

107年第一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、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試、107年專門職業及技術人員高等考試藥師考試

代 號：4313

類科名稱：呼吸治療師

科目名稱：呼吸器原理及應用

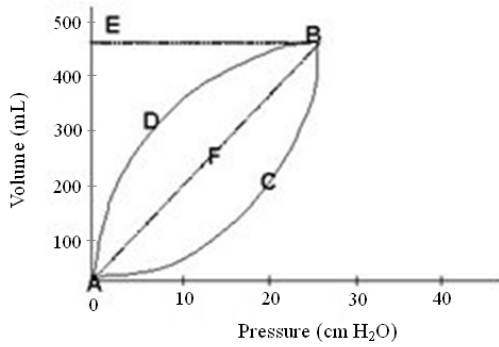
考試時間：1小時

座號：\_\_\_\_\_

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分！

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. 一位插管使用容積控制型 (volume-controlled) 通氣模式的病人，其潮氣容積為 600 mL，尖峰氣道壓 (peak airway pressure) 為 32 cm H<sub>2</sub>O，吸氣高原壓 (plateau pressure) 為 26 cm H<sub>2</sub>O，吐氣末陽壓 (PEEP) 為 5 cm H<sub>2</sub>O，吸氣流速為 46 L/min，而管路的彈性係數為 4 mL/cm H<sub>2</sub>O，則其氣道阻力 (airway resistance) 為多少 cm H<sub>2</sub>O/L/sec？
- A. 35.22  
B. 27.39  
C. 18.22  
D. 7.83
2. 下列有關呼吸時壓力變化的敘述，何者錯誤？
- A. 經胸廓 (transthoracic) 壓 = 體表 (body surface) 壓 - 肺泡 (alveolar) 壓  
B. 經肺 (transpulmonary) 壓 = 肺泡 (alveolar) 壓 - 肋膜 (pleural) 壓  
C. 經氣道 (transairway) 壓 = 氣道開口 (airway opening) 壓 - 肺泡 (alveolar) 壓  
D. 經呼吸系統 (transrespiratory) 壓 = 氣道開口 (airway opening) 壓 - 體表 (body surface) 壓
3. 灌入等容積的氣體於下列三種肺泡系統，那一種肺泡系統可在最短時間將此氣體全部排出？ ① C<sub>st</sub> = 0.1 L/cm H<sub>2</sub>O, R<sub>aw</sub> = 6 cm H<sub>2</sub>O/L/sec ② C<sub>st</sub> = 0.1 L/cm H<sub>2</sub>O, R<sub>aw</sub> = 10 cm H<sub>2</sub>O/L/sec ③ C<sub>st</sub> = 0.05 L/cm H<sub>2</sub>O, R<sub>aw</sub> = 6 cm H<sub>2</sub>O/L/sec
- A. ①  
B. ②  
C. ③  
D. ①②③無差別
4. 病人使用容積控制型通氣模式時，下列那些因素增加會引起尖峰氣道壓 (peak airway pressure) 增加？ ① 肺順應性 (compliance) ② 氣道阻力 (airway resistance) ③ 潮氣容積 (tidal volume) ④ 氣流流速 (flow rate) ⑤ 自發性吐氣末陽壓 (auto-PEEP) ⑥ 吐氣時間 (expiratory time)
- A. 僅①②⑤⑥  
B. 僅①③④⑤  
C. 僅②③④⑥  
D. 僅②③④⑤
5. 呼吸時壓力容積環 (pressure-volume loop) 如下圖，那一區塊代表吐氣期的氣道阻力？



- A. 區塊AFBC  
 B. 區塊AFBD  
 C. 區塊ACBD  
 D. 區塊AFBE
6. 使用機械通氣治療時，用來開始吸氣週期的變數 (variable) 為何？  
 A. 啟動 (trigger)  
 B. 週期 (cycle)  
 C. 限制 (limit)  
 D. 基準線 (baseline)
7. 壓力控制模式 (pressure-controlled mode) 是用何方式控制由吸氣變成吐氣？  
 A. 時間  
 B. 容積  
 C. 壓力  
 D. 流量
8. 使用自動管路補償 (automatic tube compensation, ATC) 功能時，不須設定下列那些項目？  
 A. 人工氣道內徑大小  
 B. 人工氣道類別  
 C. 補償程度百分比  
 D. 吸氣流速
9. 下列有關呼吸器基線變數 (baseline variable) 的敘述，何者正確？  
 A. 基線變數是用來控制吐氣期的參數 (parameter)  
 B. 當我們設定的基線壓力大於大氣壓力時，稱為NEEP  
 C. 當我們設定的基線壓力低於大氣壓力時，稱為PEEP  
 D. 吐氣暫停 (expiratory hold) 的技術是作用於整個吐氣週期
10. 無法提供反比例通氣 (inverse ratio ventilation) 功能的通氣模式是：  
 A. 容積控制通氣 (volume control ventilation)  
 B. 壓力控制通氣 (pressure control ventilation)  
 C. 容積支持 (volume support)

D.氣道壓力釋放通氣（airway pressure release ventilation）

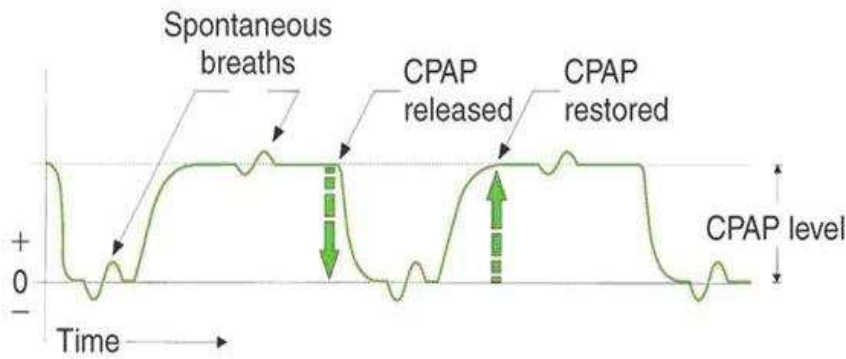
- 11.使用容積控制通氣（volume control ventilation）時，進氣達到pressure limit會產生何種現象？ ①持續供應氣體，但限制壓力 ②結束吸氣，不會再增加volume ③開始有警報聲響 ④呼吸器完全沒有變化
- A.僅①③  
B.僅②③  
C.僅①④  
D.僅②④
- 12.病人使用呼吸器時，其基準壓力（baseline pressure）為15 cm H<sub>2</sub>O，當trigger sensitivity設定為 -1 cm H<sub>2</sub>O時，在多少cm H<sub>2</sub>O的壓力時，呼吸器會感應病人吸氣動作並開始給氣？
- A.15  
B.16  
C.17  
D.14
- 13.下列那些為呼吸器expiratory filter之主要功能？①過濾病人吐出之空氣，以保護醫護人員 ②偵測病人吐出流量 ③避免病人之痰液污染呼吸器 ④避免下一個病人呼吸道遭呼吸器污染
- A.僅①②③  
B.僅①②④  
C.僅①③④  
D.僅②③④
- 14.使用比例協助型通氣（PAV）時，下列那些情況可能發生“runaway”現象？ ①管路漏氣 ②病患的呼吸系統順應性突然增加 ③病患的呼吸道阻力突然降低 ④病患突然發生支氣管痙攣
- A.僅①②③  
B.僅①②④  
C.僅①③④  
D.僅②③④
- 15.下列何者可減少自發性吐氣末陽壓（auto-PEEP）？ ①增加吸氣流速 ②使用口徑較大的人工氣道 ③提高呼吸次數 ④延長吸氣時間
- A.僅①②  
B.僅①③  
C.僅③④  
D.僅②④
- 16.有關ARDS病人接受呼吸器輔助通氣，根據一般呼吸器設定指引，下列敘述何者錯誤？
- A.避免造成呼吸器引起的二度急性肺損傷，應設定低潮氣容積，以高原壓低於30 cm H<sub>2</sub>O為原則  
B.低潮氣容積以理想體重6 mL/kg為設定原則，必要時可再降低  
C.低潮氣容積會造成高碳酸血症，可經由逐步調高呼吸次數來減少傷害  
D.當低潮氣容積造成酸血症時（pH < 7.25），可調回較高的潮氣容積
- 17.有關嚴重哮喘病人的呼吸器設定，氣流流速與波形的選擇，下列何者最適當？
- A.方形波，60 L/min  
B.漸增波，80 L/min  
C.正弦波，50 L/min

D.漸減波，70 L/min

18.在壓力控制型通氣（pressure-controlled ventilation）時，吸氣時間應設定幾個時間常數（time constant），才能傳送足夠的潮氣容積？

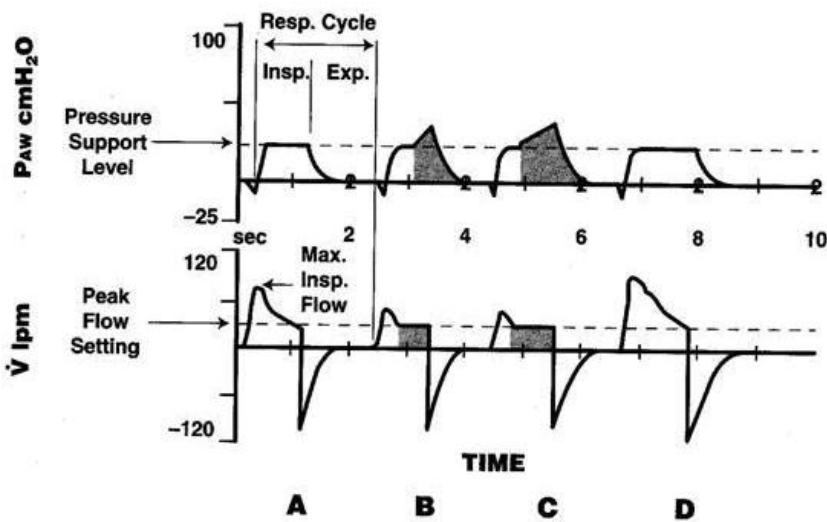
- A.2
- B.3
- C.4
- D.5

19.下圖為何種通氣模式？



- A.氣道壓力釋放型通氣（airway pressure release ventilation, APRV）
- B.適應支持型通氣（adaptive support ventilation, ASV）
- C.容積保證壓力支持型（volume-assured pressure support, VAPS）通氣
- D.壓力調節容積控制型（pressure-regulated volume control, PRVC）通氣

20.下圖是何種通氣模式？



- A.容積支持型（volume support, VS）通氣
- B.容積保證壓力支持型（volume-assured pressure support, VAPS）通氣
- C.適應支持型通氣（adaptive support ventilation, ASV）
- D.氣道壓力釋放型通氣（airway pressure release ventilation, APRV）

21.下列有關呼吸器警示系統的敘述，何者錯誤？

- A.失去電力屬於輸入動力（input power）警示
- B.反向吸氣吐氣比屬於控制管路（control circuit）警示

C.高尖峰氣道壓屬於輸出（output）警示

D.微處理器失能（microprocessor failure）屬於輸入動力（input power）警示

22.下列何者為呼吸過程四個階段的正確排序？ ①從吐氣轉為吸氣 ②吐氣 ③吸氣轉為吐氣 ④吸氣

A.①②③④

B.②③①④

C.③①②④

D.①④③②

23.下列有關壓力控制型通氣（pressure control ventilation）的敘述，何者正確？

A.當呼吸器到達設定壓力限制時轉為吐氣

B.當呼吸器到達設定壓力限制時不會立即吐氣

C.當呼吸器到達最大吸氣流速的25%時轉為吐氣

D.當呼吸器到達設定最大流速時轉為容積控制

24.使用NPB7200的容積控制型通氣模式（volume-controlled ventilation）時，需要設定那些參數？①氣體流速

②呼吸次數 ③潮氣容積 ④吸氣吐氣比 ⑤氣流型態（flow pattern）

A.僅①②③④

B.僅②③④⑤

C.僅①②④⑤

D.僅①②③⑤

25.當呼吸器容積控制型通氣顯示尖峰氣道壓逐步下降時，下列何者為可能原因？ ①支氣管痙攣緩解 ②肺順

應性改善 ③呼吸道管路漏氣 ④氣管內管放到右側主支氣管

A.僅①②③

B.僅②③④

C.僅①②④

D.僅①③④

26.一位病人混合的吐氣二氧化碳分壓為30 mm Hg，動脈血二氧化碳分壓為50 mm Hg，則此病人的無效腔與潮氣容積比（dead space/tidal volume ratio）為多少？

A.0.2

B.0.3

C.0.4

D.0.5

27.當病人使用Bird T-Bird AVS呼吸器，視訊窗顯示“EEPROM FAULT”。此警訊所代表的意思為何？

A.管路有堵塞

B.流量需要校正

C.呼吸器電腦硬體故障，導致無法從記憶體叫出呼吸器的設定

D.呼吸器內的溫度太高

28.下列何者為換氣不足（hypoventilation）和低通氣灌流比（ventilation-perfusion ratio）造成低血氧的主要因素？

A.有效的彌散肺泡表面積

B.氧氣的彌散係數

C.肺泡內的氧氣分壓

D.肺泡和微血管壁間的厚度

29.下列有關允許性高二氧化碳血症（permissive hypercapnia）治療的操作步驟，何者錯誤？

A.以10 mm Hg/小時速度增加為原則

B.速度最高不超過80 mm Hg/天

C.若允許性高二氧化碳血症使用小於24小時，且病人 $\text{PaCO}_2 > 80 \text{ mm Hg}$ ，則遞減速度為10-20 mm Hg/小時

D.越接近正常二氧化碳值遞減速度越快

30.慢性阻塞性肺疾或氣喘病人使用呼吸器時較理想的吸氣吐氣比約為：

A.2 : 1

B.1 : 1

C.1 : 2

D.1 : 4

31.一位肺部正常病人因十二指腸穿孔致腹膜炎接受手術後使用呼吸器，下列有關此類病人呼吸器的初始設定那些正確？①呼吸次數=10-15 bpm ②潮氣容積=6-8 mL/kg ③PEEP=5 cm H<sub>2</sub>O ④FiO<sub>2</sub>=1.0

A.①②③④

B.僅①②④

C.僅①③④

D.僅②③④

32.下列何種呼吸器不具備壓力支持型通氣（pressure support ventilation, PSV）初始氣流（initial flow）的控制功能？

A.Servo i

B.Servo 300

C.PB 840

D.PB 7200

33.在急性呼吸窘迫症候群病人以不同的吐氣末正壓（PEEP）測試下，得到下列資料，則此時最好的PEEP為多少cm H<sub>2</sub>O？

PEEP (cm H <sub>2</sub> O)	0	5	10	15	20
FiO <sub>2</sub>	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
P <sub>peak</sub> (cm H <sub>2</sub> O)	35	39	42	48	56
P <sub>plat</sub> (cm H <sub>2</sub> O)	30	33	35	42	49
P <sub>a</sub> O <sub>2</sub> (mm Hg)	52	66	87	90	97
S <sub>v</sub> O <sub>2</sub>	61	66	71	69	64
B.P.	131/78	133/82	130/79	125/74	110/69
C.O. (L/min)	5.9	5.7	5.9	5.4	4.8

A.5

B.10

C.15

D.20

34.下列何者較不屬於常用呼吸器脫離指標？

A.氧合指數（ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ）

B.吐氣末正壓（PEEP）

- C.淺快呼吸指標 (rapid shallow breathing index)
- D.血液白蛋白值 (albumin)
- 35.使用呼吸器時，下列何者無法降低慢性阻塞性肺疾 (COPD) 病人的自發性吐氣末陽壓 (auto-PEEP) ?
- A.用支氣管擴張劑降低氣管阻塞
- B.減少潮氣容積
- C.改用高濃度氧氣
- D.增加吐氣時間
- 36.ARDS病人使用呼吸器  $FiO_2 = 100\%$ ， $PEEP = 10 \text{ cm H}_2\text{O}$ ，潮氣容積  $6 \text{ mL/kg}$ ，此時高原壓 (plateau pressure)  $26 \text{ cm H}_2\text{O}$ ， $SaO_2 = 85\%$ ，則下一步驟何者較適當？
- A.調高PEEP
- B.增加潮氣容積
- C.調高 $FiO_2$
- D.使用反比例通氣 (IRV)
- 37.一位男性 ARDS 病人的身高為  $182.4 \text{ cm}$ ，體重為  $90 \text{ kg}$ ，體表面積為  $2.16 \text{ m}^2$ 。男性的理想體重 =  $50 \text{ kg} + 0.9 (\text{身高 cm} - 152.4 \text{ cm})$ 。根據 ARDSnetwork 的建議，此病人潮氣容積的初始設定為多少 mL ?
- A.460
- B.310
- C.620
- D.770
- 38.一位嚴重的破傷風 (tetanus) 病人使用呼吸器，病人肺部無異常，且使用鎮定劑與肌肉鬆弛劑。下列通氣模式何者最合適？
- A.volume-targeted control ventilation
- B.pressure-targeted control ventilation
- C.volume-targeted assist-control ventilation
- D.pressure-targeted assist-control ventilation
- 39.慢性阻塞性肺疾病的病人使用呼吸器發生支氣管痙攣時，下列那些壓力會增加？ ①吐氣末陽壓 (PEEP) ②尖峰氣道壓 (peak airway pressure) ③高原壓 (plateau pressure) ④尖峰氣道壓與高原壓差 (peak airway pressure – plateau pressure) ⑤自發性吐氣末陽壓 (auto-PEEP)
- A.僅①②③
- B.僅①④⑤
- C.僅②③④
- D.僅②④⑤
- 40.45 歲病人呼吸急促，心跳過速，呼吸音顯示兩側有爆裂音 (crackles)，使用不可重吸入型氧氣面罩 (non-rebreathing mask) 給氧後，其動脈血液氣體分析值為  $PaO_2 = 48 \text{ mm Hg}$ ， $PaCO_2 = 34 \text{ mm Hg}$ ， $pH = 7.48$ ， $HCO_3^- = 25 \text{ mEq/L}$ 。下列何者為最適合的初期治療？
- A.改用鼻套管
- B.給予面罩式 CPAP 治療
- C.給予支氣管擴張劑噴霧治療
- D.給予氣管內管插管及呼吸器使用
- 41.62 歲病人疑似心肌梗塞入急診時，其動脈血液氣體分析值如下： $PaO_2 = 58 \text{ mm Hg}$ ， $PaCO_2 = 32 \text{ mm Hg}$

Hg, pH = 7.47,  $\text{HCO}_3^- = 24 \text{ mEq/L}$ 。下列何者是最適合的初步呼吸治療處置？

- A. 氧氣治療
- B. 5%  $\text{CO}_2$  + 95%  $\text{O}_2$  吸入治療
- C. 面罩式 CPAP 治療
- D. 非侵襲性機械通氣輔助

42. 動脈低血氧的治療應針對其致病因素，下列有關不同致病因素發生動脈低血氧治療的敘述如下表，何者錯誤？

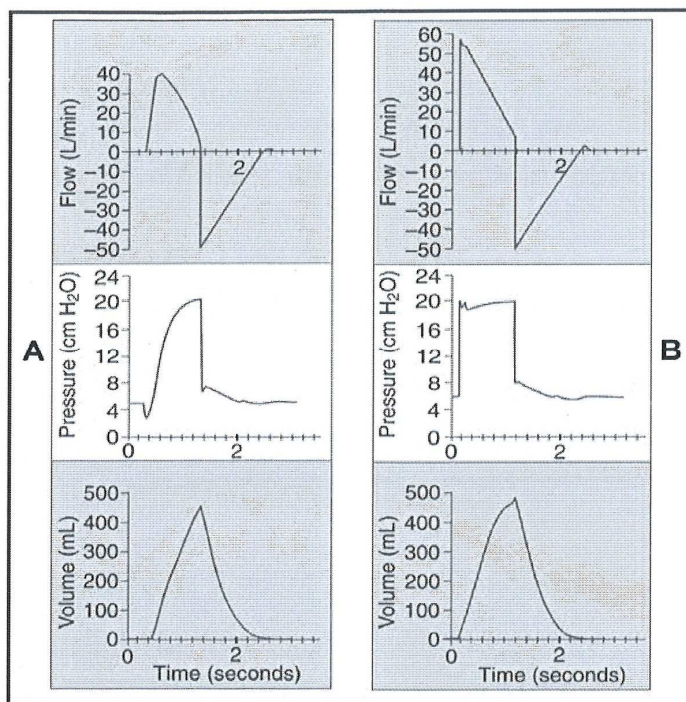
	病因	治療
①	低（通氣／灌流）比	氧氣治療
②	吸入氧氣濃度太低	氧氣治療
③	肺內分流	吐氣末陽壓（CPAP 或 PEEP）
④	通氣不足	機械通氣治療

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

43. 下列有關 Cardinal AVEA 電力運用的敘述，何者錯誤？

- A. 以 110~120 伏特交流電為主
- B. 有內建式 36 伏特的蓄電池，作為斷電時支援電力之用
- C. 充滿電的蓄電池可維持呼吸器正常運作 60 分鐘
- D. 充滿電的蓄電池如同時供應空氣壓縮機與呼吸器，只能提供 30 分鐘的運作

44. A圖為壓力支持型通氣（PSV）初設定時所測得的流量—時間、壓力—時間、與容積—時間曲線，請問當呼吸治療師調動何項設定後就成為 B 圖？

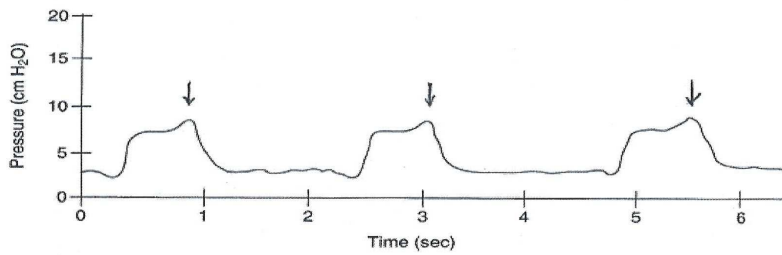


- A. 增大流量
- B. 增大上升時間（rise time）
- C. 降低上升時間（rise time）



D.加大吐氣啟動敏感度 (expiratory trigger sensitivity) %

45.下圖為病人使用輔助壓力控制通氣 (PCV) 模式下的壓力-時間曲線，什麼原因會造成箭頭所指的表現？



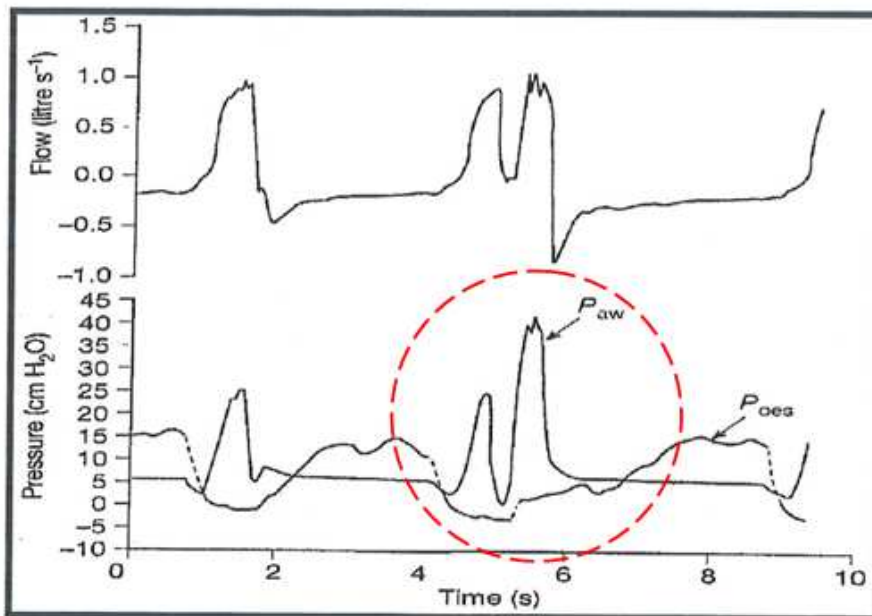
A.吸氣時間設定太長

B.壓力設定太高

C.壓力設定太低

D.呼吸次數設定太少

46.下圖箭頭所指代表那一種病人與呼吸器的搭配不良？



A.insensitive triggering

B.double-triggering

C.flow asynchrony

D.auto-triggering

47.一位到院前死亡的病患，經急救與緊急插管後轉送加護病房治療，使用100%氧氣，3小時後發現尖峰吸氣壓 (peak inspiratory pressure) 逐漸增加，左胸呼吸聲減少，扣擊時出現鈍狀 (dull) 音，右胸呼吸聲正常，氣管偏到左側，下列何種狀況最有可能？

A.左側血胸

B.左肺塌陷

C.右側氣胸

D.右肺塌陷

48.下列何者為低 PEEP / CPAP 警報的可能原因？ ①漏氣 ②氣管內管氣囊破裂 ③主動用力吸氣 ④主動用力吐氣

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

49. 有關使用陽壓呼吸器病人尖峰氣道壓 (peak airway pressure) 突然降低之處置，下列何者錯誤？

- A. 檢查病人氣管內管的氣囊壓力
- B. 使用波形去驗證
- C. 使用支氣管擴張劑治療
- D. 檢查病人呼吸器管路是否有漏氣

50. 下列何種情況，吐氣末陽壓 (PEEP) 對心臟血管功能影響最大？

- A. 肺纖維化 (pulmonary fibrosis)
- B. 急性呼吸窘迫症候群 (ARDS)
- C. 正常肺
- D. 肺氣腫 (emphysema)

51. 使用陽壓通氣時，對左心室功能異常者之影響，下列敘述何者正確？ ①減少血液回流，因而降低左心室收縮力 ②心縮期減少左心後負荷 (afterload) ③心舒期左心室經壁壓 (transmural pressure) 與前負荷 (preload) 呈正向關係

- A. 僅①②
- B. 僅①③
- C. 僅②③
- D. ①②③

52. 下列何者最能影響動脈血氧的含量？

- A. 尖峰氣道壓
- B. 平均氣道壓
- C. 潮氣容積
- D. 無效腔

53. 平靜呼吸時，動脈收縮血壓會隨著吸吐氣期而改變，當兩者的差距為多少 mm Hg，稱為 pulsus paradoxus？

- A. 4~6
- B. > 10
- C. 1~3
- D. 7~9

54. 下列何類病人不是使用 PEEP 的禁忌症？

- A. 低血壓
- B. 氣喘
- C. 難控制的氣胸
- D. 顱內壓升高

55. 呼吸器導致的肺損傷中，下列何者屬低容積傷害 (low volume injury)？ ①barotrauma ②volutrauma ③atelectrauma ④biotrauma

- A. 僅①②

- B. 僅②③
- C. 僅③④
- D. 僅①④

56. 下列有關呼吸器無效啟動 (ineffective-triggering) 的敘述，何者錯誤？

- A. 病人的呼吸肌無力時，會引起 ineffective-triggering 的發生
- B. 內因性 PEEP 太高時，會引起 ineffective-triggering 的發生
- C. 調低吸氣流速設定時，會減少 ineffective-triggering 的發生
- D. 當有內因性 PEEP 時，適當的增加 PEEP 設定，可減少 ineffective-triggering 的發生

57. 下列何者是經胸廓壓 (transthoracic pressure) 的定義？

- A. 氣道壓與肋膜壓之差
- B. 肺泡壓與肋膜壓之差
- C. 肺泡壓與身體表面壓 (body surface pressure) 之差
- D. 身體表面壓 (body surface pressure) 與肋膜壓之差

58. 下列有關長期使用陽壓通氣對腎臟的影響，何者錯誤？

- A. 減少尿量可達 30~50%
- B. 心房利鈉素 (atrial natriuretic hormone) 分泌增加
- C. 抗利尿素 (antidiuretic hormone, ADH) 分泌增加
- D. 腎素 (renin) 活性增加

59. 新生兒使用連續氣道陽壓 (CPAP) 治療時，下列那些徵兆顯示治療將要失敗？ ①  $FiO_2 > 80\%$  且 CPAP 值為 10 到 12 cm H<sub>2</sub>O 時， $PaO_2 < 50$  mm Hg ②  $PaCO_2 > 55$  mm Hg ③ 明顯地胸部內縮 (retraction) ④ 常發生呼吸暫停

- A. 僅①②③
- B. 僅②③④
- C. 僅①②④
- D. 僅①③④

60. 對於嬰幼兒氣管內管的敘述，下列何者錯誤？

- A. 大部分嬰幼兒的氣管內管是沒有氣囊的
- B. 嬰兒的氣管內管較小容易扭結阻塞
- C. 執行插管者最好使用彎的喉頭鏡葉片來插管
- D. 執行插管者在插管後必須確定管子位置

61. 如果將 Sensormedics 3100A 的頻率從 10 Hz 調高到 15 Hz，其他的設定不變，將會發生下列何事？

- A. 吸氣時間增加
- B. 活塞推動產生的容積增加
- C. 振幅增加
- D. 活塞推動產生的容積降低

62. 病人使用 Aladdin infant flow system 時，下列何種情況會發出警報？

- A. 自主呼吸次數低於設定值
- B. 氧氣濃度的測量值與設定值差距超過 5%
- C. 呼吸暫停
- D. 自主每分鐘通氣量低於設定值

63.下列何者為最常見的嬰幼兒陽壓呼吸器通氣模式？

- A.容積週期、壓力限制
- B.時間週期、壓力限制
- C.流速週期、容積限制
- D.時間週期、容積限制

64.Dräger Babylog 8000plus 呼吸器的何種通氣模式，不能與 volume guarantee 模式合併使用？

- A.continuous positive airway pressure (CPAP)
- B.pressure-controlled synchronized mandatory ventilation (PC-SIMV)
- C.synchronized intermittent positive pressure ventilation (SIPPV)
- D.pressure support ventilation (PSV)

65.下列有關一氧化氮吸入治療時應持續監測項目的敘述，何者錯誤？

- A.應保持二氧化氮濃度 < 2 ppm
- B.應保持二氧化氮濃度 < 8 ppm
- C.正常人的變性血紅素值 < 2 %
- D.病人的變性血紅素值 < 5 % 時，不需作積極的處理

66.吸入一氧化氮治療可改善病人的氧合功能，其原因為何？

- A.肺泡再擴張
- B.降低全身動脈壓
- C.選擇性肺血管擴張
- D.增加肺內分流

67.急性心因性肺水腫病人發生呼吸困難且氧氣治療無效，如果病人神智清楚但出現心室頻脈 (ventricular tachycardia, VT) 時，下列何者為最優的治療方式？

- A.非侵襲性陽壓通氣 (NPPV)
- B.持續氣道陽壓 (continuous positive airway pressure, CPAP)
- C.緊急插入氣管內管，接上陽壓呼吸器
- D.鐵肺

68.使用負壓呼吸器於穩定的慢性阻塞性肺疾時，下列敘述何者錯誤？

- A.大規模的隨機控制研究顯示效果並不明顯
- B.動脈血中二氧化碳較低的病人，效果可能較好
- C.不合適常規性推薦使用
- D.早期病人數較少的研究，發現效果不錯

69.下列那一種呼吸器較不適合當作非侵襲性呼吸器使用？

- A.PB 760
- B.PB 840
- C.Servo<sup>i</sup>
- D.Servo 900C

70.使用非侵襲性陽壓呼吸器時，為了防止氣流灌入胃部，下列何者不是適當的處置？ ①儘量讓病人插入鼻胃管

- ②儘量調低病人的吸氣氣道陽壓 (IPAP)
- ③儘量調高病人的吐氣氣道陽壓 (EPAP)
- ④儘量安撫病人，減少病人和呼吸器不協調 (fighting)

- A.僅①③

- B. 僅①②
- C. 僅②④
- D. 僅③④

71. 下列何種慢性呼吸衰竭的病人，使用非侵襲性呼吸器效果最佳？

- A. 肺部塌陷 (atelectasis)
- B. 支氣管擴張症 (bronchiectasis)
- C. 脊柱側彎 (scoliosis)
- D. 心臟衰竭 (heart failure)

72. 下列有關使用非侵襲性陽壓呼吸器通氣模式對於潮氣容積影響的敘述，何者正確？

- A. 使用容積控制型通氣模式，加大設定的潮氣容積，無法補償漏氣導致病人潮氣容積的降低
- B. 使用容積控制型通氣模式，增加設定的潮氣容積，不會導致漏氣容積的增加
- C. 由於漏氣狀況難以避免，壓力控制型通氣模式較能維持病人的潮氣容積
- D. 漏氣發生時，容積控制型通氣模式較能維持病人吸氣的潮氣容積

73. 下列有關使用持續氣道陽壓於重症病人的敘述，何者正確？

- A. 使用後有助於提高功能肺餘量 (FRC)，進而改善呼吸效能
- B. 可以將肺部的血液趕回左心房，提高左心室的前負荷 (preload)
- C. 會造成左心室壓迫，提高左心室後負荷 (afterload)
- D. 主要使用於高二氧化碳型的呼吸衰竭

74. 下列有關慢性阻塞性肺疾使用非侵襲性陽壓呼吸器時，病人與呼吸器不同步 (patient-ventilator asynchrony) 的敘述，何者錯誤？

- A. auto-PEEP 是造成的重要原因
- B. 較高的吸氣流速可減少此問題
- C. 使用壓力支持型通氣模式常發生此問題
- D. 調高壓力支持設定可減少此問題

75. 根據美國呼吸照護學會 (AARC) 的臨床操作指引，下列何種居家環境不屬於居家侵襲性呼吸器之使用禁忌？

- A. 有火災危險
- B. 缺乏基本設施，如水電、冷暖氣
- C. 居家環境不衛生
- D. 住家距離醫院太遠

76. 居家使用呼吸器時，下列何者是居家照顧者對病人緊急狀況之處理，必須接受之教育？ ①病人心跳停止

②呼吸器管路問題 ③呼吸器電源故障 ④病人呼吸道問題

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

77. 下列何者不是居家使用呼吸器的成功要件？

- A. 病人積極正向的態度
- B. 社會善心人士的捐款支持
- C. 願意投入且能力充足的照顧者

D.準備良好的居家環境

78.下列何者不是居家使用非侵襲性陽壓呼吸器的相對禁忌症？

A.嚴重上呼吸道功能不全

B.無法自行清除黏稠的痰液

C.適當的吞嚥功能

D.需用超過 40% 的氧氣濃度

79.一位女性病人的身高為 162.4 cm，體重為 60 kg，體表面積為 1.76 m<sup>2</sup>。女性的理想體重 = 45 kg + 0.9（身高 cm - 152.4 cm）。此女性病人的理想體重為多少公斤？

A.50

B.52

C.54

D.56

80.承上題，此女性病人使用呼吸器，且無其他異常狀況，其每分鐘通氣量（minute ventilation）的設定通常為多少 L/min？

A.5.0

B.6.2

C.7.4

D.8.6

# 測驗式試題標準答案

考試名稱：107年第一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、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試、107年專門職業及技術人員高等考試藥師考試  
 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：

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

題號	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	D	D	B	D	A	C	C	C	D	D	C	D	B	D	C	A	A	A	D	D

題號	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
答案	A	A	B	C	A	B	B	B	C	D	C	B	B	B	C	C	D	B	D	C

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

題號																				
答案																				

備註：