

112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、112年專技高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師、心理師考試
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.有關居家型呼吸器Newport HT50使用出現「低基礎壓警示」的敘述，下列何者錯誤？

- A.病人端管路漏氣
- B.壓力低於基礎值超過2 cm H₂O達3秒
- C.氣切管氣囊壓力可能過低
- D.管路積水

2.居家型呼吸器Newport HT50 使用出現「檢查近端管路」警示，可能出現的情況，下列何者錯誤？

- A.病人端管路漏氣
- B.管路曲折
- C.管路脫落
- D.管路積水

3.一位因第一、二頸椎脫位造成四肢全癱，雙側橫膈膜麻痺，呼吸衰竭而被判定需呼吸器依賴之66歲類風濕性關節炎女性病人，當你／妳幫她選擇居家正壓呼吸器時，那些設定功能是必備的？①壓力控制型模式 ②流量啟動 ③吸氣時間與吸吐氣時間比設定 ④FiO₂可調到1.0 ⑤強制呼吸次數

- A.①②③④
- B.①②③
- C.②③⑤
- D.⑤

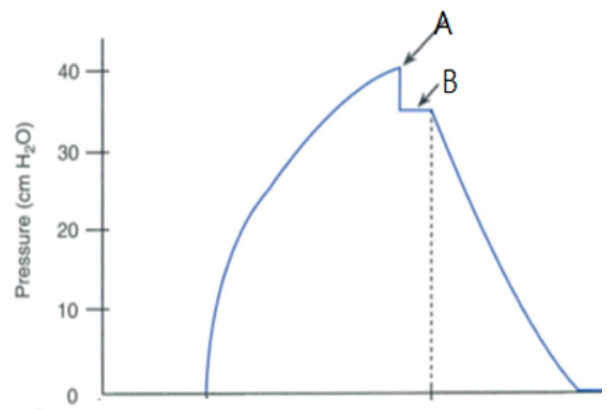
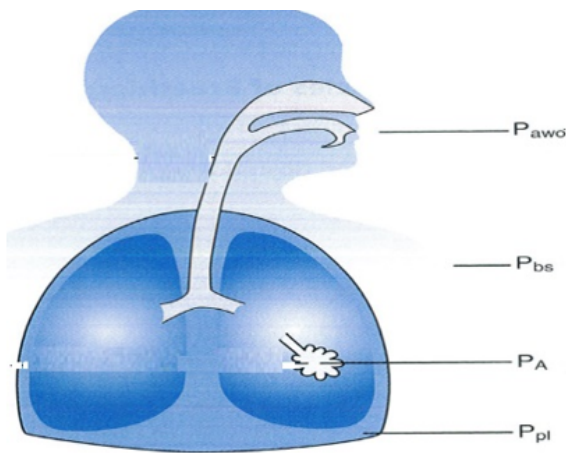
4.下列有關口鼻面罩（oronasal mask）及全臉面罩（total face mask）相較於鼻罩的敘述，何者正確？

- A.較適用於慢性呼吸衰竭的病人
- B.較易漏氣
- C.二氧化碳滯積的機會較高
- D.可以減少吸入性肺炎的機會

5.經呼吸系統壓（transrespiratory pressure）可以用下列何者表示？

- A.經肺壓（transpulmonary pressure）+ 經胸廓壓（transthoracic pressure）

- B.經氣道壓（transairway pressure）+經肺泡壓（transalveolar pressure）
- C.經氣道壓（transairway pressure）+經胸廓壓（transthoracic pressure）
- D.經肺泡壓（transalveolar pressure）+經胸廓壓（transthoracic pressure）
- 6.病人使用低流量鼻導管氧氣治療，在吐氣末期，下列敘述何者正確？
- A.肺泡壓（alveolar pressure）與氣道開口壓（pressure at the airway opening）是相等的
- B.肺泡壓（alveolar pressure）相對於肋膜壓（pleural pressure）是低的
- C.肋膜壓（pleural pressure）相對於體表壓（body surface pressure）是高的
- D.氣道開口壓（pressure at the airway opening）相對於體表壓（body surface pressure）是高的
- 7.就呼吸生理學的呼吸系統壓力對應到呼吸器所反映的壓力，下列敘述何者正確？



- A.A=尖峰吸氣壓；B=肋膜壓
- B.A=體表大氣壓；B=肺泡壓
- C.A=尖峰吸氣壓；B=氣道高原壓
- D.A點到B點的距離代表肺和胸壁擴張所需要的壓力
- 8.病人接受氣管插管及正壓呼吸器支持治療時，相關呼吸系統的壓力（pressure）與流量（flow）如何變化，下列何者正確？
- A.吸氣末期，氣道開口壓（pressure at the airway opening）歸零
- B.吸氣末期，肺泡壓（alveolar pressure）歸零
- C.吸氣末期，肋膜壓（pleural pressure）歸零
- D.吸氣末期，流量（flow）歸零
- 9.使用正壓呼吸器的壓力控制型通氣模式時，吸氣時間至少要設定幾個時間常數（time constant），才可達到所設定壓力下之最大潮氣容積？
- A.2
- B.3
- C.4

D.5

10. 有關氣道阻力變化，下列何者正確？①吸氣階段，阻力較吐氣階段大 ②氣道管徑不變時，流量增加，阻力也增加
- A. ①②皆正確
B. 僅①正確
C. 僅②正確
D. ①②皆錯誤
11. 氣道高原壓受下列何項因素影響？①氣道阻力 ②肺順應性 ③容積 ④流量 ⑤吐氣末正壓
- A. ①③④
B. ②③④
C. ①④⑤
D. ②③⑤
12. 下列何種疾病，吸氣之時間常數（time constant）正常，但吐氣之時間常數會明顯延長？
- A. 呼吸器引起的急性肺損傷
B. 急性呼吸窘迫症候群
C. 氣喘
D. 慢性阻塞性肺病
13. 下列有關氣道阻力的敘述，何者正確？①吸氣時氣道阻力大於吐氣的氣道阻力 ②吐氣時氣道阻力大於吸氣的氣道阻力 ③坐立時，肺尖的氣道阻力大於肺底的氣道阻力 ④坐立時，肺底的氣道阻力大於肺尖的氣道阻力
- A. ①③
B. ①④
C. ②③
D. ②④
14. 居家侵襲性呼吸器必須具備那些特性？①可外接交流電與內置或外接直流電電池 ②可移動並進行病人的轉送 ③病人或時間引動呼吸器的機制 ④配備電池電量低、電源壓力、氣道低壓、氣道高壓的警報功能 ⑤精確給氣濃度
- A. ①②④
B. ①③④
C. ①②④⑤
D. ①②③④
15. 造成重複啟動（double triggering）的原因，下列何者正確？①不適當的尖峰流量設定 ②不適當的通氣模式

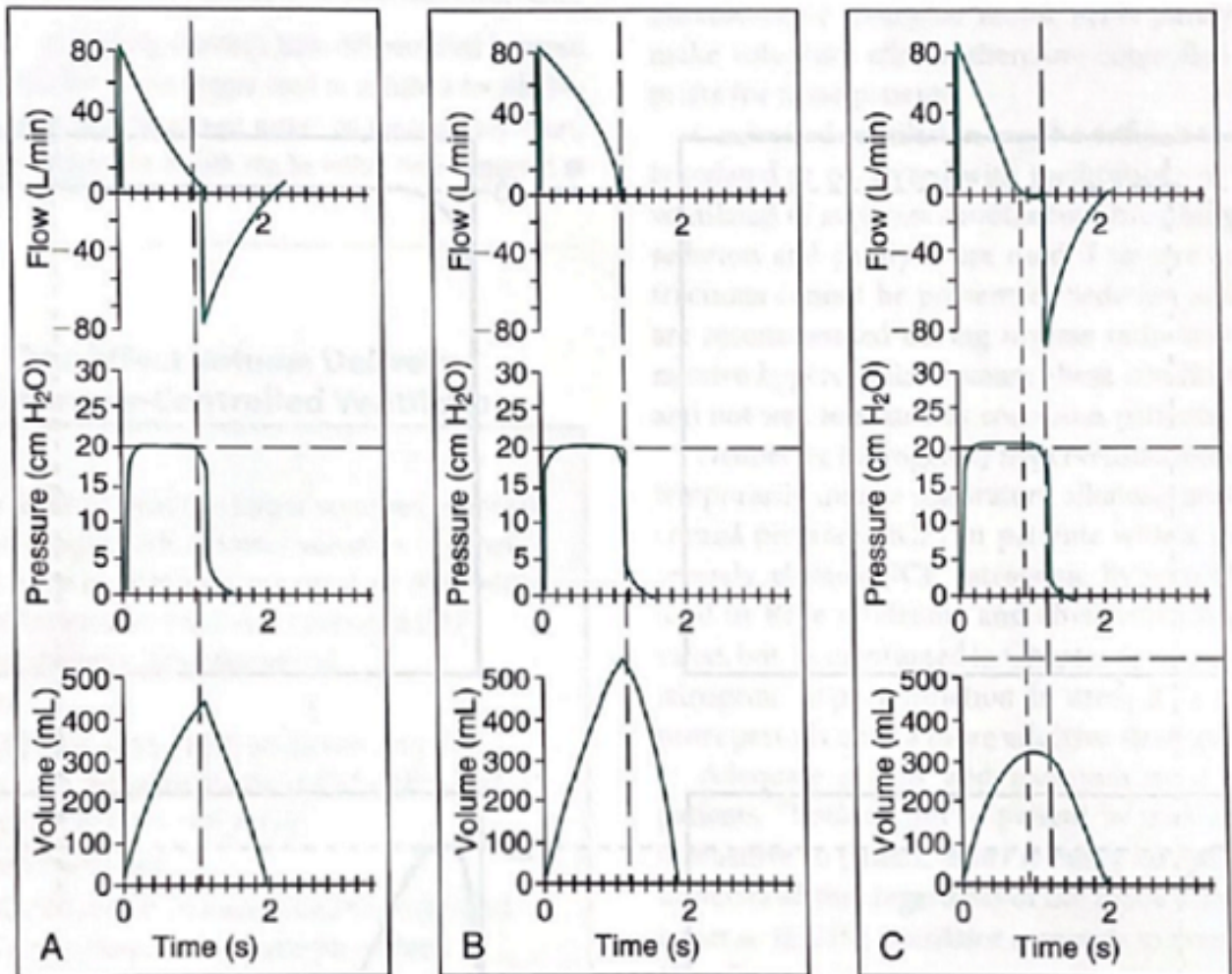
設定 ③吸氣時間設定太短 ④潮氣容積設定不足

- A. 僅①②④
- B. 僅①③④
- C. 僅①②
- D. ①②③④

16. 氧氣鋼瓶氣閥一打開的時候，會產生一個氣體暴衝的音爆，下列敘述何者正確？

- A. 這是一個意外，需要檢查氣閥是否鬆開
- B. 這是特殊設計，用來讓氣體操作人員，用鼻子來確定是氧氣
- C. 這是用來將氧氣鋼瓶氣閥接頭的灰塵或碎屑移除
- D. 這是操作錯誤，應該先將氣體流量計接好鎖緊，再打開氧氣鋼瓶氣閥

17. 此呼吸器通氣圖形為何種目標控制變數？

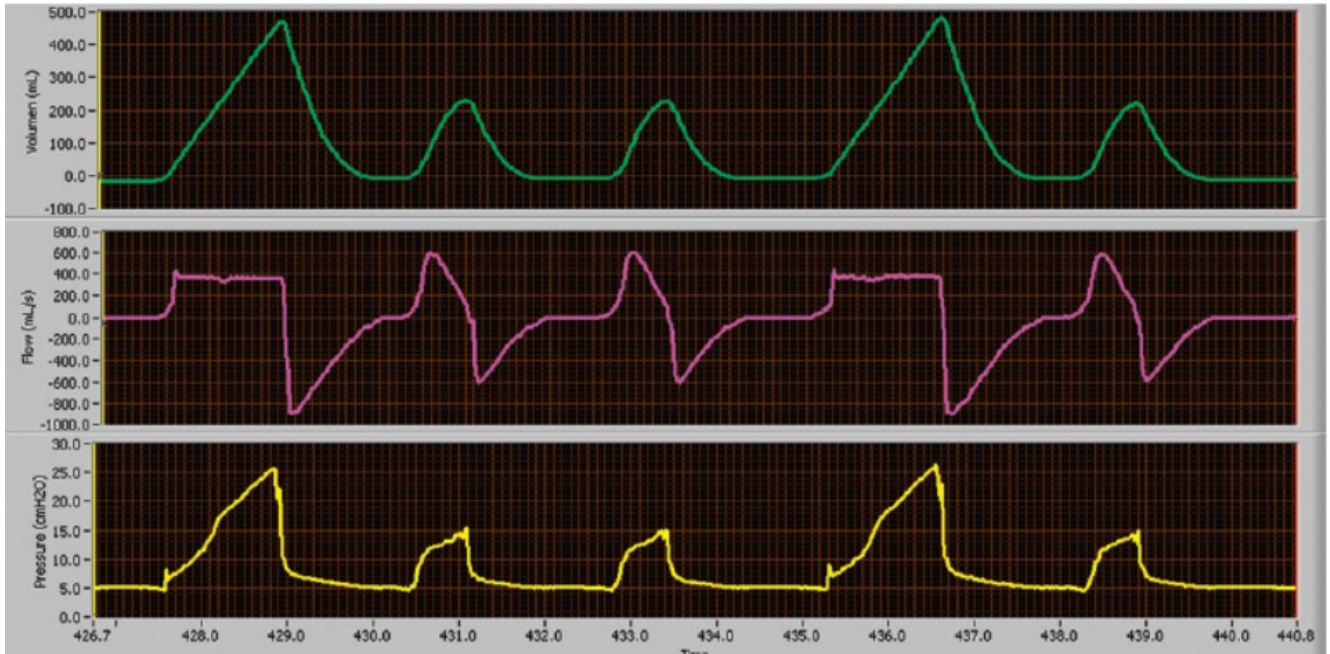


- A. 容積
- B. 流量
- C. 壓力
- D. 時間

18.關於限制（limit）變數的敘述，下列何者錯誤？

- A.壓力、容積、流量、時間皆可設定此變數值
- B.吸氣時此變數所能達到的最大值
- C.當吸氣時達到此設定值時將停止吸氣
- D.壓力支持型通氣和壓力控制型通氣皆是壓力限制模式

19.下圖為何種正壓通氣模式？



- A.容積控制同步間歇性強制通氣＋壓力支持型通氣
- B.壓力控制同步間歇性強制通氣＋壓力支持型通氣
- C.容量控制同步間歇性強制通氣
- D.壓力控制同步間歇性強制通氣

20.一位病人因肺炎導致呼吸衰竭使用呼吸器，設定VC-CMV模式，FiO₂：0.5、PEEP：8 cm H₂O、V_T：650

mL、peak flow：60 L/min，測得病人peak inspiratory pressure 25 cm H₂O。4小時後病人顯示呼吸費力、躁動不安且心跳上升，呼吸器持續通氣中，下列處置何者適當？①安撫病人並持續觀察 ②通知醫師並建議給予鎮定劑 ③肺部聽診必要時給予氣管內管抽吸 ④改由人工甦醒器提供通氣 ⑤重新檢視呼吸器吸氣高壓警報設定

- A.①②④
- B.③④
- C.③④⑤
- D.③⑤

21.呼吸器以病人啟動、壓力限制、流量週期是何種通氣模式？

- A.volume control-continuous mandatory ventilation

B. pressure support ventilation

C. pressure control-intermittent mandatory ventilation

D. pressure control-assist controlled ventilation

22. 下列何種通氣模式需輸入病人的理想體重與每分鐘通氣量百分比，由呼吸器自動選擇病人適當的潮氣容積及呼吸次數？

A. 壓力調節容積控制型

B. 比例協助型

C. 容積保證壓力支持型

D. 適應支持型

23. 病人使用氣道壓力釋放型通氣（airway pressure release ventilation, APRV），動脈血液氣體分析結果如下， $\text{pH} : 7.18$ ， $\text{PaCO}_2 : 60 \text{ mm Hg}$ ， $\text{PaO}_2 : 80 \text{ mm Hg}$ ，下列那種呼吸器的調整較合適？

A. T_{low} 拉長

B. T_{high} 拉長

C. P_{high} 調低

D. P_{low} 調高

24. 下列有關Maquet Servo呼吸器的壓力調節容積控制型（pressure-regulated volume control）通氣模式的密閉環控制理論基礎，何者正確？

A. 設定點（set-point）

B. 最佳（optimal）

C. 伺服（servo）

D. 適應（adaptive）

25. 病人因外傷導致出血由家人送至急診，測得 $\text{TPR} : 37.5^\circ\text{C}$ 、120次／分、28次／分， $\text{Hb} : 10 \text{ gm/dL}$ 、動脈血氣體分析顯示 $\text{pH} : 7.38$ 、 $\text{PaO}_2 : 100 \text{ mm Hg}$ 、 $\text{SaO}_2 : 97\%$ 、 $\text{PvO}_2 : 40 \text{ mmHg}$ 、 $\text{SvO}_2 : 65\%$ 、每分鐘心輸出量5 L/min，目前病人氧氣消耗量（ $\text{O}_2 \text{ consumption or } \dot{V}_{\text{O}_2}$ ）為多少mL/min？

A. 20.1

B. 250

C. 224

D. 200

26. 下列何者可以做為測量肺損傷的指標？① $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ② O_2ER ③ $\text{P}_{(\text{A-a})}\text{O}_2$ ④ DO_2 ⑤ Qs/Qt

A. 僅①③

B.僅①③⑤

C.僅②③④

D.①②③④⑤

27.脈衝血氧飽和度測定法（pulse oximetry）是利用那些物理原理來測量？①分光光度法（spectrophotometry）
②質量分光計檢法（mass spectroscopy） ③光體積描計法（photoplethysmography） ④二氧化碳圖測量法（capnography）

A.①②

B.①③

C.①④

D.②③

28.使用呼吸器的容積控制通氣模式，當病人產生呼吸道痙攣，氣道阻力增加時，下列呼吸道測量參數的變化，何項正確？

A.所吸入之潮氣容積增加

B.呼吸次數增加

C.尖峰吸氣壓增加

D.氣道高原壓增加

29.下列關於正常呼吸通氣驅力的敘述，何者錯誤？

A.維持正常血中二氧化碳分壓下的每分鐘換氣量需小於10 L/min

B. $P_{0.1}$ 是利用呼吸道阻塞方法，測得在吸氣前100 ms的呼吸壓力值

C.測得之 $P_{0.1}$ 若高於5 cm H₂O，代表病人呼吸功增加，將能成功脫離呼吸器

D. $P_{0.1}/MIP < 0.30$ 代表病人成功脫離呼吸器的機率將增加（MIP：maximum inspiratory pressure）

30.下列那一項可反應病人的中樞呼吸驅力？

A.P_{imax}

B.MVV

C. $P_{0.1}$

D. f/V_T

31.關於病人與呼吸器不同步（patient-ventilator asynchrony）分類的敘述，下列何者錯誤？

A.可以分為流量、啟動、循環與模式不同步四種

B.流量不同步可以發生在任何呼吸器設定模式下，但是以壓力控制模式下最容易發生

C.最常發生的啟動不同步是啟動延遲

D.逆轉啟動只會發生在控制通氣模式，而不會發生在輔助通氣模式

32.無效驅動導致病人與呼吸器不同步時，下列何者不是正確的處理方式？

A.降低潮氣容積

B.降低吐氣末正壓

C.降低呼吸道支持壓力

D.使用壓力支持型通氣模式時，可提高吐氣啟動敏感度百分比設定

33.下列那些為急性呼吸衰竭使用侵襲性機械通氣的適應症？①病人呼吸停止 ②未經治療的急性嚴重氣喘 ③慢性阻塞性肺病急性惡化伴隨呼吸性酸中毒和濃痰 ④免疫功能低下的病人發生急性低血氧呼吸衰竭

A.①③

B.②④

C.①②

D.①④

34.50歲女性因神智不清被送到急診，吸空氣時動脈血液氣體分析值顯示： PaO_2 50 mm Hg， PaCO_2 ：72 mm

Hg，pH：7.24，下列敘述何者正確？①病人 $\text{P}_{(\text{A-a})\text{O}_2}=20$ mm Hg ②病人低血氧因為換氣不足

(hypoventilation) ③立即給予100%氧氣 ④需使用機械通氣 (mechanical ventilation)

A.①③

B.②④

C.①②

D.③④

35.30歲病人發燒呼吸喘入院，使用 FiO_2 0.6時， SaO_2 90%，胸部X光顯示兩側肺浸潤，診斷為ARDS。接上機械

通氣後的設定，何者正確？①潮氣容積4~6 mL/kg ②plateau pressure < 35 cm H_2O ③PEEP由10 cm H_2O 開

始 ④若pH < 7.3可考慮增加呼吸次數

A.①②④

B.②③④

C.①②③

D.①③④

36.20歲年輕女性急性氣喘發作，在急診室給予支氣管擴張劑和類固醇後的ABG如下： PaO_2 50 mm Hg， PaCO_2

60 mm Hg，pH 7.25，病人被插管開始接上呼吸器，發現病人無法驅動 (trigger) 呼吸器，下列呼吸器的設定

何者正確？①PEEP設定為內因性吐氣末正壓 (intrinsic PEEP) 的60% ②潮氣容積設定6~8 mL/kg理想體

重 ③ $\text{Ti} \leq 1$ sec ④吸氣流量80~100 L/min

A.①③④

B.①②④

C.①②③

D.②③④

37. BiPAP S/T模式下設定呼吸頻率6次／分，病人自發呼吸頻率15次／分，則呼吸器由時間啟動機制送出的呼吸頻率為多少次／分？

A.9

B.6

C.15

D.0

38. 使用機械通氣時，要提高氧合可以：①增加吸氣暫止時間（inspiratory pause） ②調高PEEP ③縮短Ti ④增加吸氣流量

A.①②

B.③④

C.①③

D.②④

39. 病人使用機械通氣時，當上腸胃道出血，導致低血容積性休克（hypovolemic shock）時，為減少正壓呼吸影響血流動力學變化，此時呼吸器的設定可考慮：①調高PEEP ②縮短Ti ③由容積控制型通氣（VCV）改為同步間歇性強制通氣 ④降低潮氣容積（tidal volume）

A.①③④

B.①②④

C.①②③

D.②③④

40. 下列何者可以降低侵襲性呼吸器使用病人的動脈血二氧化碳分壓？

A. 在壓力控制型通氣模式下減少吸氣壓力

B. 在氣道壓力釋放型通氣模式下增加氣壓釋放頻率

C. 在容積控制持續型強制通氣模式下減少潮氣容積

D. 在壓力支持性通氣增加呼吸器上的呼吸速率設定

41. 下列何者不是輸出型警示訊號？

A. 尖峰吸氣壓過高

B. 每分鐘通氣量過低

C. 吸氣吐氣時間反比

D.每分鐘呼吸速率過快

42.下列有關呼吸器使用的敘述，何者錯誤？

A.驅動壓力 $>15\text{ cm H}_2\text{O}$ 會增加死亡率

B.困難治療的低血氧症病人（ $F_{\text{I}}\text{O}_2 > 50\%$ 、 $\text{PaO}_2 < 50\text{ mm Hg}$ ），可以調整吐氣末正壓減少生理分流、維持肺部擴張來改善氧合

C.動態過度充氣的慢性阻塞性肺病病人，因其會不完全吐氣，所以吐氣末正壓設定會改善氣滯留的狀況

D.呼吸器於控制模式時常使用的吸氣流量波形為方形（square）和漸減坡（descending）

43.Puritan Bennett 540呼吸器可用於最低體重為多少公斤的病人？

A.5

B.10

C.15

D.20

44.使用呼吸器時，有關容許性二氧化碳滯積（permissive hypercapnia）的敘述，何者正確？

A. PaCO_2 增加的速度可 $>15\text{ mm Hg/hr}$

B. PaCO_2 每天最高可容許上升 $>120\text{ mm Hg}$

C.ARDS病人不可使用

D.因 CO_2 會造成血管擴張，頭部外傷腦壓高的病人不可使用

45.右側張力性氣胸，病人呈現瀕臨死亡狀態，在插胸管器材未備齊前，下列緊急處置何者正確？

A.緊急聯絡放射線技師照胸部X光片

B.以22#針頭進行放氣

C.沿著右胸第四肋間中鎖骨線進針

D.沿著右側第二肋間中鎖骨線進針

46.有關呼吸器脫離失敗原因，下列敘述何者錯誤？

A.年紀越大越容易失敗

B.男性患者比女性容易失敗

C.內科患者比外科患者容易失敗

D.使用機械通氣時間越久越容易失敗

47.脫離呼吸器過程，那些狀況是明顯呼吸窘迫現象，應即時停止？①意識改變 ②呼吸次數增減超過20% ③心跳增減超過20% ④血壓增減超過20%

A.①②③④

B.僅①②③

C.僅①③

D.僅①②

48.有關適應支持型通氣（adaptive support ventilation）的敘述，下列何者正確？①設定每分鐘通氣量為輔助目標 ②自動調整吸氣壓力 ③自動調整呼吸器的呼吸次數 ④對於心臟手術後的病人和SIMV脫離計畫比較，顯示有效降低機械通氣使用時間

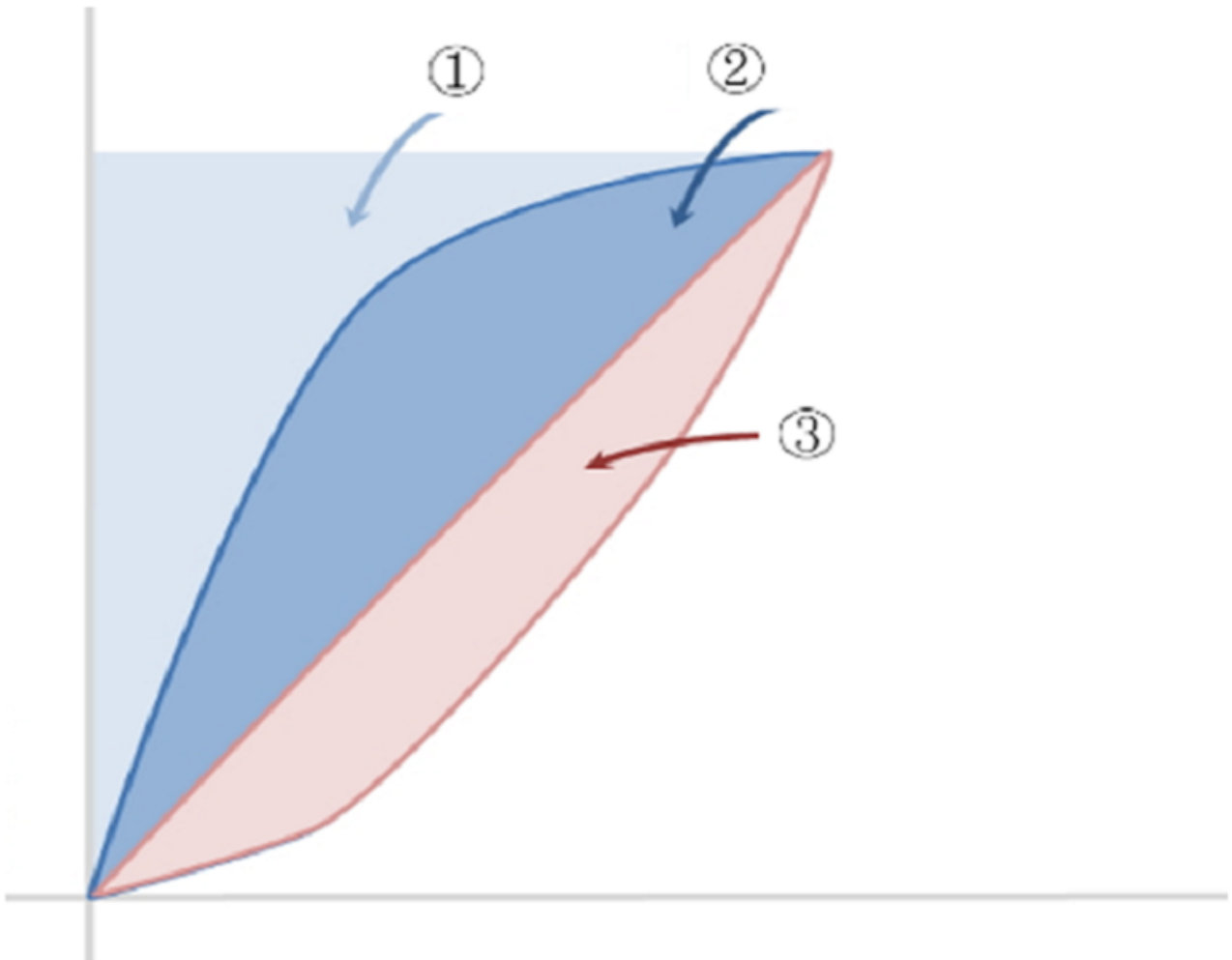
A.僅①②

B.僅②③

C.僅①③④

D.①②③④

49.有關下圖的敘述，何者錯誤？



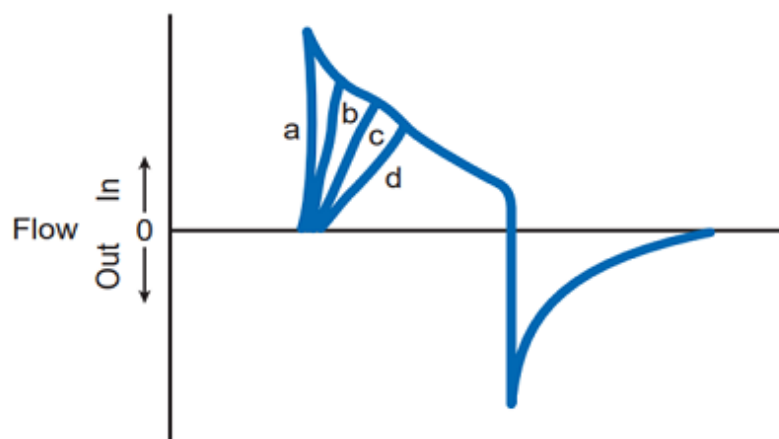
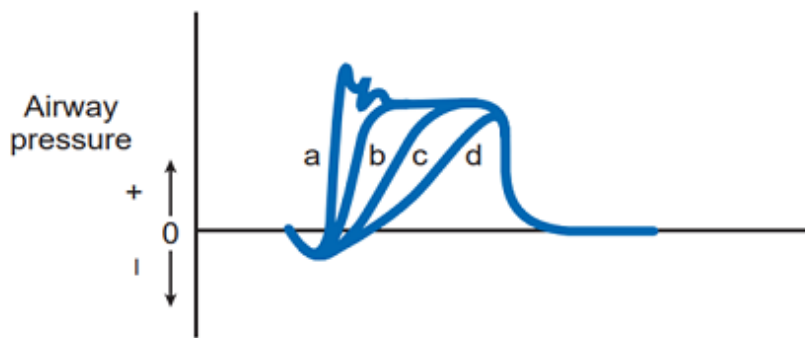
A.這是正常肺的壓力容積環，可用來評估呼吸功

B.面積①②③代表全部呼吸功

C.面積②代表克服肺部彈性阻力的功

D.面積③代表吸氣時氣道阻力的功

50.根據下圖，要達到最理想的人機同步，何種流量設定最佳？



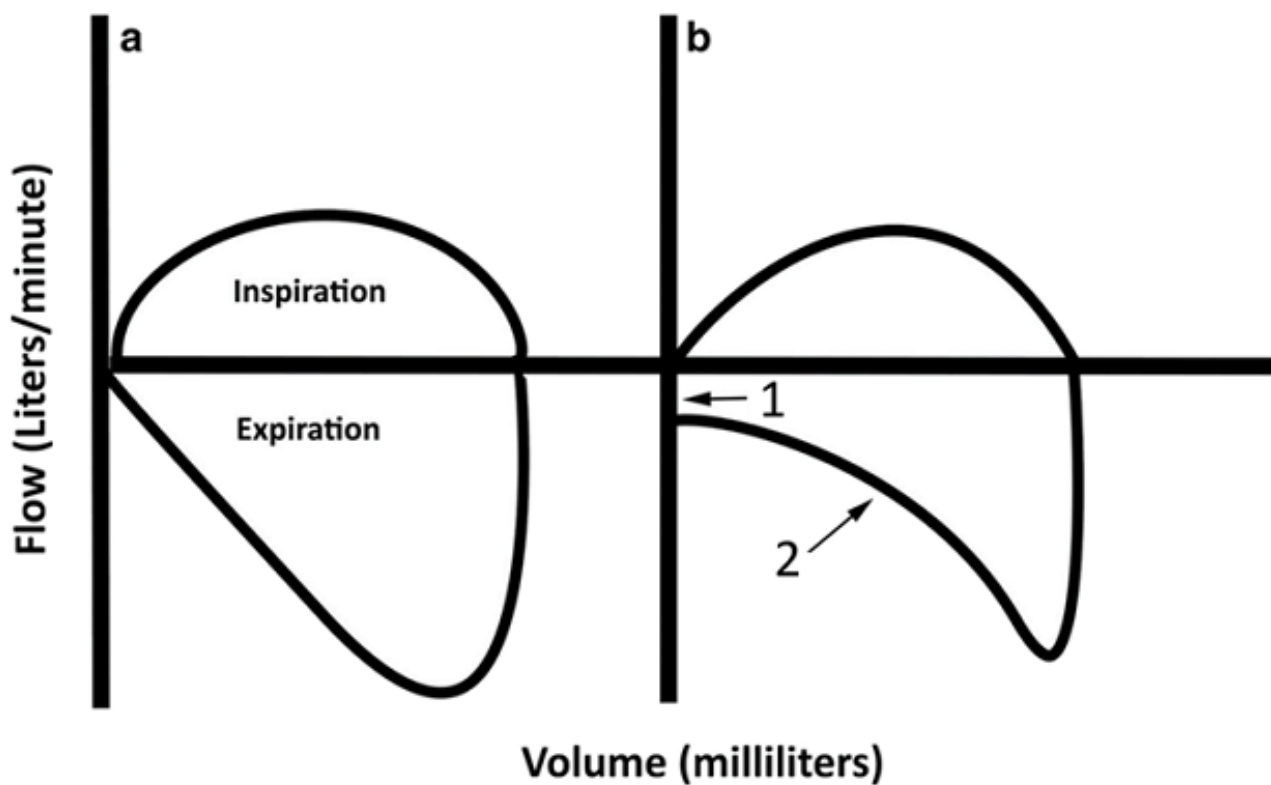
A.a

B.b

C.c

D.d

51.有關下圖的敘述，何者錯誤？



A.是流量容積環

B.由機械通氣所產生的圖形之一

C.是由固定流量的容積控制通氣模式所產生

D.圖b顯示病人發生空氣滯積

52.承上題，當圖a變圖b，下列敘述何者正確？①箭頭1代表管路漏氣 ②箭頭2代表吐氣時阻力增加 ③可考慮更換管路解決箭頭1的問題 ④可考慮支氣管擴張劑解決箭頭2的問題

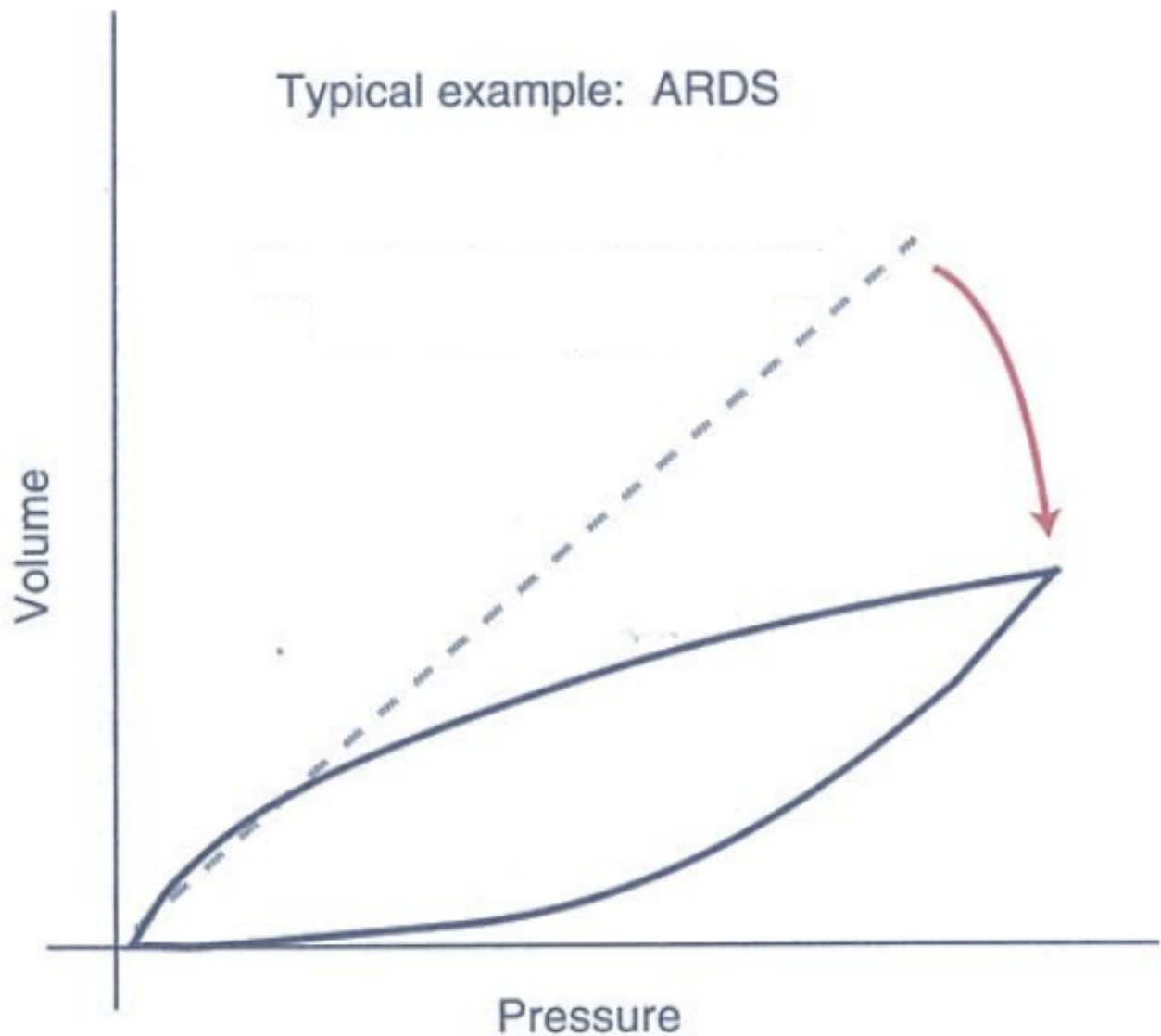
A.①③

B.②④

C.③④

D.①②

53.當壓力容積環的斜率向右下方位移時，代表意義為何？



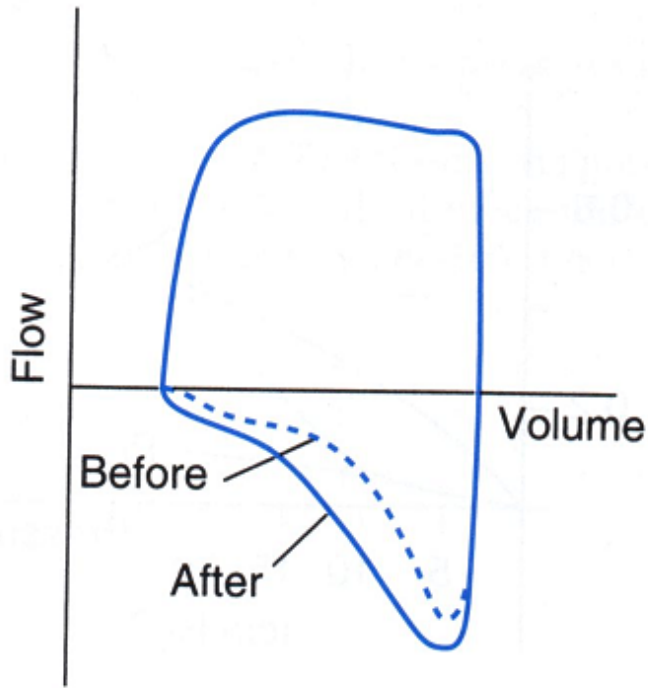
A.阻力增加

B.阻力降低

C.順應性增加

D.順應性降低

54.病人因呼吸衰竭接受呼吸器輔助通氣，因有呼吸費力情形，給予支氣管擴張劑，給藥前後呼吸器圖形如下，下列敘述何者錯誤？



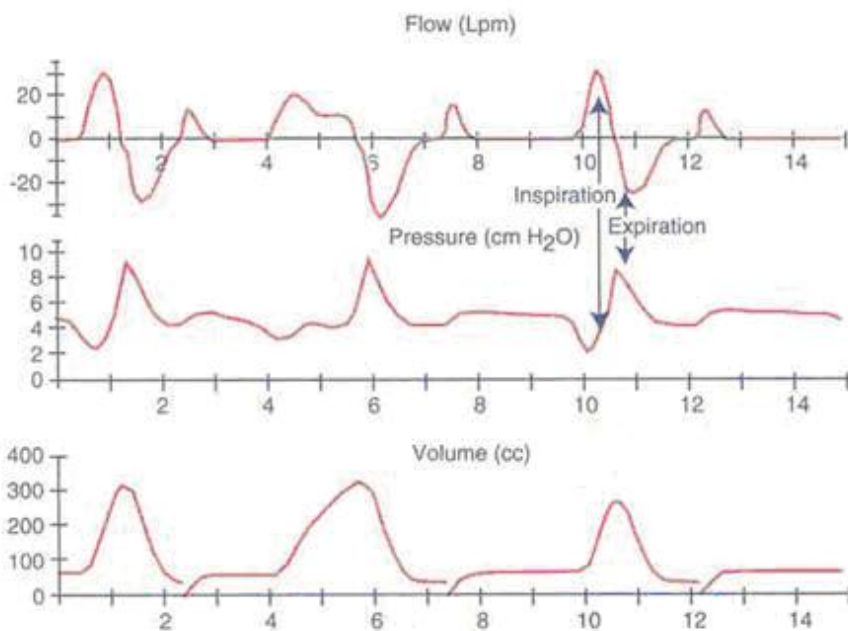
A.病人有支氣管哮喘

B.病人有支氣管痙攣

C.病人接受支氣管擴張劑後，氣道阻塞沒有改善

D.可考慮使用類固醇

55.下圖顯示病人使用何種通氣模式？



- A. 壓力支持型通氣
- B. 連續性氣道正壓通氣性
- C. 壓力為目標的同步間歇性強制通氣
- D. 容積為目標的同步間歇性強制通氣

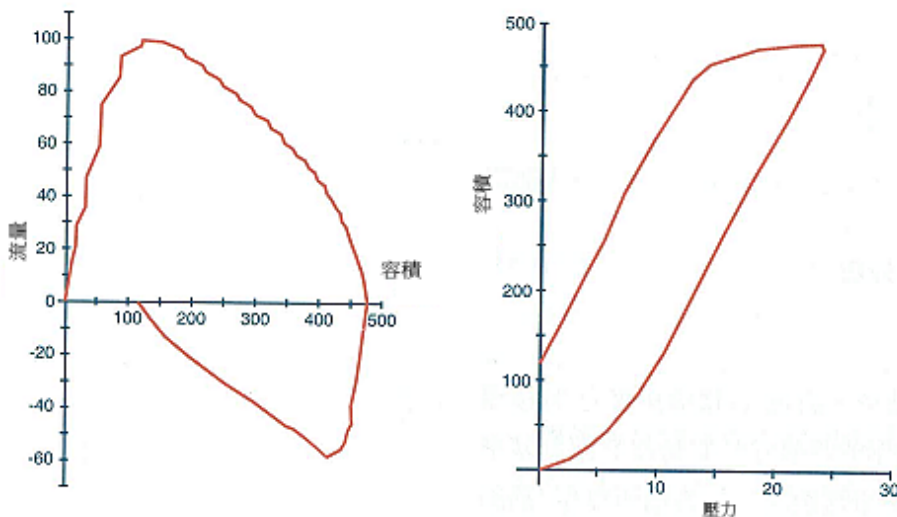
56. 有關呼吸器高壓警報常見的原因，下列何者錯誤？

- A. 病人咬住氣管內管
- B. 氣管痙攣
- C. 吐氣閥破裂
- D. 管路積水

57. 慢性阻塞性肺病病人使用非侵襲性正壓呼吸器，經評估後給予氧氣 6 L/min，吸氣壓設定為 12 cm H₂O，吐氣壓設定為 5 cm H₂O，視窗上吐氣潮氣容積為 500 mL。使用 2 小時後，視窗上吐氣潮氣容積為 200~250 mL，下列敘述何者錯誤？

- A. 有可能氣道阻力下降
- B. 有可能肺部彈性下降
- C. 確認面罩及管路相關設備是否有漏氣
- D. 聽診確認呼吸音

58. 肺炎病人接受壓力控制型通氣，病人發生躁動且抱怨吸不到氣，呼吸器面板顯示如下，下列敘述何者錯誤？



- A. 病人氣管內管痰液量增多，需抽痰清除痰液
- B. 氣管內管氣囊破裂，需告知醫師更換氣管內管
- C. 呼吸器管路集水杯有聲音，發現破損
- D. 呼吸器管路漏氣

59. 臨床上發生呼吸器與病人引動不同步 (trigger asynchrony) 時，下列處置何者錯誤？

- A. 確認靈敏度設定是否適當

- B.有無氣體滯留
- C.病人是否情緒激動
- D.調高吸氣時間

60.下列有關正壓通氣對於肺部氣體分布與血液流量影響的敘述，何者錯誤？

- A.易造成通氣和灌流不協調
- B.使用自發性呼吸模式較可減少通氣和灌流不協調
- C.生理性無效腔減少
- D.適當使用PEEP，可使通氣和灌流，獲得協調與改善

61.35歲男病人因車禍嚴重頭部外傷入住加護病房使用呼吸器，病人同時有嚴重急性呼吸窘迫症候群，下列敘述何者正確？

- A.避免使用high PEEP
- B.儘快使用俯臥通氣治療
- C.使用high PEEP治療，並密切監測平均動脈壓及顱內壓之變化
- D.使用high PEEP治療，並儘量維持 PaCO_2 低於25 mm Hg

62.關於呼吸器對於抗利尿激素（antidiuretic hormone, ADH）的影響，下列敘述何者正確？①正壓通氣可以增加ADH的分泌，使尿量減少 ②負壓通氣可以抑制ADH的分泌，使尿量增加 ③胸內壓增加會影響位於左心房和頸動脈體（carotid body）的受器，進而增加ADH分泌 ④ADH由腦下垂體前葉分泌

- A.②③④
- B.①②③
- C.①②④
- D.①③④

63.有關創傷性腦損傷使用過度通氣的敘述，下列何者錯誤？

- A.前24小時一定要使用預防性過度通氣維持 $\text{PaCO}_2 < 35$ mm Hg
- B.前24小時應避免使用預防性過度通氣維持 $\text{PaCO}_2 < 35$ mm Hg
- C.確認腦壓升高且內科治療無效時，可使用過度通氣
- D.在無腦壓升高時，應避免長期使用過度通氣

64.有關正壓通氣對腎臟的影響，下列敘述何者錯誤？

- A.長期使用會增加血中腎素（renin）活性
- B.長期使用會增加血中醛固酮（aldosterone）濃度
- C.長期使用會增加血中血管加壓素（vasopressin）濃度

D.減少50～80%尿量

65.下列關於呼吸治療儀器與管路滅菌與消毒的敘述，何者錯誤？

A.蒸氣滅菌（steam sterilization）是最常用、有效、可靠且簡單的方法

B.沾有痰液、血液等髒污的器械，直接進入蒸氣滅菌鍋消毒後，一定要再用無菌蒸餾水再洗淨

C.低溫滅菌是指在低於60°C狀況下進行，故對於溫度、濕度敏感的器械消毒滅菌可以採用

D.環氧乙烷（ethylene oxide）、臭氧等都是屬於低溫滅菌消毒法

66.正常健康人吸入濃度100%氧氣後，最快在多久會造成肺部順應性下降？

A.0～12小時

B.12～24小時

C.25～30小時

D.30～72小時

67.下列何者不是醫院內常見引起呼吸器相關肺炎的菌種？

A.綠膿桿菌（*Pseudomonas aeruginosa*）

B.肺炎克雷伯氏菌（*Klebsiella pneumoniae*）

C.黴漿菌（*Mycoplasma pneumoniae*）

D.鮑氏不動桿菌（*Acinetobacter calcoaceticus*）

68.關於預防呼吸器相關性肺炎的措施，下列敘述何者錯誤？

A.良好的手部衛生

B.溫和的抽痰

C.病人床頭抬高10度

D.呼吸器使用加熱線管路

69.有關嬰幼兒呼吸器壓力控制型通氣模式的敘述，下列何者錯誤？

A.傳統上在嬰幼兒的機械通氣是使用PC-CMV

B.PC-CMV的引動是壓力或流量，終止吸氣是基於時間

C.因為壓力固定，所以潮氣容積是依肺機械特性及病人呼吸用力而變動

D.PC-IMV具有持續氣流（continuous flow）流動的特性

70.有關小兒呼吸器雙控模式（dual control mode）的敘述，下列何者錯誤？

A.是以容積控制型通氣，使用於CMV、IMV和PSV

B.可以結合壓力和容積通氣模式來提供最低限度的潮氣容積

C.病人是以流量、壓力引動或由機器引動

D.雙控模式的吐氣循環機制是時間或最高流量降低到預設值

71.有關小兒使用CPAP的敘述，下列何者錯誤？

- A.防止肺塌陷
- B.降低呼吸功
- C.拔除氣管內管後防止再插管
- D.不能使用在當通氣量適當時，吸入氧氣濃度大於60%而PaO₂無法維持50 mm Hg的病人

72.下列何者不是小兒使用鼻管CPAP的時機？

- A.早產兒呼吸暫停
- B.呼吸次數比正常增加30%以上
- C.膚色蒼白或發紺
- D.無法自主呼吸的嬰兒接受固定濃度的一氧化氮治療

73.有關小兒病人使用高頻通氣的敘述，下列何者錯誤？

- A.目前報告沒有絕對的禁忌症
- B.使用在阻塞性氣道疾病時，有可能引起肺過度充氣的風險
- C.較不易引起痰液阻塞氣道
- D.會降低心輸出量

74.有關小兒高頻通氣模式的敘述，下列何者錯誤？

- A.可當作主要通氣模式或救援模式
- B.缺乏實證支持，但在嬰幼兒病人仍然被使用
- C.高頻扣擊型通氣（high-frequency percussive ventilation, HFPV）屬於高頻通氣模式
- D.高頻震盪型通氣（high-frequency oscillatory ventilation, HFOV）設定平均氣道壓力來達到適當氧合的設定值為36~50 cm H₂O

75.有關負壓通氣生理作用的敘述，下列何者正確？

- A.吸氣是需要病人自主呼吸才可以啟動
- B.呼氣是被動的，僅僅取決於肺和胸壁的彈性
- C.其缺點是抑制回心血量
- D.因為回心血量抑制導致血壓下降

76.拔管後，有關非侵襲性通氣（NIV）預防重插管之適應症，下列何者錯誤？

- A.COPD病人且PaCO₂高
- B.CHF病人
- C.非預期性拔管者

D.若NIV無法提高足夠的 PaO_2 ，應快重插管

77.影響使用雙相正壓通氣（bilevel positive pressure ventilation）病人的二氧化碳滯留因素有那些？①使用單迴路氣體輸送系統的壓力目標 ②氣體流量不足，呼出的氣體無法從系統中充分排出，導致再吸入 ③ $\text{EPAP} < 4 \text{ cm H}_2\text{O}$ 不足以沖洗管路中的 CO_2 ④典型的成人全面罩的平均無效腔容積為250 mL，面罩過大可能有 CO_2 再吸入的風險

A.僅①②③

B.僅①②④

C.僅①③④

D.①②③④

78.臨床發生那些情形，表示病人不適合使用非侵襲性正壓通氣治療？①血流動力學不穩定 ②分泌物過多 ③ $\text{PaO}_2/\text{F}_1\text{O}_2 < 200$ 之慢性阻塞性肺病急性發作病人 ④ $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mm Hg}$ 且 $\text{pH} < 7.35$ 之社區性肺炎病人

A.②③④

B.①②

C.③④

D.①②③

79.有關非侵襲性正壓通氣治療於急性心因性肺水腫的敘述，下列何者正確？①降低插管率 ②高碳酸血症的病人反應最好 ③初始治療建議CPAP（10～12 $\text{cm H}_2\text{O}$ ） ④效果尚未明確

A.①②③

B.①②④

C.①③④

D.②③④

80.目前的證據顯示，非侵襲性正壓呼吸器使用於急性呼吸衰竭時，下列何種疾病效果最好？

A.心因性肺水腫

B.拔管後呼吸衰竭

C.癌症末期

D.慢性阻塞性肺病急性惡化