

**105年第二次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、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：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：\_\_\_\_\_

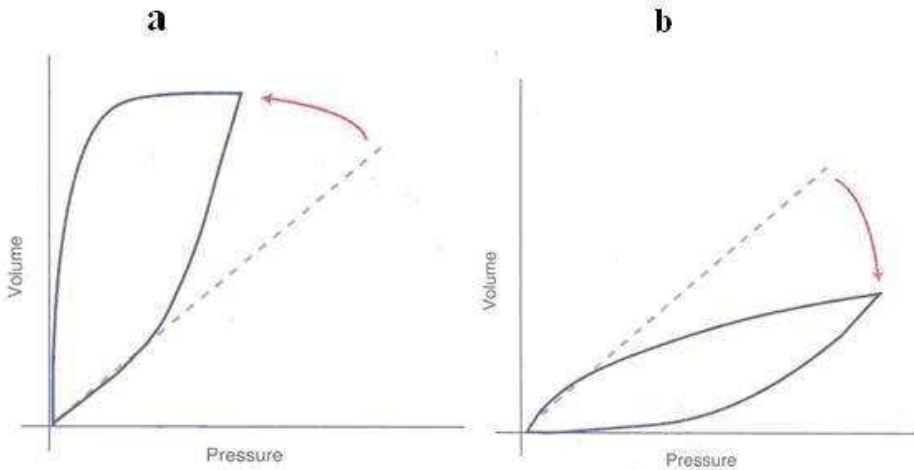
※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 當給一位急性呼吸窘迫症候群（ARDS）的病人壓力控制型（pressure-controlled）通氣模式，已知他的呼吸系統順應性為25 mL/cm H<sub>2</sub>O，氣道阻力為10 cm H<sub>2</sub>O/L/sec，則其吸氣時間至少須設定多少秒，方可使欲給與之潮氣容積完全送入病人的呼吸系統內？
  - 0.3
  - 0.7
  - 1.0
  - 1.3
- 下列有關呼吸時胸廓內壓力改變的敘述，何者錯誤？
  - 自然呼吸的吸氣期由於肋膜內（intrapleural）壓增加而使經肺（transpulmonary）壓增加
  - 陽壓通氣時肺泡（alveolar）壓與肋膜內（intrapleural）壓的改變均與自然呼吸相反
  - 陽壓呼吸時肺泡（alveolar）壓大於肋膜內（intrapleural）壓
  - 在陽壓呼吸的所有通氣模式，均是以增加經肺（transpulmonary）壓差來協助肺擴張
- 下列有關胸甲與鐵肺的比較，何者正確？ ①均屬於負壓呼吸器 ②在吸氣末期氣道壓均為0 cm H<sub>2</sub>O ③吸氣期胸廓外壓皆下降 ④鐵肺的使用較胸甲更容易產生心輸出量下降
  - 僅①②④
  - 僅①③④
  - 僅②③④
  - ①②③④
- 病人肺順應性為200 mL/cm H<sub>2</sub>O，胸廓順應性為200 mL/cm H<sub>2</sub>O，則呼吸系統的順應性為多少mL/cm H<sub>2</sub>O？
  - 100
  - 200
  - 300
  - 400
- 病人使用壓力控制型通氣模式，吐氣末陽壓為5 cm H<sub>2</sub>O，吸氣壓力為PEEP之上15 cm H<sub>2</sub>O，其吸氣末期的肺泡壓、尖峰氣道壓、經胸廓壓各為多少cm H<sub>2</sub>O？
  - 20，20，20
  - 15，20，15
  - 15，15，15
  - 15，20，20
- 以容量（volume）作為啟動（trigger）的呼吸器是：
  - PB 7200系列
  - Hamilton Veolar
  - Dräger Babylog
  - Sechrist SAVI
- 一位患者給予容積控制通氣模式，設定如下：潮氣容積500 mL、呼吸頻率12次/分、吸氣流速30 L/min，而病患呼吸頻率為15次/分，則其呼吸週期（total cycling time）為多少秒？
  - 0.5
  - 1
  - 4
  - 5
- 當使用PB 840之自動管路補償（automatic tube compensation，ATC）模式時，下列敘述何者正確？
  - ATC不會增加吸氣壓力
  - PB 840之ATC吸氣壓力補償程度與Evita 4完全一致
  - 使用ATC時病患吸氣將不須作功
  - 吐氣時不能降低氣道阻塞病患之auto-PEEP
- 下列那一類高頻呼吸器使用piston配合diaphragm來產生震盪？
  - Jet type
  - Oscillation type

- C. Percussive type  
D. Flow interruption type
10. 有關控制型強制通氣模式（CMV mode）與同步間歇強制通氣模式（SIMV mode）優缺點的敘述，下列何者錯誤？  
A. CMV 容易造成呼吸肌肉萎縮  
B. CMV 易造成呼吸性鹼中毒  
C. SIMV 可縮短脫離呼吸器的時間  
D. SIMV 患者呼吸作功增加
11. 呼吸器 flow sensor 的位置位於吸氣端接近病患人工氣道處的是：  
A. PB 7200AE  
B. Hamilton Veolar  
C. Siemens 300  
D. Bird 8400STi
12. 下列那一種通氣型態為支持型（supported）呼吸？  
A. 病人自行引發及終止呼吸，但吸氣限制由呼吸器決定  
B. 病人自行引發呼吸，吸氣限制及終止由呼吸器決定  
C. 呼吸器引發呼吸，吸氣限制及終止由病人決定  
D. 呼吸器引發呼吸，吸氣限制及終止由呼吸器決定
13. 使用容積控制通氣（volume control ventilation）時，造成氣道壓力較低的可能因素是：  
A. 低順應性的肺部  
B. 高的吸氣流速  
C. 高容積設定  
D. PEEP 壓力值降低
14. 下列有關高頻陽壓通氣（HFPPV）之敘述，何者錯誤？  
A. 在 low rate，可增進 CO<sub>2</sub> 排除  
B. 在 high rate，可改善氧合  
C. 在自呼時可開啟 demand valve  
D. 大部分是 pressure cycle
15. 下列各種保證潮氣容積（volume-assured）的通氣模式中，何者的潮氣容積調整是在該次呼吸完成？  
A. Servo<sup>i</sup> PRVC（pressure-regulated volume control）  
B. Galileo APV（adaptive pressure ventilation）  
C. Bird vela VAPS（volume-assured pressure support）  
D. Evita 4 autoflow
16. 病人使用 CPAP 10 cm H<sub>2</sub>O、FiO<sub>2</sub> 0.5 時，呼吸次數為 36 次／分、pH 7.25、PaCO<sub>2</sub> 54 mm Hg、PaO<sub>2</sub> 65 mm Hg，此時該如何處置？  
A. 將 CPAP 提高至 15 cm H<sub>2</sub>O  
B. 將 FiO<sub>2</sub> 提高至 0.6  
C. 將 CPAP 降低至 5 cm H<sub>2</sub>O  
D. 立即使用呼吸器輔助通氣
17. 接受壓力控制型通氣病人，低潮氣容積的警報被觸發，潮氣容積在 30 分鐘內從 600 mL 降至 200 mL。呼吸治療師在聽診時發現右胸沒有呼吸音，此時該如何處置以找出問題？ ① 右胸扣診 ② 調低低潮氣容積警報 ③ 緊急照胸部 X 光 ④ 將氣管內管氣囊再充氣  
A. ①②③④  
B. 僅②④  
C. 僅①③④  
D. 僅①③
18. 病人使用 PB 840 的壓力支持型通氣（PSV）模式，當設定支持壓力為 18 cm H<sub>2</sub>O，吐氣末陽壓 6 cm H<sub>2</sub>O 時，病人表示呼吸不順，此時呼吸器顯示呼吸次數為 22 bpm，潮氣容積 650 mL，波型呈現 air trapping，下列何者可以改善這種狀況？ ① 降低支持壓力 ② 調高支持壓力 ③ 調高吐氣敏感度（expiratory sensitivity） ④ 調高吐氣末陽壓  
A. 僅①③  
B. 僅②③  
C. 僅①④  
D. 僅②④
19. 在雙階氣道陽壓通氣（bilevel positive airway pressure ventilation, BiPAP）模式中，下列何者與傳送至病人的潮氣容積無關？  
A. IPAP 和 EPAP 之間的壓差（pressure gradient）  
B. 呼吸次數的設定值  
C. 病人吸氣時間

D.病人吸氣用力程度 (effort)

- 20.下列有關容積控制型與壓力控制型通氣比較之敘述，何者正確？ ①容積控制型通氣病人與呼吸器較易同步 ②容積控制型較易有穩定的通氣量 ③壓力控制型通氣的吸氣流速為上升波型 ④壓力控制型通氣較不易造成肺部壓力傷害
- A.僅①②  
B.僅③④  
C.僅②④  
D.僅①③
- 21.有關下圖之敘述，何者正確？



- A.圖b代表呼吸道阻力增加  
B.圖a常見於肺水腫的病人  
C.圖b常見於氣喘重積狀態 (status asthmaticus) 的病人  
D.圖a代表肺順應性增加
- 22.有關Maquet Servo 300壓力調節容積控制型 (pressure-regulated volume control, PRVC) 通氣模式之敘述，下列何者錯誤？
- A.兼具壓力和容積控制型通氣的優點，尖峰氣道壓如一般設限  
B.第一次呼吸先給予高於PEEP 5 (或10) cm H<sub>2</sub>O的通氣壓力，並測量病人壓力和容積關係  
C.每2~4次呼吸可調整吸氣壓力至潮氣容積的75% 給氣  
D.潮氣容積不足時呼吸器自動上調壓力，潮氣容積太大時下調壓力，每次以±3 cm H<sub>2</sub>O為限
- 23.有關呼吸系統運動方程式 (equation of motion for the respiratory system) 的數學模型 (mathematical model) 是根據下列那一定律？
- A.牛頓第一定律  
B.牛頓第二定律  
C.牛頓第三定律  
D.牛頓慣性定律
- 24.一名體重70公斤ARDS病人，呼吸器設定條件何者適當？ ①V<sub>T</sub>：420 mL，維持高原壓 (P<sub>plat</sub>) 低於30 cm H<sub>2</sub>O ②FiO<sub>2</sub>：100%，維持SaO<sub>2</sub>≥95% ③PEEP：20 cm H<sub>2</sub>O，維持SaO<sub>2</sub>≥90% ④V<sub>T</sub>：500 mL，維持PaCO<sub>2</sub>≤40 mm Hg
- A.僅①②③  
B.僅②③④  
C.僅①③  
D.僅②④
- 25.下列何者可用來偵測呼吸器置換的變化 (change of displacement) ？
- A.壓力  
B.流速  
C.容積  
D.重量
- 26.下列何者不是監測auto-PEEP的方法？
- A.Terminal expiratory flow truncated  
B.Inspiration hold  
C.End-expiratory lung volume (EELV)

D. Inspiration trigger delay in esophageal pressure tracing

27. 機械呼吸的模式 (mode) 中, 何者最容易產生呼吸性鹼血症 (respiratory alkalosis) ?
- A. A/C
  - B. IMV
  - C. PS
  - D. APRV
28. 正常成年人在吸入空氣的狀況下, 其肺泡和肺部動脈血氧分壓差為多少 mm Hg ?
- A. 40
  - B. 60
  - C. 80
  - D. 100
29. 下列那些是屬於由呼吸器造成的肺損傷 (ventilator-induced lung injury, VILI) ? ①壓力傷害 (barotrauma) ②容積傷害 (volutrauma) ③擴張不全傷害 (atelectrauma) ④生物傷害 (biotrauma) ⑤溫度傷害 (thermotrauma)
- A. 僅①③④⑤
  - B. 僅①②③④
  - C. 僅①②④⑤
  - D. 僅①②③⑤
30. 有關輔助/控制通氣模式的敘述, 何者錯誤?
- A. 可由病人或呼吸器驅動
  - B. 可以限制其壓力、容積或流量
  - C. 可以是壓力、容積或時間週期 (cycle)
  - D. 可以由病人或呼吸器決定吸氣週期 (cycle)
31. 病人呼吸次數: 15 bpm, 潮氣容積: 600 mL, PaCO<sub>2</sub>: 40 mm Hg, P<sub>E</sub>CO<sub>2</sub> (吐出氣體CO<sub>2</sub>平均分壓): 28 mm Hg, 則其全部無效腔 (total deadspace) 約為多少 mL ?
- A. 60
  - B. 167
  - C. 180
  - D. 200
32. 下列何者不是使用 PEEP 的適應症?
- A. Toxic FiO<sub>2</sub>
  - B. PaCO<sub>2</sub> 高於 60 mm Hg
  - C. Flail chest
  - D. Intrapulmonary shunt
33. 使用呼吸器病人以小容積噴霧器 (small volume nebulizer) 給與噴藥治療時, 下列何者正確?
- A. 噴霧器接於吸氣管路端離 Y 接頭約 10 inches
  - B. 設定氣體流量 6 至 8 L/min
  - C. 連續噴霧方式給予, 每次使用時間需 10 分鐘
  - D. 間歇噴霧方式給予, 每次使用時間需 10 分鐘
34. 下列那些呼吸器不是以流體力學元件 (fluidic elements) 作為動力轉換的呼吸器?
- A. Sechrist IV-100B
  - B. Bio-Med MVP 10
  - C. Puritan Bennett 7200
  - D. Monaghan 225
35. 理想體重 70 公斤的男病人, 因兩側病毒性肺炎使用呼吸器的 VC-CMV 模式, 因使用鎮定劑無自主呼吸。其呼吸器設定如下: V<sub>T</sub> = 600 mL, f = 12 bpm, PEEP = 5 cm H<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> = 0.6, peak flow = 60 L/min。其 peak airway pressure = 40 cm H<sub>2</sub>O, P<sub>plat</sub> = 34 cm H<sub>2</sub>O。動脈血液氣體分析: pH = 7.50, PaCO<sub>2</sub> = 35 mm Hg, PaO<sub>2</sub> = 60 mm Hg。下列有關呼吸器設定的調整, 何者正確? ①降低 V<sub>T</sub> = 420 mL ②增加 f = 18/min ③調升 PEEP ④增加 peak flow = 80 L/min
- A. 僅①③
  - B. 僅①②③
  - C. 僅②④
  - D. ①②③④
36. 有關通氣模式的啟動 (trigger) 和週期 (cycle) 變數的敘述如下表, 何者錯誤? [ VS: Volume support; PRVC: Pressure regulated volume control; PAug: Pressure augmentation; APRV: Airway pressure release ventilation ]

	通氣模式	啟動變數	週期變數
①	VS	病人	容積
②	PRVC	時間／病人	時間
③	PAug	時間／病人	容積
④	APRV	時間／病人	時間

- A.①  
B.②  
C.③  
D.④

37. Puritan Bennett 840 呼吸器具有 ACTIVE EXHALATION VALVE 功能，有關此功能的敘述，下列何者正確？ ①此功能在壓力控制型與壓力支持型通氣模式時可使用 ②此功能在容積控制型與容積支持通氣模式時可使用 ③當病人咳嗽時，氣道壓力超過設定的壓力，此閥可讓過大的壓力洩氣，降低氣道壓力 ④當病人吸氣較大時，此閥可增加吸氣流量

- A. 僅①②  
B. 僅③④  
C. 僅①③④  
D. ①②③④

38. 一位使用 Hamilton Galileo 呼吸器適應支持型通氣 (ASV) 模式的病人，自行呼吸次數變慢到 6 bpm，此時呼吸器會提供怎樣的呼吸模式？

- A. PRVC  
B. PRVC-SIMV+VS  
C. VS  
D. PSV

39. 使用 Hamilton Galileo 呼吸器的 ASV 模式時，呼吸器所給予的強制呼吸 (mandatory breath) 會因病人不同的肺機械特性而不同，下列敘述何者錯誤？

- A. COPD 病人比正常人呼吸次數快且吸氣時間較短  
B. 胸廓畸形病人比正常人之呼吸次數快且潮氣容積較小  
C. 急性呼吸窘迫症候群病人比 COPD 病人呼吸次數快且潮氣容積小  
D. COPD 病人比胸廓畸形病人之呼吸次數慢且潮氣容積大

40. 下列何者不屬於自主呼吸測試 (spontaneous breathing trial)？

- A. 壓力支持通氣 5~7 cm H<sub>2</sub>O 加上吐氣末陽壓 (PEEP) 5 cm H<sub>2</sub>O  
B. 適應支持型通氣 (adaptive support ventilation, ASV)  
C. 連續氣道陽壓 (continuous positive airway pressure, CPAP)  
D. T 型管 (T-piece) 呼吸

41. 當病人吸氣啟動呼吸器時，下列那些原因會造成呼吸器的反應時間 (response time) 延長而使病人吸氣功增加？ ①病人有 auto-PEEP ②呼吸器管路無效腔 (dead space) 增大 ③病人奇異式 (paradoxical) 呼吸 ④呼吸器管路彈性差 ⑤流量啟動下基本流量 (base flow) 設定大

- A. 僅①③④⑤  
B. 僅①②④⑤  
C. 僅①②③④  
D. 僅①②③⑤

42. 病人在使用輔助控制型通氣 (ACMV) 模式時，下列那些設定會影響他的 PaCO<sub>2</sub>？ ①呼吸次數 ②吐氣末陽壓 ③吸入氧濃度 ④潮氣容積 ⑤最大吸氣流速

- A. 僅①②  
B. 僅②③  
C. 僅①④  
D. 僅④⑤

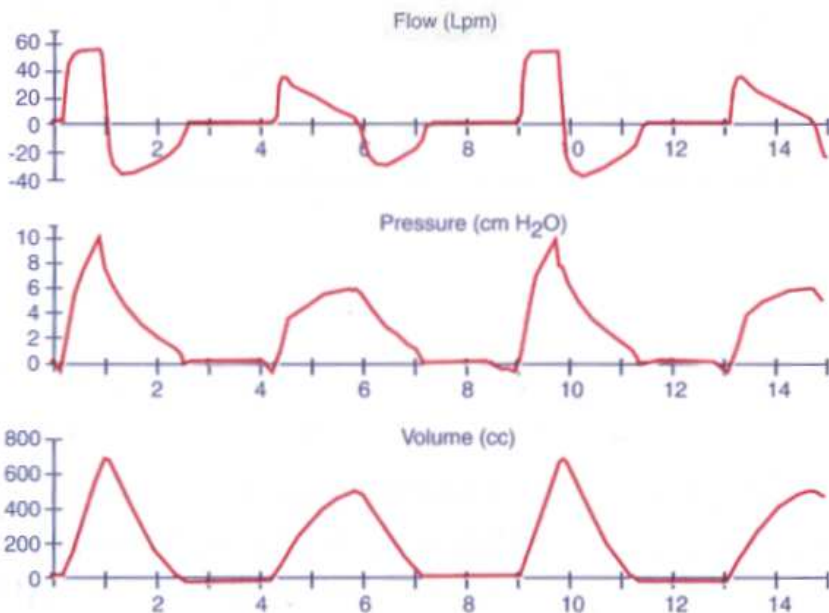
43. 有關病人使用陽壓呼吸器初始設定，下列敘述何者錯誤？

- A. 男性每分鐘通氣量等於 4 倍體表面積  
B. 體溫 > 37°C 時，每增加 1°C，每分鐘通氣量增加 13%  
C. 維持肺泡壓力小於 30 cm H<sub>2</sub>O  
D. 呼吸次數 = 每分鐘通氣量 / 潮氣容積

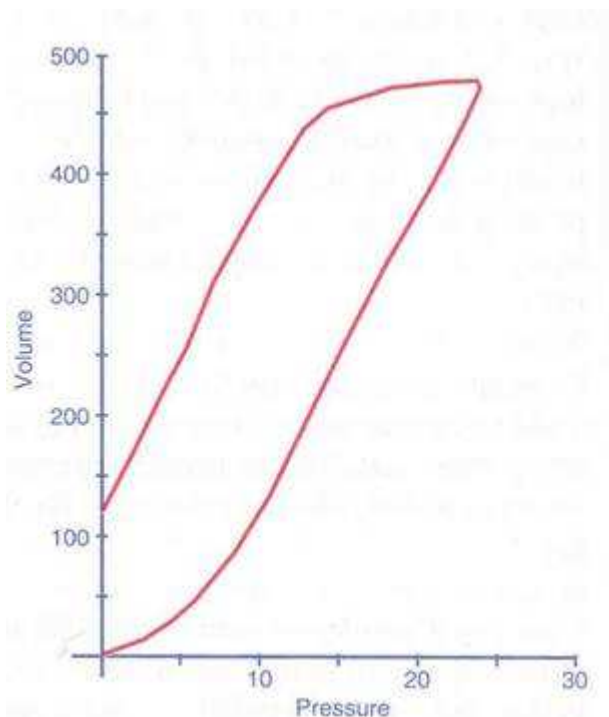
44. 慢性阻塞型肺疾病病人使用呼吸器時，設定的重要原則之一是要讓病人有足夠的吐氣時間，其主要原因為何？

- A. 病人的肺順應性及氣道阻力均增加

- B.病人的肺順應性增加但氣道阻力下降  
 C.病人的肺順應性下降但氣道阻力上升  
 D.病人的肺順應性及氣道阻力均下降
- 45.急性呼吸窘迫症候群（ARDS）病人接受正壓通氣時，下列那種情況造成肺部損傷機率最低？  
 A. peak airway pressure 45 cm H<sub>2</sub>O，PEEP 2 cm H<sub>2</sub>O  
 B. V<sub>T</sub> 15 mL/kg，PEEP 20 cm H<sub>2</sub>O  
 C. V<sub>T</sub> 5 mL/kg，PEEP 15 cm H<sub>2</sub>O  
 D. peak airway pressure 40 cm H<sub>2</sub>O，PEEP 15 cm H<sub>2</sub>O
- 46.下列圖形顯示病人使用的通氣模式為何？

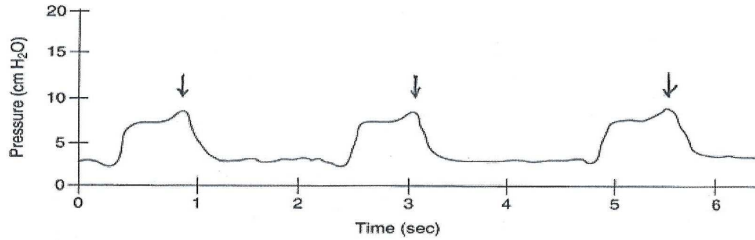


- A.容積目標同步間歇強制型通氣合併壓力支持型通氣（volume targeted synchronized intermittent mandatory ventilation with pressure support ventilation）  
 B.壓力目標同步間歇強制型通氣合併壓力支持型通氣（pressure targeted synchronized intermittent mandatory ventilation with pressure support ventilation）  
 C.壓力支持型通氣（pressure support ventilation）  
 D.比例輔助型通氣（proportional assist ventilation）
- 47.病人使用呼吸器顯示下列圖形時，何種處理方式最正確？



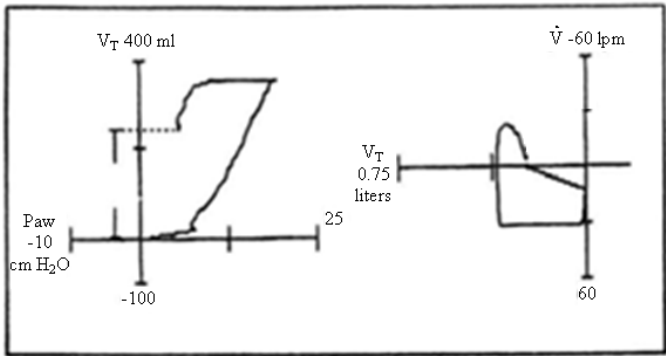
- A. 增加呼吸器的潮氣容積
- B. 給予吸入型的支氣管擴張劑
- C. 氣道分泌物的抽吸
- D. 尋找漏氣的原因

48. 下圖為壓力支持型通氣（PSV）模式下的壓力—時間曲線，下列何項調整最能直接解決箭頭所指的情況？



- A. 增加PSV的吸氣壓力設定
  - B. 降低PSV的吸氣壓力設定
  - C. 增加吐氣啟動敏感（expiratory trigger sensitivity）%設定
  - D. 降低吐氣啟動敏感（expiratory trigger sensitivity）%設定
49. 下列何者是呼吸器的第一級警報？
- A. 吐氣閥故障
  - B. 氧氣混合儀（blender）故障
  - C. 出現自發性吐氣末陽壓（auto-PEEP）
  - D. 管路系統漏氣

50. 病人使用陽壓呼吸器時警報被啟動，呼吸波形如下圖，此警報是屬於那一級？



- A. 第一級
  - B. 第二級
  - C. 第三級
  - D. 第四級
51. 當病人使用PB 840陽壓呼吸器時，呼氣時腹部肌肉用力，呼吸器呈現高壓及高吐氣末陽壓警報，最常見的原因為何？
- A. 吐氣過濾器阻塞
  - B. 管路漏氣
  - C. 吸氣氣流不足
  - D. 潮氣容積過大
52. 下列有關陽壓通氣合併使用氧氣治療產生不良作用的敘述，何者正確？
- A. 高濃度氧氣易導致過度通氣
  - B. 高濃度氧氣易減低呼吸調控中心的低氧呼吸驅力
  - C. 低的吸入氧濃度易導致吸收性肺擴張不全（absorption atelectasis）
  - D. 低的吸入氧濃度和大的潮氣容積易導致吸收性肺擴張不全和肺內分流（intrapulmonary shunt）
53. 使用陽壓呼吸器，下列那一種波形設定會降低平均氣道壓？
- A. 漸增型氣流（accelerating flow）
  - B. 恆定式氣流（constant flow）
  - C. 漸減型氣流（decelerating flow）
  - D. 與氣流的形式無關

- 54.下列有關陽壓通氣造成小便量減少原因的敘述，何者錯誤？
- A.造成血管內循環血量減少
  - B.造成atrial natriuretic hormone減少
  - C.造成antidiuretic hormone減少
  - D.靜脈血液回流減少
- 55.正常人在吐氣時，右心室的前負荷如何變化？
- A.增加
  - B.減少
  - C.不變
  - D.因人而異
- 56.下列何者不是血中二氧化碳過高合併酸鹼值過低的可能影響？
- A.顱內壓增加
  - B.降低心肌功能
  - C.增加肺血管阻力
  - D.減少腎臟血流
- 57.下列何者對預防呼吸器相關肺炎（ventilator-associated pneumonia, VAP）最為有效？
- A.口腔局部塗抹抗生素
  - B.每二天更換呼吸器管路
  - C.給予制酸劑
  - D.會厭下抽痰（subglottic secretion drainage）
- 58.使用陽壓呼吸器的COPD病人，當發生自發性吐氣末陽壓（auto-PEEP）時，下列處置何者最佳？
- A.調高inspiratory trigger sensitivity，使較不易啟動
  - B.調低inspiratory trigger sensitivity，使較易啟動
  - C.調高expiratory trigger sensitivity %
  - D.調低expiratory trigger sensitivity %
- 59.下列有關使用過高的吐氣末陽壓（PEEP），對正常心臟功能病人生理作用及影響的敘述，何者正確？ ①降低腦內壓 ②降低胸內壓 ③降低尿量 ④降低心輸出量 ⑤增加肺動脈阻力 ⑥增加血壓
- A.僅③④⑤
  - B.僅③⑤⑥
  - C.僅①②④
  - D.僅①②⑥
- 60.通氣不足造成的呼吸性酸中毒，會產生那些生理影響？ ①血色素解離曲線向左移 ②血色素解離曲線向右移 ③血鉀過高 ④血鉀過低
- A.僅①④
  - B.僅①③
  - C.僅②③
  - D.僅②④
- 61.在嬰幼兒機械通氣期，監測病人的方法包括下列那些項目？ ①身體評估 ②直接觀察 ③以電子儀器持續監測病患機械性和生理性的參數 ④腹部超音波
- A.僅②③④
  - B.僅①②④
  - C.僅①③④
  - D.僅①②③
- 62.假設肺泡的撐開壓（open pressure）是20 cm H<sub>2</sub>O，則尖峰吸氣壓（PIP）和吐氣末正壓（PEEP）分別為多少cm H<sub>2</sub>O，才可以撐開肺泡？
- A.25，5
  - B.20，5
  - C.20，3
  - D.22，5
- 63.下列那一項不是小兒使用機械通氣治療的併發症？
- A.肺壓力傷害（barotrauma）
  - B.代謝性酸中毒（acidosis）
  - C.感染
  - D.腦內出血（intracerebral hemorrhage）
- 64.下列何者不是吸入正常治療劑量一氧化氮可能的合併症？
- A.肺水腫



- B. 停用一氧化氮時出現反彈性低血氧  
C. 變性血紅素血症  
D. 二氧化氮中毒
65. 下列有關Bear Cub 750vs呼吸器的敘述，何者錯誤？  
A. 可使用於嬰兒及兒童的呼吸器  
B. 最高可以使用至體重20 Kg的病童  
C. 可連接flow sensor  
D. 為氣體與電力共同推動及控制
66. 下列何者不是Dräger Babylog 8000呼吸器intermittent mandatory ventilation的設定參數？  
A. 吸氣時間  
B. 吐氣時間  
C. 吸氣流速  
D. 呼吸次數
67. 下列有關SensorMedics 3100A高頻振盪呼吸器的敘述，何者錯誤？  
A. control valve在吐氣端  
B. 平均壓力限制是設定limit valve之壓力  
C. 增加bias flow會降低 $\bar{P}_{aw}$   
D. 增加amplitude會增加 $\bar{P}_{aw}$
68. 使用高頻率振盪通氣（high frequency oscillatory ventilation）時，主要是依靠下列何者來增加氧合功能？  
A. 提高平均氣道壓（mean airway pressure）  
B. 提高潮氣量（tidal volume）  
C. 減少氣流流速（flow rate）  
D. 縮短吸氣時間（inspiratory time）
69. 使用非侵襲性陽壓通氣（NPPV）或持續氣道陽壓（continuous positive airway pressure, CPAP）治療急性心因性肺水腫病人時，下列敘述何者正確？  
A. 目前較多的研究證據支持CPAP的療效  
B. 目前較多的研究證據支持NPPV的療效  
C. 目前直接比較NPPV與CPAP的研究顯示CPAP的效果較佳  
D. 目前直接比較NPPV與CPAP的研究顯示NPPV的效果較佳
70. 目前的研究顯示下列導致急性呼吸衰竭的原因中，何者最不推薦使用非侵襲性陽壓呼吸器？  
A. 心因性肺水腫  
B. 急性哮喘  
C. 急性呼吸窘迫症候群併發多重器官衰竭  
D. 外傷
71. 小兒麻痺症之後造成的呼吸肌肉無力常是病人長期使用呼吸器的原因之一，此症候群平均約在急性期恢復幾年後發生？  
A. 5  
B. 10  
C. 20  
D. 30
72. 侷限性胸廓疾病（restrictive thoracic disorders）患者，當穩定時候的動脈血中二氧化碳分壓（ $\text{PaCO}_2$ ）最大超過多少mm Hg時，就應考慮長期使用非侵襲性陽壓呼吸器？  
A. 40  
B. 45  
C. 50  
D. 55
73. 有關阻塞型睡眠呼吸中止症候群病人使用非侵襲性陽壓呼吸器（NPPV）或持續氣道陽壓（CPAP）的敘述，下列何者正確？  
A. 非侵襲性陽壓呼吸器效果較好，應列為第一線治療  
B. 應搭配覆蓋口鼻之面罩，以防止睡眠時經口漏氣  
C. 應先使用鼻罩式持續氣道陽壓（CPAP）裝置  
D. 應早點進行氣切或口咽手術，才能根本解決疾病原因
74. 某病人使用非侵襲性陽壓呼吸器的spontaneous/timed通氣模式，原始設定IPAP 15 cm H<sub>2</sub>O、EPAP 5 cm H<sub>2</sub>O，呼吸器設定次數14 bpm，病人呼吸次數小於14 bpm。因為病人血氧降低，更改設定為IPAP 15 cm H<sub>2</sub>O、EPAP 8 cm H<sub>2</sub>O，呼吸器設定次數14 bpm，病人呼吸次數18 bpm。關於上述變動，下列敘述何者錯誤？  
A. 此設定之更動應可改善血氧  
B. 原先設定時，病人主要接受壓力控制型通氣模式

- C.更動後病人的呼吸加快，主要是因為潮氣容積降低所導致  
D.更動後病人得到的壓力支持或控制與原先相同
- 75.下列有關非侵襲性陽壓呼吸器使用鼻罩與面罩比較的敘述，何者錯誤？  
A.鼻罩較不會造成幽閉恐懼（claustrophobia）  
B.鼻罩較容易造成胃脹氣（gastric distention）  
C.面罩較不會經口漏氣  
D.呼吸器故障時，面罩較會讓病人窒息
- 76.下列有關脊柱側彎病人使用非侵襲性呼吸器的敘述，何者正確？  
A.為了改善病人與呼吸器的不同步（patient-ventilator asynchrony），應儘量讓病人啟動（trigger）呼吸器  
B.為了降低血中的二氧化碳分壓，容積型通氣模式應列為優先選項  
C.為了讓呼吸肌肉得到足夠的休息，備用（back-up）呼吸次數最好超過15~20 bpm  
D.為了避免病人胃脹氣，吸氣氣道陽壓不宜超過15 cm H<sub>2</sub>O
- 77.下列何者不是影響居家呼吸器成功使用的因素？  
A.病人正面的態度  
B.準備良好的居家環境  
C.可行的財務計畫  
D.廉價的外籍幫傭
- 78.病人有下列何項情況時，不適合長期居家使用呼吸器？  
A.  $FiO_2 < 0.4$   
B.剛做完氣管切開手術  
C.  $PEEP < 10$  cm H<sub>2</sub>O  
D.不需要持續侵入性監測
- 79.根據美國呼吸照護協會指引，居家使用呼吸器時，下列何者不是家中照顧者必須定期監測的指標？  
A.呼吸及心跳次數  
B.呼吸器尖峰吸氣壓力  
C.體重  
D.呼吸器的警報功能
- 80.下列何者不是Aequitron LP10居家型陽壓呼吸器內建的設定功能？  
A.inspiratory time  
B.breath rate  
C.tidal volume  
D.PEEP

# 測驗題標準答案更正

考試名稱：105年第二次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、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：呼吸器原理及應用(試題代號：4313)

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

題序	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
答案	D	A	B	A	B	D	C	A	A	C	D	B	C	D	B	C	D	B	C	D

題序																				
答案																				

備註：第53題答B給分。