

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：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。

- 當我們閉氣一段時間後便會自動開始呼吸，這主要是受到下列何者的影響？
(A)肺臟因缺乏空氣而變小 (B)血中二氧化碳濃度上升到臨界值
(C)氧氣主動自空氣進入微血管內 (D)呼吸肌因長時間收縮而疲勞
- 下列有關胸管（thoracic duct）的敘述，何者正確？
(A)主要收集血液 (B)源自乳糜池（cisterna chyli）
(C)由脊柱左側往上走，逐漸偏向右側 (D)注入右邊的頸內靜脈與鎖骨下靜脈交界處
- 下列有關喉返神經（recurrent laryngeal nerve）的敘述，何者正確？
(A)左側者會繞過鎖骨下動脈後上行 (B)因為其繞過動脈下方，故可支撐動脈使其不至移位
(C)單側受損時即完全無法說話 (D)肺臟頂端部份的腫瘤可能會壓迫到此神經
- 內分泌的組織內主要存有下列何種類型血管？
(A)連續性微血管 (B)篩狀微血管 (C)竇狀微血管 (D)彈性動脈
- 腦部之血液供應主要來自下列何者？
(A)頸外動脈 (B)頸內動脈 (C)頸內靜脈 (D)頸外靜脈
- 下列何者之血液供應來自腹主動脈幹（celiac trunk）？
(A)肝臟、脾臟 (B)空腸、迴腸 (C)盲腸、結腸 (D)腎臟、膀胱
- 下列何種血管並未參與威氏環狀（circle of Willis）循環？
(A)頸內動脈 (B)頸外動脈 (C)腦前動脈 (D)腦後動脈
- 下列何種血管的血液含有最多的養分及最低的氧氣濃度？
(A)肝動脈 (B)肝靜脈 (C)腎動脈 (D)腎靜脈
- 下列何者支配氣管平滑肌和腺體？
(A)舌咽神經 (B)迷走神經 (C)副神經 (D)舌下神經
- 下列何者是進行氣體交換的主要細胞？
(A)肺泡第I型細胞 (B)肺泡第II型細胞 (C)間隔細胞（septal cell） (D)灰塵細胞（dust cell）
- 下列有關胸膜滲出液（pleural effusion）的敘述，何者錯誤？
(A)胸膜發炎造成 (B)持續胸膜發炎會造成液體堆積在臟層胸膜內
(C)早期胸膜發炎可能會造成疼痛感 (D)較平時胸膜液分泌量多
- 胎兒循環中，下列何處血液含有最多的代謝物？
(A)臍動脈（umbilical artery） (B)臍靜脈（umbilical vein）
(C)動脈導管（ductus arteriosus） (D)肺動脈幹（pulmonary trunk）
- 供應含氧血及營養至肺臟的血管是：
(A)肺動脈 (B)肺靜脈 (C)支氣管動脈 (D)支氣管靜脈
- 下列關於心臟傳導系統的敘述，何者正確？
(A)是特化的（specialized）神經細胞 (B)不接受心臟外的神經控制
(C)能誘使離體的心臟產生節律跳動 (D)左右心房有個別的節律點（pacemaker）
- 有關肺泡巨噬細胞（alveolar macrophages）之敘述，下列何者錯誤？
(A)可吞噬外來之細菌或細小顆粒物質 (B)僅位於肺泡壁中微血管管腔內
(C)又稱為 dust cell (D)可在肺泡間移動
- 關於肺泡組織之敘述，下列何者錯誤？
(A)第二型肺泡細胞會分泌表面張力素 (B)含有纖毛細胞
(C)具有基底膜 (D)包括第一型肺泡細胞
- 終末細支氣管的上皮為：
(A)偽複層纖毛柱狀上皮 (B)單層柱狀上皮
(C)複層立方上皮 (D)單層立方上皮至單層鱗狀上皮
- 房室結（atrioventricular 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）

- 19 心臟瓣膜中，何者為兩瓣？
(A)主動脈半月瓣 (B)肺動脈半月瓣 (C)左房室瓣 (D)右房室瓣
- 20 冠狀動脈的開口於：
(A)左心房 (B)左心室 (C)升主動脈 (D)降主動脈
- 21 下列那些是心肌細胞的特徵？①具有橫紋②具有間盤 (intercalated disc) ③ T 小管較骨骼肌大
(A)①② (B)①③ (C)②③ (D)①②③
- 22 肺容積中，何者不會因老化而改變？
(A)功能性儲備容量 (functional residual capacity) (B)肺總容量 (total lung capacity)
(C)吸氣容量 (inspiratory capacity) (D)肺餘容積 (residual volume)
- 23 呼吸系統退化時，易造成感染的主要原因為何？
(A)肺巨噬細胞的減少 (B)肋軟骨的鈣化
(C)血中的氧分壓 (PO₂) 下降 (D)血中的二氧化碳分壓 (PCO₂) 上升
- 24 呼吸道中的那一個部分和中耳相通？
(A)鼻腔 (B)鼻咽 (C)喉咽 (D)口咽
- 25 紅血球生成素 (erythropoietin) 常用以治療末期腎衰竭病患之貧血現象，它同時也可以用來：
(A)降低血中尿素氮濃度 (B)降低感染機率 (C)減低左心室肥大症 (D)減低肺高血壓程度
- 26 下列那一因素可促進近腎絲球器 (Juxtaglomerular apparatus) 釋放腎素 (renin)？
(A)腎動脈壓增加 (B)腎動脈血流增加 (C)腎血管阻力下降 (D)血漿血量下降
- 27 下列何種狀況有利於微血管對液體的再吸收 (reabsorption)？
(A)微血管滲透壓降低 (B)組織間隙滲透壓增加 (C)微血管靜水壓降低 (D)組織間隙靜水壓降低
- 28 下列有關頸動脈體 (carotid body) 之化學受器反射 (chemoreceptor reflex) 的敘述，何者正確？
(A)因動脈氧分壓的降低而導致血管舒張 (B)因動脈氧分壓的降低而導致血管收縮
(C)因動脈二氧化碳分壓的增加而導致血管舒張 (D)因動脈二氧化碳分壓的降低而導致血管收縮
- 29 下列那一因素會增加心搏量 (stroke volume)？
(A)增加心臟迷走神經之刺激 (B)增加血液由靜脈回流至心臟
(C)增加總周邊血管阻力 (D)降低循環總血量
- 30 下列何者不會增加心搏量 (stroke volume)？
(A)低鈉血症 (B)低鉀血症 (C)高鈣血症 (D)血中 pH 值上升
- 31 心房收縮造成進入心室的額外血液量約為多少 mL？
(A) 5~10 (B) 30~40 (C) 50~70 (D) 80~100
- 32 血管阻力隨下列何者之增加而下降？
(A)血液黏滯性 (B)血管長度 (C)血管內徑 (D)血容比值
- 33 下列何者與動物體形的大小 (body size) 無關？
(A)心輸出量 (B)心跳 (C)代謝率 (D)動脈壓
- 34 主動脈瓣狹窄的病患，其左心室會發生下列何種代償作用以降低心臟對氧的需求量 (oxygen demand)？
(A)降低左心室血壓 (B)增加左心室內徑 (C)降低左心室血流 (D)增加心室壁厚度
- 35 下列何種分子由內皮細胞釋放後會引起血管收縮？
(A)前列腺素 I₂ (prostaglandin I₂) (B)緩激肽 (bradykinin)
(C)前列腺素 F₂α (prostaglandin F₂α) (D)一氧化氮 (nitric oxide)
- 36 燒傷病患發生水腫之主要原因為何？
(A)燒傷區靜脈壓上升 (B)燒傷區淋巴循環阻塞
(C)尿蛋白的流失導致微血管滲透壓下降 (D)燒傷區富含蛋白液體的流失，導致微血管滲透壓的下降
- 37 當病患患有急性嚴重失血時，經代償作用的結果，其平均動脈壓依然比失血前低，其原因為何？
(A)血管阻力下降 (B)心跳速率下降
(C)心輸出量下降 (D)支配動脈之交感神經活性下降
- 38 下列有關呼氣 (expiration) 影響靜脈回流 (venous return) 的敘述，何者正確？
(A)胸內壓 (intrathoracic pressure) 增加導致靜脈回流下降
(B)胸內壓下降導致靜脈回流增加
(C)腹內壓 (intra-abdominal pressure) 增加導致靜脈回流下降
(D)腹內壓下降導致靜脈回流增加
- 39 當一個體溫 37°C 的人，在呼吸室內空氣時，其動脈血之 PaO₂ = 45 mmHg，PaCO₂ = 80 mmHg，呼吸交換比 (R) = 0.8，此時之大氣壓 = 760 mmHg，則其 P_AO₂ 為多少 mmHg？
(A) 25.62 (B) 37.66 (C) 49.73 (D) 61.80

- 40 下列何者可降低心肌耗氧量 (myocardial oxygen consumption) ?
(A)增加心臟交感神經活性 (B)增加心臟副交感神經活性
(C)增加體循環動脈壓 (D)以人工心律調節器增加心跳
- 41 心室肌細胞之動作電位的第 0 期 (phase 0)，是由下列的那一種離子所造成？
(A)鈉 (B)鉀 (C)鈣 (D)氯
- 42 心室肌纖維之傳導速度是多少 m/sec ?
(A) 0.3~0.5 (B) 1~1.5 (C) 2~2.5 (D) 3~3.5
- 43 二氧化碳在血液中的運送，絕大部份以何種型式存在？
(A)溶於血漿 (B)碳醯氮化合物 (carbamino compounds)
(C)重碳酸根 (bicarbonate) (D)以上皆非
- 44 氧及二氧化碳進出肺循環依賴下列何者？
(A)肺泡換氣的變化及經過肺的血流
(B)肺泡換氣的變化及該氣體的擴散特性 (diffusion characteristic)
(C)經過肺的血流及該氣體的擴散特性
(D)該氣體的擴散特性
- 45 正常肺部基部之肺泡的換氣灌流比 (\dot{V}_A / \dot{Q}) 是：
(A)小於 1 (B)介於 2~4 (C)介於 5~8 (D)大於 10
- 46 在加護病房中，一位重度敗血症的病人其血中血色素含量為 10 gm%，經由 Swan-Ganz 導管獲得的中心靜脈血氧飽和度 S_vO_2 為 50%。請問此時每 100 c.c.的血液中，其血色素可以攜帶的氧 (mL)，下列何者最接近？
(A) 7 (B) 9 (C) 11 (D) 13
- 47 假設循環系統血管之灌流壓 (perfusion pressure) 增加時，經血流自我調節 (flow autoregulation) 作用後，會發生下列何種結果？
(A)血管阻力 (vascular resistance) 增加但血流 (blood flow) 維持不變
(B)血管阻力下降但血流維持不變
(C)血管阻力增加但血流下降
(D)血管阻力下降但血流增加
- 48 下列那項「不」會影響肺血管阻抗 (pulmonary vascular resistance) ?
(A)心輸出量 (B)肺動脈壓或近端血管壓
(C)左心房壓或遠端血管壓 (D)右心房壓
- 49 血色素 P_{50} (hemoglobin P_{50})，指的是血色素百分之五十飽和時的氣體分壓；試問成年人在休息狀態下， P_{50} 約為多少 mmHg ?
(A) 7 (B) 17 (C) 27 (D) 37
- 50 人類由意志控制而大量增加換氣量時，其動脈血液氣體的變化為何？
(A)血氧增加、二氧化碳不變 (B)血氧不變、二氧化碳增加
(C)血氧降低、二氧化碳降低 (D)血氧不變、二氧化碳降低
- 51 慢性阻塞性肺病患者長期有二氧化碳滯積現象，有關其呼吸神經調控機制的敘述，何者正確？
(A)中樞化學受器 (central chemoreceptor) 的敏感性降低
(B)周邊化學受器 (peripheral chemoreceptor) 的敏感性降低
(C)二氧化碳滯積會降低對缺氧的敏感性
(D)動脈血中二氧化碳分壓決定換氣量多寡
- 52 用力吐氣肺活量曲線 (forced vital capacity curve) 中， $FEF_{25\% \sim 75\%}$ 代表：
(A)吐氣前段平均流速 (B)吐氣中段平均流速 (C)吐氣後段平均流速 (D)吐氣過程平均流速
- 53 改變肺泡氧分壓的因素不包括下列何項？
(A)氣體的擴散特性 (diffusion characteristic) (B)肺泡換氣 (alveolar ventilation, \dot{V}_A)
(C)心輸出量 (\dot{Q}_T) (D)吸入氧壓力 ($P_I O_2$)
- 54 下列何者不是阻塞性肺部疾病之特性？
(A)吸氣流速可趨近正常 (B)肺活量減少使吐氣所需時間減少
(C)吐氣末段流速下降 (D)第一秒用力吐氣時肺活量 (FEV_1) 下降
- 55 下列有關酸中毒與電解質平衡關係的敘述，何者錯誤？
(A)細胞外液之氫離子濃度較細胞內為高 (B)呼吸性酸中毒常合併血鉀過高
(C)呼吸性酸中毒改善後，電解質失衡也會迅速復原 (D)酸中毒改善時，鉀離子會重新分布至細胞內液
- 56 抗體藉由下列那一個部位與巨噬細胞結合，而促進巨噬細胞吞噬細菌？
(A) Fab portion (B) Fc portion (C) hinge region (D) J chain
- 57 腎衰竭患者其血氧解離曲線右移，主要原因在於：
(A)血中 2,3-二磷酸甘油酸鹽 (DPG) 增加 (B)血中 2,3-二磷酸甘油酸鹽 (DPG) 減少
(C)血中 PCO_2 增加 (D)血中 PCO_2 減少

- 58 休克時間過長而導致腎衰竭，在血液生化值的異常反應是：
(A)肌酸酐升高 (B)膽固醇升高 (C)血糖升高 (D)白蛋白濃度降低
- 59 慢性腎衰竭病患，其肺部常發現有“尿毒肺”(uremic lung)的肺水腫現象，其成因為：
(A)肺部靜水壓降低 (B)肺部血管內膠體滲透壓降低
(C)肺部微血管通透性降低 (D)肺部組織纖維化
- 60 下列那一種藥物易引起酸血症，因此在治療腎衰竭病患時尤須注意？
(A)氯化銨 (ammonia chloride) (B)安比西林 (ampicillin)
(C) 化物 (thiazide) (D)嗎啡 (morphine)
- 61 下列那一個因素可造成老年人發生貧血症？
(A)循環血量增加 (B)組織或器官代謝需求下降
(C)腎元 (nephron) 總數下降 (D)腎臟增生
- 62 延腦缺血反射 (medullary ischemic reflex) 會造成下列何種結果？
(A)腦幹氧分壓降低導致血管舒張 (B)腦幹氧分壓降低導致血管收縮
(C)腦幹二氧化碳分壓增加導致血管舒張 (D)腦幹二氧化碳分壓降低導致血管收縮
- 63 當組織或器官之代謝活性 (metabolic activity) 增加時，下列何者正確？
(A)局部氧濃度降低，會導致小動脈擴張以增加血流 (B)局部氧濃度增加，會導致小動脈擴張以增加血流
(C)局部氧濃度降低，會導致小動脈收縮以降低血流 (D)局部氧濃度增加，會導致小動脈收縮以降低血流
- 64 假設病患之小動脈阻力 (arteriolar resistance) 不隨病患由臥姿轉換成立姿而增加時，則下列何者正確？
(A)腿部將因微血管靜水壓 (hydrostatic pressure) 增加而發生水腫 (edema)
(B)腿部將因微血管滲透壓 (osmotic pressure) 降低而發生水腫
(C)腿部將因組織間隙靜水壓 (interstitial hydrostatic pressure) 降低而發生水腫
(D)腿部將因組織間隙滲透壓 (interstitial osmotic pressure) 增加而發生水腫
- 65 下列何種情況下會拮抗 digoxin 之治療作用？
(A)低鎂血症 (hypomagnesemia) (B)低鉀血症 (hypokalemia)
(C)高鉀血症 (hyperkalemia) (D)高鈣血症 (hypercalcemia)
- 66 下列何種藥物用於急性心肌梗塞以溶解血栓？
(A) aminocaproic acid (B) lisinopril (C) nitroglycerin (D) streptokinase
- 67 治療心衰竭之藥物中，下列何者降低後負荷 (afterload) 之作用遠大於降低前負荷 (preload) 之作用？
(A) captopril (B) hydralazine (C) nitroglycerin (D) sodium nitroprusside
- 68 下列何種藥物會因抑制肝臟的代謝功能，而加強抗組織胺藥物 (antihistaminic drugs) 的作用？
(A) amphetamine (B) erythromycin (C) atropine (D) phenothiazine
- 69 以下何種生藥可被添加在漱口水內，以作為口腔消毒劑？
(A)洋茴香 (anise) (B)苦薄荷 (horehound) (C)麝香草 (thyme) (D)甘草 (licorice)
- 70 以下何者為唯一用於治療氣喘及慢性阻塞性肺疾患 (COPD) 的黃嘌呤 (xanthine) 類生物鹼？
(A) caffeine (B) theophylline (C) theobromine (D) alloxanthine
- 71 下列何種藥物會產生鼻充血 (nasal congestion) ？
(A) ephedrine (B) phenylephrine (C) cimetidine (D) clonidine
- 72 下列何者為 penicillin 類藥物抑制細菌生長的主要機轉？
(A)抑制細胞膜的合成 (B)抑制細胞壁的合成 (C)抑制蛋白質的合成 (D)抑制核酸的合成
- 73 下列何種抗生素與 sulfamethoxazole 具有協同作用，經常一起被用來治療呼吸道感染？
(A) trimethoprim (B) erythromycin (C) tobramycin (D) chloramphenicol
- 74 下列何者不可與牛奶一起服用？
(A) penicillins (B) tetracyclines (C) cephalosporins (D) aminoglycosides
- 75 硝化甘油 (nitroglycerin) 做成舌下含片的主要原因是：
(A)在舌下吸收較快 (B)在肺臟會被代謝
(C)在胃部會受到胃酸破壞 (D)經口服，容易造成胃潰瘍
- 76 欲配製 5% (W/V) 的葡萄糖溶液 500 毫升，需取用多少公克葡萄糖？
(A) 5 (B) 12.5 (C) 25 (D) 50
- 77 有機磷農藥在藥理上是屬於：
(A) cholinergic agonists (B) anticholinergic drugs (C) adrenergic agonists (D) antiadrenergic drugs
- 78 下列何種病人可使用 anticholinergic drugs ？
(A)窄角性青光眼 (B)前列腺肥大 (C)腸阻塞 (D)巴金森症
- 79 下列何者為支氣管擴張劑？
(A) α -adrenergic agonists (B) α -adrenergic antagonists (C) β -adrenergic agonists (D) β -adrenergic antagonists
- 80 下列何種病人不可使用 propranolol 作降壓藥？
(A)糖尿病 (B)痛風 (C)癲癇 (D)氣喘

測驗題標準答案

考試名稱：93年(更正)第2次專技高考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	B	B	D	B	B	A	B	B	B	A	B	A	C	C	B	B	D	B	C	C

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

題序	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
答案	C	B	A	A	C	D	B	B	C	B	D	B	A	B	A	C	A	D	C	D

備註：無更正紀錄。