

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：一小時

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)禁止使用電子計算器。

- 1 依據呼吸治療師法，下列敘述何者為誤？
(A)呼吸治療師執業以一處為限
(B)呼吸治療師執業，應接受繼續教育
(C)違反呼吸治療之業務規範規定者處二年以下有期徒刑
(D)未取得呼吸治療師資格擅自執行治療業務者，處二年以下有期徒刑
- 2 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？
(A)二十日 (B)三十日 (C)四十日 (D)五十日
- 3 美國 Beauchamp 及 Childress 在其所著“生物醫學倫理的原則 The Principle of Biomedical Ethics”提出的醫學倫理的中心議題未包括下列何者：
(A)權利(rights) (B)原則(principles)
(C)規則(rules) (D)行為指引(action guideline)
- 4 生命倫理學重要四原則為 1979 年美國 Beauchamp 及 Childress 所提出，不包括下列何者：
(A)尊重隱私原則 (B)不傷害原則 (C)自主原則 (D)公正原則
- 5 植物人王曉民的母親晚年罹患癌症末期，拒絕使用氣管內插管及人工呼吸器而死亡，何者錯誤？
(A)符合自主原則 (B)符合不傷害原則 (C)符合公正原則 (D)符合消極安樂死
- 6 移除畸形早產兒保溫箱，早產兒死亡的行為是：
(A)自然死 (B)消極安樂死 (C)積極安樂死 (D)安寧療護
- 7 下列敘述何者錯誤？
(A)植物人安樂死為自主性 (B)植物人安樂死為非自主性
(C)植物人安樂死為無自主性 (D)植物人安樂死為違反倫理之行為
- 8 下列何者不影響 DL_{CO} 結果：
(A)貧血 (B)血中含 Carboxy hemoglobin
(C)肺纖維化 (D)肥胖
- 9 DL_{CO} 下降最多的是：
(A)慢性支氣管炎 (B)肺氣腫 (C)氣喘病 (D)心臟衰竭
- 10 下列何者不會造成 Pulse Oximeters 錯誤判讀？
(A)動作大(motion artifact) (B)血管收縮血流灌注不良
(C) Bilirubin 升高 (D)皮膚黑色素沈著
- 11 有關 Pulse Oximeters 之判讀，下列何者使結果高估？
(A) Hb CO (B) met Hb (C)貧血 (D) methylene blue
- 12 一肺炎患者使用 Bennett 7200 呼吸器，設定 $V_T=600$ ml，頻率 = 10/min， $FiO_2=0.6$ ，測得 ABG 為 $PaO_2=51$ mmHg， $PCO_2=42$ mmHg， $pH=7.44$ ，此時呼吸器應如何調整？
(A)調高 $FiO_2=0.7$ (B)增加 $V_T=750$ ml (C)使用 PEEP (D)增大吸氣流速
- 13 院內下呼吸道感染常因吸入口咽分泌物引起，加護病房內重症患者，口咽部常快速有革蘭陰性菌落形成，在下呼吸道可產生革蘭陰性菌落 10^4 CFU (colony-forming units) 所需吸入口咽分泌物的量約需：
(A) 0.001~0.0001 ml (B) 0.1~0.01 ml (C) 1 ml (D) 10 ml
- 14 某人其血紅素濃度為 $Hb=10$ gm/dL，動脈血液 $PaO_2=60$ mmHg，則其血液總含氧量為：
(A) 5.50 mL/dL (B) 10.90 mL/dL (C) 12.24 mL/dL (D) 15.90 mL/dL
- 15 動脈血液氣體測量，下列何者表示換氣量？
(A) PaO_2 (B) $PaCO_2$ (C) PH (D) HCO_3^-
- 16 使用呼吸器時加熱噴霧治療是主要污染源，患者感染與此相關之肺炎最常見之細菌為？
(A)肺炎球菌 (B) E. coli (C) Klebsiella (D) Pseudomonas
- 17 患者自 aerosol mask 吸入氣體 $FiO_2=0.5$ ，大氣壓為 747 mmHg，動脈血液氣體分析結果為 $pH=7.36$ ， $PaO_2=94$ mmHg， $PaCO_2=45$ mmHg，則其肺泡及動脈血氧分壓差 A-a gradient 為？
(A) 45 mmHg (B) 56 mmHg (C) 122 mmHg (D) 200 mmHg
- 18 氣管內管內徑減少 1 mm 在不同流速，約可增加呼吸功：
(A)不影響 (B) 10~20% (C) 35~150% (D) 150~300%
- 19 在正常呼氣終末期(FRC)，對肋膜腔產生之壓力何者正確？①肺臟彈力(elastic properties)產生負壓 ②肺臟彈力產生正壓 ③胸壁向外產生負壓 ④胸壁向內產生正壓
(A)①② (B)①③ (C)②④ (D)①②③
- 20 正常呼吸在 FRC 時，肺彈性係數(Compliance)平均約為：
(A) 0.1 L/cmH₂O (B) 1 L/cmH₂O (C) 0.1 L/mmHg (D) 1 L/mmHg

- 21 正常平靜呼吸有關胸廓內壓，下列何者正確？
(A)不論吸氣或呼氣，肋膜腔內壓力均低於大氣壓
(B)不論吸氣或呼氣，肋膜腔內壓力均高於大氣壓
(C)吸氣時肋膜腔內壓力低於大氣壓，呼氣時肋膜腔內壓力高於大氣壓
(D)吸氣時肋膜腔內壓力低於大氣壓，呼氣時肋膜腔內壓力等於大氣壓
- 22 下列何者非脫離呼吸器之技術(weaning techniques)：
(A) IMV/SIMV (B) PSV (C) PEEP (D) T-piece trials
- 23 海平面高度血液動脈氣體分析正常值何者為真？
(A) PH: 7.35~7.50, PaO₂: 80~105 mmHg, PaCO₂: 25~32 mmHg, HCO₃⁻: 8~15 mmol/dL, SaO₂: 88~96 %
(B) PH: 7.35~7.45, PaO₂: 95~100 mmHg, PaCO₂: 35~45 mmHg, HCO₃⁻: 22~26 mmol/dL, SaO₂: 96~99 %
(C) PH: 7.45~7.55, PaO₂: 106~115 mmHg, PaCO₂: 40~50 mmHg, HCO₃⁻: 18~32 mmol/dL, SaO₂: 85~92 %
(D) PH: 7.38~7.42, PaO₂: 89~94 mmHg, PaCO₂: 35~38 mmHg, HCO₃⁻: 14~28 mmol/dL, SaO₂: 85~95 %
- 24 下列何種手術影響肺功能產生併發症機會最大？
(A)腦部手術 (B)下肢手術 (C)下腹手術 (D)上腹手術
- 25 氧氣治療的主要目的是幫助病人下列何者？①減少呼吸能量(work) ②減輕心肌工作能量 ③預防 ARDS 發生 ④增加病人呼吸次數
(A)① only (B)① and ② only (C)② and ③ only (D)①, ② and ④ only
- 26 在 100% body humidity，下列何種描述為正確？① 100% relative humidity ② 47 mmHg vapor pressure
③ 44 mmHg vapor pressure ④ 44 mg/L absolute humidity
(A)①④ (B)①③④ (C)①③ (D)①②④
- 27 如果病患接受 FiO₂ 35%，flow rate 8 L/min 的 jet Nebulizer 做濕氣和氧氣治療，Nebulizer 所提供的 absolute humidity 為 32 mg/L，請問病患的 humidity deficit 為多少？
(A) 18 mg/L (B) 10 mg/L (C) 12 mg/L (D) 5 mg/L
- 28 對 NO 的敘述何者為錯誤？
(A) NO 是一種 Neurotransmitter
(B) NO 不會影響心臟之收縮力(cardiac contractility)
(C) 在 L-arginine pathway 中，使血管放鬆的是 cyclic GMP
(D) NO 會和 Hb 結合，NOHb 經氧化之後，其代謝產物為 NO₂⁻ / NO₃⁻
- 29 下列何者是高壓氧治療的絕對禁忌症？
(A)下呼吸道感染 (B)發高燒
(C)肺氣腫伴有二氧化碳滯留 (D)未經治療的緊張型氣胸
- 30 下列有關 Aerosol therapy 之敘述何者錯誤？①去計算 Aerosol 產生量，始可知道病人吸入量 ② GSD (Geometric standard Deviation)越大，Aerosol 大小範圍越大 ③分子大小若 > 5 μm，沉積受慣性影響較大 ④ 分子越小，Aerosol therapy 效果越好
(A)①② (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 31 Perfluorocarbons 由呼吸道進入人體後，如何代謝、清除？
(A)隨皮膚和呼吸，蒸發出去 (B)肝臟代謝
(C)腎臟代謝 (D)直接由胃腸排除
- 32 下列有關藥物在細胞表面接受器(drug receptor)之中反應最迅速為何者？
(A) ligand-gated channel receptors (B) tyrosine-linked receptors
(C) G protein-coupled receptors (D) Steroid receptors
- 33 使用 NO inhalation 治療 pulmonary hypertension 臨牀上可能發生的負面現象何者為誤？
(A) rebound pulmonary hypertension (B) 產生 NO₂
(C) 產生 methemoglobin (D) systemic blood pressure 下降
- 34 剛拔完氣管內管(extubated)病人，發生咽喉浮腫症狀時，給與噴霧治療時，最適當的顆粒大小為多少？
(A) 30 to 50 μm (B) 10 to 20 μm (C) 5 to 8 μm (D) 1 to 3 μm
- 35 液態呼吸(Liquid ventilation)使用的液體為：
(A) Perfluorocarbon (B) Perchlorocarbon (C) Fluoroaldehyde (D) Chlorohydrate
- 36 一般成人呼吸之潮氣容積(tidal volume)約為：
(A) 1~2 mλ/lb (B) 3~4 mλ/lb (C) 5~6 mλ/lb (D) 7~8 mλ/lb
- 37 休息狀態下，安靜呼吸時正常肋膜腔內壓力變化為：
(A) 0~2 mmHg (B) 2~4 mmHg (C) 4~6 mmHg (D) 6~8 mmHg
- 38 治療氣喘使用藥物中，下列敘述何者為非？
(A)輕度氣喘發作時的首選藥物為 β_2 -agonist
(B) Salmeterol 為長效型 β_2 -agonist，故不適用於治療急性發作之氣喘病
(C)類固醇在中度及重度氣喘使用
(D) Cromolyn 可用於治療急性氣喘發作
- 39 當有內因性 PEEP (Auto-PEEP)產生時，採用下列何種方法無助於克服 Auto-PEEP？
(A)增加 inspiratory flow rate (B)給予 Bronchodilator 緩解其 bronchospasm
(C)延長 Expiratory time (D)使用小管徑氣管內管
- 40 下列何者非高壓氧治療適應症？
(A) Decompression sickness (B) Carbon monoxide poisoning
(C) Pulmonary fibrosis (D) Ischemic skin graft

- 41 下列何者不是姿勢引流及胸部拍打(percussion)之適應症？
(A)支氣管擴張症 (B)肺水腫 (C)肺炎 (D)急性肺萎陷(collapse)
- 42 下列何者錯誤？
(A)肺纖維化患者呼吸淺而快 (B)慢性阻塞性肺疾呼氣時間延長
(C)氣喘患者呼氣時間縮短 (D)氣管腫瘤患者吸氣時間延長
- 43 高二氧化碳血症患者，氧氣治療，下列何者錯誤？
(A)可引起換氣量減少 (B)可引起動脈血二氧化碳滯留
(C)可引起意識障礙 (D)為防止不良副作用，病人不應使用氧氣治療
- 44 急性 PaCO_2 對動脈血液 PH 之影響何者不正確？
(A) PaCO_2 下降 1 mmHg, PH 上升 0.01 (B) PaCO_2 上升 1 mmHg, PH 下降 0.001
(C) PaCO_2 下降 10 mmHg, PH 上升 0.1 (D) PaCO_2 上升 10 mmHg, PH 下降 0.06
- 45 PaCO_2 自 40 mmHg 急性上升 10 mmHg，則 HCO_3^- 上升：
(A) 0.5 meq/L (B) 1 meq/L (C) 1.5 meq/L (D) 2 meq/L
- 46 最主要的呼吸肌肉為：
(A)內肋間肌(Internal intercostal m.) (B)外肋間肌(External intercostal m.)
(C)大胸肌(Pectoralis major) (D)橫膈(Diaphragm)
- 47 吸入不同濃度氧氣，有關一氧化碳血紅素半衰期何者錯誤？
(A) $\text{FiO}_2=0.21$ ；1 大氣壓，HbCO 半衰期約 300 分鐘
(B) $\text{FiO}_2=0.21$ ；1 大氣壓，HbCO 半衰期約 100~150 分鐘
(C) $\text{FiO}_2=1.0$ ；1 大氣壓，HbCO 半衰期約 80~90 分鐘
(D) $\text{FiO}_2=1.0$ ；3 大氣壓，HbCO 半衰期約 20~30 分鐘
- 48 $\text{FiO}_2=0.21$ ，大氣壓 760 mmHg， $\text{PaO}_2=40$ mmHg，此人之肺泡氧氣分壓約為：
(A) 99 mmHg (B) 88 mmHg (C) 77 mmHg (D) 66 mmHg
- 49 有關呼吸換氣死腔，下列何者錯誤？
(A)生理死腔包括解剖死腔及肺泡死腔 (B) 60 公斤成人解剖死腔約 100 mλ
(C)肺泡死腔乃因該處無血流灌注之故 (D)解剖死腔乃因該處無肺泡進行氣體交換
- 50 心博出量(stroke volume)與下列何者關係較小？
(A) preload (B) afterload (C) contractility (D) heart rate
- 51 有關正常呼吸氣流阻力，何者錯誤？
(A)咽部以上上呼吸道佔 50% (B)氣管及支氣管佔 50%
(C)細支氣管(<2mm)佔 20% (D)肺容積較大時，呼吸道阻力較小
- 52 下列敘述何者錯誤？
(A)呼吸道只負責氣體進出者約在支氣管前 17 個分支
(B)呼吸道自呼吸性細支氣管開始至肺泡可進行氣體交換
(C)成人肺泡約有 300 萬個
(D)成人肺泡表面積約為體表面積 35 倍
- 53 成人肺泡表面積約為：
(A) 30~40 平方米 (B) 70~80 平方米 (C) 30~40 平方呎 (D) 70~80 平方呎
- 54 ARDS 使用人工呼吸器下列何者為非？
(A) PEEP 可以使更多的肺泡參與換氣
(B) Plateau pressure 應保持在 35 cm H_2O 以下
(C) PEEP 值應調在低轉折點(low inflection point)之下 2 cm H_2O
(D) Tidal volume 應維持在 4~8 mλ/kg
- 55 體內水分分佈何者正確？
(A)細胞內水份約佔全部水份 1/3 (B)血管內水份約佔體重 5%
(C)細胞間質水份約佔體重 25% (D)肥胖者水份佔體重較高比率
- 56 影響 Humidifier 效率的因素何者錯誤？
(A)空氣及水溫度越高，效果越好 (B)空氣與水接觸面積越小，效果越差
(C)空氣與水接觸時間越長，效果越好 (D)氣泡(bubble)越大，效果越好
- 57 拔管後病人有 stridor 及呼吸急促，應先如何處置：
(A)再插管 (B)吸入 racemic epinephrine
(C)以 non-rebreathing mask 吸入 helium-oxygen (D) non-invasive mask ventilation
- 58 動脈血液氣體分析報告為 $\text{PH}=7.52$, $\text{PCO}_2=25$ mmHg, $\text{PaO}_2=97$ mmHg, $\text{HCO}_3^- = 22$ mmoλ/L 表示：
(A)呼吸性鹼中毒 (B)混合呼吸性及代謝性鹼中毒
(C)代謝性鹼中毒 (D)代謝性酸中毒
- 59 下列何者不能做為藥物吸入治療？
(A) Hang-held nebulizer (B) Metered dose inhaler
(C) Impeller nebulizer (spinning disk nebulizer) (D) Ultrasonic nebulizer
- 60 一 50 歲 170 cm 身高之男性，其 IC (Inspiratory Capacity) 為：
(A)至少 500 mλ (B)至少 1000 mλ (C)約 3000 mλ (D)約 5000 mλ
- 61 下列何者為 NPPV (Noninvasive Positive Pressure Ventilation) 最常見之併發症？
(A)吸入性肺炎 (B)鼻竇或耳疼痛 (C)血壓降低 (D)氣胸
- 62 氣管內管 cuff 壓力應不超過：
(A) 10 cm H_2O (B) 15 cm H_2O (C) 20 cm H_2O (D) 25 cm H_2O

- 63 支氣管激發試驗結果何者為陽性反應？
(A) FEV₁ 下降 10% (B) FEV₁ 下降 20%
(C) Airway resistance 增加 20% (D) Airway conductance 增加 10%
- 64 用力呼氣後，仍存在肺內之氣體量稱為？
(A) ERV (B) FRC (C) VC (D) RV
- 65 下列何者非屬氣管插管(Tracheal intubations)的適應症？
(A) 對於意識不清又無法有效執行換氣者 (B) 咳痰反射不佳，易造成氣道阻塞者
(C) 需使用呼吸器者 (D) 連枷胸(flail chest)
- 66 下列何者非執行經口氣管插管(oral endotracheal intubations)常規所需的必備器具？
(A) 喉頭鏡(含光源葉片) (Laryngoscope with blades)
(B) 氣管內管(endotracheal tubes)
(C) 馬蓋耳夾子(Margill forceps)
(D) 抽痰管及相關器具
- 67 Nasal CPAP 或 NIPPV 可能之併發症為？
(A) 減少咳嗽反射 (B) 換氣量減低
(C) 上呼吸道阻塞 (D) 心輸出量(cardiac output)增加
- 68 正常生理狀況下，何者是提供主要氣體加熱及潮濕作用部位？
(A) 鼻子 (B) 氣管 (C) 支氣管 (D) 肺泡
- 69 下列何種病患不屬於長期供氧照顧對象？
(A) 大氣(Room air)下，PaO₂ (血氧分壓) < 60 mmHg 且無合併症
(B) 大氣(Room air)下，PaO₂ < 60 mmHg 且合併肺心症(Cor-pulmonale)
(C) 大氣(Room air)下，PaO₂ < 60 mmHg 且合併血紅素(Hct) > 55% 者
(D) 大氣(Room air)下，SpO₂ < 85% 且無合併症
- 70 嚴重頸椎受傷對呼吸之影響，下列何者為誤？
(A) C₁~C₂ 傷害可造成全部呼吸肌麻痺，須立即使用呼吸器
(B) 支配橫膈的神經來自 C₃ 至 C₅
(C) C₃ 至 C₅ 受傷可使 PImax · PEmax 下降顯著
(D) 橫膈麻痺患者臥姿方感舒服
- 71 下列敘述何者錯誤？
(A) 缺氧可降低心收縮力 (B) 缺氧可降低心輸出量
(C) 酸血症可增加心收縮力 (D) 酸血症可降低心輸出量
- 72 在正常 PH，PaCO₂ 及 Hb 情況下，動脈血 PaO₂ = 50 mmHg 時，則其血氧飽和度約為：
(A) 50% (B) 60% (C) 70% (D) 80%
- 73 一位住在加護病房之病例，插管並接受人工呼吸器治療，FiO₂: 40%，有下列之資料：PH: 7.41，PaCO₂: 37 torr
，PaO₂: 81 torr，HCO₃⁻: 23 mEq/L，PCWP: 2 mmHg，BE: -2，C_(a-v)O₂: 8.1 vol%，請問呼吸治療師應該建議下列何者？
(A) 純水利尿劑 (B) 加 PEEP 到 5 cm H₂O
(C) 純水注射液 (D) 增加 FiO₂
- 74 一位用呼吸器病人的 exhaled tidal volume 是 800 mL，因為缺氧，故用 8 cm PEEP 治療，其 Peak pressure 是 46 cm H₂O 及 Plateau pressure 為 36 cm H₂O，Compliance factor 為 3 mL/cm H₂O，請問此病人的 Static compliance (Cst) 為多少？
(A) 17 mL/cm H₂O (B) 25 mL/cm H₂O (C) 36 mL/cm H₂O (D) 38 mL/cm H₂O
- 75 一位 2 個月大的嬰兒，被插管並使用呼吸器治療，Ventilator rate 是 30/min，其 I:E ratio 是 1:3，依據此條件，請問此嬰兒吸氣時間為多少秒？
(A) 0.2 秒 (B) 0.3 秒 (C) 0.5 秒 (D) 0.8 秒
- 76 下列條件，何者可以 Weaning (脫離呼吸器)？① V_D/V_T 是 0.65 ② MIP 是 -29 cm H₂O ③ VC 為 17 mL/kg
(A) ③ only (B) ① and ② (C) ② and ③ (D) ①, ② and ③
- 77 下列動脈血液氣體(ABG)分析之資料何者是代表嚴重程度 COPD 病人的無發作增惡之情況下的 ABG？
(A) pH: 7.36，PaCO₂: 40 torr，PaO₂: 85 torr，HCO₃⁻: 24 mg/L，BE +1
(B) pH: 7.50，PaCO₂: 40 torr，PaO₂: 60 torr，HCO₃⁻: 30 mEq/L，BE +4
(C) pH: 7.29，PaCO₂: 54 torr，PaO₂: 70 torr，HCO₃⁻: 23 Eq/L，BE 0
(D) pH: 7.38，PaCO₂: 60 torr，PaO₂: 58 torr，HCO₃⁻: 33 Eq/L，BE +10
- 78 35 歲女性肺功能的資料如下，Tidal volume: 450 mL，Dead space: 160 mL，Vital capacity: 3900 c.c.，Respiratory Rate: 14 breaths/min，inspiratory capacity: 3100 mL，請問病人每分鐘的換氣量為多少？
(A) 2240 mL (B) 4080 mL (C) 6300 mL (D) 8000 mL
- 79 一位經多次 Weaning 沒有成功的病人，呼吸治療應該可以建議下列何種檢查最適當？
(A) 血液中之電解質 (B) Peak Flow (C) 心臟 enzymes (D) BUN
- 80 下列資料為加護病房住院病例，其 pH: 7.42，PaCO₂: 42 torr，PaO₂: 70 torr，HCO₃⁻: 25 mEq/L，SaO₂: 93%，
PvO₂: 34 torr，SvO₂: 72%，P_(A-a)O₂: 100 torr，Hb: 14 g/dL，請問此病人之肺內分流(intrapulmonary shunt)為多少？
(A) 4% (B) 5% (C) 7% (D) 9%

測驗題標準答案更正

考試名稱： 92年(更正)專技人員特考中醫師、心理師、呼吸治療師、社工師考試

類科名稱： 呼吸治療師

科目名稱： 基礎呼吸治療學（試題代號：2304）

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

題序	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
答案	B	C	D	B	B	D	B	#	B	D	B	C	B	C	B	D	B	A	C	C

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

備註： 第14題答C給分，第48題一律給分，第67題答B或C者均給分，第80題一律給分。