

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

等 別：高等考試
類 科：呼吸治療師
科 目：心肺基礎醫學（包括解剖學、生理學、藥理學）
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。

- 下列有關造成呼吸窘迫症候群（respiratory distress syndrome）的原因，何者錯誤？
(A)肺表面張力素（surfactant）的延緩形成 (B)肺泡的塌陷
(C)為嬰兒猝死的主因 (D)通氣量的增加
- 下列何者出現於呼吸系統退化時？
(A)鼻腔內黏液腺減少 (B)鼻黏膜變潮濕 (C)肋骨往上傾斜 (D)胸壁變鬆弛
- 組成喉（larynx）的軟骨中，唯一不成對的是下列何者？
(A)環狀軟骨（cricoid cartilage） (B)杓狀軟骨（arytenoid cartilage）
(C)小角狀軟骨（corniculate cartilage） (D)楔狀軟骨（cuneiform cartilage）
- 下列有關胎肺液（fetal lung fluid）的敘述，何者錯誤？
(A)胎肺液之產生是因懷孕後期胎兒急速且不規則的呼吸所造成
(B)出生時，胎肺液會在 24 小時內被排出
(C)出生時胎肺液的排出，部分是由絨毛腔吸收
(D)出生時胎肺液的排出，部分是由淋巴系統負責
- 心房壁上的嵴狀心肌稱為：
(A)乳頭肌（papillary muscle） (B)終嵴（crista terminalis）
(C)梳狀肌（pectinate muscle） (D)柱狀肌（trabeculae carneae）
- 胸骨右側的第二肋間隙（2nd intercostal space），最容易聽診到下列何種心音？
(A)主動脈半月瓣 (B)肺動脈半月瓣 (C)二尖瓣 (D)三尖瓣
- 竇房結（sinoatrial node）的動脈供應來自：
(A)左冠狀動脈（left coronary artery） (B)右冠狀動脈（right coronary artery）
(C)左、右冠狀動脈 (D)肌膈動脈（musculophrenic artery）
- 位於心臟前室間溝的冠狀靜脈為：
(A)心大靜脈（great cardiac vein） (B)心中靜脈（middle cardiac vein）
(C)心小靜脈（small cardiac vein） (D)前心靜脈（anterior cardiac vein）
- 肺的深層淋巴管叢（deep lymphatic plexus）位於下列何處？
(A)支氣管的黏膜下層以及氣管旁的結締組織 (B)臟層胸膜
(C)肺組織（lung parenchyma） (D)壁層胸膜
- 關於肺泡巨噬細胞（alveolar macrophages）之敘述，下列何者正確？
(A)與肺泡之氣體交換有關 (B)主要位於氣管之呼吸上皮 (C)可分泌黏液 (D)又稱為 dust cell
- 關於呼吸道之敘述，下列何者正確？
(A)氣管的 C 形軟骨的開口朝向食道 (B)喉部最大的軟骨為楔狀軟骨（cuneiform cartilage）
(C)氣管的上皮組織為複層柱狀上皮 (D)連接 C 形軟骨開口的是骨骼肌
- 下列何者不是組成肺泡壁的細胞？
(A)血管內皮細胞 (B)杯狀細胞 (C)第一型肺泡細胞 (D)第二型肺泡細胞
- 下列那種扁桃腺發炎時，會阻礙空氣通過鼻腔而需藉口腔呼吸？
(A)咽扁桃腺 (B)腭扁桃腺
(C)舌扁桃腺 (D)耳咽管扁桃腺（tubal tonsil）
- 下列何肌主要參與呼氣（expiration）？
(A)外肋間肌與橫膈 (B)內肋間肌與橫膈 (C)胸小肌與內肋間肌 (D)斜角肌與外肋間肌
- 橫膈不附著於下列那一結構？
(A)假肋 (B)劍突 (C)胸骨柄 (D)肋軟骨
- 肺臟的淋巴結不分布在下列何處？
(A)肺基質 (B)肺門 (C)氣管旁 (D)胸膜臟層下
- 胎兒循環中，聯繫肺動脈幹與主動脈的結構為何？
(A)靜脈導管（ductus venosus） (B)動脈導管（ductus arteriosus）
(C)臍靜脈（umbilical vein） (D)臍動脈（umbilical artery）

- 18 頭臂動脈幹 (brachiocephalic trunk) 的兩大分枝為：
 (A)右鎖骨下動脈及右總頸動脈 (B)左鎖骨下動脈及左總頸動脈
 (C)右鎖骨下動脈及左總頸動脈 (D)左鎖骨下動脈及右總頸動脈
- 19 下列何者之分枝為供應胸骨的主要血管？
 (A)頸內動脈 (B)內胸動脈 (C)肋間動脈 (D)胸主動脈
- 20 下列何血管為升主動脈的第一分枝？
 (A)頸總動脈 (B)冠狀動脈 (C)鎖骨下動脈 (D)脊椎動脈
- 21 下列何者為心包膜的感覺神經？
 (A)膈神經 (phrenic nerve) (B)迷走神經 (vagus nerve)
 (C)交感神經鏈 (sympathetic chain) (D)心神經叢 (cardiac plexus)
- 22 肋膜腔 (pleural cavity) 位在何處？
 (A)左右兩肺臟之間 (B)心臟與兩側肺臟之間
 (C)臟層肋膜與壁層肋膜之間 (D)壁層肋膜與胸廓 (thoracic cage) 之間
- 23 支配肺臟的副交感纖維主要經由那條神經所傳送？
 (A)迷走神經 (vagus nerve) (B)舌咽神經 (glossopharyngeal nerve)
 (C)大內臟神經 (greater splanchnic nerve) (D) T1-T6 之脊神經 (spinal nerves)
- 24 下列有關心臟傳導系統的傳導順序，何者正確？①竇房結 (sinoatrial node) ②房室束 (atrioventricular bundle) ③ Purkinje 氏纖維 ④心室壁
 (A)①②③④ (B)①③②④ (C)②①③④ (D)②③①④
- 25 造成全肺容量 (total lung capacity) 下降之疾病，何者「不正確」？
 (A)肺間質纖維化 (B)重症肌無力 (C)脊柱側彎及駝背 (D)肺氣腫
- 26 氣喘 (asthma) 是因為肥大細胞 (mast cells) 受到刺激之後，產生下列何種物質所造成？
 (A)乙醯膽鹼 (B)組織胺 (C)過敏反應的慢反應物質 (D)前列腺素
- 27 正常合併胸廓及肺臟之壓力容積曲線 (pressure volume curve)，當平衡點壓力為零時，此時之肺容量稱為：
 (A)功能性肺餘容量 (functional residual capacity) (B)全肺容量 (total lung capacity)
 (C)肺餘容積 (residual volume) (D)肺活量 (vital capacity)
- 28 尿毒症中的何種離子濃度升至 12~15 毫當量/升時，即可能使心臟停止於舒張狀態？
 (A)鈉 (B)鉀 (C)鈣 (D)氫
- 29 紅血球生成素 (erythropoietin) 的治療指標是血比容 (hematocrit) 維持在多少%？
 (A) 20~25 (B) 25~30 (C) 30~35 (D) 35~40
- 30 酸中毒對血中電解質平衡會造成何種影響？
 (A)血鈉降低 (B)血鈉增高 (C)血鉀降低 (D)血鉀增高
- 31 急診室醫師給予過度換氣症候群病患「重複呼吸面罩 (rebreathing mask)」的目的為何？
 (A)加大呼吸死腔以增加血中二氧化碳 (B)加大呼吸死腔以增加血氧分壓
 (C)增加血氧以降低換氣量 (D)增加血氧以降低血中二氧化碳
- 32 大部分的碳酸氫離子在何處被再吸收？
 (A)近端腎曲小管 (B)腎小管蹄係 (loop of Henle)
 (C)遠端腎曲小管 (D)腎集合管 (collecting duct)
- 33 下列動脈血液氣體分析中，何者最有可能是代謝性酸中毒？
 (A) pH7.40 PaCO₂ = 40 mmHg HCO₃⁻ = 25 mEq/L (B) pH7.40 PaCO₂ = 60 mmHg HCO₃⁻ = 40 mEq/L
 (C) pH7.22 PaCO₂ = 40 mmHg HCO₃⁻ = 16 mEq/L (D) pH7.22 PaCO₂ = 60 mmHg HCO₃⁻ = 28 mEq/L
- 34 下列有關病患血液中氯離子降低時之敘述，何者正確？
 (A)腎絲球過濾液之氯離子減少 (B)增加鈉離子在蹄係的回收
 (C)降低遠端腎曲小管之鈉/氯離子交換機制 (D)易造成代謝性酸中毒
- 35 下列有關高壓氧治療時產生氧氣中毒副作用的敘述，何者錯誤？
 (A)氧分壓大於 3 大氣壓易產生中樞神經症狀 (B)每天二小時的療程不易產生肺部毒性
 (C)增加病患代謝速率可預防氧中毒 (D)間斷性的給氧可預防氧中毒
- 36 閉氣潛水會誘發「潛水反射 (diving reflex)」，其心血管生理變化為何？
 (A)心跳加快，周邊血管阻力增加 (B)心跳加快，周邊血管阻力降低
 (C)心跳減慢，周邊血管阻力增加 (D)心跳減慢，周邊血管阻力降低
- 37 下列何者「不是」肺氣腫之特性？
 (A)喪失小呼吸道之管徑支撐，使呼吸道阻塞 (B)肺泡壁破壞
 (C)靜態肺回縮 (static lung recoil) 增強 (D)靜態肺彈性係數 (static lung compliance) 增加
- 38 在循環系統中無法改變內徑大小之血管為：
 (A)主動脈 (B)細動脈 (C)微血管 (D)細靜脈

- 39 假設病患之全身耗氧量為 250 mL/min，其體循環動脈血之含氧量為 0.20 mL O₂/mL blood，肺動脈血之含氧量為 0.152 mL O₂/mL blood，則病患之心輸出量最接近多少 mL/min？
(A) 7200 (B) 6200 (C) 5200 (D) 4200
- 40 下列何者可於心室舒張期驅動血液流經血管？
(A) 心室收縮 (B) 骨骼肌收縮
(C) 刺激交感神經所產生的動脈收縮 (D) 動脈管壁擴張後的反彈收縮
- 41 肝硬化 (cirrhosis) 的病患容易發生水腫是因：
(A) 血漿蛋白生成下降 (B) 血漿蛋白大量流失 (C) 動脈壓增加 (D) 淋巴管阻塞
- 42 假設病患之平均動脈壓為 120 mmHg，而其收縮壓為 150 mmHg，則病患之脈搏壓 (pulse pressure) 為多少 mmHg？
(A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 45
- 43 假設增加循環系統血管之灌流壓，若無血流自我調節 (flow autoregulation) 作用時，將會發生下列何種結果？
(A) 血管阻力 (vascular resistance) 增加但血流 (blood flow) 下降
(B) 血管阻力下降但血流增加
(C) 血管阻力增加但血流不變
(D) 血管阻力不變但血流增加
- 44 當一個人之心室終舒張容量 (EDV) = 130 mL，終收縮容量 (ESV) = 60 mL，心跳每分鐘 70 次，則其心輸出量 (cardiac output) 是多少 L/min？
(A) 4.2 (B) 4.9 (C) 5.6 (D) 6.4
- 45 下列肺泡通氣/血流 (\dot{V}/\dot{Q}) 比值中，何者的氣體交換效率與結果最好？
(A) 100 (B) 10 (C) 1 (D) 0.001
- 46 下列何種情形會導致氧解離曲線 (O₂ dissociation curve) 向左移 (left shift)？
(A) 血紅素的親和力下降 (B) 體溫上升
(C) pH 上升 (D) 2, 3-二磷酸甘油酯上升
- 47 發生組織中毒缺氧 (histotoxic hypoxia) 時，下列血液氣體分析的敘述何者「不正確」？
(A) 動脈氧分壓 (PaO₂) 正常 (B) 動脈含氧量 (CaO₂) 正常
(C) 動脈氧飽和度 (SaO₂) 正常 (D) 靜脈氧飽和度 (SvO₂) 正常
- 48 人體血液中成熟紅血球的壽命大約是幾天？
(A) 10~30 (B) 40~60 (C) 90~120 (D) 150~180
- 49 缺氧所引起的呼吸通氣反應是透過刺激下列何種化學受器 (chemoreceptor)？
(A) 幾乎完全是周邊 (peripheral) 受器 (B) 幾乎完全是中樞 (central) 受器
(C) 周邊和中樞受器約各佔一半角色 (D) 此反應與化學受器無關
- 50 下列何者較能解釋睡眠呼吸中止症候群 (sleep apnea syndrome) 病患頭痛的原因？
(A) 血中氧氣分壓降低，顱內動脈擴張 (B) 血中氧氣分壓降低，顱內動脈收縮
(C) 血中二氧化碳分壓升高，顱內動脈擴張 (D) 血中二氧化碳分壓升高，顱內動脈收縮
- 51 刺激氣管平滑肌上何種自主神經受器會導致氣管收縮？
(A) 蕁鹼 M₃ (muscarinic M₃) (B) 腎上腺素 α₂ (adrenergic α₂)
(C) 腎上腺素 α₁ (adrenergic α₁) (D) 腎上腺素 α₂ (adrenergic α₂)
- 52 下列有關一氧化氮 (NO) 在呼吸道神經控制之敘述，何者「錯誤」？
(A) 為非交感非副交感 (NANC) 神經傳導物質之一 (B) 可使氣管平滑肌舒張
(C) 作用啟動和體內代謝都慢，可產生持久性的影響 (D) 可使肺血管平滑肌舒張
- 53 下列有關貧血對周邊化學受器 (peripheral chemoreceptor) 影響之敘述，何者正確？
(A) 動脈血攜氧量降低，受器活性增加 (B) 動脈血中氧分壓降低，受器活性增加
(C) 動脈血中氧分壓正常，受器活性不變 (D) 動脈血攜氧量正常，受器活性不變
- 54 α₁-蛋白酶抑制劑 (α₁-antitrypsin) 在正常肺臟是抑制：
(A) 彈性蛋白 (elastin) (B) 膠原 (collagen)
(C) α₂-大球蛋白 (α₂-macroglobulin) (D) 中性球彈性纖維酶 (neutrophil elastase)
- 55 常人直立時，自功能性肺餘容量 (functional residual capacity) 吸入氣體，主要分布至：
(A) 肺尖 (B) 肺中層 (C) 肺底層 (D) 肺門區
- 56 造成一肺區域有較長時間常數 (time constant) 之可能原因為：
(A) 氣道阻力 (Raw) 降低 (B) 靜態肺彈性係數 (C_s) 降低
(C) 呼吸頻率 (frequency) 變慢 (D) 氣流速率 (flow rate) 降低
- 57 呼吸道內最主要之氣流型態為層流 (laminar flow) 時，氣道半徑減小為原來一半，欲保持相同流速，則氣道壓力應增加幾倍？
(A) 2 (B) 4 (C) 16 (D) 32

- 58 當呼吸速率增加，則呼吸作功大部分用在克服：
(A)肺泡表面張力 (B)胸壁彈性 (C)氣道阻力 (D)組織黏稠阻力
- 59 下列何者用來鑑別阻塞性肺疾病較為可靠？
(A) FEV₁ (B) FEF_{25%~75%} (C) Peak flow (D) FEV₁/FVC
- 60 氣體通過肺泡微血管膜 (alveolar-capillary membrane) 之因素中，如果厚度增加一倍兩端壓力差也增加一倍，其他因素不變，則擴散速率會：
(A)增加四倍 (B)增加二倍 (C)不變 (D)減少四倍
- 61 慢性阻塞性肺病造成呼吸困難，其閉鎖容積 (closing volume) 較常人：
(A)增加 (B)降低 (C)不變 (D)不一定
- 62 下列何者「不是」肺間質纖維化之特性？
(A)靜態肺回縮 (static lung recoil) 增強 (B)全肺容量 (total lung capacity) 下降
(C)肺餘容積 (residual volume) 增加 (D) FEV₁/FVC 上升
- 63 有關於肺功能檢查，FEV₁/FVC 在正常年輕成人約為多少%？
(A) 55~65 (B) 65~75 (C) 75~85 (D) 85~95
- 64 當一個人之潮氣容積 (tidal volume) 為 500 mL，無效腔 (dead space) 為 150 mL，若呼吸次數為每分鐘 12 次時之肺泡容積 (alveolar volume) 是多少 mL？
(A) 200 (B) 250 (C) 300 (D) 350
- 65 下列何者為 glucocorticoid 類藥物對新陳代謝之影響？
(A)增加葡萄糖的生成 (B)增加蛋白質的生成 (C)增加脂質的生成 (D)減少肝醣的生成
- 66 高脂溶性的溶液製劑，不可以何種方式給藥？
(A)肌肉注射 (B)靜脈注射 (C)皮下注射 (D)口服
- 67 下列何種藥物被用來治療兒童的 respiratory syncytial virus (RSV) 病毒感染？
(A) Ribavirin (B) Amantadine (C) Cyclosporine (D) Indinavir
- 68 吸入給藥 (inhalation) 法的效率主要由下列何者所決定？
(A)藥物的濃度 (B)病人的體溫 (C)醫療人員的態度 (D)氣化顆粒的大小
- 69 下列何種抗生素具有較廣泛之抗菌範圍？
(A) Streptomycin (B) Erythromycin (C) Tetracycline (D) Penicillin
- 70 Fenoterol (berotec) 主要作用於何種腎上腺素受體而引起支氣管擴張？
(A) α_1 (B) α_2 (C) β_1 (D) β_2
- 71 Flumazenil 可當作下列何種藥物中毒時的解藥？
(A) Chlordiazepoxide (B) Neostigmine (C) Alcohol (D) Cocaine
- 72 下列何者為 antimuscarinic agents 的副作用？
(A)口乾 (B)腹瀉 (C)尿失禁 (D)多汗
- 73 Histamine 釋放較易引起下列何種症狀？
(A)頭痛 (B)便秘 (C)口乾 (D)幻覺
- 74 支氣管平滑肌細胞及肥胖細胞內的環狀-腺苷單磷酸鹽 (cyclic-AMP) 可能受到以下何種酵素的分解而引發氣喘發作？
(A)磷酸二酯酵素 (phosphodiesterase)
(B)環氧合酵素 (cyclooxygenase)
(C)胺基轉移酵素 (transaminase)
(D)葡萄糖-6-磷酸鹽脫氫酵素 (glucose-6-phosphate dehydrogenase)
- 75 以皮質類固醇 (corticosteroids) 治療慢性氣喘的投予方式，通常採取：
(A)皮下注射 (S.C.) (B)靜脈注射 (I.V.) (C)經口吸入 (D)直腸投予
- 76 為了確保氣喘病人之換氣，有時必須使用肌肉鬆弛劑，以下何種神經肌肉鬆弛劑不適用在加護病房急救之氣喘病人？
(A) Succinylcholine (B) Pancuronium (C) Vecuronium (D) Rocuronium
- 77 下列何者是組織胞漿素原活化劑 (tPA) 之藥物？
(A) Alteplase (B) Aminocaproic acid (C) Streptokinase (D) Urokinase
- 78 在臨床上使用含有酒精之口服液，其酒精含量通常為多少%？
(A) <5 (B) 5~20 (C) 21~30 (D) 31~40
- 79 下列有關 digoxin 作用之敘述，何者錯誤？
(A)治療劑量下會延長心電圖之 QT interval (B)毒性劑量下會改變心電圖之 T 波
(C)毒性劑量下會引致房室間傳導阻斷 (D)毒性劑量可能會引致心律不整
- 80 下列何者是利尿劑？
(A) Furosemide (B) Hydralazine (C) Lisinopril (D) Sodium nitroprusside

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： 心肺基礎醫學（試題代號：1115）

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

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

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

備 註：