

101年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分試考試、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：2306

類科名稱：呼吸治療師

科目名稱：基礎呼吸治療學（包括呼吸治療倫理）

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 有關“適當的呼吸照護服務流程”應如何？
 - 執行者寫病歷上的醫囑
 - 依醫師交代給予治療，執行者不需先自行評估以免浪費時間
 - 治療中及治療後的觀察交代護理人員或家屬即可
 - 必須清楚記錄病人的治療過程及變化
- 在1864年左右，那一位發明家首先發明了full-body iron lung？
 - Karl von Linde
 - James Watts
 - Christian Bohr
 - Alfred F. Jones
- 美國呼吸治療專業組織的演進中，下列何者是最先成立的正式組織？
 - 吸入治療學會（Inhalation Therapy Association，ITA）
 - 呼吸照護國家委員會（National Board for Respiratory Care，NBRC）
 - 美國呼吸照護學會（American Association for Respiratory Care，AARC）
 - 氧氣治療學會（Oxygen Therapy Association，OTA）
- 北美呼吸照護專業領域中，何機構功能類似我國考試院，負責呼吸治療師證照考試？
 - JRCRCE（Joint Review Committee for Respiratory Care Education）
 - CoARC（Committee on Accreditation for Respiratory Care）
 - AARC（American Association for Respiratory Care）
 - NBRC（National Board for Respiratory Care）
- 1940年代，北美地區醫院中，已可見到的呼吸照護業務項目包括那些？①氧氣治療 ②間歇陽壓呼吸（IPPB）治療 ③呼吸器治療 ④藥物吸入治療
 - 僅①②③
 - 僅①②④
 - 僅①③④
 - ①②③④
- 下列何者為北美呼吸照護專業領域中，最早出現的專業團體名稱？
 - OTA（Oxygen Therapy Association）
 - ITA（Inhalation Therapy Association）
 - AARC（American Association for Respiratory Care）
 - NBRC（National Board for Respiratory Care）
- 呼吸治療師歇業或停業時，應自事實發生之日起幾日內，報請原發執業執照機關備查？
 - 20日
 - 30日
 - 40日
 - 50日
- 下列何者主張資源的分配應該是達到最大多數者的利益？
 - 平等主義者理論
 - 功利主義理論
 - 自由派主義理論
 - 最大值觀點
- 呼吸治療師在處理衝突時，應先確認衝突的潛在因素，下列何者是最常見的因素？
 - 溝通不良
 - 組織上的問題
 - 個人的行為
 - 角色衝突
- 關於高壓消毒法（autoclaving），下列敘述何者正確？
 - 它屬於乾熱滅菌消毒法
 - 在溫度121℃和壓力15 psig下，15分鐘可以達到完全滅菌效果
 - 高溫空氣之傳熱效應較高溫水蒸氣為佳

- D.在溫度121°C和壓力15 psig下，10分鐘可以達到完全滅菌效果
- 11.根據美國CDC之準則，氣管內管適合以何種殺菌方式？①高壓蒸氣（autoclaving） ②清潔劑（detergent） ③氧化乙烯氣體（ethylene oxide gas） ④戊二醛（glutaraldehyde）
- A.僅①
B.僅②
C.①④
D.③④
- 12.根據美國CDC對醫療設備感控程度之分類，下列何者屬於non-critical item？
- A.呼吸器
B.呼吸器管路
C.人工氣道
D.支氣管鏡
- 13.下列有關醫院感染性肺炎（hospital-acquired pneumonia）的敘述，何者錯誤？
- A.住院後48小時才發生
B.常與使用呼吸器有關
C.以革蘭氏陽性菌為主
D.死亡率常比社區感染性肺炎還高
- 14.下列那些治療會增加病人對傳染病的易感性？①類固醇（Corticosteroids） ②免疫抑制藥物 ③放射線治療 ④茶鹼（Theophylline）
- A.僅①②④
B.僅①②③
C.僅①③④
D.①②③④
- 15.下列何種滅菌消毒法，適合用來消毒呼吸器尚可重複使用之main-flow bacteria filter？
- A.巴斯德（pasteurization）
B.浸泡戊二醛（glutaraldehyde）
C.浸泡醋酸（acetic acid）
D.高壓蒸氣（autoclaving）
- 16.酮酸中毒時，其最常見之呼吸型態為：
- A.Apnea
B.Biot's breathing
C.Cheyne-Stokes breathing
D.Kussmaul's breathing
- 17.呼吸照護協議書（Respiratory care protocol）已被證實的優點為：
- A.增加呼吸治療師執行技術的數量
B.減少不適當的呼吸照護醫囑數量
C.減少呼吸照護部門的成本
D.減少每項呼吸照護技術的執行成本
- 18.臨床技術準則（clinical practice guidelines）、呼吸照護協議書（respiratory care protocols）和關鍵路徑（critical pathways）的共同的目標包括那些？①改進效率並且降低費用 ②使呼吸照護技術標準化 ③註記健康照護的有效性 ④擴大呼吸照護技術的範圍
- A.僅①②
B.僅③④
C.僅①②③
D.①②③④
- 19.呼吸治療師執行Terbutalin，5 mg/2mL，inhalation，q.i.d.此醫囑之給藥方法，下列何者最正確？
- A.每日給予3次吸入 Terbutalin，5 mg/2mL
B.每日給予4次口服 Terbutalin，5 mg/2mL
C.每日給予4次吸入 Terbutalin，5 mg/2mL
D.每日4次視個案需要吸入Terbutalin，5 mg/2mL
- 20.下列有關氣道之敘述何者錯誤？
- A.支氣管有軟骨組織
B.支氣管及細支氣管均有軟骨組織
C.支氣管通常內徑大於2 mm
D.細支氣管通常內徑小於2 mm
- 21.下列何者不是引起代謝性鹼中毒的原因？
- A.低血鉀症（hypokalemia）
B.低血容積（hypovolemia）

- C.高氯血症（hyperchloremia）
D.點滴注射 NaHCO_3
- 22.肺癌較少轉移到：
A.腦部
B.肝臟
C.骨骼
D.腎臟
- 23.一氧化碳瀰散試驗（DLCO），不適用於下列何種疾病？
A.肺纖維化
B.原發性肺高血壓
C.抗癌藥物引起之肺損傷
D.細菌性肺炎
- 24.當病患出現氣胸時，下列敘述何者錯誤？
A.不宜做肺功能檢查
B.患側呼吸音減弱或消失
C.發生原因常為自發性
D.自發性容易發生於矮胖型病患
- 25.病患呼吸速率：12次／分鐘，潮氣容積：600 mL，生理無效腔：200 mL， PaCO_2 ：40 mm Hg，則肺泡每分鐘通氣量（mL/min）是：
A.7200
B.6400
C.4800
D.3200
- 26.下列何種情況不宜做肺功能檢查？
A.慢性阻塞性肺病
B.有氣喘病之病人
C.病人年齡在80歲以上
D.病人有劇烈咳嗽
- 27.最大自願通氣量（maximum voluntary ventilation, MVV）可評估病患出現運動性氣促及呼吸困難的可能性，假設病患肺功能檢查結果第一秒用力吐氣容積（ FEV_1 ）為1.5公升，其最大自願通氣量之預估值每分鐘為多少公升？
A.22.5
B.37.5
C.45
D.52.5
- 28.重度慢性阻塞性肺病病患，肺功能檢查之流速容積曲線檢測之FVC（forced vital capacity）與VC（vital capacity）數值的關係為何？
A. $\text{FVC} > \text{VC}$
B. $\text{FVC} < \text{VC}$
C. $\text{FVC} = \text{VC}$
D.FVC 趨近 $\text{VC} \times (\text{FEF}_{50} / \text{FIF}_{50} \text{ 比值})$
- 29.順應性（compliance）之單位為何？
A. $\text{cmH}_2\text{O/L}$
B. $\text{cmH}_2\text{O/sec/L}$
C. $\text{L/cmH}_2\text{O}$
D. $\text{L/cmH}_2\text{O/sec}$
- 30.肺功能檢查的目的是什麼？
A.用於提供病人肺部病態生理學的資料
B.用於診斷特定的肺病，如肺癌、肺結核
C.用於評估肺內血流量及其分布情形
D.用於瞭解呼吸道的解剖構造
- 31.某成年患者被送至急診室，在呼吸空氣下， pH ：7.08， PCO_2 ：80 mm Hg， PO_2 ：40 mm Hg， HCO_3^- ：22， SaO_2 ：75%，則arterial hypoxemia之機制為：
A.Ventilation in excess of perfusion
B.Perfusion in excess of ventilation
C.Alveolar shunt
D.Hypoventilation
- 32.施行動脈血氣體分析（arterial blood gas analysis）時，若是抽血混有靜脈血，其對檢驗值的影

響何者錯誤？

- A. Raise PCO_2
- B. Lower pH
- C. Lower PO_2
- D. Lower PCO_2

33. 下列那一項不屬於監測氣體交換的方法？

- A. Pulse oximetry
- B. Respiratory inductive plethysmography
- C. Capnography
- D. Transcutaneous PO_2 and PCO_2 measurements

34. 下列敘述何者正確？

- A. 心臟冠狀動脈的血流灌注是在心室收縮期（systolic phase）
- B. 異常的快速心跳會增加心臟冠狀動脈的血流
- C. 心室在舒張期（diastolic phase）心肌（myocardium）會收縮，使得心臟冠狀動脈壓力上升而超過主動脈壓力
- D. 異常的快速心跳會降低心室血流灌注時間（filling time），使得心輸出量（cardiac output）減少

35. 下列何項不是血中尿素氮（BUN）增加的原因？

- A. 鬱血性心臟衰竭
- B. 代謝性酸中毒
- C. 上消化道出血
- D. 脫水

36. 有關實驗室檢查，下列何者正確？

- A. 白血球上升常發生於感染、壓力或外傷的情況下
- B. 電解質不平衡會引起肺功能異常
- C. 以痰標本作革蘭氏染色時，若看見許多上皮細胞與少量白血球，其可信度較高
- D. 正常血糖值為120 mg/dL以上

37. 發生心肌梗塞時，血液中最早上升的心臟酵素（cardiac enzymes）為何？

- A. Troponin I
- B. Creatine kinase（CK）
- C. Alanine aminotransferase（ALT）
- D. Lactic dehydrogenase（LDH）

38. 使用E鋼瓶運送病患，當病患使用氧氣鼻導管3 L/min，鋼瓶壓力表顯示1200 psig，則鋼瓶內氧氣可使用多久？

- A. 1小時12分鐘
- B. 1小時24分鐘
- C. 1小時52分鐘
- D. 2小時24分鐘

39. 下列那些氧療設備，屬於高流速系統（high-flow system）？①Venturi mask ②non-rebreathing mask ③partial-rebreathing mask ④simple mask

- A. 僅①
- B. 僅①②
- C. 僅①②③
- D. ①②③④

40. 下列何者能使氧合血紅素解離曲線往左移？

- A. 低溫（hypothermia）
- B. 酸血症（acidosis）
- C. 2,3-DPG上升
- D. 高 CO_2 濃度（hypercapnia）

41. 運用分子濾器（molecular sieves）之氧氣濃縮機，在流量6 L/min 以下所提供之氧氣濃度約為多少？

- A. 98%
- B. 93%
- C. 60%
- D. 40%

42. 下列那些病患，適合給與緊急的高濃度氧氣治療？①一氧化碳中毒 ②氰化物中毒 ③巴拉圭中毒 ④嚴重外傷

- A. ①②③

- B.僅①④
C.②③④
D.①②④
- 43.一位氣喘嚴重發作的病患被送到醫院，經評估後，需要helium-oxygen治療，則下列設備何者最適用？
A.Non-rebreathing mask
B.Partial-rebreathing mask
C.Simple oxygen mask
D.Nasal cannula
- 44.5個月大女嬰，因急性肺炎入院治療，呼吸型態穩定， PaO_2 ：50 torr / SpO_2 ：83%，適合此患者之氧氣治療設備為：
A.Incubator
B.Oxyhood
C.Air entrainment mask
D.Mist tent
- 45.氧氣治療設備，依照其特性及功能可分類為下列那幾項？①flow-by system ②low-flow system ③high-flow system ④enclosure ⑤reservoir system
A.僅②③
B.僅②③⑤
C.僅②③④⑤
D.①②③④⑤
- 46.下列何者不是一氧化氮吸入治療的臨床效應？
A.降低肺動脈壓
B.改善動脈血氧
C.減少cardiac output
D.降低intrapulmonary shunt
- 47.高壓氧治療時發生抽筋（seizure），與潛水時發生抽筋，何者較危險？
A.都一樣危險
B.都很安全
C.高壓氧時較危險
D.潛水時較危險
- 48.下列高壓氧治療之生理反應之敘述，何者錯誤？
A.依波義瓦定律（Boyle's law），高壓力狀態使氣體體積減小
B.依亨利定理（Henry's law）提高氧氣於血液中的溶解度
C.造成血管擴張，有利組織血流支配
D.促進血管新生（Neovascularization），有助組織修復
- 49.下列何者非高壓氧治療的副作用？
A.鼻竇痛
B.低血壓
C.中樞神經氧中毒
D.氣胸
- 50.下列何者是決定濕化器效果的最主要因素？
A.表面積
B.溫度
C.使用時間
D.氣體流量
- 51.開放性肺結核病患，如醫師開立Acid-fast stain檢測及bland aerosol therapy幫助痰液收集，適合此患者的吸入溶液為：
A.Steriled water
B.Hypotonic saline
C.Isotonic saline
D.Hypertonic saline
- 52.無加熱型的large volume jet nebulizer，可提供的絕對濕度範圍為何？
A.6～15 mg $\text{H}_2\text{O}/\text{L}$
B.16～25 mg $\text{H}_2\text{O}/\text{L}$
C.26～35 mg $\text{H}_2\text{O}/\text{L}$
D.36～45 mg $\text{H}_2\text{O}/\text{L}$
- 53.那些情形可提升濕化器（humidifier）濕化氣體的效應？①降低水溫 ②加裝wick ③增加霧氣的

輸送密度 (aerosol density) ④選擇較少格子 (grid) 的bubble diffuser ⑤增加氣體流速

A. 僅②③

B. ①③④

C. 僅③④⑤

D. ②③④⑤

54. 下列何者不是Bland aerosol therapy的治療適應症？

A. 上呼吸道腫脹

B. 呼吸道濕度不足

C. 支氣管痙攣

D. 誘痰幫助痰液採集

55. 下列何狀態會造成等溫飽和界線 (isothermic saturation boundary) 向下移？

A. 通氣量減少

B. 使用non-invasive ventilator (BiPAP)

C. 使用加熱型pneumatic jet nebulizer, FiO_2 : 35% / flow rate: 7Lpm

D. Nasal cannula O_2 flow 3Lpm

56. 使用超音波震盪噴霧器 (ultrasonic nebulizer) 時，那一項設定值是不可以調整的？

A. 震盪頻率 (Frequency)

B. 振幅 (Amplitude)

C. 氣流速 (Gas flow)

D. 供電系統

57. 吸入乾燥醫療氣體如導致氣道濕度不足，會併發那些症狀？①肺塌陷 ②支氣管痙攣 ③氣道內皮組織損害 ④呼吸做功增加 ⑤體液電解質失衡

A. ①②⑤

B. ①③④

C. 僅②③④

D. ②③④⑤

58. 連續性噴霧藥物 (continuous nebulizer treatment) 治療支氣管痙攣，評估“有效治療”的肺功能指標為：

A. 30分鐘後VC增加10%

B. 一小時後PEFR增加10%

C. 二小時後 FEV_1 增加20%

D. 一小時ERV下降20%

59. 關於hand-bulb atomizer的敘述，何者正確？

A. 有baffles裝置

B. 霧氣粒子MMAD較小

C. 霧氣粒子GSD (geometric standard deviation) 較大

D. 適合用來給予粉末狀藥物

60. 20歲女性患者，因急性氣喘發作，入急診治療，生命徵象穩定，但呼吸急促，下列何者為最適宜的處理方式？

A. MDI +holding chamber先給予4puff albuterol，再評估後續需求

B. Small volume nebulizer，給予單一劑量2.5mg albuterol

C. 緊急插管轉送ICU治療

D. 持續性支氣管擴張劑吸入治療，給予albuterol 1.5mg/hour

61. 如欲評估支氣管擴張劑的療效，應監測及比較治療前、治療後病患的那些臨床指標？①vital sign ②肺音 ③心電圖 ④vital capacity ⑤PEFR (peak expiratory flow rate) ⑥ FEV_1 (forced expiratory volume in one second)

A. ①②④⑤⑥

B. 僅①②③⑥

C. 僅①②④⑥

D. 僅①②⑤⑥

62. 關於metered dose inhaler的敘述，何者正確？

A. 最先輸出還未經蒸發作用前的粒子大小約 $35\mu\text{m}$

B. 霧氣輸出量不受環境溫度影響

C. 輸出霧氣的最先流速為5m/sec

D. 作用藥物的含量約80%

63. 使用乾粉吸入器如turbuhaler的正確方法為：

A. 用力吸氣 (流速 $>40\text{ L/min}$)，閉氣10秒

B. 用力吸氣 (流速 $>40\text{ L/min}$)，不一定需閉氣

- C.緩慢深吸氣（流速＜30 L/min），閉氣10秒
D.緩慢深吸氣（流速＜30 L/min），不一定需閉氣
- 64.如氣囊壓力超過30 mm Hg（42 cm H₂O），不會造成下列何種現象？
A.氣管黏膜損傷
B.阻塞氣管靜脈血液
C.阻塞氣管動脈血液
D.氣胸
- 65.經由氣管內管抽痰時使用負壓，可能的過程與結果，下列何者錯誤？
A.迅速的將肺容積排空
B.造成肺塌陷
C.造成血氧過高
D.病患不適
- 66.下列那些因素不會使isothermic saturation boundary向下移？
A.冷空氣
B.乾空氣
C.人工氣道置放
D.經鼻呼吸
- 67.昏迷且無自發性呼吸的病患經氣管內管插管並使用正壓呼吸器，當例行檢測氣管內管氣囊壓力時，關於呼吸期間之氣囊壓力變化情形，下列何項正確？
A.吸氣末氣囊壓力最高
B.呼氣末氣囊壓力最高
C.吸氣與呼氣期氣囊壓力無顯著改變
D.吸氣初期尚未啟動呼吸器時氣囊壓力達到最高值
- 68.一般最常用的double lumen endotracheal tube 的尖端放在下列何處？
A.氣管下端
B.氣管上端
C.右主支氣管內
D.左主支氣管內
- 69.使用呼吸器的病人在拔管後，呼吸困難，頸部聽診有stridor，此情況最可能為：
A.Tracheostomy 開口太大
B.Tracheomalacia
C.Tracheal stenosis
D.Tracheoesophageal fistula
- 70.有關胸腔姿位引流的禁忌症，下列何者錯誤？
A.血壓不穩定
B.腦壓增加
C.大咳血
D.呼吸器患者且使用高濃度氧氣
- 71.給病患做胸腔物理治療的第一步驟與最後一個步驟分別為：
A.準備器械，記載病歷
B.記載病歷，深呼吸
C.深呼吸，解釋過程
D.解釋過程與安全性，病歷記載
- 72.下列何種情況不會使氣管插管患者減少痰液清除之功能？
A.低濃度的FIO₂
B.氣道過度乾燥
C.使用嗎啡類麻醉藥品
D.肺部急慢性發炎
- 73.下列何者不是誘發性肺量計法（incentive spirometry）所利用的原理？
A.慢而深的吐氣
B.利用視覺回饋
C.從功能肺餘量吸到全肺容積
D.吸飽閉氣5~10秒
- 74.下列何者不是間歇正壓呼吸（intermittent positive pressure breathing）之禁忌症？
A.張力性氣胸
B.咳血
C.近期之食道手術
D.胸部X光顯示支氣管空氣影像（air bronchogram）

75. 誘發性肺量計法（incentive spirometry）進行呼吸訓練可能出現的風險或併發症，下列何者錯誤？
- A. 通氣過度（hyperventilation）
 - B. 支氣管痙攣（bronchospasm）
 - C. 氣胸
 - D. 腸胃道不適
76. 臨床上欲測定耗氧量（oxygen consumption, $\dot{V}_{O_2}$ ）時，下列何項檢查與此無關？
- A. 運動心肺功能測試
 - B. Fick method
 - C. Indirect calorimetry
 - D. Diffusion capacity test
77. 當皮膚接觸電流大於多少毫安培（mA）時可能引發心室顫動（ventricular fibrillation）？
- A. 2
 - B. 16
 - C. 50
 - D. 100
78. Air-entrainment mask 在設定FiO₂為0.31時，其空氣與氧氣的混合比例為多少？
- A. 1 : 1
 - B. 3 : 1
 - C. 5 : 1
 - D. 7 : 1
79. Passy-Muir瓣膜是屬於何種類型之呼吸治療器材？
- A. 吐氣末正壓閥（PEEP valve）
 - B. 氣切鈕釦（tracheal button）
 - C. Positive expiratory pressure（PEP）device
 - D. 接於氣切管口的說話閥（speaking valve）
80. 氣管內管插管病患，接受胸部放射線檢查，發現明顯之圓形氣管內管氣囊影像，最可能是下列那項情況？
- A. 胸部放射線檢查kv值過低
 - B. 氣囊疝脫
 - C. 氣囊壓過高
 - D. 氣囊破裂