

專門職業及技術人員高等考試呼吸治療師考試命題大綱暨參考用書
(自 107 年第二次專門職業及技術人員高等考試呼吸治療師考試開始實施)

中華民國 101 年 9 月 25 日考選部選專四字第 1013302098 號公告修正(修正參考用書)

中華民國 103 年 4 月 15 日考選部選專四字第 10333005953 號公告修正(修正參考用書)

中華民國 106 年 9 月 30 日考選部選專四字第 1063302010 號公告修正(修正「呼吸治療儀器設備學」科目參考用書)

專業科目數		共計 6 科目	
業務範圍及核心能力		一、呼吸治療之評估及測試。 二、機械通氣治療。 三、氣體治療。 四、呼吸功能改善治療。 五、其他經中央主管機關認可之呼吸治療業務。	
編號	科目名稱	命題大綱	參考用書
一	心肺基礎醫學 (包括解剖學、生理學及藥理學)	解剖學 一、呼吸系統 (一) 發展與老化 (二) 氣道，肺區解剖構造 (三) 氣體交換區顯微解剖 (四) 肺臟血流，淋巴系統 (五) 神經支配 (六) 中膈腔，肋膜，胸廓 (七) 呼吸肌肉 (八) 防禦功能 二、心臟系統 (一) 發展與老化 (二) 循環血管構造一體循環，肺循環 (三) 心臟結構 (四) 心肌結構及傳導系統 生理學 一、呼吸系統 (一) 通氣，靜態呼吸，動態呼吸 (二) 擴散 (三) 呼吸機械做功—肺功能之解釋 (四) 呼吸控制 (五) 氧氣及二氧化碳輸送，氣體交換 (六) 通氣與灌流配合 (七) 肺部新陳代謝，除呼吸之外的其他生理功能 二、心臟血管系統 (一) 心週期及心電圖 (二) 血液動力學 三、其他相關 (一) 運動時心肺系統生理影響 (二) 高山及高壓力環境時心肺系統生理影響 (三) 酸鹼平衡	1. 書名：Respiratory Care Anatomy and Physiology Foundations for Clinical Practice 作者：Will Beachey 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc. 2. 書名：RAU's Respiratory Care Pharmacology 作者：Douglas S. Gardenhire 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc. 3. 書名：Human Anatomy 作者：Marieb, Wilhelm, and Mallatt. 出版社：Pearson 4. 書名：Principles of Human Anatomy 作者：Tortora & Nielsen 出版社：Wiley 5. 書名：Egan's Fundamentals of Respiratory Care 作者：Wilkins, Robert L. 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc. 6. 書名：Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 作者：Hall, John E. 出版社：Saunders 7. 書名：Cardiopulmonary Anatomy & Physiology: Essentials of Respiratory Care 作者：Des Jardins, Terry R.

		<p>(四) 腎衰竭時對心肺系統生理影響</p> <p>藥理學 (心肺疾病相關藥理學)</p> <p>一、心臟血管系統 二、呼吸系統 三、神經系統 (一) 自主神經系統 (二) 中樞神經系統 四、其他 (一) 藥理學概論 (二) 抗生素及抗病毒藥物 (三) 其它藥物影響心肺功能藥理等</p>	<p>出版社：Delmar Cengage Learning</p>
二	基礎呼吸治療學(包括呼吸治療倫理)	<p>一、呼吸治療演進及角色 二、倫理及法規 (一) 醫學倫理 (二) 呼吸治療法規 (三) 安寧照護相關事項 三、呼吸治療感染管制(職業衛生安全部分) 四、呼吸治療師引導之臨床作業 五、身體評估 六、呼吸功能檢查 七、動脈血液氣體分析判讀檢查與氧合評估 八、心血管評估與實驗室檢查 九、各項氣體輸送系統 十、氧氣治療 (一) 臨床氧氣治療評估及途徑 (二) 病人氧療裝置 十一、高壓氧氣治療 十二、濕氣治療 十三、霧氣治療 十四、人工氣道處置及臨床應用 十五、痰液清除治療 十六、擴張治療 十七、長期呼吸照護 (一) 長期氧氣治療 (二) 長期呼吸器病患之處置 1. 通氣方式之選擇 2. 長期呼吸器病患之脫離與漸次照護</p>	<p>1. 書名：EGAN's Fundamentals of Respiratory Care 作者：Robert L. Wilkins, James K. Stoller, Robert M. Kacmarek 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p> <p>2. 書名：Respiratory Care Principles & Practice 作者：Dean R. Hess, Neil R. MacIntyre, Shelley C. Mishoe, William F. Galvin, Alexander B. Adams, Allan B. Saposnick 出版社：W.B. Saunders Company</p> <p>3. 書名：Mosby's Respiratory Care Equipment 作者：J.M. Cairo, Susan P. Pilbeam 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p>
三	呼吸治療儀器設備學	<p>一、氣體物理學 Gas physics 二、醫療氣體之製造及儲存 (一) 鋼瓶系統 (二) 氧氣濃縮機 (三) 液態氣體系統 (四) 中央運輸系統(piping system) (五) 流量調節閥 三、動脈血氣體(Blood gases)分析</p>	<p>1. 書名：Mosby's Respiratory Care Equipment 作者：J.M. Cairo, Susan P. Pilbeam 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p> <p>2. 書名：Equipment for Respiratory Care 作者：Teresa A. Volsko, Robert L. Chatburn,</p>

		<p>(一) 分析儀基本保養及矯正系統 (二) pH, PCO₂, PO₂ 分析</p> <p>四、甦醒器設備 (一) 手壓式甦醒器 (manual resuscitators) (二) 氣動式甦醒器 (gas-powered resuscitators)</p> <p>五、濕氣治療設備 (一) 水蒸氣 (water vapor) 之物理特性 (二) 低流量濕化器 (low flow humidifier) (三) 高流量濕化器 (high flow humidifier) (四) 人工鼻</p> <p>六、吸入性藥物噴霧設備 (一) 霧氣粒子之物理特性 (二) 噴霧設備</p> <p>七、非侵入性呼吸監測設備 (一) 脈衝式血氧飽和度偵測儀 (pulse oximetry) (二) 氧氣分析儀、二氧化碳偵測 (capnometry)、NO/NO₂ 分析儀 (三) 經皮血氧及二氧化碳分壓偵測儀 (transcutaneous PO₂ and PCO₂) (四) 代謝及其他呼吸功能監測儀</p> <p>八、呼吸機械力學臨床監測 (一) 容積及流量監測設備 (二) 壓力監測設備</p> <p>九、胸部擴張及胸腔物理治療設備 (一) 震動及扣擊設備 (二) 誘發性肺計量器 (三) 間歇正壓呼吸 (IPPB)</p> <p>十、呼吸道照護及抽痰設備 (一) 各類型人工氣道 (二) 抽痰設備</p> <p>十一、呼吸照護設備消毒及消毒法 (一) 滅菌法分類 (物理及化學性質) (二) 各類滅菌設備</p>	<p><u>Mohamad F.El-Khatib</u> 出版社: <u>Jones&Bartlett Learning</u></p> <p>3. 書名: Equipment Theory for Respiratory Care 作者: Gary C. White 出版社: Thomson Delmar Learning, a part of the Thomson Corporation</p> <p>4. 書名: EGAN's Fundamentals of Respiratory Care 作者: Robert M. Kacmarek, James K. Stoller, Albert J. Heuer 出版社: Mosby, Inc., an imprint of Elsevier Inc.</p>
四	呼吸器原理及應用	<p>一、呼吸器相關之機械生理 (一) 自然通氣與機械通氣時各種壓力之定義 (二) 自然通氣與機械通氣時呼吸系統壓力與流量之變化 (三) 呼吸器使用時肺機械生理之測量與評估</p> <p>二、呼吸器設計原理 (一) 呼吸器之分類 (二) 呼吸器之控制系統 (control</p>	<p>1. 書名: Mechanical Ventilation Physiological and Clinical Application 作者: Susan P. Pilbeam, J. M. Cairo 出版社: Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p> <p>2. 書名: EGAN's Fundamentals of Respiratory Care 作者: Robert L. Wilkins, James K. Stoller,</p>

		<p>system and circuits)</p> <p>(三) 呼吸器吸氣啟動、吸氣期之控制與結束、呼氣期之控制原理 (trigger, limit, cycle, expiratory control)</p> <p>(四) 基本呼吸器通氣模式 (conventional mode of mechanical ventilation) 如: CMV, SIMV, PSV, CPAP</p> <p>(五) 特殊呼吸器通氣模式 (Alternative mode of mechanical ventilation) 如: IRV, Bilevel ventilation, APRV, closed-loop ventilation, HFV</p> <p>三、呼吸器使用病人之評估與監測</p> <p>(一) 氧合 (Oxygenation) 評估與監測</p> <p>(二) 通氣 (Ventilation) 評估與監測</p> <p>(三) 呼吸器功能之監測</p> <p>(四) 病人與呼吸器互動性 (interaction) 之評估</p> <p>四、呼吸器之臨床應用與基本設定</p> <p>(一) 呼吸器使用適應症</p> <p>(二) 呼吸器各參數之初始設定原則</p> <p>(三) 呼吸器各參數對氧合及通氣之影響</p> <p>(四) 呼吸器各參數之調整</p> <p>(五) 呼吸器警報設定</p> <p>(六) 特殊疾病之呼吸器設定</p> <p>(七) 呼吸器脫離之方法與評估</p> <p>五、呼吸器圖形之判讀與運用</p> <p>(一) 基本呼吸器圖形 (pressure, flow, and volume waveform; pressure-volume loop, flow-volume loop)</p> <p>(二) 肺部疾病及呼吸器參數設定對呼吸器圖形所造成的變化</p> <p>六、呼吸器之問題處理與故障排除</p> <p>(一) 呼吸器警報之造成原因</p> <p>(二) 呼吸器警報之處理</p> <p>(三) 基本呼吸器故障排除</p> <p>七、正壓通氣的生理影響</p> <p>(一) 正壓通氣對心肺循環的影響</p> <p>(二) 正壓通氣對中樞神經、腎、肝、腸胃系統之影響</p> <p>(三) 呼吸器使用之合併症與預防</p> <p>八、小兒病患之呼吸器支持</p> <p>(一) 小兒呼吸器之基本設定與臨床運用</p> <p>(二) 小兒非侵襲性氣道正壓治療</p>	<p>Robert M. Kacmarek</p> <p>出版社: Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p> <p>3. 書名: Non-invasive Ventilation and Weaning Principles and Practice</p> <p>作者: Mark Elliott, Stefano Nava and Bernd Schönhofer</p> <p>出版社: Edward Arnold Publishers Ltd</p> <p>4. 書名: Mechanical Ventilation</p> <p>作者: Neil R. MacIntyre, Richard D. Branson</p> <p>出版社: W. B. Saunders Company</p> <p>5. 書名: Mosby's Respiratory Care Equipment</p> <p>作者: J.M. Cairo, Susan P. Pilbeam</p> <p>出版社: Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p> <p>6. 書名: Principles & Practice of Mechanical Ventilation</p> <p>作者: Martin J. Tobin</p> <p>出版社: McGraw-Hill, Inc.</p> <p>7. 書名: Rapid Interpretation of Ventilator Waveforms</p> <p>作者: Jonathan B. Waugh, Vijay M. Deshpande, Melissa K. Brown, Robert J. Harwood</p> <p>出版社: Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey</p>
--	--	---	--

		<p>(三) 高頻換氣於小兒科之運用</p> <p>九、非侵襲性通氣</p> <p>(一) 負壓呼吸器之臨床運用</p> <p>(二) 非侵襲性正壓呼吸器之臨床運用</p> <p>十、居家呼吸器通氣</p> <p>(一) 居家型呼吸器之設計原理</p> <p>(二) 居家型呼吸器使用病患之照護</p> <p>(三) 居家型呼吸器通氣方式之選擇</p>	
五	重症呼吸治療學	<p>一、呼吸相關重症及處置(含呼吸器處置)</p> <p>(一) 急性肺損傷(Acute lung injury, ARDS)</p> <p>(二) 呼吸衰竭</p> <p>(三) 肺水腫</p> <p>(四) 心臟疾病</p> <p>(五) 慢性阻塞性肺疾病</p> <p>(六) 開刀術後</p> <p>(七) 其他</p> <p>二、其他相關重症</p> <p>(一) 休克</p> <p>(二) 心衰竭</p> <p>(三) 敗血症</p> <p>(四) 腎衰竭</p> <p>(五) 多器官衰竭</p> <p>三、小兒相關重症</p> <p>(一) 肺高壓</p> <p>(二) RDS、MAS</p> <p>(三) Asthma</p> <p>(四) 心臟手術</p> <p>(五) 特殊治療技術-NO,ECMO,HFO</p> <p>四、重症相關處置</p> <p>(一) 血液透析</p> <p>(二) 一氧化氮治療(NO)</p> <p>(三) 體外膜性氧合法(ECMO)</p> <p>(四) 高頻呼吸器(high frequency Ventilator)</p> <p>(五) Tracheal insufflation</p> <p>(六) 其他</p> <p>五、重症相關偵測(Monitoring)之使用與判讀</p> <p>(一) 肺動脈導管</p> <p>(二) 肺生理偵測</p> <p>(三) 氧氣偵測</p> <p>(四) 其他(如:神經、心臟相關之偵測等)</p> <p>六、呼吸器使用併發症及感染</p>	<p>1.書名:EGAN's Fundamentals of Respiratory Care</p> <p>作者:Robert L. Wilkins, James K. Stoller, Robert M. Kacmarek</p> <p>出版社: Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p> <p>2.書名:Respiratory Care Principles & Practice</p> <p>作者: Dean R. Hess, Neil R. MacIntyre, Shelley C. Mishoe, William F. Galvin, Alexander B. Adams, Allan B. Saposnick</p> <p>出版社: W.B. Saunders Company</p> <p>3.書名: Principles and Practice of Intensive Care Monitoring</p> <p>作者: Martin J. Tobin</p> <p>出版社: McGraw-Hill, companies, Inc.</p> <p>4.書名: Oxford Textbook of Critical Care</p> <p>作者: Andrew. R. Webb, Marc J. Shapiro, Mervyn Singer, Peter M. Suter</p> <p>出版社: Oxford University Press</p> <p>5.書名: Mechanical Ventilation</p> <p>作者: Neil R. MacIntyre, Richard D. Branson</p> <p>出版社: W. B. Saunders Company</p> <p>6.書名: Neonatal and Perinatal Pediatric Respiratory Care</p> <p>作者: Michael P. Czervinske, Sherry L. Barnhart</p> <p>出版社: Elsevier Science (USA)</p> <p>7.書名: Principles & Practice of</p>

			<p>Mechanical Ventilation 作者：Martin J. Tobin 出版社：McGraw-Hill, Inc.</p> <p>8.書名：The ICU Book 作者：Paul L. Marino 出版社：Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business</p> <p>9.書名：Mechanical Ventilation Physiological and Clinical Application 作者：Susan P. Pilbeam, J. M. Cairo 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p>
六	呼吸疾病學	<p>一、病人評估 (一) 病史 1、家族史 2、職業史 (二) 理學檢查 (三) 影像學檢查 (四) 胸部X光檢查 (五) 實驗室檢查</p> <p>二、慢性氣道疾病 (一) 慢性支氣管炎 (二) 肺氣腫 (三) 支氣管擴張症 (四) 氣喘</p> <p>三、感染性肺疾 (一) 濾過性病毒 (二) 立克次病原 (三) 細菌 (四) 黴菌</p> <p>四、肺間質病變 (一) 心肺血管病變 (二) 間質性肺炎 (三) 結締組織病變</p> <p>五、外力傷害 (一) 穿刺性肺部外傷 (二) 撞擊性胸部外傷 (三) 氣壓性傷害：潛水，高山 (四) 毒性氣體吸入：抽菸，一氧化碳，二氧化硫</p> <p>六、胸廓及肋膜病變 (一) 氣胸 (二) 血胸 (三) 連枷胸 (四) 肋膜病變 (五) 脊柱變形，前彎，側彎</p> <p>七、相關神經肌肉性病變 (一) 脊髓灰白質炎 (二) Guillain-Barre's 症候群 (Guillain-Barre's Syndrome)</p>	<p>1.書名：Manual of Clinical Problems in Pulmonary Medicine 作者：Richard A. Bordow, Andrew L. Ries, Timothy A. Morris 出版社：Lippincott Williams & Wilkins</p> <p>2.書名：EGAN's Fundamentals of Respiratory Care 作者：Robert L. Wilkins, James K. Stoller, Robert M. Kacmarek 出版社：Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.</p> <p>3.書名：Textbook of Respiratory Medicine 作者：Robert J. Mason, V. Courtney Broaddus, Thomas R. Martin, Talmadge E. King, Dean E. Schraufnagel, John F. Murray, Jay A. Nadel 出版社：Saunders, an imprint of Elsevier Inc.</p> <p>4.書名：Perinatal and Pediatric Respiratory Care 作者：Michael P. Czervinske, Sherry L. Barnhart 出版社：Elsevier Science (USA)</p> <p>5.書名：Principles and Practice of Sleep Medicine 作者：Meir H. Kryger, Thomas Roth, William C. Dement</p>

	<p>(三) 肌無力 (Myasthenia gravis)</p> <p>八、腫瘤疾患</p> <p>(一) 良性瘤</p> <p>(二) 惡性腫瘤</p> <p>九、睡眠相關呼吸障礙</p> <p>十、呼吸道疾病</p> <p>(一) 先天性異常</p> <p>(二) 上呼吸道感染</p> <p>(三) 下呼吸道感染</p> <p>(四) 氣喘</p> <p>(五) 肺高壓症</p> <p>(六) 嬰兒猝死症</p> <p>十一、肺部疾病相關衛教</p>	<p>出版社：Saunders</p> <p>6.GINA & GOLD guideline</p>
備註	<p>表列各應試科目命題大綱及參考用書為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。</p>	