

103年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分階段考試、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：4306

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

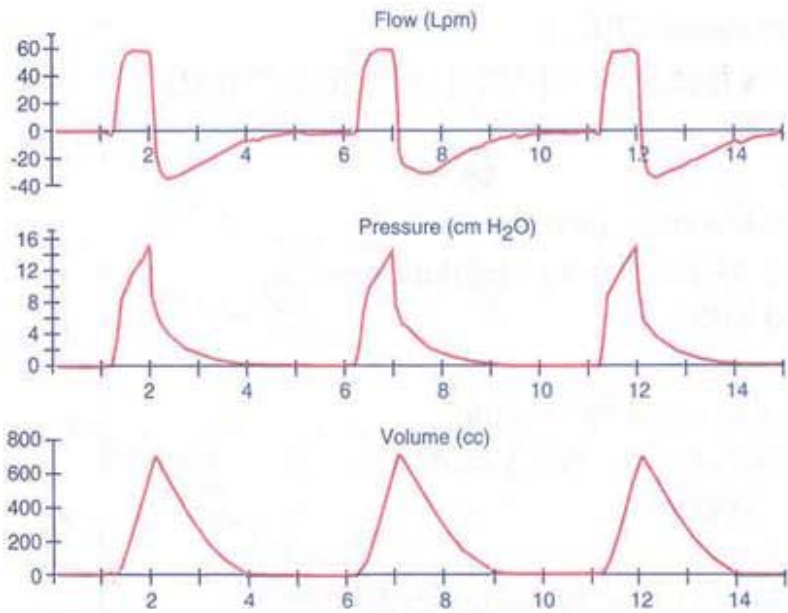
- 病人使用陽壓呼吸器時，測得其肺順應性 = 0.05 L/cm H<sub>2</sub>O；氣道阻力 = 3 cm H<sub>2</sub>O/L/sec；其適當的吸氣時間應設定為多少秒？
  - 0.75
  - 0.6
  - 1.2
  - 1.5
- 下列何者易產生自發性吐氣末陽壓？
  - 呼吸次數過多
  - 吐氣時間過長
  - 氣道阻力增加
  - 潮氣容積增加
  - 僅③
  - 僅①③
  - 僅①③④
  - ①②③④
- 呼吸器病人使用人工鼻時，所增加的無效腔，會產生下列何種影響？
  - PaCO<sub>2</sub>上升
  - 呼吸功增加
  - PaO<sub>2</sub>上升
  - 影響呼吸器的脫離
  - 僅①③
  - 僅①②
  - 僅①②④
  - 僅①②③
- 在壓力控制型通氣模式下，當病人氣道阻力增加時，下列敘述何者正確？
  - 尖峰氣道壓下降
  - 高原壓上升
  - 潮氣容積上升
  - 吸氣流速下降
- 要維持肺部及胸廓擴張所需的壓力稱為：
  - transairway pressure
  - transthoracic pressure
  - transpulmonary pressure
  - transrespiratory pressure
- 下列那些通氣模式，其吸氣過程中肋膜內壓均為正壓？
  - 自發性呼吸
  - 負壓通氣
  - 陽壓通氣
  - 高頻震盪通氣
  - 僅①②
  - 僅③④
  - 僅③
  - ①②③④
- 有關氣道壓力釋放通氣（APRV）與壓力控制反比例通氣（PCIRV）模式的比較，下列何者錯誤？
  - APRV 與PCIRV 相同，一般吸吐比（I：E）>1：1
  - APRV 比PCIRV 需要較少的鎮靜劑
  - 在相同的氧合狀態下APRV 比PCIRV 需要較高的壓力
  - APRV 比PCIRV 對血壓降低的影響較少
- 下列何種呼吸器可以不需外接高壓氧氣？
  - Servo 300
  - NPB 840
  - T-Bird VS
  - Dräger Evita 2
- 下列何種通氣模式完全符合自發性呼吸（spontaneous breathing）之定義？
  - Bird 8400的VAPS
  - Servo 300 的VS
  - Dräger Evita的AutoFlow
  - NPB 7200的PS
  - 僅①④
  - 僅②④
  - 僅①③

- D.僅③④
10. COPD病人接受呼吸器輔助通氣，根據呼吸器設定指引，下列敘述何者錯誤？
- A.提高尖峰流速，儘量符合病人需求，至少60 L/min
  - B.以容積為目標的通氣模式時，清醒的病人易造成肺過度充氣（hyperinflation），應儘量避免
  - C.可用設定較低每分鐘通氣量來減少auto-PEEP
  - D.設定比auto-PEEP高的PEEP來減少吸氣功
11. 下列何者不是造成呼吸器反應時間（response time）延長因素？
- ①啓動敏感性太高 ②呼吸器管路順應性太高 ③呼吸器管路無效腔太大 ④PEEP設定太高
- A.僅①②③
  - B.僅②③④
  - C.僅①④
  - D.僅②③
12. 使用壓力支持型通氣時，適當調整初始氣流（initial flow）可減少呼吸功，增加患者與呼吸器同步性，此功能有那些名稱？
- ①rise time ②flow acceleration percent ③inspiratory rise time percent ④slope adjustment
- A.僅①③
  - B.僅②④
  - C.僅①②③
  - D.①②③④
13. 下列何者屬於呼吸器的氣流控制閥（flow control valve）？
- ①proportional solenoid valves ②mushroom balloon valves ③stepper motors with valves ④digital valves with on/off configurations
- A.①②③④
  - B.僅②③④
  - C.僅①③④
  - D.僅①②④
14. 有關適應支持型通氣（adaptive support ventilation, ASV）模式之敘述，下列何者錯誤？
- A.見於Hamilton Galileo系列呼吸器
  - B.每次呼吸時，呼吸器會計算病人肺的機械特性，找出最省力的通氣模式
  - C.病人無自主呼吸時，以壓力調節容積控制型通氣來運作
  - D.病人有自主呼吸，但次數小於其最佳呼吸次數，則以容積支持型通氣運作
15. 下列何者不是呼吸器氣路（pneumatic system）的要件？
- A.吐氣閥
  - B.氣體來源
  - C.流速控制系統
  - D.氧氣混和器
16. 下列何者為壓力控制型通氣（pressure control ventilation）模式中，由吸氣期轉為吐氣期的週期變數？
- A.吸氣流速降到尖峰吸氣流速的設定百分比
  - B.氣道支持壓力達到設定值
  - C.潮氣容積達到設定值
  - D.吸氣時間達到設定值
17. 肺彈性回壓（elastic recoil pressure）是下列那兩項參數的乘積？
- A.壓力 × 容積
  - B.壓力 × 流速
  - C.回彈性 × 流速
  - D.回彈性 × 容積
18. 下列何者不會造成呼吸器每分鐘通氣量降低？
- A.管路滑脫
  - B.呼吸道分泌物增加
  - C.肺順應性增加
  - D.呼吸道痙攣
19. 經皮二氧化碳分壓（transcutaneous PCO<sub>2</sub>）測量儀監測前必須做兩點校正，則所使用的校正二氧化碳氣體濃度為何？
- A.3%，5%
  - B.5%，10%
  - C.8%，12%
  - D.10%，15%

20. 一位病人的動脈血液氣體分析值為 $\text{pH}=7.36$ ， $\text{PaCO}_2=56\text{ mmHg}$ ， $\text{HCO}_3^-=28\text{ mEq/L}$ 。正確的判讀為何？
- 部分代償呼吸性鹼血症
  - 完全代償呼吸性鹼血症
  - 部分代償代謝性鹼血症
  - 完全代償呼吸性酸血症
21. 下列有關吐氣末二氧化碳圖（capnography）監測通氣的敘述，何者錯誤？
- 可檢測慢性阻塞性肺疾的嚴重程度
  - 可檢測通氣無效腔的大小
  - 可檢測通氣的過度或不足
  - 可檢測心肺復甦術時，通氣交換的有效性
22. 一位肺部正常病人因高頸椎脊髓外傷致四肢癱瘓而使用呼吸器，下列有關此類病人呼吸器的初始設定那些是正確？①呼吸次數=10 bpm ②潮氣容積=8-10 mL/kg ③PEEP=6 cm H<sub>2</sub>O ④FiO<sub>2</sub>=0.4
- ①②④
  - ①③④
  - 僅①②
  - 僅①④
23. 有關第一級呼吸器警報的敘述，下列何者錯誤？
- 通常有生命威脅
  - 須馬上處理
  - 吐氣閥失去功能屬之
  - 管路漏氣（circuit leak）屬之
24. 肝硬化末期病人有大量腹水，呼吸器設定為volume controlled，FiO<sub>2</sub>=0.9，V<sub>T</sub>=500 mL，PEEP=7 cm H<sub>2</sub>O，flow=60 L/min，其PaCO<sub>2</sub>=39 mm Hg，PaO<sub>2</sub>=58 mm Hg，則提高下列那項設定最適當？
- FiO<sub>2</sub>
  - V<sub>T</sub>
  - PEEP
  - Peak inspiratory flow
25. 下列有關 Hamilton Raphael 呼吸器的敘述，何者正確？
- Raphael Color 有 5.7 英吋的彩色螢幕
  - 可使用於 5~200 公斤體重的成人與小孩
  - 必須有高壓氣體來驅動
  - 不需有電力來驅動
- 僅①③
  - 僅②③
  - 僅①②③
  - ①②③④
26. 下列有關 Maquet Servo<sup>i</sup> “SUCTION SUPPORT” 的敘述，何者正確？
- 按此鍵後，操作者必須選擇給予的氧氣濃度，並維持此濃度 120 秒
  - 病人脫離呼吸器後，呼吸器會停止送氣，同時 apnea、minute volume、frequency 的警示功能也停止運作
  - 病人抽痰後接回呼吸器，呼吸器會給予的先前選擇的氧氣濃度 60 秒後，再恢復病人原先使用的氧氣濃度
  - 病人使用密閉式抽痰系統時也可以使用此功能
- 僅①②
  - 僅②③
  - 僅①②③
  - ①②③④
27. 下列有關壓力支持型通氣（pressure support ventilation）的適應條件，何者正確？
- 作為呼吸器的脫離方式
  - 作為病人長期呼吸支持之用
  - 用來降低氣管內管阻力所造成的呼吸功
  - 可配合同步間歇強制型通氣（SIMV）時使用
- 僅①③
  - 僅①②④
  - 僅①③④
  - ①②③④
28. 病人使用 Puritan Bennett 840 呼吸器 PAV+ 模式時，常會發生吸氣無法管制（runaway）的問題。有關發生此問題的敘述，下列何者錯誤？
- “% SUPPORT” 設定太高
  - 阻力（R）預估過高
  - 彈性力（E）預估過高

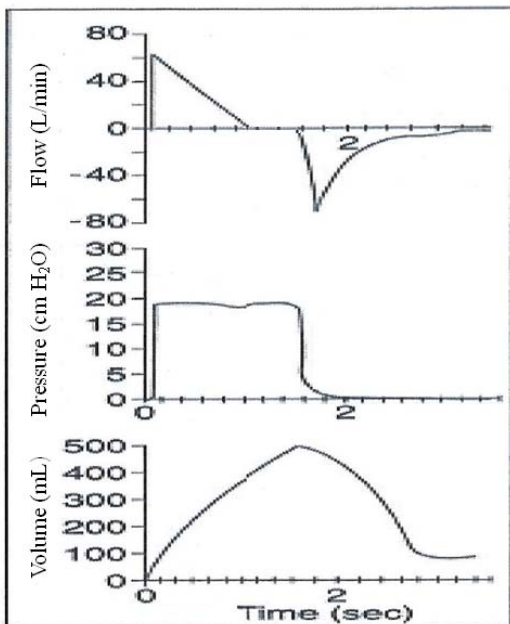
- D.超過設定的吸氣容積限制
- 29.病人使用 Puritan Bennett 7200 呼吸器的 SIMV 模式，呼吸次數設定為 5 次／分，潮氣容積設定為 0.80 L，自主呼吸的潮氣容積為 0.40 L，自主呼吸的次數為 10 次／分，低潮氣容積警示設定為 0.60 L，停止呼吸時間為 20 秒。則下列何項警示會啟動？
- A.low rate alarm
  - B.apnea alarm
  - C.low tidal volume alarm
  - D.low pressure alarm
- 30.以過度通氣（hyperventilation）的呼吸器設定方式對顱內受傷病人的影響，下列敘述何者錯誤？
- A.可降低顱內壓（intracranial pressure）
  - B.其目標在使動脈血二氧化碳分壓不低於 25 mm Hg、不高於 35 mm Hg
  - C.可提昇腦部血流量
  - D.這種設定對顱內壓的影響在起初 48 小時效果較佳
- 31.下列何者會增加病人呼吸中樞驅力？
- A.使用巴比妥酸鹽 (barbiturates)
  - B.代謝率增加
  - C.中風
  - D.中樞型睡眠呼吸中止症候群
- 32.病人正在嘗試脫離呼吸器時，當有下列那些徵兆發生，顯示脫離失敗，而需重新接回呼吸器或增加呼吸器輔助的程度？
- ①脈搏數 > 120 或 < 60 bpm
  - ②吸氣時胸鎖乳突肌（sternocleidomastoid muscles）用力收縮
  - ③吐氣時腹肌用力
  - ④呼吸型態不規則
- A.僅①④
  - B.僅①②③
  - C.僅②③④
  - D.①②③④
- 33.下列有關 Dräger “Smart Care” 的敘述，何者正確？
- A.是“密閉環（closed-loop）”式調控可縮短脫離呼吸器的時間
  - B.在壓力支持型通氣（PSV）模式下可使調整更符合病人需要
  - C.主要用來訓練呼吸治療師熟練 Dräger 呼吸器的操作
  - D.在 Dräger Evita 4 呼吸器可安裝使用
- 34.下列何者不是密閉式環（closed-loop）式的呼吸器脫離模式？
- A.ASV
  - B.VSV
  - C.MMV
  - D.CPAP
- 35.當病人已成功地完成 120 分鐘的自主呼吸測試（spontaneous breathing trial）而準備拔除人工氣道時，應執行下列那項測試以排除拔管後喉部水腫的可能性？
- A.潮氣容積（tidal volume）
  - B.最大吸氣壓（Pimax）
  - C.淺快呼吸指標（RSBI）
  - D.氣道漏氣測試（cuff leak test）
- 36.

下列圖形顯示病人使用的通氣模式為何？



- A. 容積目標控制型通氣 (volume-targeted control ventilation)
- B. 壓力目標控制型通氣 (pressure-targeted control ventilation)
- C. 容積目標輔助控制型通氣 (volume-targeted assist-control ventilation)
- D. 壓力目標輔助控制型通氣 (pressure-targeted assist-control ventilation)

37. 體重48公斤的病人使用陽壓呼吸器時圖形如下，下列敘述何者錯誤？

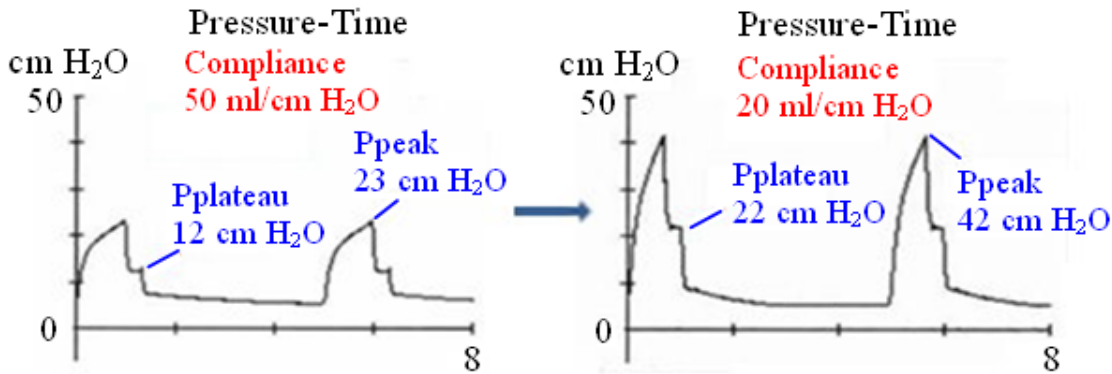


- A. 吸氣時間設定太長
  - B. 此為壓力控制型通氣 (PCV) 模式
  - C. 管路有漏氣
  - D. 吸氣壓力設定太高
38. 使用壓力控制型 (pressure control) 通氣模式時，當肺部的順應性 (compliance) 下降，則何種呼吸監測值會隨之下降？
- A. 肺泡壓
  - B. 尖峰氣道流量
  - C. 氣道壓
  - D. 吸氣容積
39. 急性大量肺栓塞發生時，病患出現低血氧症，下列有關  $CO_2$  的變化，何者最有可能？
- A. End-tidal  $PCO_2$  增加
  - B.  $PaCO_2$  減少
  - C.  $PaCO_2$  與 end-tidal  $PCO_2$  差距增加

- D.不會變化
- 40.某呼吸器的壓力啟動（pressure trigger）裝置配置在吐氣端，當病人啟動吸氣有問題時，經評估後發現可能是呼吸器本身所引起，則應檢查呼吸器的那些部位？①吸氣端管路 ②吐氣端管路 ③吸氣端細菌過濾器 ④吐氣端的隔離裝置（isolation kit） ⑤潮濕器
- A.僅①②  
B.僅②④  
C.僅③⑤  
D.僅④⑤
- 41.某位長期洗腎的腎衰竭病患，因肺部發炎致呼吸衰竭，呼吸器（PB 840）設定為輔助控制容積型通氣模式，潮氣容積 600 mL，漸減波氣流，尖峰吸氣流速為 90 L/min，但是病患呈現呼吸非常急促的現象，下一步應如何做？
- A.調整通氣模式為 pressure control  
B.先移開呼吸器，然後以甦醒器維持病患呼吸  
C.給予鎮靜藥物  
D.抽痰
- 42.某位長期洗腎的腎衰竭病患，因肺部發炎致呼吸衰竭，呼吸器（PB 840）設定為A/C volume control mode，tidal volume 600 mL，decelerating flow，peak flow rate 90 L/min，respiratory rate 16次/min，但是病患呈現呼吸非常急促的現象，將呼吸器移開後以甦醒器維持病患呼吸，發現肺部彈性尚可，呼吸道阻力不大，但呼吸驅動相當強，改成A/C pressure control mode通氣模式，pressure target 20 cm H<sub>2</sub>O，I-time 0.90sec，測到tidal volume為1050 mL，呼吸急促現象略微改善，則下列何者最可能解決其問題？
- A.病患因焦慮導致呼吸急促，所以建議使用鎮靜藥物  
B.因為有可能導致ARDS，所以應使用低潮氣容積避免急性肺損傷（acute lung injury）  
C.應該避免太大的通氣量，以免造成呼吸鹼中毒  
D.應該測動脈血氧，矯正酸血症
- 43.許多呼吸治療設備都須以電為能源，下列有關用電安全準則之敘述，何者錯誤？
- A.要有適當的接地線裝置  
B.應使用足夠之延長線連結各呼吸治療設備  
C.定期做安全測試確認有無漏電  
D.斷電時，應有適當之緊急電源可用
- 44.Bird 8400ST呼吸器上的通氣模式由pressure control改為volume control，此時吸氣壓力設定為 18 cm H<sub>2</sub>O，PEEP設定為5 cm H<sub>2</sub>O，而peak inspiratory pressure為23 cm H<sub>2</sub>O，呼吸治療師壓“pressure control”按鍵，始終無法更改通氣模式，其原因為何？
- A.此呼吸器無法提供容積控制通氣模式  
B.應先將吸氣壓力設定降為5 cm H<sub>2</sub>O後再更改通氣模式  
C.應先關機後再開機重新設定  
D.須先改為synchronized intermittent mandatory ventilation模式後，才能改
- 45.當病人使用單管路輸送型呼吸器時，同時聽到低潮氣容積及低吐氣末陽壓警報時，最可能的原因為何？
- A.吐氣閥堵住  
B.管路阻塞  
C.管路積水  
D.吐氣閥瓣膜鬆脫
- 46.下列何者不會造成高壓警報？
- A.氣道阻力增加  
B.肺順應性下降  
C.管路積水  
D.氣管內管氣囊破裂
- 47.當呼吸器管路積水時，容易發生的問題與警報有那些？
- ①自動啟動 ②高壓警報 ③低壓警報
- A.僅②  
B.僅①②  
C.僅③  
D.僅①③
- 48.有關使用陽壓呼吸器病人尖峰氣道壓（peak airway pressure）突然增加時的處置，下列何者錯誤？
- A.清除呼吸道分泌物  
B.檢查氣管內管是否在適當位置

- C.鼓勵或刺激病人咳嗽  
D.如果有氣胸，插入胸管治療
- 49.下列有關陽壓通氣對左心室前負荷不足病人心臟血管系統影響的敘述，何者錯誤？  
A.心搏容積（stroke volume）降低  
B.靜脈回流至左心室減少  
C.對左心室衰竭患者之心臟不一定有助益  
D.冠狀動脈血流灌注增加
- 50.對左心衰竭的病人，提高吐氣末陽壓（PEEP），對左心室的前、後負荷（preload and afterload）有何影響？  
A.均降低  
B.降低前負荷，升高後負荷  
C.均升高  
D.升高前負荷，降低後負荷
- 51.下列有關陽壓通氣與正常人的自然呼吸通氣分布的敘述，何者正確？  
狀況            主要通氣區域  
①自然呼吸（頭端）上肺區  
②自然呼吸（尾端）下肺區  
③正壓呼吸（頭端）上肺區  
④正壓呼吸（尾端）下肺區  
A.僅①③  
B.僅①④  
C.僅②③  
D.僅②④
- 52.下列敘述何者正確？①嚴重動脈低血氧會增加腎絲球血流量致尿量減少 ② $\text{PaO}_2 < 40 \text{ mm Hg}$ 會減少尿量 ③ $\text{PaCO}_2 > 65 \text{ mm Hg}$ 會減少尿量 ④陽壓通氣使水分排出減少  
A.僅①②③  
B.僅①②④  
C.僅①③④  
D.僅②③④
- 53.下列有關陽壓通氣對顱內壓影響的敘述，何者正確？  
A.吐氣末陽壓（positive end-expiratory pressure）愈高大腦血流灌注壓愈高  
B.大腦功能異常病人，陽壓通氣使頸靜脈怒張，大腦靜脈回流心臟受阻，使顱內壓增加，不利大腦血流灌注  
C.陽壓通氣減少靜脈回流而降低心輸出量，使顱內壓降低利於大腦血流灌注  
D.大腦血流灌注只受收縮壓影響，不受顱內壓影響
- 54.下列有關肺泡壓力增加對人體影響的敘述，何者正確？①心輸出量減少 ②門靜脈壓下降 ③腎靜脈壓上升 ④vasopressin釋放減少  
A.僅①②④  
B.僅①③④  
C.僅①③  
D.①②③④
- 55.下列有關允許性高二氧化碳血症（permissive hypercapnia）的敘述，何者錯誤？  
A.可減少壓力傷害的發生率  
B.可調降呼吸器壓力或潮氣容積的設定  
C.很少影響血液中氧氣的運輸  
D.增加體循環血管的阻力
- 56.下列有關俯臥通氣（prone position ventilation）處理急性呼吸衰竭病人的敘述，何者正確？  
①可改善病患的血氧含量 ②改善肺部發炎反應 ③可降低 ARDS 病患的死亡率 ④可減少病患之住院天數  
A.僅①  
B.僅①②  
C.僅①③  
D.①②③④
- 57.下列有關自動啟動呼吸器（auto-triggering）的敘述，何者錯誤？  
A.使用高敏感的 triggering system 時會增加 auto-triggering 的發生  
B.心因性共振（cardiogenic oscillation）會引起 auto-triggering

- C.呼吸器管路有積水時會引起 auto-triggering  
 D.病人吸氣時肺過度充氣 (hyperinflation) 會引起 auto-triggering
- 58.使用呼吸器病人的 pressure-time 波型由左圖變為右圖時，其可能的原因是病人發生了那些變化？ ①肺順應性變差 ②氣道阻力增加 ③肺順應性改善 ④氣道阻力降低



- A.僅②③  
 B.僅①④  
 C.僅③④  
 D.僅①②
- 59.有關急性呼吸窘迫症候群 (ARDS) 病人，使用壓力控制型通氣 (PCV) 模式治療的敘述，何者錯誤？  
 A.目標是爲了要提高病人的 PaO<sub>2</sub>  
 B.延長吐氣時間可以改善 PaO<sub>2</sub>  
 C.要注意病人的血壓及測量動脈血液氣體分析  
 D.可能要數小時後才能達到提高 PaO<sub>2</sub> 的目標
- 60.長期使用陽壓呼吸器對腸胃道的影響，下列何者錯誤？  
 A.腸蠕動增加  
 B.出血  
 C.潰瘍  
 D.胃脹氣
- 61.長期過度通氣造成的呼吸性鹼中毒，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①③  
 B.僅①④  
 C.僅②③  
 D.僅②④
- 62.下列何者不是病人啓動的通氣模式？  
 A.synchronized intermittent mandatory ventilation (SIMV)  
 B.assist-control ventilation (ACV)  
 C.pressure support ventilation (PSV)  
 D.intermittent mandatory ventilation (IMV)
- 63.2 歲病童接受心室中膈缺損手術後，使用氣管內管 ID 4.0 mm 及 SIMV 模式，當調整至 pressure support 通氣模式時，病童出現躁動、呼吸急促，此時應如何處置？  
 A.更換 5.0 mm 的氣管內管  
 B.將呼吸器管路更換爲成人管路  
 C.選擇更適當的通氣模式  
 D.檢視 sensitivity、rising time 和 flow-cycled 設定
- 64.下列有關吸入一氧化氮治療適應症的敘述，何者錯誤？  
 A.氧氣指數 (OI) > 15  
 B.低血氧性呼吸衰竭  
 C.先天性橫膈膜疝氣  
 D.新生兒持續肺高壓症
- 65.下列何者不會影響時間週期壓力限制 (time-cycle pressure limited) 通氣模式的平均氣道壓？  
 A.吐氣末陽壓  
 B.潮氣容積  
 C.吸氣時間



- D.吸氣流速
- 66.慢性阻塞性肺疾病病人發生呼吸困難且氧氣治療無效時，如果病人神智昏迷且血壓下降，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
- 67.一位慢性阻塞性肺疾病患者因急性呼吸衰竭使用面罩式非侵襲性陽壓呼吸器，設定為自發呼吸模式（spontaneous mode），吸氣氣道陽壓（IPAP）為12 cm H<sub>2</sub>O，吐氣氣道陽壓（EPAP）為2 cm H<sub>2</sub>O。使用30分鐘後，病人仍然覺得呼吸困難，觀察病人幾乎無法帶動呼吸器，動脈血氣體分析發現PaCO<sub>2</sub>由80 mm Hg 降為78 mm Hg，則下列何者為最不適當的處置？
- A.檢查病人面罩有無漏氣，若漏氣則適當調整及固定面罩
  - B.如果可以調整，調高呼吸器啟動的靈敏度
  - C.將吸氣氣道正壓調高至15-18 cm H<sub>2</sub>O，希望因此升高每分鐘通氣量
  - D.將吐氣氣道正壓調高至6-8 cm H<sub>2</sub>O，希望有助於對抗可能存在的內因性吐氣末陽壓（intrinsic PEEP）
- 68.下列有關 Respironics BiPAP Synchrony 非侵襲性陽壓呼吸器漏氣問題的敘述，何者正確？
- A.任何漏氣都會影響呼吸器的使用效果
  - B.為避免漏氣影響呼吸器的使用效果，應儘量緊扣鼻面罩
  - C.呼吸器的原始設計就允許漏氣，不用在意少量漏氣
  - D.為避免吐氣時漏氣，EPAP 設定不宜超過 2 cm H<sub>2</sub>O
- 69.下列有關 Respironics BiPAP 非侵襲性陽壓呼吸器通氣模式的敘述，何者正確？
- 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 通氣模式時，病人主要接受壓力控制型通氣模式
  - C.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
  - D.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，病人主要接受容積控制型通氣模式
- 70.下列有關非侵襲性陽壓呼吸器使用頭盔（helmet）與面罩比較的敘述，何者錯誤？
- A.頭盔較不受臉頰及牙床形狀的影響
  - B.頭盔較不會導致皮膚破損
  - C.使用頭盔時無法監測病人的潮氣容積
  - D.使用頭盔較需要病人合作
- 71.下列有關病人使用非侵襲性陽壓呼吸器發生不同步（patient-ventilator asynchrony）的敘述，何者錯誤？
- A.是導致使用失敗的重要原因
  - B.在慢性阻塞性肺疾病病人常因 auto-PEEP 所造成
  - C.可由調整面罩或呼吸器設定而改善
  - D.在慢性阻塞性肺疾病病人使用壓力支持時較不會發生
- 72.下列有關肌萎縮側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis）病人使用非侵襲性呼吸器的敘述，何者正確？
- A.當延髓功能受損（bulbar impairment）嚴重的病人使用效果較差
  - B.當發生原因不明的急性呼吸衰竭時，應優先考慮侵入性呼吸器
  - C.由於疾病本身常會快速進行，非侵襲性呼吸器角色相當有限
  - D.應每年評估病人的症狀與呼吸功能，決定使用非侵襲性呼吸器的時機
- 73.下列有關慢性心臟衰竭病人合併中樞型睡眠呼吸中止（central sleep apnea）的敘述，何者正確？
- A.此表現與 Cheyne-Stokes respiration 關係不明顯
  - B.使用氧氣可以改善心臟功能
  - C.相對於控制組，使用持續氣道陽壓治療可明顯改善存活率
  - D.對於持續氣道陽壓治療有效的病人，有較好的存活率
- 74.關於兒童病人使用居家呼吸器的敘述，下列何者錯誤？
- A.壓力型呼吸器較為適用
  - B.長效的內建式電池，有助於病人四處活動
  - C.家屬的照顧能力，是使用成功的重要因素
  - D.非侵襲性陽壓呼吸器較容易成功
- 75.下列何項不是居家壓力限制型呼吸器的缺點？
- A.高的初始流速引起口腔乾燥

- B.較高的平均肋膜壓
  - C.可能會發生 CO<sub>2</sub> 重吸入
  - D.低耗電
- 76.病人準備返家使用呼吸器時，下列何者不是照顧者必須學習的項目？
- A.呼吸器的基本設定
  - B.無菌抽痰技術
  - C.氣切管的更換
  - D.突發或緊急狀況的處理
- 77.一位男性病人的身高為 182.4 cm，體重為 90 kg，體表面積為 2.16 m<sup>2</sup>。男性的理想體重 = 50 kg + 0.9 (身高 cm - 152.4 cm)。此男性病人的理想體重為多少公斤？
- A.71
  - B.73
  - C.75
  - D.77
- 78.承上題，此男性病人使用呼吸器，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.8.6
  - B.7.6
  - C.9.7
  - D.6.5
- 79.下列何者不是張力性氣胸 (tension pneumothorax) 的臨床表徵？
- A.氣管向患側偏移
  - B.心輸出量下降
  - C.患側叩診為高共鳴音 (hyperresonance)
  - D.患側聽不到呼吸音或呼吸音很小聲
- 80.承上題，如病人已顯示生命徵象不穩，下列何者不是最優先的處理措施？
- A.用18號空針由第二肋間刺入
  - B.以甦醒器用100% 氧氣及小的潮氣容積通氣
  - C.用18號空針由第三肋間刺入
  - D.迅速照射胸部X-ray，以確定張力性氣胸