

114年第二次專技高考醫師中醫師第一階段考試、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、114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：4313

類科名稱：呼吸治療師

科目名稱：呼吸器原理及應用

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。

1.有關居家使用非侵襲性呼吸器的敘述，下列何者錯誤？

- A.所需的醫療費用比下轉至其他長照機構低
- B.應評估醫療費用與醫療效果
- C.設備應簡單且易於操作
- D.病人和家人無須熟悉警報

2.有關CareFusion LTV 800呼吸器警示系統，何者為最優先等級？

- A. VENT INOP
- B. HIGH PRES
- C. LOW PRES
- D. LOW BATT

3.有關非侵襲性呼吸器Respironics BiPAP Focus的敘述，下列何者錯誤？

- A.連續性正壓氣道壓設定愈高，內電池備援時間愈短
- B.可提供CPAP和病人自發／定時（S/T）模式
- C.一定要有內電池才能運作
- D. O_2 flow接頭連接外加 O_2 應 > 15 L/min

4.治療急性低血氧呼吸衰竭時，使用非侵襲性正壓呼吸器失敗常見的原因之一就是持續性低血氧，下列那些處置可改善這個問題？①將口鼻罩改為鼻罩 ②查看有無漏氣情形，調整頭套 ③改用氧氣混合器 ④提高吐氣正壓至10 cm H₂O以上

- A. ①②③④
- B. 僅①④
- C. 僅②③④
- D. 僅②③

5.下列有關肺泡壓（alveolar pressure）的敘述，何者錯誤？

- A.肺泡壓（alveolar pressure）也可稱為肺內壓（intrapulmonary pressure）、或肺壓（lung

pressure)

- B.肺泡壓 (alveolar pressure) 隨肋膜壓 (pleural pressure) 的變化而變化
- C.在自然呼吸時，不論吸吐氣，肺泡壓 (alveolar pressure) 均高於體表壓 (body surface pressure)
- D.肺泡壓 (alveolar pressure) 在自然呼吸時，壓力的變化約為2 cm H₂O
- 6.當使用正壓通氣且使用肌肉鬆弛劑情況下，於吸氣末期，下列各壓力間相互關係之敘述，何者正確？
- A.氣道開口壓力 (pressure at the airway opening) 等於體表壓力 (body surface pressure)
- B.肺泡壓力 (alveolar pressure) 低於肋膜壓力 (pleural pressure)
- C.肋膜壓力 (pleural pressure) 高於體表壓力 (body surface pressure)
- D.氣道開口壓力 (pressure at the airway opening) 低於肺泡壓力 (alveolar pressure)
- 7.在肺臟內zone 3肺泡的肺動脈壓 (P_a)、肺靜脈壓 (P_v) 及肺泡壓 (P_A) 之大小關係為何？
- A. $P_A > P_v > P_a$
- B. $P_A > P_a > P_v$
- C. $P_a > P_A > P_v$
- D. $P_a > P_v > P_A$
- 8.下列何者是經呼吸系統壓 (transrespiratory pressure [P_{TR}])？(P_{awo} - Mouth or airway pressure, P_{bs} - Body surface pressure, P_{alv} - Alveolar pressure, P_{pl} - Pleural pressure)
- A. $P_{awo} - P_{bs}$
- B. $P_{awo} - P_{alv}$
- C. $P_{awo} - P_{pl}$
- D. $P_{bs} - P_{pl}$
- 9.自然吐氣末期，各壓力差 (pressure gradient) 及流量 (flow) 的直接關係，下列何者正確？
- A.經呼吸系統壓 (transrespiratory pressure) 為零，所以氣流為零
- B.經氣道壓 (transairway pressure) 為零，所以氣流為零
- C.經肺壓 (transpulmonary pressure) 為零，所以氣流為零
- D.經胸廓壓 (transthoracic pressure) 為零，所以氣流為零
- 10.吸氣時需克服回彈力及氣流阻力產生的壓力，是下列那兩項的加總？①阻力×容積 ②阻力×流量 ③回彈力×流量 ④回彈力×容積
- A.①③

B. ②④

C. ①④

D. ②③

11. 病人因肺炎導致呼吸衰竭入院，接受氣管插管及機械通氣治療。呼吸器面板上顯示：潮氣容積600 mL，呼吸次數12/min，流量45 L/min，最高吸氣壓力30 cm H₂O，氣道高原壓24 cm H₂O，吐氣末正壓5 cm H₂O。經氣道壓為多少cm H₂O？

A. 25

B. 19

C. 6

D. 5

12. 承上題。氣道阻力為多少cm H₂O/L/s？

A. 2

B. 6

C. 8

D. 15

13. 有關負壓呼吸器運作模式的敘述，下列何者錯誤？

A. 模擬正常呼吸型態，所產生之併發症較少

B. 使用之設備為鐵肺或胸甲

C. 需接中央氧氣壓力系統驅動呼吸器

D. 使用鐵肺時，可能會阻礙腹部和下半身靜脈回流，導致低血壓引發艙室休克（tank shock）

14. 關於壓力控制型通氣模式的敘述，下列何者錯誤？

A. 須設定尖峰吸氣壓力、吸氣時間、呼吸次數

B. 又稱pressure targeted ventilation

C. 吸氣流量波形可選擇方形波和下降波

D. 潮氣容積和吸氣流量會隨病人用力和呼吸系統阻力不同而改變

15. 非侵襲性呼吸器使用容積或壓力控制模式時，由何種方式來啟動吸氣？

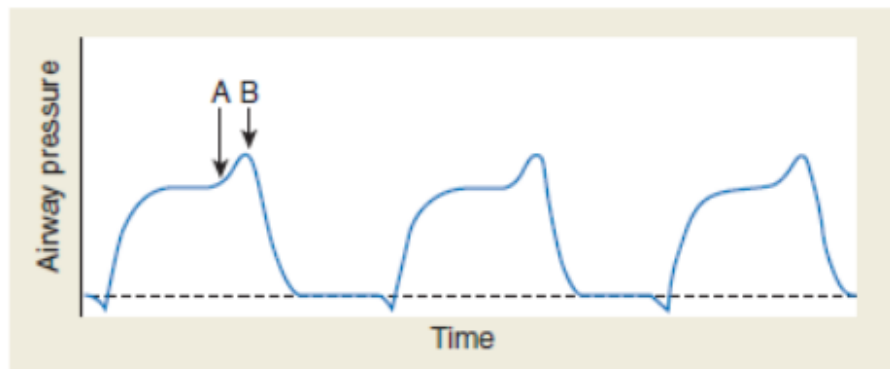
A. 流量

B. 病人肺部順應性

C. 時間

D. 病人自主

16. 依據下圖，下列敘述何者不適當？



- A. 圖標A是指病人吸氣時間結束
- B. 圖標B是指呼吸器設定的吸氣時間結束
- C. 壓力支持模式時，可由增加呼吸器吐氣啟動靈敏度（expiratory trigger sensitivity）百分比來改善
- D. 壓力控制呼吸時，可由增加吸氣時間來改善
17. 造成自動啟動（auto-triggering）的原因，下列何者正確？①管路漏氣 ②管路積水 ③呼吸器靈敏度設定不恰當 ④高強力性心臟收縮（hyperdynamic cardiac contractions）
- A. 僅①③
- B. 僅①②④
- C. 僅②③④
- D. ①②③④
18. 正壓呼吸器設定 FiO_2 : 0.4、PEEP : 5 cm H₂O、 V_E : 6.5L、 Ti : 1 sec、RR : 14次／分、trigger sensitivity : -2 cm H₂O，是下列何種通氣模式？
- A. volume control ventilation
- B. pressure control ventilation
- C. proportional assist ventilation
- D. mandatory minute ventilation
19. SIMV模式時在CPAP期間可以增設下列何者？①volume support ②pressure support ③tidal volume ④rise time ⑤flow termination criteria
- A. ①④⑤
- B. ②③⑤
- C. ②④⑤
- D. ①②③
20. 強制每分鐘通氣（mandatory minute ventilation）模式可使用於下列何種狀況？①脫離呼吸器時 ②進行心肺復甦術時 ③淺快呼吸的病人 ④當病人的每分鐘通氣量變化很大時
- A. ①

B. ①②

C. ②③

D. ①④

21. 有關高頻震盪通氣的敘述，下列何者錯誤？

A. 以快速頻率（180～1200次／秒）輸送非常小的潮氣容積給予病人

B. 利用活塞或隔膜來產生氣流震盪

C. 潮氣容積取決於活塞從基線移動的力量和距離

D. SensorMedics 3100 B高頻震盪呼吸器適用於新生兒／兒童（<35 kg）的病人

22. 下列有關pressure-regulated volume control與volume support的敘述，何者正確？

A. 皆是壓力控制的通氣模式

B. 當次呼吸調節吸氣壓力達到容積目標

C. 當容積目標高於設定值，逐漸降低吸氣壓力

D. 二種通氣模式病人皆須具備自行呼吸能力

23. 下列何種通氣模式是採用設定容積，以自動調整其壓力限制值的適應密閉環控制設計方式？

A. 容積保障壓力支持型通氣（VAPS）

B. 適應支持型通氣（ASV）

C. 自動流量（Auto flow）

D. 比例協助型通氣（PAV）

24. 病人使用Bird 8400sti 容積保障壓力支持型（volume assured pressure support）通氣模式，呼

吸器設定潮氣容積：0.6 L、呼吸次數：12次／分、最高吸氣流量：25 L/min、吸入氧濃度：

0.4、吐氣末正壓：5 cm H₂O、壓力支持：25 cm H₂O。監測病人吐氣潮氣容積：0.64 L，最高吸氣

壓力：28 cm H₂O。呼吸器警報設定吸氣壓力過高警報：50 cm H₂O、吸氣壓力過低警報：25 cm

H₂O。當病人發生痰液堆積導致呼吸道阻力增加，下列何種狀況最早發生？

A. 每分鐘通氣量過高警報

B. 吸氣壓力過高警報

C. 吸／吐比增加

D. 每分鐘通氣量過低警報

25. 下列何種通氣模式會隨氣道阻力及肺順應性的變化而調整其輸出的壓力？

A. 容積支持（volume support）

B. 壓力調節容積控制（pressure regulated volume control）

C. 壓力補強（pressure augmentation）

D.比例協助型通氣 (proportional assist ventilation)

26.下列何者不是Murray lung injury score評估急性肺損傷程度的項目？

A.chest X-ray

B. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$

C.pulmonary capillary wedge pressure

D.respiratory system compliance

27.下列何種病人使用正壓呼吸器時，僅提高 FiO_2 即可明顯改善氧合功能？

A.貧血

B.通氣／灌流不搭配

C.分流

D.心因性休克

28.下列關於異常呼吸型態中平躺式氣促 (platypnea) 的敘述，何者錯誤？

A.會因病人由平躺坐起或是站立引起病人呼吸困難

B.會因病人由平躺坐起或是站立引起病人端坐缺氧 (orthodeoxia)

C.通常發生在慢性肝病合併肝肺症候群 (hepatopulmonary syndrome) 病人

D.通常發生在鬱血性心臟衰竭病人

29.下列各種異常呼吸型態的表現，何者是與腦幹中的橋腦或是延腦的受損無關？

A.ataxic breathing

B.Biot respiration

C.Cheyne-Stokes respiration

D.central neurogenic hyperventilation

30.病人經氣道 (transairway) 壓力增加，但氣道高原壓維持不變，呼吸治療師應採取下列何種措施？①給予支氣管擴張劑 ②在第二肋間中鎖骨線置放大號針頭 ③抽痰 ④測量有無自發性吐氣末正壓

A.①②

B.③④

C.①③

D.②④

31.病人使用壓力控制型通氣模式，吸氣時間設定1.0秒，其下午1至5時的生理參數如下表，可能發生的原因為何？①氣道阻力增加 ②肺順應性下降 ③自發性吐氣末正壓增加 ④氣道阻力減少 ⑤肺順應性上升

時間	尖峰氣道壓 (cm H ₂ O)	潮氣容積 (mL)
1:00	15	600
3:00	15	500
5:00	15	400

A. ①③⑤

B. ②③④

C. ②④⑤

D. ①②③

32. 當病人吸氣肌力與呼吸驅力都不足時，不適合使用下列何種呼吸器啟動方式，以免造成病人吸氣功增加，導致呼吸器脫離困難？

A. 流量

B. 壓力

C. 時間

D. 容積

33. 下列那些生理指標顯示病人可能有呼吸衰竭需使用呼吸器？①50公斤理想體重病人，肺活量＝600 mL ②使用40% FiO₂時PaO₂＝60 mm Hg ③最大吸氣壓力為-15 cm H₂O ④60公斤理想體重病人潮氣容積＝350 mL

A. ①②

B. ②③

C. ③④

D. ①④

34. 一般病人因急性呼吸衰竭使用侵襲性呼吸器，起始呼吸器參數建議，下列何者錯誤？

A. 潮氣容積應限制在4～8 mL/kg預估體重

B. 氣道高原壓＜28 cm H₂O

C. 驅動壓力 (driving pressure) <15 cm H₂O

D. 潮氣容積設定大於10 mL/kg預估體重

35. 有關NIV禁忌症的敘述，下列何者正確？①呼吸＞25/min，pH 7.25～7.30 ②上呼吸道阻塞 ③嚴重的腸胃道出血 ④神智不清無法合作的病人

A. ①③④

B. ①②④

C. ①②③

D. ②③④

36. 60歲男性因車禍入院大腿骨折，胸部有挫傷（contussion），入院後呼吸越來越喘，CXR顯示兩側肺浸潤增加，血氧降低， FiO_2 ：0.6時， PaO_2 ：60 mm Hg， $PaCO_2$ ：40 mm Hg，下列敘述何者正確？

- ①病人應插管接受機械通氣 ②病人可先使用BiPAP及氧氣觀察 ③應增加PEEP和氧氣濃度 ④病人可能為ARDS

A. ①②③

B. ①②④

C. ②③④

D. ①③④

37. 病人使用容積控制型呼吸器（volume control ventilation）呼吸治療師紀錄到PIP：28 cm H₂O， P_{plat} ：17 cm H₂O，兩小時後呼吸治療師因高壓力警示被通知，發現此時PIP為40 cm H₂O， P_{plat} ：18 cm H₂O，下列敘述何者正確？①病人Cst增加 ②病人氣道阻力（Raw）增加 ③病人可能咬管 ④病人可能肺水腫

A. ①③

B. ②④

C. ②③

D. ①④

38. 下列何者不是使用非侵襲性呼吸器時應注意的事項？

- A. 適當監測病人的狀況，至少要持續性使用脈衝血氧飽和度測定儀
B. 使用3小時後，進行第一次的詳細評估以調整後續設定
C. 一開始使用較低的吸氣正壓，等病人能適應後再調高以改善病人呼吸窘迫情形
D. 一開始使用較低的吐氣正壓，等病人能適應後再調高以改善不同步情形

39. 70歲男性COPD病人使用壓力支持型通氣模式，支持壓力：15 cm H₂O，吸氣靈敏度：-1 cm H₂O，病人出現無法引動呼吸器與呼吸困難的表徵，測量病人自發性吐氣末正壓：8 cm H₂O，此時病人引動（trigger）呼吸器的壓力為多少cm H₂O？

A. 1

B. 9

C. 16

D. 8

40. 下列何者是呼吸器第一級（level 1）的警示訊號？

- A. 氧氣混合器故障
B. 管路部分阻塞
C. 呼吸道壓力過高

D. 管路完全阻塞

41. 呼吸器出現呼吸速率過快警報後，發現呼吸器發生自動啟動的情形，下列何者是最不可能的原因？

A. 呼吸器管路有漏氣

B. 病人有較高的自發性吐氣末正壓

C. 病人有心肌收縮過度情況

D. 呼吸器敏感度設定不適當

42. 30歲男病人，身高160公分，體重150公斤，有糖尿病病史。因急性胰臟炎引發敗血症，合併急性呼吸衰竭插管使用呼吸器。胸部X光顯示雙側肺野浸潤合乎ARDS表現，呼吸器設定如下：VCV mode，tidal volume 6 cc/kg (PBW)，FiO₂ 0.9，PEEP 10 cm H₂O，動脈血氣體分析顯示pH 7.20，PaCO₂ 60 mm Hg，PaO₂ 55 mm Hg，HCO₃⁻ 18 mmol/L，病人使用鎮靜劑及肌肉鬆弛劑，測得氣道高原壓40 cm H₂O，腹內壓20 cm H₂O，下列那些是優先的處置？①進行俯臥通氣 ②緊急置放葉克膜 ③減少tidal volume以降低P_{plat} ④調高PEEP

A. ①③

B. ②④

C. ①④

D. ③④

43. 下列何種呼吸器或設備可以在核磁共振（MRI）檢查室中使用？

A. Mark-7

B. Servo-U

C. PB840

D. 氧氣鋼瓶

44. 下列那一種情況最不可能產生air-trapping？

A. 慢性阻塞性肺病

B. 潮氣容積增加

C. 呼吸次數增加

D. 肺順應性下降

45. 下列何者為吐氣末正壓使用的禁忌症？①嚴重單側肺疾 ②未經治療的支氣管肋膜瘻管 ③未經治療的氣胸 ④正常腦壓之封閉性腦損傷

A. ①③④

B. ①②③

C. ②③④

D. ①②④

46. 通氣需求過度增加是造成呼吸衰竭的原因，下列有關影響通氣需求的敘述何者錯誤？

A. 焦慮會增加中樞神經驅動

B. 發燒會增加基礎代謝率

C. 肺栓塞會增加基礎代謝率

D. 酸血症會增加中樞神經驅動

47. 下列何種電解質異常常常會造成肌肉無力？①低血鉀 ②高血鉀 ③低血磷 ④高血磷 ⑤低血鎂

A. ①④

B. ①③⑤

C. ②③

D. ②④⑤

48. 病人進行自發性呼吸測試以脫離呼吸器時，若出現下列何種情況應讓病人接回呼吸器休息？

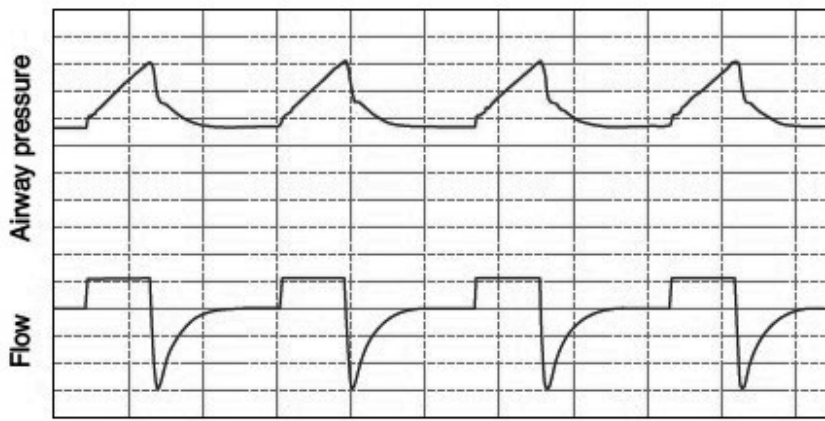
A. 收縮血壓低於90 mm Hg

B. 呼吸次數26次／分，比先前快5次／分

C. 心跳105次／分，比先前快17次／分

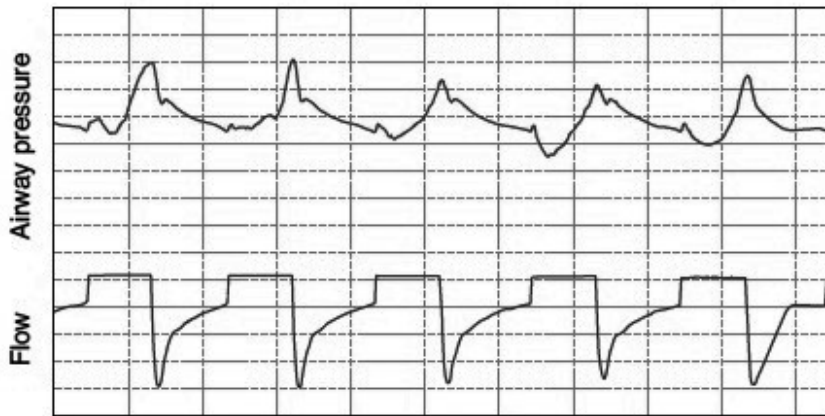
D. 脈衝血氧飽和濃度（SpO₂）90%，比先前降低5%

49. 25歲男病人因頭部外傷造成急性硬腦膜下出血送醫，經全身麻醉緊急手術移除血塊後進入加護病房治療，呼吸器起始設定為A/C CMV，V_T 0.5 L，flow rate 60 L/min，respiratory rate 12/min，FiO₂ 0.40，sensitivity -1 cm H₂O，此時觀察到之呼吸道壓力時間與流量時間波型如下圖A。3小時後，病人呼吸急促，觀察到之呼吸道壓力時間與流量時間波型如下圖B，下列敘述何者錯誤？



A

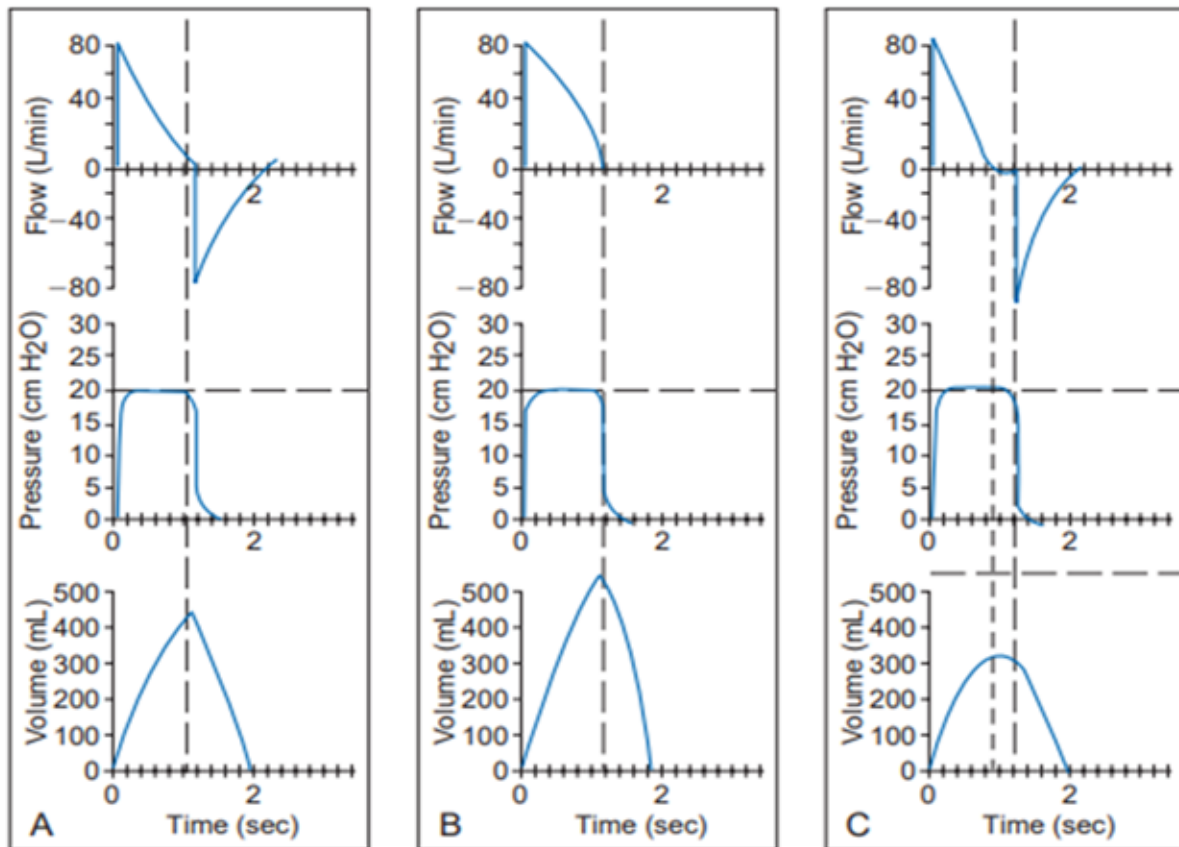
Time



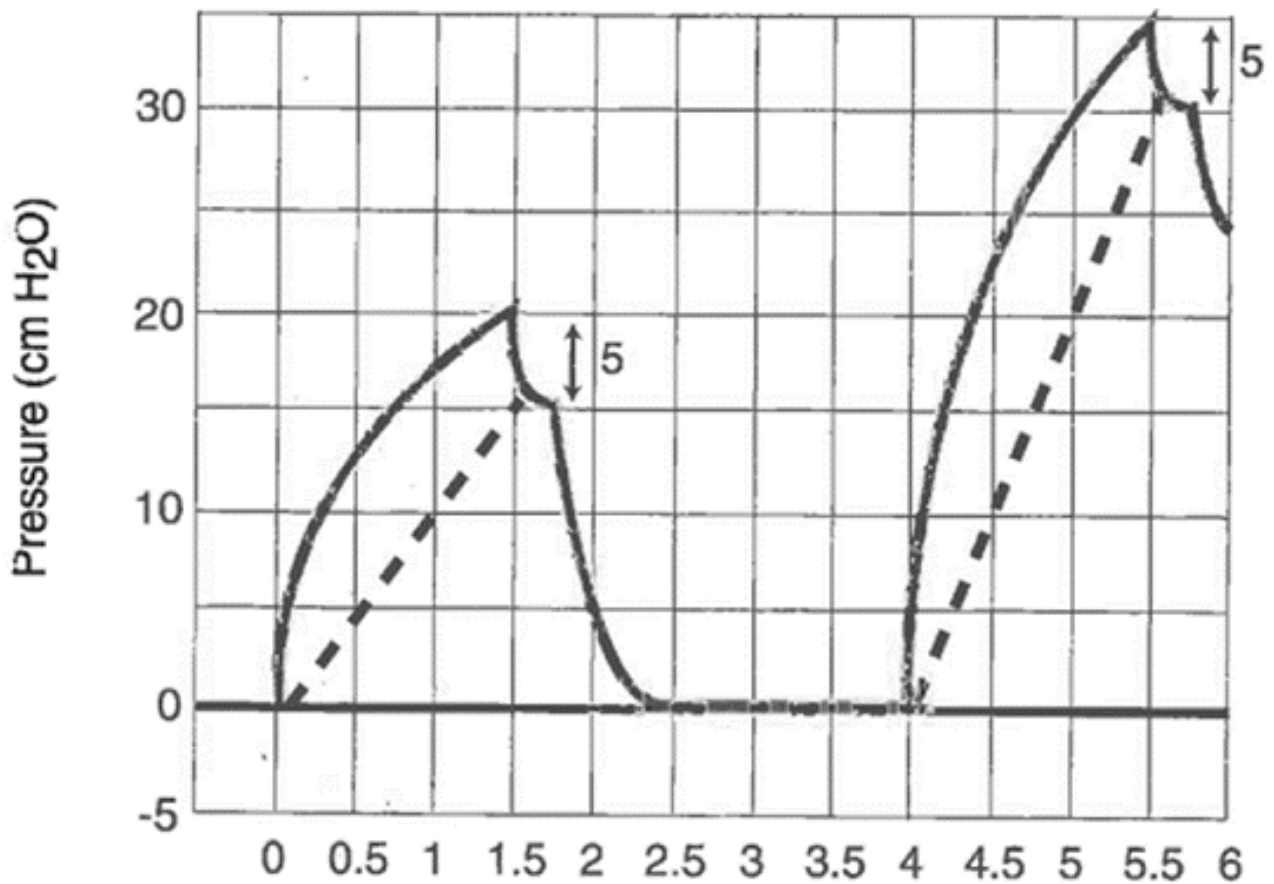
B

Time

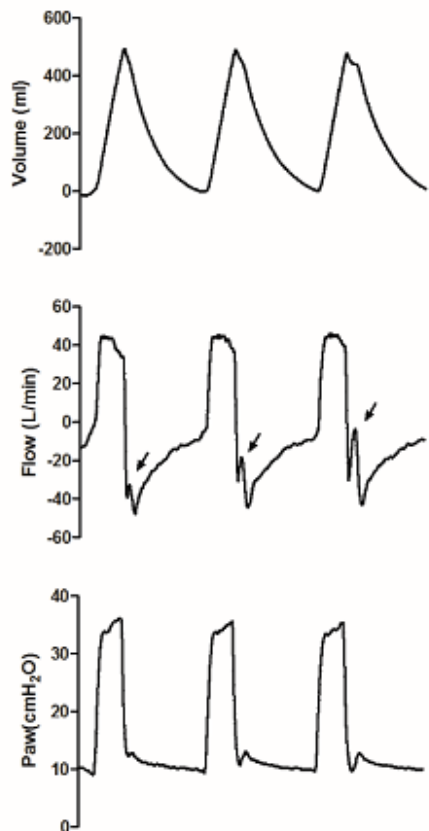
- A. A圖時病人因為頭部外傷與手術全身麻醉，喪失呼吸啟動能力，完全由呼吸器進行容積強制控制型通氣
- B. B圖時病人已恢復呼吸啟動能力，此時呼吸器為容積強制輔助型通氣模式
- C. B圖呼吸道壓力時間下面積的變化代表病人所作的呼吸功比A圖減少
- D. 此時的處置應將呼吸器的尖峰流量設定提高
50. 在壓力控制型通氣模式下，若圖A代表正常肺，下列敘述何者正確？



- A. 圖B代表順應性上升，圖C代表氣道阻力上升
- B. 圖B代表順應性下降，圖C代表氣道阻力下降
- C. 圖B代表順應性上升，圖C代表順應性下降
- D. 圖B代表順應性下降，圖C代表順應性上升
51. 承上題，欲使圖B容積下降，下列何者正確？
- A. 調降壓力設定
- B. 調降流量設定
- C. 延長吐氣時間
- D. 調降呼吸次數
52. 如下圖，壓力時間波形中的圖左虛線變圖右虛線，病人可能發生何種狀況？



- A. 氣道阻力變大
- B. 氣道阻力變小
- C. 肺順應性變差
- D. 肺順應性變好
53. 呼吸器設定為壓力控制型通氣，控制壓力為25 cm H₂O，吸氣時間為0.8秒，呼吸次數為20 bpm，吐氣末正壓為8 cm H₂O。下列呼吸器圖形中箭頭所示氣體流量轉折，最可能是那一種狀況所導致？



- A. 病人用力吐氣
- B. 呼吸器設定吸氣時間較病人吸氣時間短
- C. 無效驅動
- D. 吸氣驅動延滯

54. 病人使用呼吸器期間警報聲響起，呼吸器面板顯示警報訊息，身為呼吸治療師的你，即刻去病人床旁處置排除警報及事件，下列敘述何者正確？

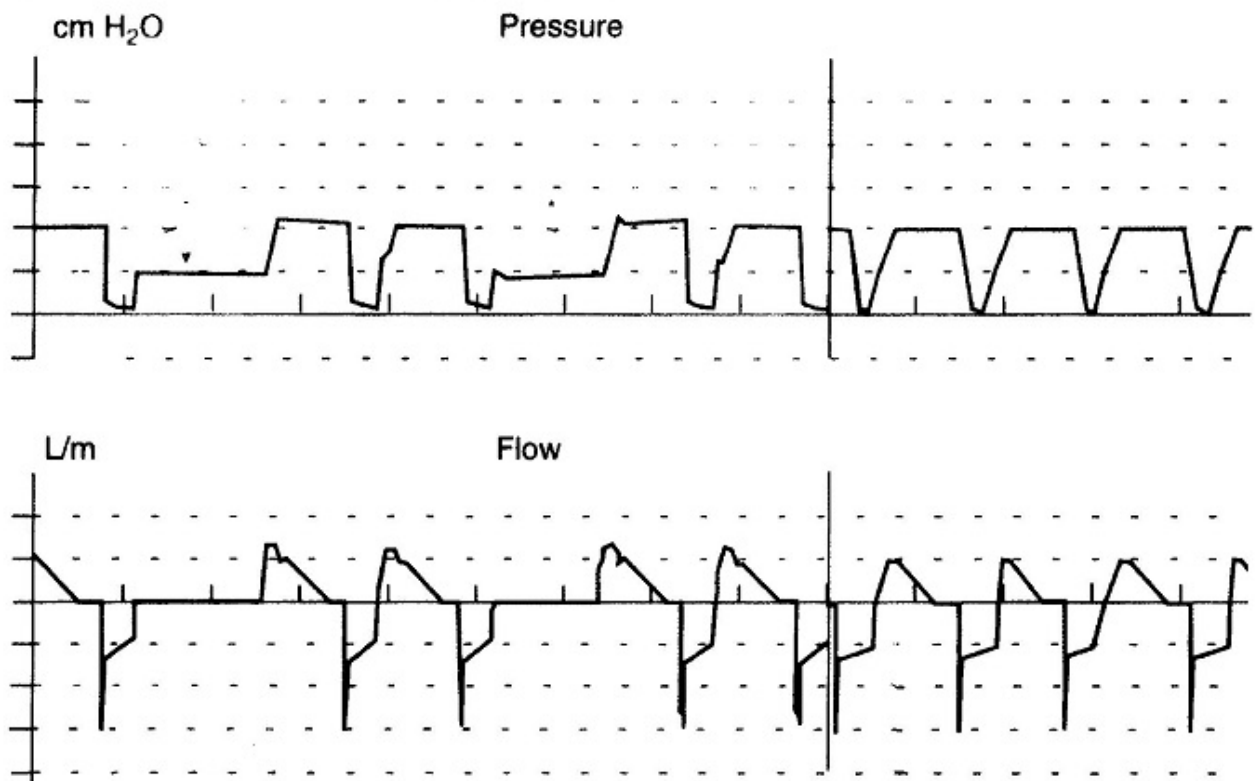
- A. 呼吸器管路有漏氣，屬於警報和事件第一級，有立即生命危險
- B. 呼吸器吐氣閥故障，屬於警報和事件第一級，有立即生命危險
- C. 呼吸器波形判讀出有空氣滯留（auto PEEP），屬於警報和事件第二級，可能危及生命
- D. 呼吸器面板呈現不適當的I：E比，屬於警報和事件第三級，不會危及病人，但可能會傷害病人

55. 使用侵襲性正壓呼吸器輔助控制容積型通氣模式時，當高壓警報響起，下列何者不是警報原因？

- A. 病人咳嗽
- B. 痰液量變多
- C. 氣管內管管路扭結
- D. 順應性上升

56. 60歲男性肺癌病人接受肺葉切除手術，抽菸史為20年且平均每天約2包。術後入加護病房使用呼吸器，呼吸治療師給予人工鼻連接呼吸器與氣管內管，使用呼吸器期間，氣管內管有大量痰液與血液蓄積，關於此病人使用人工鼻，下列處置何者錯誤？

- A. 應移除人工鼻，改加熱器潮濕加溫使用
- B. 更換新的人工鼻即可
- C. 立即給予氣管內管抽痰
- D. 當每分鐘換氣量 $> 10 \text{ L/min}$ ，不建議使用人工鼻
57. 當病人使用面罩式非侵襲性正壓呼吸器時，如感覺口鼻乾燥，痰液黏稠無法自行咳出，造成潮氣容積下降，呼吸急促，拒絕使用呼吸器，此時下列那一種加濕器最適合？
- A. 大容積霧化器 (large volume nebulizer)
- B. 熱濕交換器 (heat and moisture exchanger)
- C. 吹過型加熱濕化器 (passover heated humidifier)
- D. 加熱氣泡型濕化器 (heated bubble humidifier)
58. 某日護理師通知呼吸器有異常警訊，警訊顯示高尖峰氣道壓為 $60 \text{ cm H}_2\text{O}$ 和氣道高原壓為 $20 \text{ cm H}_2\text{O}$ ，呼吸器顯示的圖形如下，可能發生什麼問題，應如何處理？



- A. 潮氣容積太小，須將潮氣容積調到 600 mL
- B. 發生自發性吐氣末正壓，延長吸氣時間至 2 秒
- C. 發生自發性吐氣末正壓，建請醫師加強支氣管擴張劑之使用並加強抽痰
- D. 氣管內管氣囊漏氣，需更換氣管內管
59. 承上題，幾天後病人因突發低血氧，護理師請你去調整呼吸器設定，聽診無喘鳴聲，呼吸器顯示：壓力控制強制型通氣 (PC-CMV) 模式，氣道高原壓： $25 \text{ cm H}_2\text{O}$ ，PEEP： $5 \text{ cm H}_2\text{O}$ ， FiO_2 ： 1.0 ，潮

氣容積：300 mL，呼吸速率：30 次／分，動脈血液氣體分析結果為PaO₂ 50 mm Hg和PaCO₂ 60 mm Hg，病人最可能發生什麼狀況？

- A. 呼吸道阻力上升
- B. 新發生的肺炎
- C. 氣胸
- D. 肺塌陷

60. 有關病人使用侵襲性正壓呼吸器對於心肺功能影響的敘述，下列何者錯誤？

- A. 肺部和肋膜內壓上升
- B. 造成下腔靜脈壓上升，靜脈回流至心臟血減少
- C. 同步間歇強制通氣比輔助／控制模式更會造成心輸出量下降
- D. 間歇強制通氣模式比單獨使用連續氣道正壓更會造成心輸出量下降

61. 正壓呼吸器可以通過下列那些作用造成腦灌流壓降低？①降低心輸出量 ②降低平均動脈壓 ③增加尿量 ④增加中心靜脈壓

- A. ②③
- B. ③④
- C. ①②④
- D. ②③④

62. 使用呼吸器的病人，若氧氣濃度超過60%，最快多少小時就會造成氧氣毒性的發生？

- A. 24
- B. 48
- C. 72
- D. 96

63. 關於呼吸器相關的肺炎，下列敘述何者錯誤？

- A. 大多是因為吸入上消化道或口咽部的細菌所引起
- B. 病人接受機械通氣48小時後發生的肺炎
- C. 大多數是由多種微生物感染所引起，以革蘭氏陽性菌為主
- D. 鍍銀氣管內管可以降低呼吸器相關肺炎發生的機會

64. 下列那些措施可以預防呼吸器相關肺炎的發生？①將病人置於半臥位（頭部抬高30至45度） ②經常更換管路 ③每天中斷鎮靜劑 ④及早進行氣管切開術

- A. ①③
- B. ②③

C. ①④

D. ②④

65. 下列那些是感染多重抗藥性微生物 (multidrug-resistant organisms) 的危險因子？①過去90天內曾使用抗生素藥物 ②過去90天內住院2天以上 ③60天內曾接受慢性透析病人 ④目前已住院3天以上

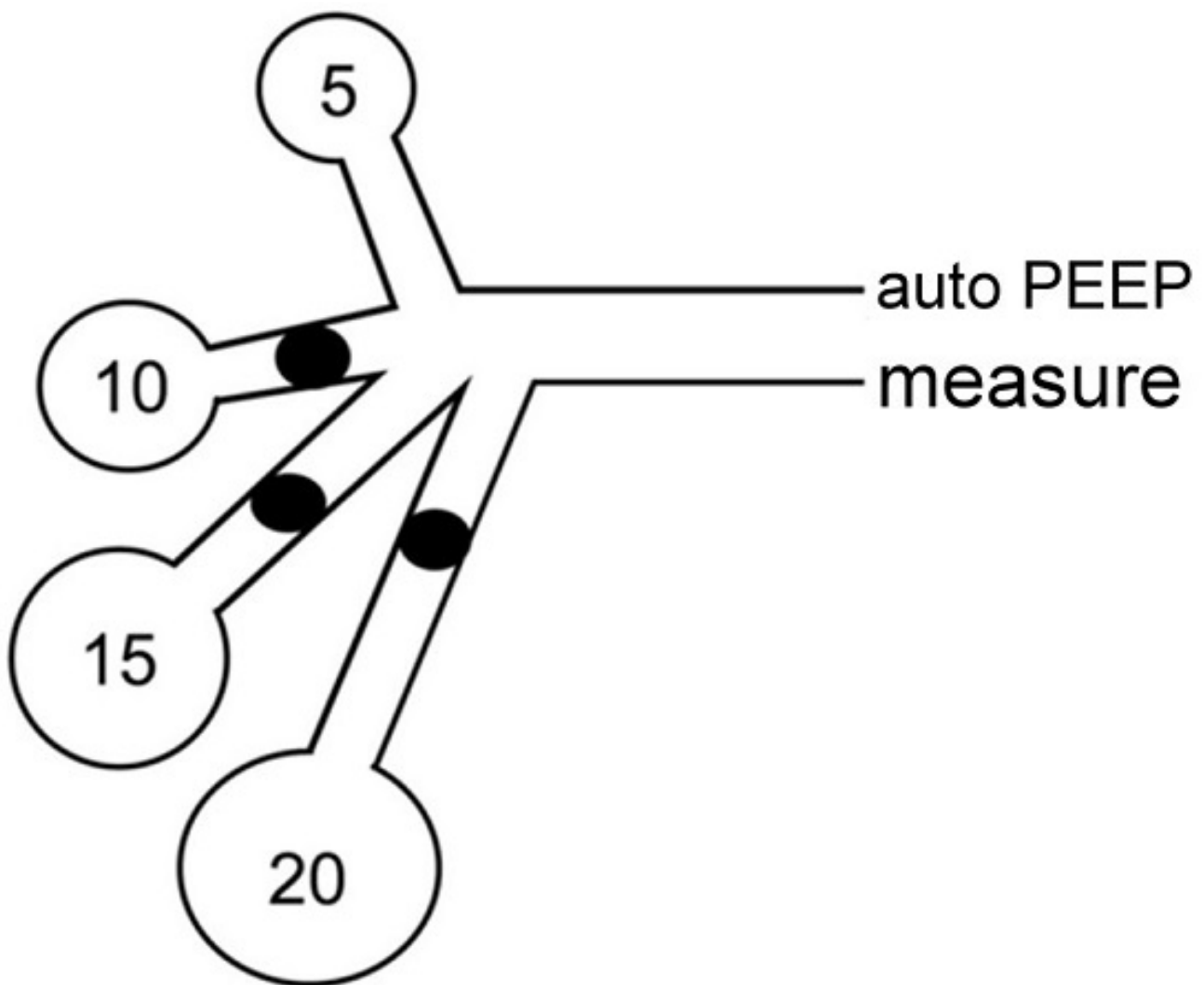
A. ①②

B. ②③

C. ②④

D. ①③

66. 下圖中病人於end-expiratory pause所顯示出來的auto PEEP為多少cm H₂O？



A. 5

B. 15

C. 10

D. 12.5

67. 關於氧氣中毒的敘述，下列何者錯誤？

- A. FiO_2 大於 60%，暴露時間大於 48 小時易發生
- B. 肺活量在暴露 FiO_2 100% 時間大於 24 小時會下降
- C. 對氧氣敏感性高的病人易發生
- D. 為避免氧氣中毒，重症病人的 FiO_2 不能大於 60%

68. 下列有關減少呼吸器相關肺炎發生的敘述，何者正確？①防止口咽異物的吸入 ②避免輸液過多或過少 ③多用抗生素、類固醇及制酸劑 ④病人應有自己專用的甦醒器 ⑤避免每週換管一次

- A. ①②③④
- B. ①②③⑤
- C. ①②④⑤
- D. ②③④⑤

69. 為了避免肺損傷，小兒病人使用呼吸器的驅動壓力（driving pressure）不宜大於多少 $\text{cm H}_2\text{O}$ ？

- A. 15
- B. 28
- C. 32
- D. 35

70. 有關 Dräger babylog model 8000plus 嬰幼兒呼吸器容積保證（volume guarantee）通氣的敘述，下列何者錯誤？

- A. 容積保證通氣是以壓力控制或壓力支持型通氣來達成所設定的潮氣容積
- B. 須設定持續流量來維持壓力及潮氣容積的給予
- C. 微電腦利用 8 次呼吸的吐氣潮氣容積平均值作為壓力調整的依據
- D. 當肺機械特性改善，導致給予的潮氣容積大於設定值的 110% 時，呼吸器會中止吸氣

71. 下列何者不是新生兒須使用連續性氣道正壓（CPAP）的適應症？

- A. 肺水腫
- B. 肺塌陷
- C. 肺泡表面活性劑不足
- D. 無法自主呼吸

72. 有關小兒使用非侵襲性雙相正壓通氣（Bi-PAP）的適應症，下列何者錯誤？

- A. 神經肌肉疾病
- B. 氣喘急性惡化
- C. 急性呼吸窘迫症
- D. 急性心因性休克

73. 有關小兒高頻通氣使用的敘述，下列何者錯誤？

- A. 能和表面活性劑治療一起使用
- B. 使用於傳統呼吸器最大設定值仍無法改善氣體交換時
- C. 小兒異質肺部疾病（呼吸窘迫症）使用傳統通氣模式平均氣道壓超過15 cm H₂O時
- D. 毋需頻繁觀察胸部影像

74. 使用高頻呼吸器時，常因潮濕不足、溫度不當與氣流太強，而導致下列何項併發症？

- A. 壞死性氣管支氣管炎
- B. 氣管的壓力損傷
- C. 肺泡的壓力損傷
- D. 影響心臟的血液回流

75. 非侵襲性呼吸器（NIV）對穩定慢性阻塞性肺病病人的療效實證為何？①證據證實效果良好 ②早期研究側重於使用間歇性負壓通氣讓呼吸肌肉休息，但大多數病人不能耐受負壓設備 ③負壓通氣會在睡眠期間誘發阻塞型呼吸中止 ④長期夜間NIV療效尚無定論

- A. ①②③
- B. ②③④
- C. ①②④
- D. ①③④

76. 有關非侵襲性正壓通氣的敘述，下列何者正確？①IPPB的益處被誇大，可用其他更簡單便宜方式 ②神經肌肉疾病優先考慮連續氣道正壓通氣（CPAP） ③負壓呼吸器最早是用在神經肌肉疾病病人 ④鐵肺屬於負壓非侵襲性呼吸器

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ①③④
- D. ②③④

77. 非侵襲性呼吸器使用於神經肌肉疾病的病人，其臨床症狀改善的機轉，下列何者正確？①增加通氣量 ②使呼吸肌休息 ③改善潮氣容積與用力呼氣肺活量 ④改善肺血管高壓

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

78. 有關非侵襲性呼吸器（NIV）正壓機械通氣的吸氣期，呼吸系統壓力的變化之敘述，下列何者正確？①經肺壓（transpulmonary pressure）降低 ②經胸廓壓（transthoracic pressure）降低

③經氣道壓 (transairway pressure) 增加 ④經呼吸系統壓 (transrespiratory pressure) 增加

- A. 僅①②
- B. 僅③④
- C. 僅②③④
- D. ①②③④

79. 下列何者是慢性通氣不足需要使用非侵襲性呼吸器 (NIV) 支持的臨床表現？①心律不整 ②呼吸肌疲勞 ③睡眠質量差 ④夜間低血氧飽和度

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ①③④
- D. ②③④

80. 重度穩定的慢性阻塞性肺病病人需用NIV時的生理檢查數值為何？① $\text{PaCO}_2 > 55 \text{ mm Hg}$ ② $\text{PaCO}_2 50 \sim 54 \text{ mm Hg}$ 且 $\text{SpO}_2 < 88\%$ 連續5分鐘 ③ $\text{PCO}_2 50 \sim 54 \text{ mm Hg}$ 且因高碳酸血症性呼吸衰竭反覆住院 > 2 次/年 ④發燒、咳嗽有痰

- A. 僅①②③
- B. 僅①②④
- C. 僅①③④
- D. ①②③④