

1. 喉氣管芽（laryngotracheal bud）的前段會發育形成一裂縫與咽部相通，此裂縫之名稱為何？
 - A. <正確答案> 聲門裂（rima glottis）
 - B. 梨狀窩（piriformis fossa）
 - C. 前庭裂（rima vestibuli）
 - D. 咽弓（pharyngeal arch）
2. 出生時，下列何者與胎肺液（fetal lung fluid）自肺臟之排出無關？
 - A. 分娩時產道的擠壓
 - B. 肺微血管的再吸收
 - C. <正確答案> 胎盤的再吸收
 - D. 淋巴系統的再吸收
3. 防腐處理後的遺體，其主動脈壓跡可見於何處？
 - A. 右肺的肋骨面
 - B. 右肺的橫膈面
 - C. <正確答案> 左肺的縱膈面
 - D. 左肺的後胸面
4. 喉部的肌群中，何者不參與阻止吸入的空氣進入食道？
 - A. 甲狀杓狀肌
 - B. <正確答案> 甲狀舌骨肌
 - C. 環狀甲狀肌
 - D. 側環狀杓狀肌
5. 下列關於 pores of Kohn 產生的可能機轉（mechanisms），何者正確？①肺泡上皮細胞的剝落（shedding） ②肺泡巨噬細胞的位移（movement） ③肺泡壁的破壞 ④肺微血管內皮細胞的剝落
 - A. <正確答案> 僅①②
 - B. ①②③
 - C. ①②④
 - D. 僅③④
6. 下列那一個扁桃腺位於由腭舌與腭咽弓所形成的凹窩內？

- A. 咽扁桃腺
B. <正確答案> 腭扁桃腺
C. 舌扁桃腺
D. 管扁桃腺
7. 下列那一條血管所含的氧氣濃度最高？
A. 肺動脈 (Pulmonary artery)
B. 橈動脈 (Radial artery)
C. 上腔靜脈 (Superior vena cava)
D. <正確答案> 肺靜脈 (Pulmonary vein)
8. 支配肺臟的副交感節前神經元之細胞本體大部分位於何處？
A. <正確答案> 延髓 (medulla oblongata)
B. 脊髓 T1-T6 的部分
C. 中腦 (midbrain)
D. 脊柱旁神經節 (paravertebral ganglia)
9. 下列何者為喉返神經 (recurrent laryngeal nerve) 的來源？
A. <正確答案> 迷走神經 (vagus nerve)
B. 舌咽神經 (glossopharyngeal nerve)
C. 舌下神經 (hypoglossal nerve)
D. 頸神經叢 (cervical plexus)
10. 下列何者為迷走神經的作用？
A. 支氣管平滑肌鬆弛
B. 肺臟血管收縮
C. <正確答案> 支氣管的腺體分泌增加
D. 橫膈收縮
11. 肋骨的那一個構造與胸椎橫突 (transverse process) 相關節？
A. 頭部
B. 肋骨幹 (shaft)
C. <正確答案> 結節 (tubercle)
D. 肋骨溝 (costal groove)
12. 下列有關各縱膈 (mediastinum) 內構造之配對，何者正確？

- A.<正確答案> 主動脈弓—上縱膈
- B.胸管—中縱膈
- C.迷走神經—中縱膈
- D.上腔靜脈—後縱膈
13. 當人昏昏欲睡而打哈欠時，呼吸的主要配合動作爲：
- A.淺呼氣
- B.淺吸氣
- C.深呼氣
- D.<正確答案> 深吸氣
14. 支氣管相關之淋巴組織（bronchus-associated lymphatic tissue）是由下列那些免疫細胞所組成？① T 淋巴細胞 ② B 淋巴細胞 ③ 肺巨噬細胞 ④ 嗜伊紅球
- A.<正確答案> ①②③
- B.②③④
- C.①③④
- D.①②④
15. 胚胎發育時，下列何者是由血管細胞叢（angiogenic clusters）分化成血島（blood islands）之後形成的？
- A.紅血球
- B.白血球
- C.血小板
- D.<正確答案> 血管
16. 右支氣管靜脈流入下列何處？
- A.<正確答案> 奇靜脈
- B.半奇靜脈
- C.肋間靜脈
- D.右鎖骨下靜脈
17. 人體血液在循環系統內分布比例最多的部分在：
- A.<正確答案> 系統靜脈及其小靜脈
- B.肺靜脈及其小靜脈
- C.系統動脈及其小動脈
- D.肺動脈及其小動脈

18. 肺靜脈在心臟的何處連接至左心房？
- A. 心臟前方
 - B. <正確答案> 心臟後方
 - C. 心臟上方
 - D. 心臟下方
19. 下列心臟的靜脈，何者是不經過冠狀竇而直接將缺氧血注入右心房？
- A. 大心靜脈（Great cardiac vein）
 - B. 中心靜脈（Middle cardiac vein）
 - C. 小心靜脈（Small cardiac vein）
 - D. <正確答案> 前心靜脈（Anterior cardiac vein）
20. 正常人主動脈弓（Aortic arch）直接跨過下列何種結構？
- A. 上腔靜脈
 - B. <正確答案> 肺動脈
 - C. 肺靜脈
 - D. 下腔靜脈
21. 食道從胸腔進入腹腔前會遇到那些結構，進而影響食道內容物送達胃內？
- A. 左心室及橫膈
 - B. 主動脈弓及橫膈
 - C. 左心室、左支氣管及橫膈
 - D. <正確答案> 主動脈弓、左支氣管及橫膈
22. 繞過主動脈弓（Aortic arch）而返回頸部的神經是：
- A. 右喉返神經（Right recurrent laryngeal nerve）
 - B. <正確答案> 左喉返神經（Left recurrent laryngeal nerve）
 - C. 右膈神經（Right phrenic nerve）
 - D. 左膈神經（Left phrenic nerve）
23. 心臟傳導系統的普金奇氏纖維（Purkinje fibers）在結構上屬於下列何者？
- A. 交感神經纖維
 - B. 副交感神經纖維
 - C. 運動神經纖維
 - D. <正確答案> 心肌細胞特化纖維

24. 心室再極化作用（ventricular repolarization）會形成心電圖中的那一種波形？
- A. P 波（P wave）
 - B. QRS 複合波（QRS complex）
 - C. <正確答案> T 波（T wave）
 - D. U 波（U wave）
25. 呼吸時所需的呼吸功（work of breathing），包括彈性功（elastic work）和非彈性功（nonelastic work），而氣道阻力在非彈性功貢獻了多少%？
- A. 幾乎為 0
 - B. 約 20
 - C. 約 50
 - D. <正確答案> 約 80
26. 一個肺泡若沒有表面張力素覆蓋，則由最小體積開始用氣體壓力將它撐大時，其表面張力的變化過程為何？
- A. 不斷增加
 - B. 不斷減少
 - C. <正確答案> 先急遽增加，再逐漸減少
 - D. 先急遽減少，再逐漸增加
27. 根據 Poiseuille 定律，氣流通過管狀物體時，有關其流速的敘述，何者正確？
- A. 與管長度成正比
 - B. <正確答案> 與管內徑的四次方成正比
 - C. 與管兩端壓力差成反比
 - D. 與氣體黏滯度成正比
28. 下列有關肺臟之吸氣順應性曲線（inspiratory compliance curve）與呼氣順應性曲線（expiratory compliance curve）之敘述，何者錯誤？
- A. 形狀不同，呈滯後作用（hysteresis）
 - B. <正確答案> 特定壓力下，吸氣造成肺容積之改變大於吐氣造成肺容積之改變
 - C. 肺容積改變使肺泡表面張力不同
 - D. 肺臟容積（縱座標）壓力（橫座標）圖形上，吸氣順應性曲線在右，呼氣順應性曲線在左
29. 下列關於肺功能檢查中的 $FEF_{200-1200}$ 之敘述何者錯誤？
- A. $FEF_{200-1200}$ 測量在較高肺容量的狀態時的吐氣流量

B.<正確答案> 它是作為測量細支氣管（bronchioles）通氣功能一個很好的指標

C.它的數值大小和病人用力大小程度有關，越用力吹， $FEF_{200-1200}$ 就越大

D.阻塞性和限制性通氣障礙皆會造成 $FEF_{200-1200}$ 下降

30.一般健康的 20 歲男性，其第一秒用力吐氣容積（ FEV_1 ）約占用力肺活量（FVC）的多少%？

A.15-25

B.<正確答案> 35-45

C.55-65

D.75-85

經試題疑義會議決議，本題更正答案為D。

31.肺功能檢查時，流量-容積曲線圖形（flow-volume curve）在橫軸的交叉兩端為：

A.Inspiratory capacity 與 residual volume.

B.Vital capacity 與 residual volume

C.<正確答案> Total lung capacity 與 residual volume

D.Total lung capacity 與 functional residual capacity

32.正常人當動脈血壓改變時，經由主動脈弓及頸動脈竇的壓力受器（baroreceptors），對呼吸通氣的影響為何？

A.<正確答案> 血壓上升時，會減低通氣速率；血壓下降時，則會增加通氣速率

B.血壓偏離正常範圍太大時，無論太高或太低都會增加通氣速率

C.血壓上升時，會增加通氣速率；血壓下降時，則會降低通氣速率

D.血壓偏離正常範圍太大時，無論太高或太低都會降低通氣速率

33.下列何種情形不會降低延腦呼吸中樞的功能？

A.大腦水腫（cerebral edema）

B.急性小兒麻痺（acute poliomyelitis）

C.嗎啡（morphine）

D.<正確答案> 茶鹼（theophylline）

34.人類紅血球在流經肺微血管的過程中完成氣體交換。有一位慢性貧血、心跳每分鐘 96 下，血流速度加快的病人，其紅血球與肺泡內氣體交換約需多少秒即可達成？

A.<正確答案> 0.25

B.0.50

C.0.75

D.1.00

35. 下列有關氧與血紅素結合的氧飽和度 (O_2 saturation) 與氧分壓之間的關係的敘述，何者正確？
- A. 兩者不相關
 - B. <正確答案> 兩者呈乙狀形關係 (sigmoid curve)
 - C. 兩者呈直線形正相關 (linear curve)
 - D. 兩者呈負相關
36. 血氧解離曲線圖 (O_2 dissociation curve) 向左移的敘述，下列何者錯誤？
- A. 氧氣與血紅素親和力 (affinity) 會較高
 - B. 易發生在血中 pH 值偏鹼時
 - C. 易發生在體溫偏低時
 - D. <正確答案> 易發生在紅血球內含 2,3-DPG 上升時
37. 在正常的生理情形下，發生在周邊組織的內呼吸 (internal respiration)，其血液的氧解離曲線 (O_2 dissociation curve) 向那一個方向移位以增加組織氧的供應量？
- A. <正確答案> 向右移
 - B. 向左移
 - C. 向上移
 - D. 不移動
38. 混合靜脈血氧飽和度 ($S\bar{v}O_2$) 在臨床評估用之敘述，下列何者錯誤？
- A. 正常人 $S\bar{v}O_2$ 約在 65%~75%
 - B. 心輸出量 (cardiac output) 增加時 $S\bar{v}O_2$ 會上升
 - C. 嚴重敗血症造成周邊分流增加時， $S\bar{v}O_2$ 會上升
 - D. <正確答案> 以肌肉鬆弛劑鬆弛肌肉後， $S\bar{v}O_2$ 會下降
39. 在一個大氣壓下，假設水蒸氣壓為零，則氧氣分壓約為多少 mmHg？
- A. 100
 - B. 120
 - C. 140
 - D. <正確答案> 160
40. 吐氣末正壓 (PEEP) 對急性呼吸窘迫症 (ARDS) 的肺部影響之敘述，下列何者錯誤？
- A. 可增加 ARDS 的功能性肺殘餘容量 (FRC)
 - B. <正確答案> 可減少 ARDS 肺的含水總量
 - C. 可改善 ARDS 肺的氧合狀況，減少 FiO_2 需求

- D.可能會抑制心輸出量
- 41.阻塞性肺病患者出現急性換氣衰竭使用呼吸器時，下列敘述何者錯誤？
- A.當氣道壓力大時，可採用低潮氣容積（8-10 mL/kg）減少氣壓傷害
 - B.當血壓偏低時，可增加輸液促進心輸出量（cardiac output）
 - C.<正確答案> 自發性吐氣末正壓（auto-PEEP）常於此時出現，可在吸氣末將流量關閉測得
 - D.當 PEEP 設定太高，就可能影響到心輸出量（cardiac output）
- 42.發紺（cyanosis）意指病患在口黏膜、手指等處出現青紫變色，此時病患血中至少有多少 gm/dL 還原紅血素？
- A.3
 - B.<正確答案> 5
 - C.7
 - D.10
- 43.浦金尼氏纖維（Purkinje fiber）之傳導速度是多少 m/sec？
- A.0.5
 - B.1
 - C.2
 - D.<正確答案> 4
- 44.心輸出量（cardiac output）為 4800 mL/min，病人此時心跳數為每分鐘 80 次，則其單次心搏量（stroke volume）為：
- A.<正確答案> 60 mL/beat
 - B.60 mL/min
 - C.72 mL/beat
 - D.72 mL/min
- 45.下列有關溫度稀釋法(thermodilution)量測心輸出量 (cardiac output) 的敘述，何者錯誤？
- A.<正確答案> 溫度的變化跟心輸出量成正比
 - B.須將肺動脈導管置於肺動脈內
 - C.可以使用冰過的食鹽水
 - D.需要知道溫度的變化及注入食鹽水的體積
- 46.下列有關呼吸幫浦（respiratory pump）的敘述，何者錯誤？
- A.吸氣時可以增加回心血流
 - B.吐氣時可以增加胸內壓
 - C.<正確答案> 吐氣時肋膜壓降低

- D.吸氣時可以增加腹壓
- 47.有關毛地黃（digitalis）的作用，下列何者錯誤？
- A.可以增加心臟收縮力
 - B.其機轉為阻斷心肌 $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-ATPase}$ 的作用
 - C.可以提高細胞內鈣離子（ Ca^{++} ）的濃度
 - D.<正確答案> 其血液中有有效治療的濃度範圍很廣
- 48.下列有關於靜脈相關功能及結構的敘述，何者錯誤？
- A.平均靜脈壓大約為 10 mmHg
 - B.上臂及下肢的靜脈具有靜脈瓣
 - C.<正確答案> 靜脈竇（venous sinus），如冠狀竇（coronary sinus），其管腔大且具有平滑肌
 - D.骨骼肌幫浦（skeletal muscle pump）可以幫助靜脈回流至心臟
- 49.當血壓增加時，會刺激身體內（如 aortic arch 或 carotid sinus）的壓力受體，則此時身體不會有下列何種反應？
- A.增加副交感作用
 - B.降低心臟的收縮力及心跳速率
 - C.降低小動脈（arterioles）的交感神經張力（tone）
 - D.<正確答案> 降低心臟抑制中樞（cardioinhibitory center）的活性
- 50.若病患之微循環動脈端微血管壓為 35 mmHg；靜脈端微血管壓為 15 mmHg；微血管滲透壓為 22 mmHg；組織間隙靜水壓為 1 mmHg；組織間隙滲透壓為 0 mmHg；則其再吸收壓（reabsorption pressure）為多少 mmHg？
- A.<正確答案> 8
 - B.10
 - C.14
 - D.22
- 51.下列何者不是造成代謝性酸中毒的原因？
- A.劇烈運動
 - B.長時間休克
 - C.<正確答案> 嚴重嘔吐
 - D.嚴重腹瀉
- 52.下列何者不是閉氣潛水中常面臨到的生理問題？
- A.腔室及肺部受擠壓
 - B.低血氧

C. 二氧化碳滯留

D. <正確答案> 體內產生氣泡造成減壓症

53. 水肺 (scuba) 潛水至 30 公尺水深時，呼吸道內壓力約為多少個絕對大氣壓 (atmosphere absolute, ATA) ？

A. 1

B. <正確答案> 4

C. 5

D. 10

54. 高壓氧下血氧含量的增加，主要原因為何？

A. 血液中結合狀態氧量增加

B. <正確答案> 血液中物理溶解氧量增加

C. 體內耗氧量下降

D. 血液中結合狀態氧的解離減少

55. 張先生登上埃佛勒斯峰 (Everest) 頂時因低血氧覺得呼吸困難，最主要的原因為何？

A. 吸入體內之氧分率 (FiO₂) 及氧分壓 (PO₂) 下降

B. <正確答案> 吸入體內之氧分率 (FiO₂) 不變但氧分壓 (PO₂) 下降

C. 吸入體內之氧分率 (FiO₂) 下降但氧分壓 (PO₂) 不變

D. 吸入體內之氧分率 (FiO₂) 及氧分壓 (PO₂) 均不變但組織利用率下降

56. 慢性高山症 (chronic mountain sickness) 常見的症狀為下列那些？①運動耐受力漸減

②智力漸差 ③紅血球增多症 (polycythemia) ④右心室肥厚

A. 僅①③④

B. 僅①②③

C. 僅②③④

D. <正確答案> ①②③④

57. 急性或慢性腎衰竭，除了造成血中尿素氮 (BUN) 及肌酐酸 (creatinine) 過高以外，其他重要之血中生化學變化，不包括下列何者？

A. 高血鉀

B. <正確答案> 高血鈣

C. 高血磷

D. 代謝性酸中毒

58. 乙二型腎上腺受體致效劑 (β_2 -adrenergic agonist) 除了用做支氣管擴張劑外，也常被用來治療高血鉀，其可能之機轉為何？

- A. 穩定心肌動作電位
B. <正確答案> 將鉀離子移至細胞內
C. 增加尿液排出鉀離子
D. 增加糞便排出鉀離子
59. 對於人體體液 (body fluid) 之分布，下列敘述何者錯誤？
A. 男性：體重之 60% 是全身總水量
B. 75% 之總水量是細胞內液 (intracellular fluid)
C. 25% 之總水量是細胞外液 (extracellular fluid)
D. <正確答案> 細胞外液可分成血管內 (intravascular) 及血管外 (extravascular)，其比例是 3 : 1
60. 腎病變 (nephrosis) 的病患容易發生水腫是因：
A. 血漿蛋白生成下降
B. <正確答案> 血漿蛋白大量流失
C. 動脈壓增加
D. 淋巴管阻塞
61. 下列造成呼吸道阻塞之原因，何者不是氣道分泌物過多？
A. 支氣管氣喘 (bronchial asthma)
B. <正確答案> 肺氣腫 (pulmonary emphysema)
C. 肺囊性纖維化 (cystic fibrosis)
D. 慢性支氣管炎 (chronic bronchitis)
62. 下列有關呼吸道清除細微異物機制的敘述，何者錯誤？
A. 支氣管上皮細胞快速的纖毛運動
B. 支氣管腺體分泌適當的黏液
C. 肺泡內巨噬細胞的吞噬作用
D. <正確答案> 肺泡上皮細胞緩慢的纖毛運動
63. 劇烈運動時，身體骨骼肌的耗氧量 (O_2 consumption) 最多可以達到總耗氧量的多少%？
A. 65
B. 75
C. 85
D. <正確答案> 95
64. 運動時，因交感神經興奮不會造成下列那種現象？
A. 心率 (heart rate) 上升

- B.心臟收縮強度（strength of contraction）增加
C.<正確答案> 心輸出量減少
- D.心搏量（stroke volume）增加
- 65.臨床上作抽血檢驗時，為避免血液凝固，常會事先在盛血的試管內加入少許的那種抗凝血劑？
- A.Coumarin
B.Warfarin
C.<正確答案> Oxalic acid
D.Menadione
- 66.Warfarin 過量產生中毒時，其解毒藥為？
- A.t-PA（tissue plasminogen activator）
B.<正確答案> 維生素 K₁
C.維生素 B₁
D.Protamine
- 67.下列何項不適用於處理 digoxin 引起之心律不整？
- A.給予鉀離子
B.停止 digoxin
C.給予 lidocaine
D.<正確答案> 給予 quinidine
- 68.下列何種物質的受體位於細胞內？
- A.Histamine
B.Norepinephrine
C.<正確答案> Cortisol
D.Acetylcholine
- 69.關於氣喘的敘述，下列何者錯誤？
- A.呼吸困難，而且吸氣與呼氣時可能會聽到哮鳴聲（wheeze）
B.呼吸道有過度反應（airway hyperresponsiveness）的現象
C.<正確答案> 均有過敏現象，但無發炎症狀
D.環境和遺傳是氣喘的主要致病因子
- 70.下列關於皮質類固醇（corticosteroids）治療呼吸道疾病的敘述，何者錯誤？
- A.可用於治療急性與慢性的氣喘發作

- B.<正確答案> 不可合併使用支氣管擴張劑
- C.吸入劑型可減少全身性的副作用
- D.會增加黴菌的感染機會
- 71.下列骨骼肌鬆弛劑何者會有初期肌肉顫動現象（fasciculation）？
- A. Atracurium
- B. Pipecuronium
- C.<正確答案> Succinylcholine
- D. Dantrolene
72. Cromolyn sodium 不能作為預防或治療下列何種疾病的使用？
- A. 過敏性鼻炎
- B.<正確答案> 異位性皮膚炎
- C. 氣喘
- D. 肥胖細胞增多症（Mastocytosis）
73. 下列何者可作為戒酒藥？
- A. Methoxamine
- B. Verapamil
- C.<正確答案> Disulfiram
- D. Diphenhydramine
74. 下列何種神經以正腎上腺素（norepinephrine）作為其神經傳遞物質？
- A. 交感神經系統之節前（preganglionic）神經纖維
- B.<正確答案> 交感神經系統之節後（postganglionic）神經纖維
- C. 副交感神經系統之節前（preganglionic）神經纖維
- D. 副交感神經系統之節後（postganglionic）神經纖維
75. 活化蕁毒性受體（muscarinic receptor）不會引起下列何種作用？
- A. 胃腸道分泌增加
- B. 支氣管收縮
- C.<正確答案> 骨骼肌收縮力增加
- D. 心跳速率降低
76. 下列有關 ketamine 之敘述，何者錯誤？
- A. 屬於神離性（dissociative）麻醉劑
- B. 具有良好的止痛作用

- C.<正確答案> 具有良好的骨骼肌鬆弛作用
- D.其麻醉作用之藥效很短
- 77.鴉片類止痛藥物所產生的欣快感主要是透過下列何種受體？
- A.<正確答案> μ
- B. κ
- C. σ
- D. δ
- 78.肌肉鬆弛劑致死之主要原因是：
- A.心臟衰竭
- B.<正確答案> 呼吸衰竭
- C.四肢麻痺
- D.腎臟衰竭
- 79.骨骼肌鬆弛劑對那一部位之肌肉產生鬆弛反應最敏感？
- A.四肢
- B.<正確答案> 眼
- C.軀幹
- D.橫膈肌
- 80.根據 FDA 對於孕婦用藥的分類（pregnancy categories），下列那一類藥物確定會造成胎兒畸形，而禁止孕婦使用？
- A.Pregnancy category A
- B.Pregnancy category B
- C.Pregnancy category C
- D.<正確答案> Pregnancy category X