

94 年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員、
中醫師、心理師、呼吸治療師、營養師、獸醫人員考試試題

代號：2115
頁次：6-1

等 別：高等考試
類 科：呼吸治療師
科 目：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：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共 80 題，每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)本試題禁止使用電子計算器。

- Heliox 吸入治療，helium-oxygen 混合氣用於臨床治療之適宜比率（He : O₂）為：
(A) 50 : 50 (B) 80 : 20 (C) 20 : 80 (D) 30 : 70
- 下列那一種醫療用氣體，沒有助燃之特性，儲存上較無安全方面之顧慮？
(A) Nitric oxide (B) Oxygen (C) Heliox (D) Helium
- 下列那一種醫療用氣體之臨界溫度（critical temperature）高於室溫（20°C），所以可在室溫下以液態的形式保存？
(A) Helium (B) Oxygen (C) Carbon dioxide (D) Nitrogen
- 醫療氣體之儲存與運送，有四大安全指引系統，下列何者適用於小鋼瓶（E size）之氣閥？
(A) American Standard Safety System（ASSS） (B) Pin Index Safety System（PISS）
(C) Diameter Index Safety System（DISS） (D) Quick-connect system
- 避免氧氣毒性傷害（O₂ toxicity）為氧氣治療之目標之一，下列何種非安全使用方法，可能會造成氧氣中毒？
(A) F_IO₂ = 100%，使用時間 < 24 小時 (B) F_IO₂ = 70%，使用時間 > 48 小時
(C) F_IO₂ = 50%，使用時間 < 5 天 (D) F_IO₂ < 40%，使用時間 > 5 天
- 根據 CDC 準則，下列何者屬高程度化學殺菌法（high-level disinfection）？①戊醯醛（glutaraldehyde）
②醋酸（acetic acid） ③ alcohols ④過氧化氫（hydrogen peroxide）
(A) 僅①④ (B) 僅①③④ (C) 僅②③④ (D) ①②③④
- 根據 AARC guideline（humidification during mechanical ventilation），加熱型濕化器用於有氣管內管置放之病患，其運送氣體之合宜濕度、溫度為：
(A) 30 mg/L，33°C ± 2°C (B) 28 mg/L，30°C ± 2°C (C) 44 mg/L，37°C ± 2°C (D) 47 mg/L，30°C ± 2°C
- 根據 AARC 之 nasotracheal suction guideline，適當之抽痰壓力為：
(A) 大人：100~120 mm Hg，小孩：80~100 mm Hg，嬰兒：40~60 mm Hg
(B) 大人：80~120 mm Hg，小孩：80~100 mm Hg，嬰兒：60~80 mm Hg
(C) 大人：110~130 mm Hg，小孩：90~110 mm Hg，嬰兒：40~60 mm Hg
(D) 大人：100~140 mm Hg，小孩：80~100 mm Hg，嬰兒：40~60 mm Hg
- 根據 AARC guideline（removal of the endotracheal tube），拔除 ET tube 之準則，下列何者為真？
(A) Maximum negative inspiratory pressure > 35 cm H₂O
(B) 成人 rapid shallow breathing index < 98-130
(C) Work of breathing < 0.8 J/L
(D) 成人自發性呼吸次數 < 35 次/分
- 根據 AARC guideline，下列何者並非 IPPB 治療之適應症？
(A) 改善肺部擴張 (B) 換氣不足之短時間使用
(C) 噴霧給藥 (D) 改善氧合作用（oxygenation）

- 11 根據 AARC guideline，下列何種情況不適用 HME (heat and moisture exchanger) ?
 (A) 體溫 < 32°C (B) 每分鐘通氣量 < 10 L/min
 (C) 痰液稀少 (D) 吐氣潮氣容積為吸氣潮氣容積之 80%
- 12 根據 AARC practical guideline (surfactant replacement therapy)，下列何者不是 surfactant 治療之適應症？
 (A) Gestation < 32 weeks 或 birth weight < 1300 g (B) Surfactant deficiency
 (C) 呼吸窘迫症 (respiratory distress syndrome) (D) 新生兒肺高壓症 (PPHN)
- 13 視診時，如觀察到病患吸氣延長 (prolonged inspiratory phase)，則可能的疾病為：
 (A) Atelectasis (B) Bronchitis (C) Asthma (D) Epiglottitis
- 14 下列那一種臨床症狀會造成 Biot's respiration 類型之不正常呼吸型態？
 (A) 代謝性酸中毒 (B) 鬱血性心衰竭 (C) 腦內壓增高 (D) 呼吸肌肉疲乏
- 15 下列何者為 cor pulmonale 病患常見之臨床表徵？① pedal edema ② pulse deficit ③ jugular venous distension ④ hepatomegaly
 (A) ①③④ (B) 僅②③ (C) ②③④ (D) ①②③
- 16 下列那一項檢查，能最精準評估橫膈肌功能？
 (A) Maximal inspiratory pressure (P_{I_{max}}) (B) Maximal expiratory pressure (P_{E_{max}})
 (C) Maximal transdiaphragmatic pressure (P_{di_{max}}) (D) Exercise pulmonary function test
- 17 嚴重肺氣腫病患，肺功能檢測值常見的變化有下列那些？① FRC 增加 ② RV 增加 ③ VC 減少 ④ IRV 增加
 (A) 僅①②③ (B) 僅①②④ (C) 僅①④ (D) ①②③④
- 18 肺功能檢測項目中的 diffusing capacity (D_{Lco})，需吸入下列那一樣氣體以完成檢測？
 (A) Carbon dioxide (CO₂) (B) Carbon monoxide (CO)
 (C) Nitrogen (N₂) (D) Oxygen (O₂)
- 19 以下為 50 歲男性患者之肺功能檢測值，其肺部狀況為：

	Predicted	Measured	% Predicted	Measured after Bronchodilator Tx	% Predict after Bronchodilator Tx
TLC (L)	5.3	5.6	106%	5.5	104%
RV (L)	1.4	2.5	178%	1.9	136%
FRC (L)	3.2	4.7	147%	3.7	115%
FEV ₁ (L)	3.8	2.0	52%	2.8	73%
FVC (L)	4.8	3.0	63%	4.0	83%
FEF 25%-75% (L/sec)	4.0	1.0	25%	2.0	50%

- (A) Mild obstructive pattern (B) Moderate obstructive pattern
 (C) Severe restrictive pattern (D) Moderate restrictive pattern
- 20 承上題，依此檢測值，判別病患可能之疾病診斷為：
 (A) Asthma (B) Kyphosis (C) Myasthenia gravis (D) Pulmonary fibrosis
- 21 Allen test，常用來檢測 radial artery 的側枝循環，如血液循環正常的話，壓迫 ulnar artery 之手指鬆開後，手掌應於幾秒內回復血色？
 (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 60
- 22 新生兒接受氧氣治療，為預防 hyperoxia，採取下列那一種監測方法較合宜？
 (A) Capillary blood gas (B) Transcutaneous PO₂ (C) Transcutaneous PCO₂ (D) End-tidal CO₂
- 23 Pulmonary fibrosis 最常表現之肺音為：
 (A) Fine crackles (B) Coarse crackles (C) Wheezes (D) Rhonchi

- 24 Transcutaneous O₂/CO₂ 監測，其測量值之客觀性，不受下列何者影響？
(A)體溫 (B)年齡 (C)呼吸速率 (D)血壓
- 25 可快速有效測出氣管內管是否放置於適當位置的監測法為：
(A) ECG (B) CVP (C) Pulse oximetry (D) End-tidal CO₂
- 26 動脈血氧分析檢驗值中，那一項非由電極所直接測得，而是屬於計算值？
(A) pH (B) HCO₃⁻ (C) PCO₂ (D) PO₂
- 27 下列何者是決定心臟搏出量 (stroke volume) 的主因之一，但無法以 Swan-Ganz 測得？
(A)收縮力 (contractility) (B)前負荷 (preload)
(C)心率 (heart rate) (D)左心室壁張力 (LV wall tension)
- 28 下列那一條血管常被選為放置動脈導管，以測量血壓？
(A) Radial artery (B) Ulnar artery (C) Dorsal artery (D) Bronchial artery
- 29 病患之肺動脈壓 (PAP) = 38/20 mmHg，下列何者為最可能狀況？
(A) Pulmonary hypotension (B) Hypovolemia
(C) Cardiovascular collapse (D) Fluid overload
- 30 根據實證醫學，以感染控制觀點考量呼吸器管路更換，最佳的間隔天數為：
(A) 2 (B) 3 (C) 7 (D) 14
- 31 使用加熱型濕化器 (heated humidifier) 最常滋生下列那一種細菌？
(A) *Escherichia coli* (B) *Pseudomonas aeruginosa*
(C) *Proteus species* (D) *Beta-hemolytic Streptococcus*
- 32 下列那一種滅菌消毒法適用於橡膠或塑膠材質的呼吸器管路及氧氣面罩？
(A) Ethylene oxide (E.O.) gas (B)照射紫外線
(C)蒸氣高壓 (autoclave) (D)浸泡 quaternary ammoniums 4 小時以上
- 33 針對吞嚥有障礙的臥床病患，最常引發 nosocomial bacterial pneumonia 的途徑為：
(A)吸入胃液及口咽分泌物
(B)皮膚褥瘡傷口感染經血液傳播至肺部 (hematogenous spread)
(C)吸入帶病原體之飛沫
(D)以上皆非
- 34 根據呼吸治療師法第二十條規定，如將證照租借他人使用，應接受處分為：
(A)處新台幣一萬元以上，五萬元以下之罰鍰 (B)處二年以下有期徒刑，得併科罰金
(C)停業處分三年 (D)廢止其呼吸治療師證書
- 35 醫療人員，如假公濟私，向病患收取額外費用，此行徑，觸及了下列那一種傷害？
(A)身體傷害 (physical harm) (B)物質傷害 (material harm)
(C)心理傷害 (mental harm) (D)以上皆是
- 36 施行支氣管鏡檢查前，病患在充分了解檢查目的及必要性之後，填寫檢查同意書是屬於下列何種倫理原則？
(A)行善原則 (B)公平原則 (C)不傷害原則 (D)自主原則
- 37 醫療人員如利用身體理學檢查 (physical examination) 向病人進行觸摸式的騷擾，是屬於那一種醫療疏忽？
(A)冒失傷害 (battery) (B)誤醫失診 (malpraxis) (C)疏忽誤手 (negligence) (D)以上皆是
- 38 醫療人員為避免日後醫療上的糾紛，解釋病情時，刻意將小病說成大病，是觸及了下列那一種傷害？
(A)身體傷害 (physical harm) (B)物質傷害 (material harm)
(C)心理傷害 (mental harm) (D)以上皆是

- 39 醫療人員因不忍病人承受病痛折磨，在無治癒可能的前提下，經病人請求，為病人注射藥物予以安樂死，是屬下列何種安樂死？
(A)自願消極法 (passive-voluntary euthanasia) (B)自願積極法 (active-voluntary euthanasia)
(C)非自願消極法 (passive-involuntary euthanasia) (D)非自願積極法 (active-involuntary euthanasia)
- 40 根據呼吸治療師法，在下列何種狀況下，執行呼吸治療業務屬違法？
(A)未取得呼吸治療師資格，在中央主管機關認可之醫院實習之學生及畢業生
(B)遭停業處分中
(C)護理人員，依其專門職業法律規定執行業務，但涉及呼吸治療師法所訂定之業務
(D)以上皆屬違法
- 41 根據呼吸治療師法第十四條，呼吸治療師執行業務時，應製作紀錄，其紀錄內容不包含下列那些項目？
(A)治療之方法及時間 (B)病患之姓名、性別、出生年月日
(C)醫師指示之內容 (D)治療師間相互討論的內容
- 42 第一個 full-body iron lung 是在 1864 年，由那一位發明家發明的？
(A) Alfred F. Jones (B) Christian Bohr (C) James Watts (D) Karl von Linde
- 43 下列何者為 AARC (美國呼吸照護協會) 所發行的刊物？① Respiratory Care ② AARC Times
③ Respiration ④ American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine
(A)僅① (B)僅①② (C)僅①②③ (D)①②③④
- 44 因有感於胸腔手術病患術後常併發肺炎，而在 1943 年於 Chicago's Michael Reese Hospital 成立第一個呼吸治療 "on-the-job trained" 課程，為呼吸治療教育奠定基礎的人為：
(A) John H. Emerson (B) Edward R. Levine (C) Alfred F. Jones (D) Thomas Beddoes
- 45 在 1920 年代，曾把自己關在低氧的密室中，探討缺氧的生理反應，並對氧氣治療的生理效應，作了詮釋的生理學家為：
(A) John Barcroft (B) William Harvey (C) Karl von Linde (D) Antoine Lavoisier
- 46 由加熱紅汞之實驗，而發現 O₂ 存在的 17 世紀化學家為：
(A) Antoine Lavoisier (B) Joseph Priestley (C) George Hotzapple (D) Puritan Bennett
- 47 和一般型鼻導管比較，使用 reservoir cannula 2 Lpm，可節省多少氧氣 (%) 的浪費？
(A) 5~10 (B) 10~25 (C) 25~40 (D) 50~75
- 48 使用 air-entrainment mask，給予 F_IO₂ 40% 時，其 air 與 O₂ 的比值為 (air : O₂)：
(A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 3 (D) 3 : 1
- 49 一歲以下嬰幼兒，使用 nasal cannula，其氧氣流速不應超過多少 Lpm？
(A) 0.5 (B) 1 (C) 2 (D) 1.5
- 50 下列有關高壓氧治療之敘述，何者為非？
(A)單人艙較多人艙安全，不易失火 (B)多人艙需定期更換二氧化碳吸收劑
(C)艙內溫度會變化，加壓時變熱，減壓時變冷 (D)高壓艙操作人員及醫師須有專業證照
- 51 下列何者非高壓氧治療之生理效應？
(A)血管收縮 (B)改善組織缺氧 (C)壓縮氣泡體積 (D)促進局部水份排出
- 52 下列何者為高壓氧治療的絕對禁忌症？
(A)未經治療的張力型氣胸 (tension pneumothorax) (B)上呼吸道感染
(C)高燒 (D)肺氣腫併有二氧化碳滯留
- 53 高壓氧也可應用於急性一氧化碳中毒，其治療適應症不包括下列那一項？
(A)成人 carboxyhemoglobin level 約 25% (B)心跳速率不正常
(C)呈現意識狀況異常 (D)嘔吐

- 54 高壓氧用於治療一氧化碳中毒，carboxyhemoglobin 在 3 ATA 的氧氣分壓下，其半衰期約多長？
(A) 5 小時 (B) 80 分鐘 (C) 23 分鐘 (D) 5 分鐘
- 55 下列對於濕氣治療的敘述，何者為非？
(A) 水靠著蒸發 (evaporation) 變成氣體
(B) Humidifier 為啓動 evaporation 的設備
(C) Evaporation 需消耗熱能 (latent heat)，所以 humidifier 一定要用加熱型的
(D) 水蒸氣壓越大，表示水分子活性 (kinetic activity) 越高
- 56 下列何種狀況，不會造成等溫飽和界線 (isothermic saturation boundary) 向下偏移？
(A) 吸入冷或乾燥空氣 (B) 潮氣容積 (tidal volume) 減少
(C) 使用人工氣道 (D) 每分鐘通氣量 (minute ventilation) 增加
- 57 藥物噴霧粒子 (aerosol particle) 之顆粒直徑 mass median aerodynamic diameter (MMAD) = 2~5 μm 時，易沈積在那一段呼吸道？
(A) Larynx (B) Trachea
(C) Bronchi and bronchioles (D) Parenchyma
- 58 當 3% saline 用來作誘發痰液之吸入治療時，其氣霧粒子較易沈積在那一段呼吸道？
(A) Upper airway (B) Bronchioles (C) Alveoli (D) Parenchyma
- 59 使用何種噴霧藥物設備，其咽喉部的沈積藥量最多？
(A) MDI with holding chamber (B) MDI
(C) DPI (dry powder inhaler) (D) Nebulizer
- 60 長時間氣管內管置放所造成的喉部傷害，下列何種情況是可經由 racemic epinephrine 噴霧治療而得到改善？
(A) Vocal cord paralysis (B) Laryngeal stenosis (C) Vocal cord polyps (D) Glottic edema
- 61 使用呼吸器之病患，其 endotracheal tube 之 cuff pressure 應維持在多少 mm Hg，以預防喉部傷害？
(A) 15~20 (B) 20~25 (C) 25~30 (D) 30~35
- 62 下列有關 foam cuff 的使用，何者正確？
(A) 需要用空針充氣
(B) 置入後，導氣管 (pilot tube) 需關閉，以防氣體外洩
(C) 置入後，導氣管需維持對大氣開放
(D) 導氣管處，需接上 stopcock 以便充氣
- 63 胸腔物理治療中，姿位變化 (turning) 的絕對禁忌為：
(A) 顱內壓不穩 (B) 低血壓 (C) 脊髓神經傷害不穩定期 (D) 心律不整
- 64 下列那一項呼吸道痰液清除治療項目，適合神經肌肉病變的患者？
(A) Positive expiratory pressure (PEP) (B) Flutter valve
(C) High-frequency oscillation (HFO) (D) Active cycle breathing (ACB)
- 65 下列何種壓力之上升，可達到肺部擴張效應？
(A) Transrespiratory pressure (B) Transairway pressure
(C) Transthoracic pressure (D) Transpulmonary pressure
- 66 下列何種治療，可利用降低肋膜壓 (pleural pressure)，以達肺擴張效應？
(A) Incentive spirometry (IS) (B) Continuous positive airway pressure (CPAP)
(C) Positive expiratory pressure (PEP) (D) Intermittent positive pressure breathing (IPPB)
- 67 下列何者為 CPAP 治療較不可能產生之併發症？
(A) Hyperoxia (B) Hypercapnia (C) Barotrauma (D) Gastric distension

- 68 低血氧程度的運動測試，常用來評估 COPD 患者運動時的需氧量，下列何者為此測試的禁忌症？
(A)低血壓 (B)中度 cor pulmonale (C)貧血 Hb < 8 g/dL (D)血液電解質不平衡
- 69 病患接受 IPPB 作支氣管擴張之噴霧治療，治療師發現吸氣期過長，除了確認病患含緊 mouth piece 外，應適當地調整那一項設定？
(A) Terminal flow (B) Sensitivity (C) Pressure (D) Flow
- 70 居家氧氣運輸儲存系統中的液態氧系統，其最大缺點為：
(A)儲存量很小 (B)氧氣會不斷地少量流失
(C)需耗電力 (D)無法提供 100% 氧氣
- 71 MVV (maximun voluntary ventilation)，可用來評估病患的運動耐受力，如病患肺功能檢測值 FEV₁ : 1.2 L，其 MVV 預估值為多少 L/min？
(A) 42 (B) 52 (C) 48 (D) 30
- 72 一位 COPD 病患，其 maximum heart rate (MHR) : 160 bpm, resting heart rate (RHR) : 90 bpm，則病患之理想 target heart rate (依 Karvonen's 公式) 為多少 bpm？
(A) 125~139 (B) 140~150 (C) 155~166 (D) 100~120
- 73 下列何者為居家呼吸器長期使用之禁忌？① F_IO₂ = 35% ② PEEP = 12 cm H₂O ③病患不願意接受居家呼吸器使用 ④無完善的出院計劃
(A)僅①② (B)僅①②③ (C)僅②③④ (D)①②③④
- 74 是否使用 home mechanical ventilation 的決定，不受下列何種因素影響？
(A) APACHE III score (B)家屬及患者意願
(C)呼吸功能惡化之速度 (D) Underlying disease 可否控制
- 75 下列何種居家氧氣製造系統，無法提供 100% 氧氣？
(A)氧氣濃縮製造機 (B)液態氧系統 (C)"E"型氧氣鋼瓶 (D)"H"型氧氣鋼瓶
- 76 根據 American Thoracic Society 之建議，下列何者非長期氧氣治療之適應症？
(A)日間休息狀態 PaO₂ ≤ 55 mm Hg 或 SaO₂ ≤ 88%
(B) PaO₂ ≤ 59 mm Hg 且 EKG 呈 "P" Pulmonale 或 hematocrit > 55%
(C)睡眠呼吸中止 (sleep apnea)，但睡眠之 SpO₂ 正常
(D)睡眠運動時 PaO₂ ≤ 55 mm Hg
- 77 一位 50 歲男性患者，正處於睡眠呼吸中止症候群 (sleep apnea syndrome, SAS) 中，並接受 nasal CPAP 通氣治療，病患抱怨口乾舌燥，呼吸治療師應採的合宜改善措施為：
(A)把 CPAP 之壓力設定調小 (B)換成 facial mask
(C)鼓勵患者多增加口腔水份攝取 (D)使用室內濕化器 (room humidifier)
- 78 新生兒持續性肺高壓 persistent pulmonary hypertension (PPHN) 的治療，不包括下列何者？
(A)抗生素 (B) Nitric oxide (C) ECMO 體外心肺循環 (D)呼吸器支持
- 79 下列有關一氧化氮 (nitric oxide, NO) 的敘述，何者錯誤？
(A) NO 在體內的前驅物質為 L-Arginine (B) NO 造成血管舒張效應是經由 cAMP
(C) NO 之催化酶 iNOS 的作用不需要 Ca²⁺ 的輔助 (D) NO 可以經 urinary nitrate 形式排出體外
- 80 下列有關 high frequency ventilation (HFV) 之敘述，何者為非？
(A)用於成人肺疾病，其效果優於用在嬰幼兒
(B) Tidal volume 接近或甚至小於 dead space volume
(C)可促進 oxygenation 及 ventilation
(D)分 low volume 及 high volume 兩種通氣策略

測驗題標準答案

考試名稱： 94年 第一次專技高普考試醫事人員、中醫師、心理師、呼吸治療師、營養師、獸醫人員考試

類科名稱： 呼吸治療師

科目名稱： 基礎呼吸治療學（試題代號：2115）

題 數： 80題

標準答案：

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

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

備 註：