

105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、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

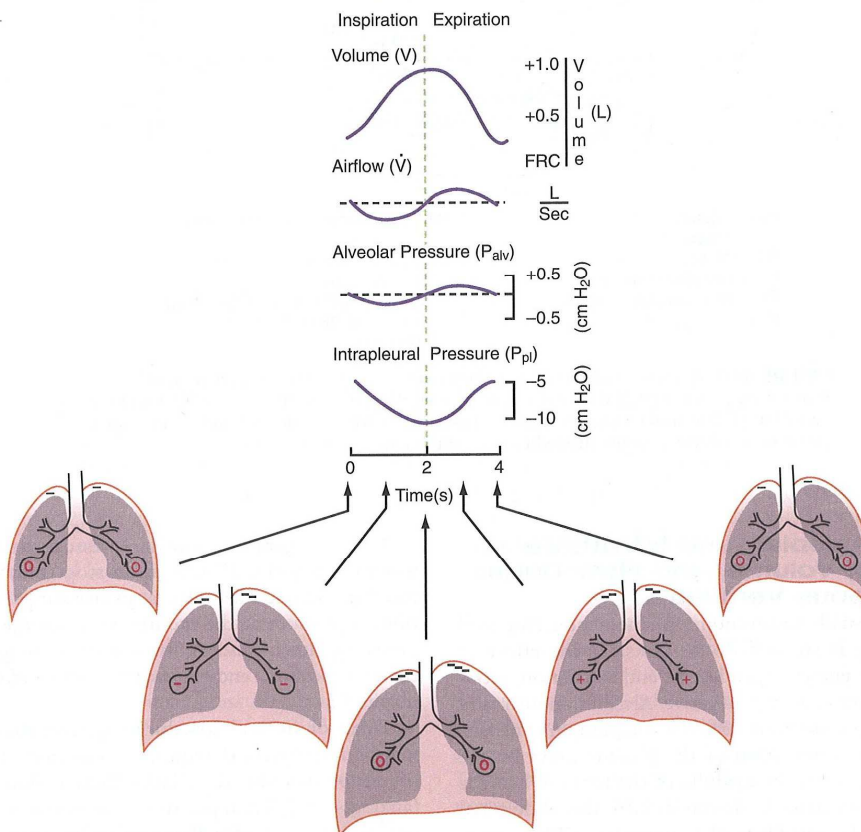
科目名稱：呼吸器原理及應用

考試時間：1小時

座號：\_\_\_\_\_

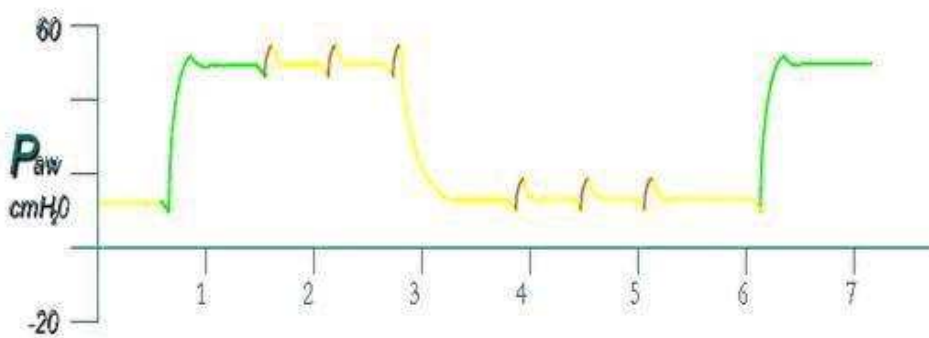
※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. 一位使用陽壓呼吸器的病人，要讓 87% 的潮氣容積能在吐氣期排出，則吐氣時間至少要設定為多少個時間常數 (time constant) ?  
 A.1  
 B.2  
 C.3  
 D.4
2. 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 20 mL/cm H<sub>2</sub>O，氣道阻力為 10 cm H<sub>2</sub>O/L/sec，則其 1 個時間常數 (time constant) 為多少秒？  
 A.20  
 B.10  
 C.2  
 D.0.2
3. 如下圖，自然呼吸之吸氣末的氣道壓、肺泡壓、肋膜內壓、經肺壓依序為多少 cm H<sub>2</sub>O ?



- A. 0, 0, -5, 5
  - B. 0, -5, 0, 5
  - C. 0, 0, -10, 10
  - D. 0, -10, 0, 10
4. 直接把氣體送入病人呼吸系統的呼吸器稱為：
    - A. Single power source 呼吸器
    - B. Single circuit 呼吸器
    - C. Double circuit 呼吸器
    - D. Direct drive 呼吸器
  5. 下列有關壓力控制通氣 (pressure control ventilation) 之敘述，何者錯誤？
    - A. 吸氣期是壓力限制 (pressure limit)

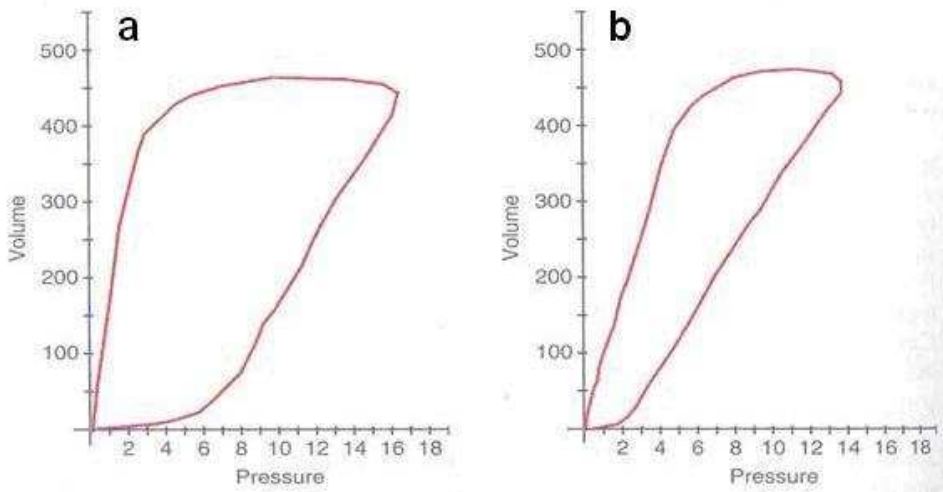
- B.吸氣結束是壓力週期 (pressure cycle)  
 C.吸氣氣流是漸減流量波 (decelerated flow wave)  
 D.吸氣是時間啟動 (time trigger)
- 6.下列何種通氣模式是壓力限制且保證病人每次呼吸均至少能得到一定的容積？  
 A.壓力調節容積控制型 (pressure regulated volume control)  
 B.壓力補強 (pressure augmentation)  
 C.比例協助型通氣 (proportional assist ventilation)  
 D.氣道壓力釋放通氣 (airway pressure release ventilation)
- 7.某病患產生高二氧化碳血症合併低血氧呼吸衰竭，不適用下列何種呼吸器模式？  
 A.控制強制通氣 (CMV)  
 B.連續氣道正壓 (CPAP)  
 C.同步間歇強制通氣 (SIMV)  
 D.壓力調節容積控制呼吸 (PRVC)
- 8.下列何者為陽壓呼吸器固定流量產生器 (constant flow generator) 的性能？①在整個吸氣期流量均保持固定 ②壓力在吸氣期會逐漸增加 ③病患呼吸系統的特性會影響流量波形  
 A.僅①  
 B.僅①②  
 C.僅②③  
 D.①②③
- 9.病人使用呼吸器，其PEEP為10 cm H<sub>2</sub>O，trigger pressure設定為-1 cm H<sub>2</sub>O (trigger sensitivity) 則病人吸氣時呼吸道壓力為多少cm H<sub>2</sub>O時，才能帶動呼吸器開始吸氣？  
 A.-1  
 B.11  
 C.9  
 D.10
- 10.下列那種高頻通氣模式於吸氣期除呼吸器之主動送氣外，還採用氣流引入 (gas entrainment) 之設計機制？  
 A.高頻震盪通氣 (high frequency oscillatory ventilation)  
 B.高頻陽壓通氣 (high frequency positive pressure ventilation)  
 C.高頻氣流間斷通氣 (high frequency flow interruption)  
 D.高頻噴射通氣 (high frequency jet ventilation)
- 11.病患於手術後麻醉未醒期間，不適合使用下列何種通氣模式？  
 A.輔助控制型 (assist-control, A/C) 通氣  
 B.同步間歇強制通氣 (SIMV)  
 C.比例輔助型通氣 (PAV)  
 D.適應支持型通氣 (ASV)
- 12.下圖為何種通氣模式？



- A.容積保證壓力支持型 (volume-assured pressure support, VAPS) 通氣  
 B.壓力調節容積控制型 (pressure-regulated volume control, PRVC) 通氣  
 C.雙階氣道陽壓 (Bilevel positive airway pressure) 通氣  
 D.容積支持型 (volume support, VS) 通氣
- 13.一位呼吸衰竭的病人接受藥物治療，觀察其壓力容積環如下圖 (圖a為治療前，圖b為治療

後)，下列敘述何者正確？

- ①圖a病人呼吸道阻力高 ②圖b代表病人接受利尿劑治療的結果 ③圖b代表病人呼吸道阻力降低 ④此病人為心臟衰竭



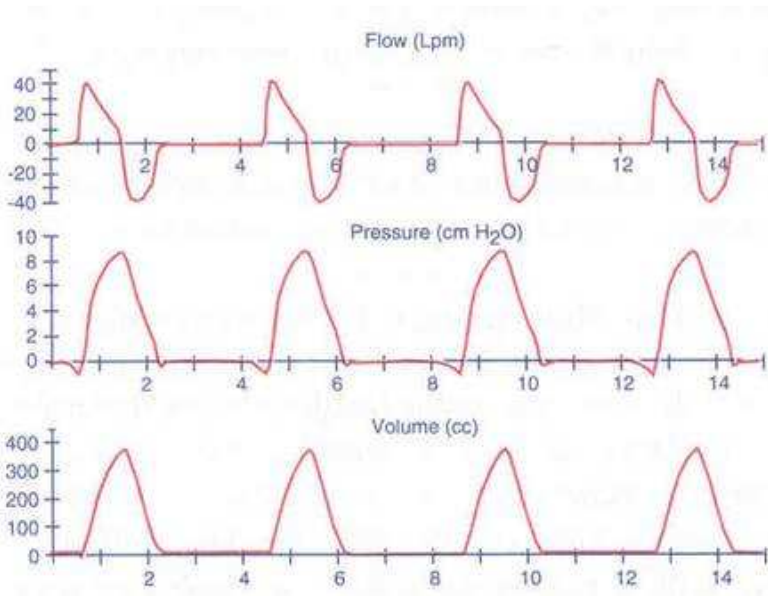
- A. 僅①③④  
 B. 僅②③④  
 C. 僅①③  
 D. 僅②④
14. 下列何者不屬於雙控制 (dual control) 通氣模式？①PSV ②SIMV+PSV ③PRVC ④VS  
 ⑤CMV+PEEP  
 A. 僅①③④  
 B. 僅②③⑤  
 C. 僅①②⑤  
 D. 僅③④⑤
15. 下列有關重症照護呼吸器所需具備的警示系統的敘述，何者正確？  
 A. 需具備第一級警示系統，第二和第三級不是絕對必要  
 B. 需具備第一和第二級警示系統，第三級不是絕對必要  
 C. 需具備第三級警示系統，第一和第二級不是絕對必要  
 D. 具備第二和第三級警示系統，第一級不是絕對必要
16. 下列有關開放環控制 (open-loop control) 呼吸器設計的敘述，何者正確？①輸入 (input) 是壓力 (driving pressure) ②控制器 (controller) 與作用器 (effector) 融為一體 ③植置器 (plant) 是病人 ④操作參數 (manipulated variable) 是流速 ⑤輸出 (output) 是潮氣容積 (tidal volume)  
 A. 僅①②③④  
 B. 僅①②③⑤  
 C. 僅①②④⑤  
 D. 僅②③④⑤
17. 下列通氣模式中，何者的限制變數 (limit variable) 是壓力？ ①壓力控制型通氣 (pressure control ventilation) ②壓力支持型通氣 (pressure support ventilation) ③氣道壓力釋放型通氣 (airway pressure release ventilation) ④適應支持型通氣 (adaptive support ventilation)  
 A. 僅①③  
 B. 僅②④  
 C. 僅①②③  
 D. ①②③④
18. 下列有關持續強制式通氣 (continuous mandatory ventilation, CMV) 與間歇強制式通氣 (intermittent mandatory ventilation, IMV) 比較的敘述，何者正確？ ①CMV時每次通氣都是強制的 ②某些新型呼吸器可允許病人在強制式呼吸中做自主呼吸 ③IMV時總呼吸次數是由操作者設定 ④IMV是一種完全通氣支持 (full ventilatory support)  
 A. 僅①②

- B. 僅③④  
C. 僅②④  
D. 僅①②③
19. 呼吸器的壓力週期變數 (pressure cycle variable)，最常被作為下列何種功能使用？  
A. 吸氣持續狀態 (inspiratory hold)  
B. 氣道高壓警報 (high airway pressure alarm)  
C. 吐氣持續狀態 (expiratory hold)  
D. 漏氣警報 (leak alarm)
20. 在被動吐氣的過程中，呼吸系統的運動方程式中的那一項會受到影響？【 $P_{TR}$ ：經呼吸系統壓 (transrespiratory pressure)， $P_E$ ：肺彈性回壓 (elastic recoil)， $P_R$ ：流速阻力產生的壓力 (pressure secondary to flow resistance)， $P_L$ ：經肺壓 (transpulmonary pressure)】  
A.  $P_{TR}$   
B.  $P_E$   
C.  $P_R$   
D.  $P_L$
21. 病人使用容積控制型通氣 (volume-controlled ventilation)，其潮氣容積為600 mL，吸氣流速為60 L/min，吐氣末陽壓為5 cm H<sub>2</sub>O。測得尖峰氣道壓為35 cm H<sub>2</sub>O，吸氣高原壓為25 cm H<sub>2</sub>O，使用的呼吸器管路彈性係數為5 mL/cm H<sub>2</sub>O。則其動態順應性 (dynamic compliance) 為何？  
A. 12.1 mL/cm H<sub>2</sub>O  
B. 15.0 mL/cm H<sub>2</sub>O  
C. 17.1 mL/cm H<sub>2</sub>O  
D. 20.0 mL/cm H<sub>2</sub>O
22. 使用 Servo 900 的容積控制型通氣 (volume-controlled ventilation) 模式時，需設定那些參數？ ①氣體流速 ②呼吸次數 ③每分鐘通氣量 ④吸氣吐氣比 ⑤支持壓力  
A. 僅①②④  
B. 僅①③⑤  
C. 僅②③④  
D. 僅③④⑤
23. 下列有關電子學串聯與並聯的敘述，何者正確？  
A. 兩個電路以不同的電流共享同一個電壓下降，稱為串聯  
B. 兩個電路以相同的電流共享同一個電壓下降，稱為並聯  
C. 兩個電路以不同的電流共享不同的電壓下降，稱為並聯  
D. 兩個電路以相同的電流共享不同的電壓下降，稱為串聯
24. 根據美國呼吸照護協會 (AARC) 的脈衝式血氧飽和監測儀 (pulse oximeter) 之臨床作業指引 (clinical practice guideline) 建議，監測時血氧飽和度低於多少，其準確性不可靠？  
A. 93%  
B. 80%  
C. 73%  
D. 63%
25. 下列何者是脈衝式血氧飽和監測術 (pulse oximetry) 測量的血紅素？ ①去氧血紅素 (HHb) ②氧合血紅素 (O<sub>2</sub>Hb) ③一氧化碳血紅素 (COHb) ④變性血紅素 (MetHb)  
A. 僅①②  
B. 僅②③  
C. 僅①④  
D. 僅③④
26. 下列何者不是肺內分流 (intrapulmonary shunt) 造成低血氧的因素？  
A. 有效的瀰散肺泡表面積  
B. 氧氣的瀰散係數  
C. 肺泡內的氧氣分壓  
D. 肺泡和微血管壁間的厚度
27. 下列那一項是呼吸肌肉疲勞導致高二氧化碳呼吸衰竭 (hypercapnic respiratory failure) 的原因？  
A. 使用鎮定劑或止痛藥

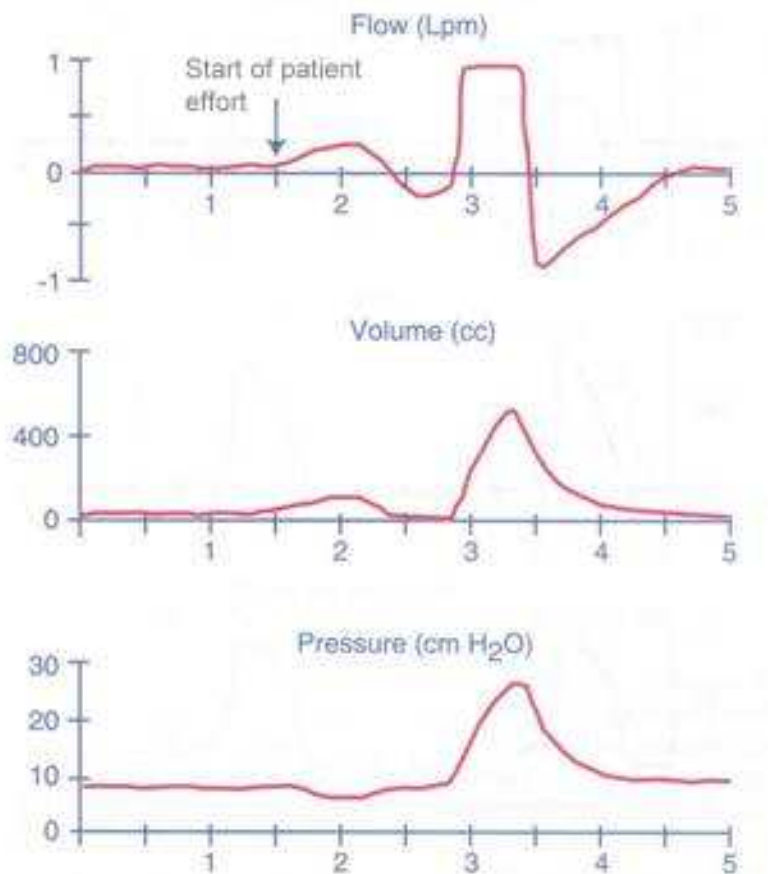
- B.發燒  
C.巴金森氏病  
D.重症肌無力
28. 呼吸器顯示潮氣容積為 750 mL，吐氣末陽壓為 5 cm H<sub>2</sub>O，尖峰氣道壓為 30 cm H<sub>2</sub>O，氣道高原壓（plateau pressure）為 20 cm H<sub>2</sub>O，若流速（flow）設定為 90 L/min，使用方形波（square wave），則其呼吸道阻力為多少 cm H<sub>2</sub>O/L/sec？
- A. 10  
B. 20  
C. 13.3  
D. 6.6
29. 一位慢性阻塞性肺疾病病人因急性惡化而使用呼吸器，下列有關此類病人呼吸器的初始設定那些正確？①呼吸次數 = 15-20 bpm ②潮氣容積 = 8-10 mL/kg ③PEEP = 5 cm H<sub>2</sub>O ④氣流以減速波形方式給予
- A. ①②③④  
B. 僅①②④  
C. 僅①③④  
D. 僅②③④
30. 使用壓力控制型通氣（pressure control ventilation）時，下列那種狀況潮氣容積會增加？
- A. 吸氣流量設定增加  
B. 吸氣時間設定增加  
C. 病人氣道阻力增加  
D. 呼吸次數設定增加
31. 在評估呼吸器脫離結果的眾多參數中，下列何者不需病人短暫自發性呼吸便可直接測量？
- ①每分鐘通氣量（ $\dot{V}_E$ ） ②呼吸次數（RR） ③最大吸氣力量（MIP） ④肺活量（VC）  
⑤淺快呼吸指標（RSBI） ⑥第0.1秒口腔閉鎖壓（P<sub>0.1</sub>）
- A. 僅①②③⑥  
B. 僅②③④⑤  
C. 僅②④⑤⑥  
D. 僅①③④⑥
32. 有關單側肺疾病病人使用機械通氣治療設定原則的敘述，下列何者錯誤？
- A. 開始以傳統通氣模式即可  
B. 若持續低血氧可考慮患側在下體位  
C. 避免使用過高的PEEP  
D. 若持續低血氧可考慮兩側肺獨立通氣（independent lung ventilation）模式
33. 下列何者可以壓力支持及容積輔助的方式，來提供一個穩定潮氣容積的換氣方式？
- A. 自動管路代償（automatic tube compensation）  
B. 壓力支持型通氣（pressure support ventilation）  
C. 比例式壓力支持（proportional pressure support）  
D. 容積保證壓力支持（volume-assured pressure support）
34. 按 Cardinal VELA 呼吸器的“PANEL LOCK”鍵會使下列那一個按鍵失效？
- A. MANUAL BREATH  
B. 100% O<sub>2</sub>  
C. NEBULIZER  
D. ALARM SILENCE
35. 下列有關 Puritan Bennett 7200 呼吸器“Flow-By（Version 2.0）”功能的敘述，何者錯誤？
- A. 無論任何呼吸器模式，在吸氣過程中完全停止基本流速（base flow）的輸出  
B. 吐氣起始基本流速（base flow）無論設定為多少，其流速皆為 5 L/min  
C. 使用噴霧治療時，此功能仍繼續運作  
D. 基本流速（base flow）的設定為流速啟動（flow-trigger）的兩倍
36. 下列那一廠牌呼吸器不具有自動管路代償（automatic tube compensation）功能？
- A. Halmiton Galileo  
B. Puritan Bennett 840  
C. Dräger Evita XL  
D. Cardinal Vela

- 37.下列有關呼吸器初始設定流量波型選擇之敘述，何者正確？ ①漸減（descending ramp）波平均氣道壓較高 ②漸增（ascending ramp）波尖峰氣道壓較低 ③肺順應性較低的病人宜選用漸減（descending ramp）波 ④急性氣喘發作病人宜選用正弦（sinusoidal）波 ⑤血氧過低的病人宜選用矩形（rectangular）波
- A. 僅①③  
B. 僅①④  
C. 僅②⑤  
D. 僅②③
- 38.多重器官衰竭病人接受壓力控制型通氣（PCV），壓力設定為 24 cm H<sub>2</sub>O，發現潮氣容積下午 3:30 時為 595 mL，下午 7:00 時為 620 mL，晚上 10:00 時為 655 mL，代表什麼意義？
- A. 肺順應性（compliance）正在惡化  
B. 呼吸道阻力（Raw）正在增加  
C. 肺的整體狀況進步中  
D. 病人可能有電解質不平衡
- 39.根據使用呼吸器病人的脫離過程可將病人分類，下列敘述何者錯誤？
- A. 簡單脫離（simple weaning）病人在第 1 次嘗試自主呼吸測試時即順利拔管，且成功脫離呼吸器  
B. 困難脫離（difficult weaning）病人經 2 次自主呼吸測試後，才成功脫離呼吸器  
C. 長期脫離（prolonged weaning）病人需經 3 次以上自主呼吸測試失敗後，才成功脫離呼吸器  
D. 長期脫離（prolonged weaning）病人在第 1 次嘗試自主呼吸測試失敗後，7 天以內才成功脫離呼吸器
- 40.使用 VAPS 時，需設定適當的 pressure 和 flow，下列敘述何者錯誤？
- A. 當 pressure 設定太高時，所有呼吸變成 pressure support  
B. 當 peak flow 設定太低時，T<sub>E</sub> 拉長  
C. 當 peak flow 設定太高時，所有呼吸變成 volume-cycled  
D. 當 V<sub>T</sub> 設定太低時，所有呼吸變成 pressure support
- 41.下列有關慢性呼吸衰竭的敘述，何者錯誤？
- A. 最常見於慢性阻塞性肺疾的病人  
B. 由於呼吸系統的惡化是漸進的，故病人常會慢慢的適應血中二氧化碳的上升  
C. 當病人的 PaCO<sub>2</sub> > 55 mm Hg，可考慮使用非侵襲性陽壓通氣（NPPV）治療  
D. 此類病人因 hypoventilation 造成 PaO<sub>2</sub> 較低與 PaCO<sub>2</sub> 較高，因此提高吸入氧濃度是最重要的治療
- 42.病患使用呼吸器，給與吸入性支氣管擴張劑治療時，壓力容積圖形（pressure-volume loop）變寬，但斜率不變，這表示：
- A. 呼吸道阻力增加  
B. 肺順應性下降  
C. 呼吸功下降  
D. 吸氣時間增加
- 43.

下列圖形顯示病人使用的通氣模式為何？



- A. 容積目標輔助控制型通氣 (volume targeted assist-control ventilation)
  - B. 壓力目標輔助控制型通氣 (pressure-targeted assist-control ventilation)
  - C. 壓力支持型通氣 (pressure support ventilation)
  - D. 比例輔助型通氣 (proportional assist ventilation)
44. 病人使用呼吸器顯示下列圖形時，下列的呼吸器調整那一項是正確的方式？



- A. 調高潮氣容積 (tidal volume)
  - B. 調高吸氣流速 (inspiratory flow)
  - C. 調高吐氣末端陽壓 (positive end-expiratory pressure)
  - D. 調整適當的吸氣啟動敏感度 (trigger sensitivity)
45. 使用呼吸器的病人突然發生嚴重呼吸困難，第一步的處置應為何？
- A. 將病人與呼吸器分開，並使用甦醒器 (resuscitator) 幫病人通氣
  - B. 檢查有無 auto-PEEP

- C.改為壓力支持型（pressure support）通氣模式  
D.檢查管路後立刻抽痰
- 46.38歲男性氣喘病人使用呼吸器，忽然發生高壓警報，聽診發現嚴重喘鳴現象，經以定劑量吸入器給予兩下 Berotec 後，仍沒改善，下列何項措施最適宜？  
A.改用噴霧類固醇  
B.改用 Atrovent  
C.增加 Berotec 給藥次數  
D.改用 Bisolven
- 47.慢性阻塞性肺疾病患者脫離呼吸器的過程中，使用壓力支持型（pressure support）通氣輔助病患自發性呼吸，有關流量週期（flow-cycled）設定的敘述，下列何者正確？  
A.因呼吸道阻力增加，應調低流量週期設定的百分比  
B.因吸氣流速下降緩慢，應調高流量週期設定的百分比  
C.為了維持足夠的通氣容積，應調低流量週期設定的百分比  
D.不需要考慮調整流量週期設定的百分比
- 48.下列有關坐姿時陽壓通氣與正常人自然呼吸無效腔的敘述，何者正確？  
狀況            肺無效腔  
①自然呼吸 約為潮氣容積的1/3  
②自然呼吸 約為潮氣容積的1/2  
③正壓呼吸 增加  
④正壓呼吸 減少  
A.①③  
B.①④  
C.②③  
D.②④
- 49.下列有關平均氣道壓的敘述，何者正確？① $1/2$ （尖峰氣道壓 × 吸氣時間）÷ 一個呼吸週期的時間 ② $1/2$ （尖峰氣道壓 - 吐氣末陽壓）× 吸氣時間比（inspiratory duty cycle）+ 吐氣末陽壓 ③ $1/2$  尖峰氣道壓 × 吸氣時間比 ④反比例通氣（IRV）併用吐氣末陽壓產生的平均氣道壓小於一般正壓呼吸產生的平均氣道壓  
A.僅①②③  
B.僅①②④  
C.僅②③④  
D.①②③④
- 50.下列有關呼吸性鹼毒症對腦脊髓液（CSF）生理影響的敘述，何者正確？①間接降低的動脈血氧分壓會刺激周邊化學接受體，開始下一個呼吸動作 ②CSF內會排 $CO_2$ ，使CSF內的 $H^+$ 降低 ③中樞化學接受體的刺激減少，故不利脫離呼吸器  
A.僅①②  
B.僅①③  
C.僅②③  
D.①②③
- 51.適當吐氣末陽壓對身體的好處為何？ ①增加氧合功能 ②減少分流 ③增加右心室的前負荷 ④增加肺順應性  
A.僅②④  
B.僅①③  
C.僅①②④  
D.僅②③④
- 52.與呼吸器相關肺炎（ventilator-associated pneumonia, VAP）發生有關的危險因子，何者錯誤？  
A.使用制酸劑胃藥  
B.平躺臥姿  
C.年齡大於 60 歲  
D.使用人工鼻
- 53.下列何者不是封閉性腦損傷病人使用陽壓呼吸器所造成腦部血流減少的原因？  
A.顱內壓上升  
B.平均動脈壓下降



- C.動脈血二氧化碳分壓上升  
D.吐氣末陽壓增加
- 54.使用容積控制型通氣模式，吸氣採用方形波，呼吸器顯示“inverse I:E ratio”的訊息，其可能原因為何？ ①吸氣改用漸減波形 ②吸氣流速設定太低 ③肺順應性降低 ④呼吸次數設定太少
- A.僅①②③  
B.僅②③④  
C.僅①③④  
D.僅①②④
- 55.使用呼吸器病人的肺泡通氣量為 4 L/min，PaCO<sub>2</sub> 為 50 mm Hg，欲使 PaCO<sub>2</sub> 下降為 40 mm Hg，則肺泡通氣量應為多少 L/min？
- A.4.5  
B.5  
C.5.5  
D.6
- 56.下列何者是經肺壓（transpulmonary pressure）的定義？
- A.氣道壓與肺泡壓之差  
B.氣道壓與肋膜壓之差  
C.肺泡壓與肋膜壓之差  
D.口腔壓與肺泡壓之差
- 57.有關呼吸器面板設定值，下列何者不影響新生兒氧合作用（oxygenation）？
- A.吸入氧濃度（FiO<sub>2</sub>）  
B.吐氣末陽壓（PEEP）  
C.呼吸次數（RR）  
D.吸氣時間（Ti）
- 58.下列那一項不是小兒病人脫離呼吸器失敗的初期臨床徵兆？
- A.肋間內縮增加  
B.呼吸變慢  
C.臉色蒼白  
D.心跳變快
- 59.在高頻通氣（high-frequency ventilation）時，下列何者不是氣體運送的機轉？
- A.大量氣體流動（bulk gas flow）  
B.促進擴散（facilitated diffusion）  
C.鐘擺效應（pendelluft）  
D.過濾（filtration）
- 60.下列何者不是 Dräger Babylog 8000 呼吸器 A/C 和 SIMV 模式的設定參數？
- A.吸氣時間  
B.吐氣時間  
C.吸氣壓力  
D.呼吸次數
- 61.為了預防反彈性低血氧的發生，停止吸入一氧化氮治療時，應將 FiO<sub>2</sub> 增加多少%？
- A.31~40  
B.21~30  
C.11~20  
D.41~50
- 62.下列有關 VIP Bird 呼吸器 pressure support termination criteria 的敘述，何者錯誤？
- A.當輸出的潮氣容積大於 250 mL 時，吸氣流速已降至初始吸氣流速的 30%  
B.當輸出的潮氣容積大於 200 mL 時，吸氣流速已降至初始吸氣流速的 25%  
C.當輸出的潮氣容積為 0~50 mL 時，吸氣流速已降至初始吸氣流速的 5%  
D.當輸出的潮氣容積為 50~200 mL 時，吸氣流速已降至初始吸氣流速的 5%~25%
- 63.下列有關 Dräger Babylog 8000 呼吸器 variable inspiratory variable expiratory（VIVE）的敘述，何者錯誤？
- A.提供 demand flow  
B.分別設定吸氣及吐氣流速  
C.吐氣流速設定應大於吸氣流速  
D.不會產生 auto-PEEP

- 64.下列何者不是兒童需要長期使用持續氣道陽壓治療的疾病？
- A.阻塞性氣道疾病
  - B.先天性橫膈膜疝氣
  - C.慢性肺疾病
  - D.神經肌肉疾病
- 65.下列非侵襲性呼吸器中，何者是以正壓推動？
- A.Porta-lung
  - B.胸甲（cuirass）
  - C.氣帶（pneumobelt）
  - D.搖擺床（rocking bed）
- 66.相對於侵襲性陽壓呼吸器，下列何者不是非侵襲性呼吸器的優點？
- A.避免插入氣管內管
  - B.增加病人舒適
  - C.維持病人咳嗽及說話的能力
  - D.較佳的呼吸支持
- 67.神經肌肉疾病病人出現夜間換氣不足（hypoventilation）時，應考慮使用非侵襲性陽壓呼吸器，下列何者不是夜間通氣不足的症狀？
- A.晨間頭痛
  - B.白天嗜睡
  - C.常做惡夢
  - D.下肢無力
- 68.有關使用非侵襲性呼吸器時，呼吸器機型與模式的選擇，下列何者正確？
- A.壓力型呼吸器的效果明顯優於容積型呼吸器
  - B.重症用呼吸器的效果明顯優於居家型呼吸器
  - C.負壓呼吸器的效果明顯優於陽壓面罩型呼吸器
  - D.應該以臨床醫療人員最熟悉的方式優先使用
- 69.下列有關 Respiration BiPAP 非侵襲性陽壓呼吸器通氣模式的敘述，何者錯誤？
- A.使用 spontaneous/timed 通氣模式且病人呼吸次數超過呼吸器設定次數時，病人主要接受壓力支持型通氣模式
  - B.使用 spontaneous/timed 通氣模式且病人呼吸次數低於呼吸器設定次數時，病人主要接受壓力控制型通氣模式
  - C.使用 spontaneous 通氣模式，病人主要接受壓力支持型通氣模式
  - D.使用 spontaneous 通氣模式，當病人停止呼吸時，呼吸器會給予 back-up 呼吸
- 70.下列有關非侵襲性陽壓呼吸器的介面對無效腔影響的敘述，何者錯誤？
- A.面罩的無效腔大於鼻罩
  - B.無效腔的增加會導致二氧化碳的再吸入
  - C.當使用單管時，吐氣出口位置不會影響無效腔
  - D.當使用單管時，提高吐氣末陽壓（EPAP）可以減少二氧化碳的再吸入
- 71.使用非侵襲性陽壓呼吸器於急性呼吸衰竭時，下列何種病人最不适合使用？
- A.慢性阻塞性肺疾（COPD）
  - B.拔管後發生呼吸衰竭（extubation failure）
  - C.心因性肺水腫（cardiogenic pulmonary edema）
  - D.免疫力功能不全（immunocompromised）
- 72.下列何者不是脊柱側彎病人容易導致高二氧化碳型呼吸衰竭常見的原因？
- A.Cobb angle 彎曲角度大於 45 度
  - B.五歲以前發病
  - C.胸椎型脊柱側彎
  - D.因神經肌肉疾病所導致的脊柱側彎
- 73.有關居家型呼吸器電源的設計，下列敘述何者錯誤？
- A.外插電源常以直流電為主
  - B.當電源由經常用電源轉為非經常用電源時，經常有警報，以明狀況
  - C.當使用呼吸器時，內電池同時可充電
  - D.一般內電池充電時間遠長於其可使用時間
- 74.小的可填充液態氧鋼瓶配合居家固定式液態氧儲存槽的目的為何？
- A.當儲存槽故障時做為備用
  - B.提供氧氣供出外活動的病人使用

- C.收集並保存儲存槽漏出的氧氣
- D.供病人睡覺時使用

75.使用居家型陽壓呼吸器時，不可缺少下列那項設定的功能？

- A.mandatory rate
- B.feedback control
- C.PEEP
- D.100% 的  $\text{FiO}_2$

76.使用 Lifecare PLV-102 居家型陽壓呼吸器 SIMV 模式時，為了正確測量吸入氧氣的濃度，需將 oxygen sensor 連接在

- humidifier 和 H-valve 間，並距離 H-valve 多少吋？
- A.12
- B.15
- C.18
- D.21

77.病人使用容積控制型通氣模式，恆定吸氣流速，病人生理參數如下，下列敘述何者正確？

時間	尖峰氣道壓 (cm H <sub>2</sub> O)	高原壓 (cm H <sub>2</sub> O)	潮氣容積 (mL)
1:00	25	15	600
3:00	30	15	600
5:00	35	15	600

- ①肺動態順應性不變 ②肺動態順應性下降 ③肺靜態順應性不變 ④肺靜態順應性下降 ⑤經氣道壓不變 ⑥經氣道壓上升
- A.僅①③⑤
- B.僅②③⑥
- C.僅②④⑤
- D.僅①④⑥

78.承上題，病人的問題為何？

- ①肺順應性下降 ②肺順應性不變 ③氣道阻力不變 ④氣道阻力增加
- A.僅①③
- B.僅①④
- C.僅②③
- D.僅②④

79.病人使用 Dräger EvitaXL 呼吸器的容積控制型模式，潮氣容積為 600 mL，呼吸次數為 10 bpm，吸氣流速為 60 L/min，吸氣時間為 1 sec。在此設定下吸氣停頓 (inspiratory pause) 為多少秒？

- A.0.2
- B.0.3
- C.0.4
- D.0.5

80.承上題，如要將此吸氣停頓消除，潮氣容積不變，下列何者正確？

- A.將呼吸次數調為 15 bpm
- B.將呼吸次數調為 12 bpm
- C.將吸氣流速調為 36 L/min
- D.將吸氣流速調為 48 L/min

# 測驗題標準答案更正

考試名稱：105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、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	B	D	C	B	B	B	B	B	C	D	C	C	C	C	B	A	D	A	B	#

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

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

題序																				
答案																				

備註：第20題一律給分，第31題一律給分。