 的敘述，下列何者錯誤？
 - 吐氣末正壓 (positive end-expiratory pressure, PEEP) 越高，Pplat 也會隨之提高
 - 潮氣容積 (tidal volume) 越大，Pplat 也會隨之提高
 - 呼吸道阻力 (airway resistance) 越高，Pplat 也會隨之提高
 - Pplat 不宜高於30公分水柱，以免肺泡過度擴張 (overdistension)
- 75歲男性，身高170公分，體重90公斤，因肺炎併發急性呼吸窘迫症候群。住院時，呼吸器的設定如下：吸入氧氣的濃度 (FiO₂) 60%，潮氣容積 (tidal volume) 600毫升，吐氣末正壓 (PEEP) 12公分水柱。兩個小時之後，患者呼吸速率為每分鐘28次，血氧飽和度 (SpO₂) 為87%。呼吸器顯示：尖峰吸氣壓力 (PIP) 為28公分水柱，氣道高原壓力 (Pplat) 為24公分水柱。下列處置何者最不適當？
 - 調降tidal volume
 - 調降PEEP
 - 調高FiO₂
 - 建議醫師給患者加一點鎮靜劑
- 有關神經肌肉阻斷劑 (neuromuscular blocker, NMB) 在急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome, ARDS) 的應用，下列敘述何者錯誤？
 - 可以改善氧合 (oxygenation)
 - 可以改善肺部的順從性 (compliance)
 - 可以提高患者與呼吸器之間的協調性 (synchrony)
 - 輕度或中度的ARDS患者，儘早使用NMB可以縮短加護病房住院天數
- 下列那一種治療目前尚未被證實有益於急性呼吸窘迫症候群 (ARDS) 病人的存活率？
 - 肺部保護性通氣 (lung protective ventilation)
 - 按時中斷鎮靜 (sedation interruption)
 - 俯臥通氣 (prone ventilation)
 - 支氣管擴張劑 (bronchodilator)

5. 下列何者不適合使用葉克膜（ECMO）？
- A. 嚴重氣喘發作合併有低潮氣容積及高二氧化碳分壓
 - B. 肺動脈栓塞合併有低血氧
 - C. 急性心肌梗塞合併嚴重休克
 - D. 肺大量出血
6. 一位病人因急性心肌梗塞併發肺水腫及急性呼吸衰竭，呼吸器的吸入氧分率為100%，動脈氧分壓為55 mm Hg，動脈二氧化碳分壓為50 mm Hg，血壓為90/60 mm Hg且已使用高劑量的升壓劑藥物，下列何種設備較適合裝置？
- A. 靜脈-動脈型體外膜性氧合機（VA-ECMO）
 - B. 靜脈-靜脈型體外膜性氧合機（VV-ECMO）
 - C. 同時裝置靜脈-動脈型（VA-ECMO）和靜脈-靜脈型體外膜性氧合機（VV-ECMO）
 - D. 體外膜性二氧化碳移除機（extracorporeal carbon dioxide removal, ECCO₂R）
7. 有關壓力性損傷（barotrauma）的敘述，下列何者正確？
- A. 係指潮氣容積（tidal volume）過大導致的肺泡損傷
 - B. 是一種顯微性的細胞損傷（microscopic cellular injury），致使肺泡壁及血管壁變得容易滲漏（leaky）
 - C. 臨床表現可能是氣胸（pneumothorax）或縱膈腔氣腫（pneumomediastinum）
 - D. 肺部保護通氣原則（lung protective ventilation）係指用較低的潮氣容積以避免發生壓力性損傷（barotrauma）的策略
8. 有關葉克膜（ECMO）的敘述，下列何者正確？
- A. VA-ECMO由股靜脈引出靜脈血，經ECMO回到肺動脈
 - B. VV-ECMO由股靜脈引出靜脈血，經ECMO回到肺靜脈
 - C. VV-ECMO可用於流感重症合併心肌炎的病人
 - D. 急性呼吸窘迫症候群病人一般來說使用VV-ECMO
9. 有關急性呼吸窘迫症候群的敘述，下列何者正確？
- A. 急性呼吸窘迫症候群第7天後可考慮使用全身性類固醇，以降低滲出期（exudative phase）之肺泡滲出液
 - B. 每日體重變化、每日尿量及飲食量的差距可以準確反映體內水分的含量
 - C. 儘可能減少身體水分含量，可以減少肺泡滲出液，而不需要考慮血管內水量（intravascular volume）是否足夠
 - D. 微血管回流時間（capillary filling time）可用來判斷是否有足夠的回心血量及遠端灌注
10. 有關2012年急性呼吸窘迫症候群柏林定義（Berlin definition）的敘述，下列何者正確？

- A. 在PEEP \geq 5 cm H₂O 之情況下，P/F ratio (PaO₂/ FiO₂比值) \leq 300
- B. 未使用PEEP前之P/F ratio (PaO₂/ FiO₂比值) \leq 300
- C. P/F ratio (PaO₂/ FiO₂比值) \leq 200 稱為急性肺損傷 (acute lung injury, ALI)
- D. PEEP \geq 5 cm H₂O，PaO₂/FiO₂ (PaO₂/ FiO₂比值) \leq 200，定義為重度ARDS

11. 吸入性一氧化氮治療可以改善氧合之主要機轉為：

- A. 肺泡再擴張改善通氣和灌注
- B. 降低全身性動脈壓
- C. 選擇性肺血管擴張
- D. 增加心輸出量

12. 有關高潮氣容積及吐氣末正壓 (PEEP) 治療的併發症，下列何者錯誤？

- A. 減少心輸出量
- B. 減少排尿量
- C. 增加顱內壓
- D. 血壓上升

13. 有關重症肌無力 (myasthenia gravis) 的敘述，下列何者錯誤？

- A. 常在早期出現眼瞼下垂、視力模糊 (複視)
- B. 屬於一種自體免疫疾病，破壞神經肌肉交界處
- C. 治療時可考慮用正腎上腺素改善肌無力
- D. 免疫調節劑如皮質類固醇、血漿置換術均可用於重症肌無力crisis

14. 呼吸衰竭使用呼吸器治療時，有關自發性吐氣末正壓的敘述，下列何者錯誤？

- A. 常見於動態過度吸氣的時候
- B. 會造成靜脈回流心臟的阻力增加
- C. 常見於神經肌肉傳導異常的病人
- D. 會出現吸、吐氣時收縮壓差異異常增大 (pulsus paradoxus奇脈壓差)

15. 有關肺栓塞的敘述，下列何者錯誤？

- A. 下肢深層靜脈血栓發生率最高
- B. 靜脈導管產生血栓也是發生原因之一
- C. 深層靜脈血栓不會發生在心臟衰竭病患
- D. 上肢深層靜脈血栓多數發生在腫瘤、心律調整器置放和外傷病患

16. 有關肺栓塞治療的敘述，下列何者錯誤？

- A. 第一線治療為抗凝血劑如肝素 (heparin)
- B. 可邁丁 (coumadin) 也可做為急性肺栓塞的第一線治療，只是效果比較慢
- C. 如遇嚴重缺氧，休克者，可利用tissue plasminogen activator來進行血栓溶解
- D. 如果無法使用抗凝血劑來預防下肢靜脈血塊造成肺栓塞，可以放置下腔靜脈filter
17. 提高吐氣末正壓對心臟功能影響的敘述，下列何者正確？
- A. 增加靜脈血的回流量
- B. 吐氣末期正壓 $> 15 \text{ cm H}_2\text{O}$ 時對右心室的後負荷沒有影響
- C. 對有心房缺損的病人，不會增加分流
- D. 減少心輸出量
18. 肺泡因呼吸器低肺容積治療產生反覆性張開和關閉導致肺傷害的原因，下列何者錯誤？
- A. 剪切傷害 (shear stress)
- B. 表面活化介質 (surfactant) 的流失
- C. 肺部微循環的損傷
- D. 氣胸
19. 肺水腫最常見的促發原因，下列何者錯誤？
- A. 嚴重且控制不良的高血壓
- B. 心肌梗塞或心肌缺血 (特別是合併有缺血性二尖瓣逆流相關的情形)
- C. 急性心臟瓣膜閉鎖不全
- D. 嚴重右心功能障礙的情形下發生體液容積過多造成肺水腫
20. 心肌缺氧的心電圖變化，下列何者錯誤？
- A. 超過連續兩個導極有 $\geq 1\text{mm}$ 的ST段上升
- B. ST段下降
- C. T波反轉
- D. 不會有Q波的出現
21. 有關肺栓塞的敘述，下列何者正確？
- A. 手掌骨折是肺栓塞的危險因子
- B. D-dimer $> 500 \text{ ng/mL}$ 即可確定診斷
- C. ventilation/perfusion scan若是high risk of pulmonary embolism可確定診斷
- D. 心臟超音波是最正確、最敏感的檢查
22. COPD病人出院前抽了動脈血氣體分析如下： FiO_2 ：room air，pH：7.45， PaO_2 ：155 mm Hg， PaCO_2 ：35 mm

Hg, HCO_3^- : 24 mEq/ L。下列何者處置最合適？

- A. 資料有誤，應該重新執行動脈血氣體分析
- B. 病人有過度換氣
- C. 病況很好，可以順利出院
- D. 有靜脈血混進這個檢體

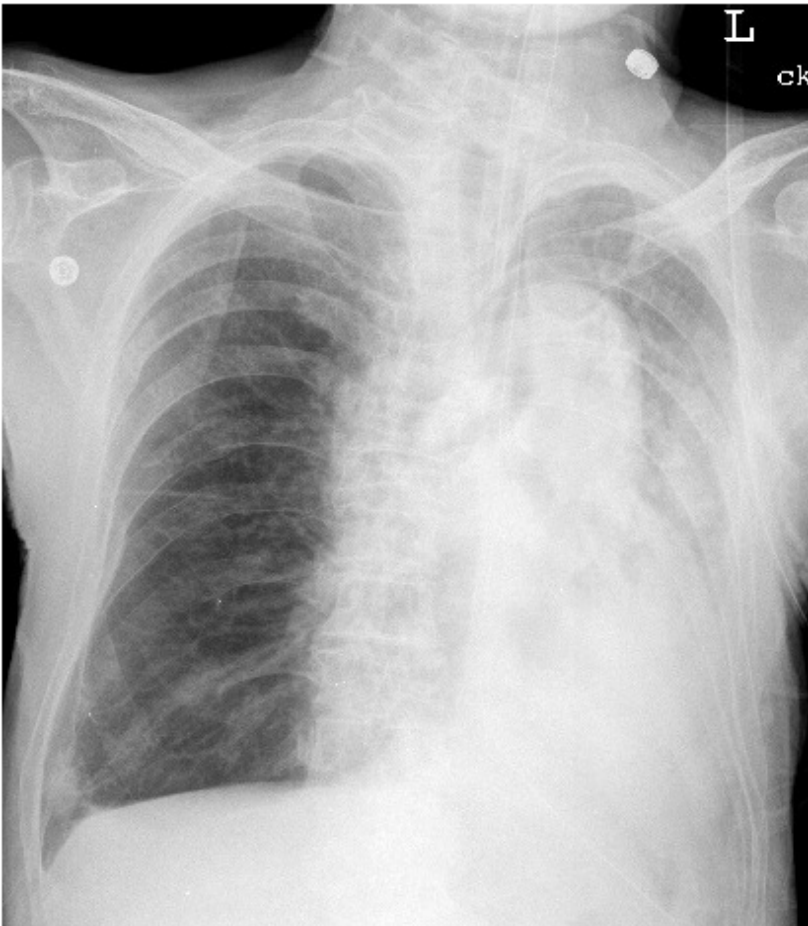
23. 有關支氣管氣喘致病機轉及臨床表現的敘述，下列何者最不可能？

- A. 呼吸道阻塞
- B. 氣道發炎
- C. 氣道過度敏感
- D. 侷限性通氣障礙

24. 有關常用的支氣管氣喘藥物，下列何者不屬於速效型藥物（quick relief medications）？

- A. albuterol
- B. terbutaline
- C. ipratropium bromide (atrovent)
- D. budesonide (corticosteroids)

25. 慢性阻塞性肺病病人在拔管後，因血氧下降，經緊急插管後胸部X光如下，下列何者最為可能？



- A. 左肺塌陷 (collapse)

- B. 左側大量肋膜積液
- C. 左側呼吸器相關性肺炎
- D. 右側氣胸

26. 氣喘病人因急性發作接受呼吸器治療時，有可能會產生內因性吐氣末正壓，下列敘述何者錯誤？

- A. 主要因為吐氣不完全
- B. 呼吸器設定吐氣時間太短
- C. 呼吸器設定吸氣流速過低
- D. 導致胸內壓增加而造成肺水腫

27. 下列何種疾病，FEV₁/FVC ratio不會小於70%？

- A. 氣喘
- B. 肺氣腫
- C. 慢性阻塞性肺病
- D. 脊柱側彎

28. 無抽菸史的18歲男性氣喘病人，因急性發作導致呼吸衰竭，使用侵入性呼吸器，有關初始呼吸器的設定，下列何者正確？

- A. 使用volume control mode，PEEP的設定為auto PEEP的40~60%
- B. 使用pressure control mode不須考慮auto PEEP
- C. tidal volume設定於6~8 mL/kg之間
- D. 為了避免auto PEEP的產生，PEEP應設為0

29. 下列那些處置可有效延長成人慢性阻塞性肺病的存活時間？①長期氧氣治療 ②influenza疫苗注射 ③戒菸 ④肺部復健

- A. 僅②③④
- B. 僅①②③
- C. ①②③④
- D. 僅①②④

30. 58歲30年老菸槍，已戒菸5年，戒菸後活動性喘有改善，最近一年住院3次，痰液明顯增加，FEV₁=45% predicted value，使用氣管擴張劑FEV₁改善6%，FEV₁/FVC=52%，下列那些處置是適當？①只給予吸入性抗乙醯膽鹼治療喘 ②應改給予吸入性類固醇+吸入性β₂ agonists+吸入性抗乙醯膽鹼 ③急性發作時，須給予抗生素合併肺復原 ④病人呼吸困難增加，應給予負壓治療

- A. ①②
- B. ①④

C. ②③

D. ③④

31. 下列何種病人不需特別在術前做肺功能檢查來評估術後呼吸系統的風險？

- A. 闌尾炎需緊急手術病人
- B. 早期肺癌，將接受手術切除的病人
- C. 還沒有戒菸的老菸槍
- D. 脊髓側索硬化症確診病人

32. 為了減少術後呼吸系統的併發症，有關術後的支持性治療，下列何者錯誤？

- A. 營養支持
- B. 足量的止痛藥
- C. 足夠久的臥床休息
- D. 有效深呼吸及咳嗽方式的教導

33. 有關手術後肺病的敘述，下列何者錯誤？

- A. 年紀大於70歲、有抽菸、氣喘、慢性阻塞性肺病病史者易產生手術後肺病
- B. 心臟病、肥胖症、營養不良者易產生手術後肺病
- C. 手術前營養不良者給予全靜脈營養（TPN）比消化道營養優，有助於手術後肺病復原
- D. 慢性阻塞性肺病病人術前的FEV₁偏低，RV偏高，DL_{CO}偏低會增加手術後肺病風險

34. 有關休克分類的敘述，下列何者錯誤？

- A. 心律不整造成的休克屬於心因性休克（cardiogenic shock）
- B. 主動脈瘤破裂造成的休克屬於低血容性休克（hypovolemic shock）
- C. 神經性休克（neurogenic shock）屬於阻塞性休克（obstructive shock）
- D. 敗血性休克屬於分布性休克（distributive shock）

35. 有關心衰竭的生物指標NT-proBNP，下列何者錯誤？

- A. 與身體質量指數（body mass index）成正相關
- B. 腎衰竭會上升
- C. 嚴重敗血症會上升
- D. 適合用於排除心衰竭

36. 下列何種情況會導致肺動脈楔壓（pulmonary artery wedge pressure）上升？①左心室收縮功能不佳 ②左心室舒張功能不佳 ③二尖瓣狹窄（mitral valve stenosis） ④血容量減少（hypovolemia） ⑤右心室收縮功能不佳

A. ①②③

B. ②③④

C. ③④⑤

D. ①②⑤

37. 有關主動脈氣球幫浦 (intra-aortic balloon pumping, IABP) 的敘述，下列何者最不恰當？

A. 主要用於心衰竭，在適量強心劑的使用下，仍無法維持足夠心輸出量的病人

B. 能減少左心室後負荷量 (afterload)

C. 氣球幫浦於主動脈瓣膜剛打開，左心室開始收縮前充氣，可改善收縮期心臟冠狀動脈灌注量，加強心臟內膜下灌注血量

D. 太過嚴重的心室衰竭，IABP效果不佳

38. 有關敗血症病人合併急性呼吸窘迫症候群，接受俯臥通氣治療的敘述，下列何者錯誤？

A. 潮氣容積設定在10~12 mL/kg對預後較好

B. 使用時間每日要大於12小時

C. 在疾病早期使用效果較佳

D. 使用中重度急性呼吸窘迫症候群病人可以減少死亡率

39. 下列何者非APACHE II score的項目？

A. 年齡

B. 性別

C. GCS昏迷指數

D. 動脈血氣體分析

40. 院內感染發生率最高者為：

A. 菌血症

B. 膽道感染

C. 尿路感染

D. 傷口感染

41. 下列何者是inflammatory shock syndrome? ①cardiogenic shock ②septic shock ③anaphylactic shock ④hemorrhagic shock

A. ①②

B. ③④

C. ①④

D. ②③

42. 有關敗血症性休克 (septic shock) 維持血壓的靜脈注射建議用藥的敘述，下列何者錯誤？

- A. dopamine為首選用藥
- B. dobutamine可以用於低心輸出量的病人
- C. 其他升壓藥效果不彰時可使用vasopressin
- D. 靜脈注射hydrocortisone可以與其他升壓藥物併用
43. 未使用呼吸器的敗血症休克病人須升壓劑治療。有關治療目標，下列何者正確？①中央靜脈壓=8~12 mm Hg ②平均動脈壓 \geq 65 mm Hg ③最低初始輸液（crystalloids）為20 mL/kg ④dopamine為第一線升壓劑
- A. ①③
- B. ②④
- C. ②③
- D. ①②
44. 80歲男性糖尿病，在接受腹腔鏡膽囊切除手術後48小時，發生腹痛、嘔吐、發燒及神智狀態改變。體溫38.5°C，心跳126/min，呼吸30/min，收縮壓100 mm Hg。右邊的呼吸音減弱，有瀰漫性的腹痛，尿量很少。有關此病人症狀的敘述，下列何者錯誤？
- A. 腸穿孔或膽管滲漏可解釋這些症狀
- B. 併發敗血症
- C. 應立即測量乳酸及ScvO₂
- D. dopamine有助於避免急性腎衰竭
45. 當敗血症病人合併多重器官衰竭時，較少發生下列何種臨床表徵？
- A. 多發性神經病變
- B. 貧血
- C. 急性呼吸窘迫症候群
- D. 腸阻塞
46. 50歲男性因肺炎導致敗血症性休克，接受侵入性呼吸器治療，在FiO₂ 0.6供給下，動脈血PaO₂ 72 mm Hg，其sequential organ failure assessment (SOFA) score在呼吸項目的分數為何？
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
47. 在評估敗血症休克時組織灌流狀態之指標，下列何者較合適？
- A. 血液中乳酸
- B. C-反應蛋白

C.前降鈣素 (procalcitonin)

D.血紅素

48. 下列何者非RIFLE急性腎損傷的診斷定義？

A. 血中肌酸酐上升0.3 mg/dL

B. 血中肌酸酐大於基礎值3倍

C. 24小時內尿量少於0.3 mL/kg/hr

D. 12小時內尿量少於0.5 mL/kg/hr

49. 病人在門診的肌酸酐為1.2mg/dL，因為肺炎住院，入院後的肌酸酐為2.5 mg/dL。依照急性腎衰竭AKIN的評估，是第幾級？

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

50. 根據歐美的研究，如果是三個器官的衰竭死亡率大約是多少%？

A. 20

B. 40

C. 60

D. 80

51. 下列有關胎便吸入症候群 (meconium aspiration syndrome, MAS) 的診斷，何者錯誤？

A. 新生兒出生時的指甲、皮膚和臍帶常呈黃褐色的胎便染色現象

B. 臨床嚴重度差別不大，每個MAS新生兒都一樣有非常嚴重的明顯發紺及嚴重呼吸窘迫

C. 胸部X光的典型變化是肺部氣體分布不均、結節性浸潤 (nodular infiltration)、air-trapping、肺塌陷，嚴重者可能併發氣胸、皮下氣腫、縱膈腔積氣

D. 動脈血氣體分析常呈現低血氧和酸中毒

52. 新生兒加護病房內有一位26週的早產兒插管治療，FiO₂需要60%才能維持右上肢SpO₂：88%，下列處理何者正確？

A. 早產兒使用高濃度氧氣治療不會有任何併發症，要趕快將FiO₂再往上調使早產兒SpO₂達到98~100%

B. X光顯示air bronchogram，氣管內管位置適當，因為需要的FiO₂仍高，可以考慮由氣管內管給予表面張力素

C. 如果給予表面張力素6小時以上仍有嚴重RDS症狀，不可以再給一劑表面張力素

D. 給予完表面張力素，就不用再時常調整呼吸器的設定，因為肺部狀況不會再有很大的變化

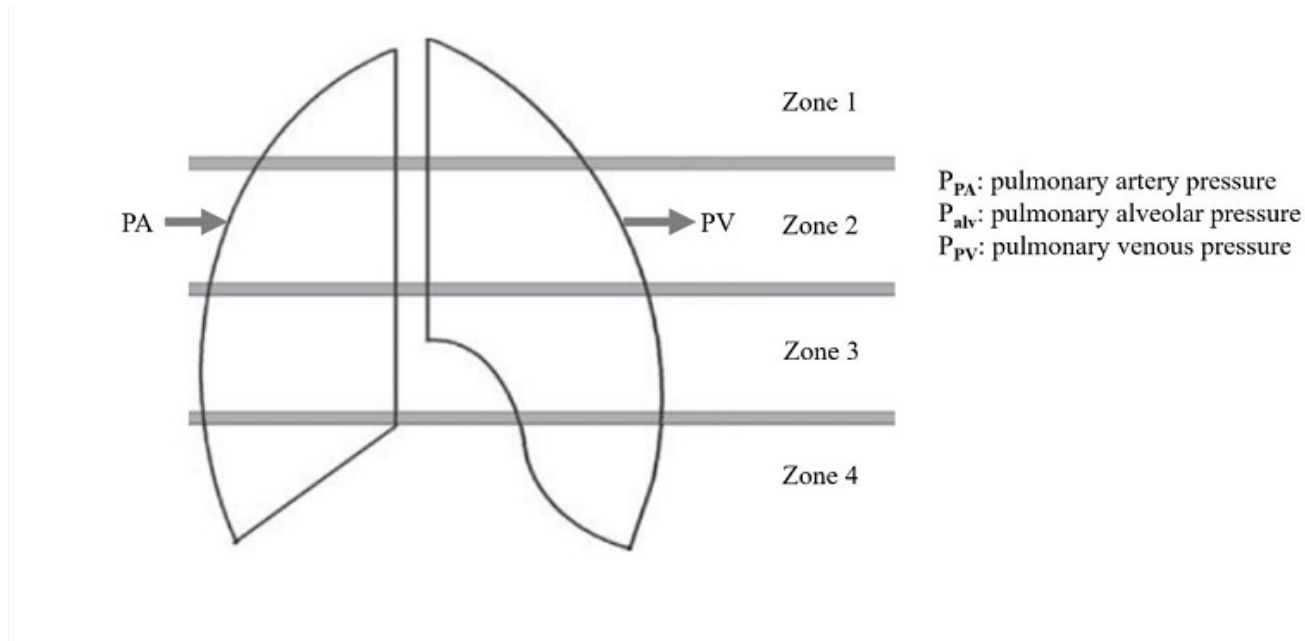
53. 承上題，該早產兒接受了一劑表面張力素補充，下列處理何者錯誤？

- A. 過了1小時，追蹤肺部X光及臨床狀況顯現改善，要考慮調降呼吸器設定，以避免肺部過度擴張產生氣胸或間質性肺氣腫（pulmonary interstitial emphysema, PIE）等狀況
- B. 使用過surfactant的早產兒要注意在呼吸過程急遽改善的過程中可能併發肺出血
- C. 對早產兒的呼吸器設定，如果狀況沒有改善，最好優先提高PIP（peak inspiratory pressure），大於30 cm H₂O也不會發生任何併發症
- D. 早產兒的呼吸器治療，可能併發肺部氣漏現象（air leak syndrome）、早產兒視網膜病變、早產兒慢性肺疾病
54. 有關新生兒出生30秒內評估是否需呼吸器支持的評估指標，下列何者錯誤？
- A. 心搏速率100~160 beats/min
- B. 妊娠週數
- C. 羊水顏色
- D. 肌肉張力
55. 以嗜中性球為主要發炎細胞的小兒氣喘，下列敘述何者錯誤？
- A. 對類固醇反應較差
- B. 對支氣管擴張劑反應較差
- C. 較不容易產生氣道結構性改變
- D. 呼吸道黏膜常有水腫
56. 下列有關法洛式四重症（tetralogy of Fallot）的定義，何者錯誤？
- A. 肺動脈（右心室出口）狹窄
- B. 心房中膈缺損
- C. 主動脈跨位於心室中膈上方（dextroposition of aorta）
- D. 右心室肥大
57. 下列有關法洛式四重症（tetralogy of Fallot）的臨床表現和病程，何者錯誤？
- A. 疾病的嚴重度不一，輕者多在幼年早期診斷，重者在新生兒就可診斷
- B. 典型症狀包括心雜音和間歇性的發紺發作（cyanotic spells），常見病童以膝觸胸的姿勢（knee-chest position）或蹲下（squatting）減緩不適
- C. 胸部X光可見心臟呈現水袋狀（water-bottle sign）
- D. 大部分法洛式四重症患者可用手術方式治療
58. 有關新生兒使用T-piece resuscitator的敘述，下列何者錯誤？
- A. 相對其他的復甦器，不同的使用者較不影響給予的潮氣容積
- B. 須設定吸氣壓力及吐氣末壓力

- C. 有最高壓力限制之設定
- D. 有設定呼吸速率的旋鈕
59. 下列何種細胞與內生性NO的製造無關？
- A. 肌細胞
- B. 巨噬細胞
- C. 血小板
- D. 紅血球
60. 下列何者不是新生兒使用體外膜性氧合機（ECMO）的適應症？
- A. oxygen index > 40
- B. 可回復的肺部疾病
- C. 妊娠週數大於32週
- D. 呼吸器使用大於14天
61. 高頻振盪通氣（HFOV）驅動呼吸的通氣特性為何？
- A. 中斷式變動流量方式（interrupted variable flow）
- B. 搏動式高流量方式（pulsed high flow）
- C. 側流量活塞鼓動方式（bias flow piston agitation）
- D. 中斷式持續流量方式（interrupted continuous flow）
62. 有關使用侵襲性呼吸器重症病人，使用葉克膜（ECMO）的存活效益，下列何者可能最差？
- A. 76歲糖尿病女性病人，因化膿性腎盂腎炎合併菌血症與休克，併發ARDS且開始血液透析治療，使用強心劑與調整呼吸器仍無法穩定血壓與血氧
- B. 75歲高血壓男性病人，因急性心肌梗塞經緊急冠狀動脈繞道手術後，嚴重肺水腫與血流動力學不穩，使用強心劑與調整呼吸器仍無法穩定血壓與血氧
- C. 78歲男性中度COPD病人，因流感重症併發ARDS，調整呼吸器仍無法維持足夠血氧
- D. 80歲骨質疏鬆女性病人，開完股骨骨折固定手術後，突發急性肺栓塞與休克急救後，預計緊急開刀取出清除血栓
63. 58歲特發性肺纖維化（idiopathic pulmonary fibrosis）病人，已列入肺移植等待名單，因急性惡化導致ARDS，合併嚴重低血氧而置入葉克膜（V-V mode ECMO）維生。你值夜班時因為以下的數據被呼叫，ABG：pH 7.18，PaO₂ 78，PaCO₂ 65，HCO₃⁻ 48，而呼吸器設定為PCV 20，Ti 0.9 sec，RR 28，PEEP 12；床邊檢視呼吸器數據如下：peak pressure 34 cm H₂O，tidal volume 6 mL/kg，RR 28，MV 10.1 L/min；I/E ratio 1：1.2，flow time curve顯示吸氣flow在0.75秒左右已歸零；葉克膜（ECMO）設定為流速2500轉，氧氣100%，gas flow 3.5 L/min，cardiac index 顯示為3.4 L/min/m²。下列何種處置最為適當？
- A. 提高pressure control的壓力

- B. 增加吸氣時間
 - C. 提高呼吸速率
 - D. 調高ECMO gas flow
64. 有關體外膜性二氧化碳移除機 (extracorporeal carbon dioxide removal, ECCO₂R) 的敘述，下列何者正確？
- A. 機器所需壓力較體外膜性氧合機大
 - B. 機器所需血流量較體外膜性氧合機小
 - C. 裝置後需調高呼吸器潮氣容積
 - D. 裝置後需調高呼吸器呼吸次數
65. 下列何者較適合使用高頻振盪通氣 (high-frequency oscillatory ventilation, HFOV) ？
- A. 兒童嚴重氣喘發作併呼吸衰竭
 - B. 成人多重外傷顱內出血，大量輸血急救後產生急性肺傷害
 - C. 新生兒胎便吸入症候群
 - D. COPD病人因肺炎呼吸衰竭合併高碳酸血症
66. 下列何者不是transtracheal gas insufflation (TGI) 的潛在合併症？
- A. 發燒
 - B. 肺過度充氣
 - C. 氣胸
 - D. 支氣管黏膜傷害
67. 有關transtracheal oxygen therapy (TTOT) 的敘述，下列何者正確？
- A. 經皮膚直接置入於病人氣管
 - B. 增加住院的機率
 - C. 增加氧氣消耗
 - D. 不能使用於慢性肺阻塞的病人
68. 有關重症病人血中氧氣的傳輸 (oxygen delivery)，下列何者影響最小？
- A. cardiac output
 - B. hemoglobin
 - C. binding O₂ (SaO₂)
 - D. dissolved O₂ (PaO₂)
69. 肺部的血流分布會因重力與肺泡壓力而有所不同，根據West zones of lung的敘述，肺動脈壓 > 肺泡壓 > 肺

靜脈壓 ($P_{PA} > P_{alv} > P_{PV}$) 時，位於下圖肺臟的那一個部分？



- A. Zone 1
- B. Zone 2
- C. Zone 3
- D. Zone 4

70. Murray lung injury score 不包含下列何種參數？

- A. 胸部X光片發現
- B. PaO_2/FiO_2 ratio
- C. PEEP設定
- D. 每分鐘換氣量

71. 52歲病人因呼吸衰竭使用呼吸器。呼吸器設定為壓力控制模式 (pressure control mode)，第2日發現病人的潮氣容積下降，下列何者最不可能？

- A. 急性呼吸窘迫症候群
- B. 氣胸
- C. 肺萎縮 (lung collapse)
- D. 肺氣腫

72. 下列何者不是影響肺部順應性的因素？

- A. 表面張力素
- B. 肺部纖維化
- C. 肺泡壁的完整性
- D. 重症肌無力

73. 下列因素何者最不會影響 pulse oximeter 之讀值？

- A. 偵測部位持續移動
- B. 血中膽紅素 (bilirubin) 增加
- C. 塗指甲油
- D. 血液中出现高濃度HbCO

74. 在加護病房的病人，如果監測到 central venous pressure (CVP) 上升，下列何種情況最不可能？

- A. 大量出血
- B. 右心室梗塞
- C. 肺動脈高壓
- D. 心臟左至右分流

75. 有關血液黏稠度 (viscosity) 的敘述，下列何者錯誤？

- A. 全血黏稠度是因為紅血球產生相互連結，所以影響血液黏稠度最主要因素為血比容
- B. 血比容愈高，心輸出量愈大
- C. 血液稀釋 (hemodilution) 時，血液黏稠度降低、心輸出量增加
- D. 在貧血以及脫水時，血液黏稠度可能是影響血行動力的因素

76. 有關呼吸器導致肺損傷 (ventilator-induced lung injury, VILI) 的敘述，下列何者錯誤？

- A. 與呼吸器設定的壓力與氣流不適當有關
- B. 肺部會出現血管通透性增加與肺水腫情形
- C. 為減少VILI，高原壓力 (plateau pressure) 建議設定 < 28 cm H₂O
- D. 為減少VILI，驅動壓力 (driving pressure) 建議設定 < 15 cm H₂O

77. 有關氣管內管的處置，下列何者無法減少呼吸器相關肺炎的發生？

- A. 固定時間更換氣管內管
- B. 使用可抽吸氣囊上分泌物的氣管內管
- C. 使用可減少生物膜生成的氣管內管
- D. 定期確認氣囊壓力是否適當

78. 有關呼吸器相關肺炎使用吸入性抗生素的敘述，下列何者錯誤？

- A. 目前美國FDA核准使用的吸入性抗生素包括 tobramycin、colistin、tigercycline
- B. 吸入性抗生素的好處是可以增加肺部的藥物濃度
- C. 目前有關吸入性抗生素的臨床效益證據還不夠充分
- D. 使用吸入性抗生素的可能副作用包括氣管攣縮

79. 有關預防呼吸器相關肺炎的措施，下列何者錯誤？

- A. 勤洗手
- B. 感染管控
- C. 維持半坐臥姿勢
- D. 聲門上分泌物的持續抽吸

80. 下列何者可預防胃腸黏膜損傷但不影響胃酸鹼值？

- A. proton-pump inhibitors
- B. H₂-receptor antagonists
- C. antacids
- D. cytoprotective agents