106年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代　　號：2313
類科名稱：呼吸治療師
科目名稱：基礎呼吸治療學（包括呼吸治療倫理）
考試時間：1小時　　座號：_____
※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分!
※注意：本試題禁止使用電子計算器

1.在克里米亞戰爭中，南丁格爾（Florence Nightingale）使英國士兵的死亡率從42%降至多少比率，從此奠定了護理照護的重要性？
A.20%
B.10%
C.5%
D.2%

2.我國最早成立之呼吸治療專業的正式團體名稱為：
A.台灣呼吸治療學會
B.中華民國呼吸照護學會
C.中華民國呼吸治療師全國聯合會
D.呼吸治療聯誼會

3.醫療上常運用的倫理原則中，有關自主權定義的敘述，下列何者最適當？
A.說實話
B.義務責任或忠貞
C.避免傷害
D.自我管理

4.下列有關判定為腦幹反射消失的敘述，何者正確？①以導管在氣管抽痰時，不能引起作嘔與咳嗽反射　②對身體任何部位之疼痛刺激，在顱神經分布範圍內，未引起運動反應　③瞳孔擴張且對光無反應　④第二次判定性腦幹功能測試，應在第一次測試完畢接回人工呼吸器後，至少間隔 12 小時始得為之
A.僅①②③
B.僅①③④
C.僅②③④
D.①②③④

5.依醫學倫理原則，應直接或間接履行仁慈與善行以利益病患。下列何者正確？①應去除傷害　②應預防傷害　③應做有善意的事　④應施利益於病人
A.僅①②
B.僅②③
C.僅①②③
D.①②③④

6.有關現行醫療法之描述，下列敘述何者正確？ ①醫療法第 107 條為相關罰則，但如為醫事人員違法，則依各該醫事專門職業法規規定懲處之　②醫療法主要是規範醫療機構，內容與呼吸治療師無關　③本法所稱之醫療機構，係指供醫務人員執行醫療業務之機構　④本法於中華民國 75 年 11 月 24 日由總統公布
A.僅①②
B.僅②③
C.僅①③
D.僅①④

7.「當新生兒有嚴重心臟、四肢和頭部畸形並有嚴重腦損傷時，在取得家屬同意後，醫護人員根據效益原則不予救治」，此時醫護人員，係以何理論觀點做出的醫療決策？
A.形式主義（formalism）
B.混合的方式（mixed approaches）
C.直覺說（intuitionism）
D.美德倫理（virtue ethics）

8.呼吸治療師優先告知病人家屬，病人病情有多嚴重，並請家屬在病危通知書上簽名。此時，呼吸治療師違反了何種倫理原則？
A.自主原則（autonomy）
B.誠實原則（veracity）
C.角色忠誠（role fidelity）
D.不傷害原則（nonmaleficence）

9.手術後病人，易受感染造成肺炎的高危險群，包括下列那些？①急性腎衰竭者　②重度肥胖者　③COPD　④有抽菸史者
A.僅②③
B.僅①③④
C.僅②③④
D.①②③④

10.下列何者是居家呼吸治療設備之低層次滅菌消毒法？
A.高壓蒸氣消毒法（autoclave）
B.戊二醛（glutaraldehyde）浸泡法
C.巴斯德消毒法（pasteurization）
D.醋酸（acetic acid）浸泡法
11.下列那一傳播路徑最易造成人類傳染病的大流行與災難？
A.直接接觸傳播
B.昆蟲傳播
C.糞口傳播
D.空氣飛沫傳播
12.為提供高呼吸照護品質，下列那些是一定必要的？①呼吸照護是符合適應症的　②呼吸照護是合法和恰當的　③提供呼吸照護前，病人必須經醫師詳細適當的評估過　④提供的呼吸照護是在主治醫師的監督下執行
A.僅①②
B.僅②③
C.僅①③④
D.①②③④
13.下列何者對於減少醫療糾紛最有幫助？
A.實證醫學
B.臨床路徑
C.群體醫療
D.總額預算
14.在實證醫學中，專作證據等級評估以供臨床參考，是下列那一個機構？
A.PubMed
B.eMedicine
C.Cochrane Library
D.Ovid Medicine
15.成年人（體重以70 Kg計）之肺臟微血管總表面積大約是：
A.100 m^2
B.85 m^2
C.70 m^2
D.55 m^2
16.控制呼吸深度的中樞，一般認為在apneustic center與pneumotaxic center，其所在位置為何？
A.大腦皮質
B.橋腦
C.延髓
D.小腦
17.下列何者不是正常存在的肺音？
A.vesicular sounds
B.bronchovesicular sounds
C.tracheal sounds
D.crackles
18.容易引起吸氣期變長的疾病，是下列何者？①氣喘病（asthma）　②支氣管炎（bronchitis）　③哮吼（croup）　④會厭炎（epiglottitis）
A.僅①②
B.僅③④
C.僅②③④
D.①②③④
19.阻塞性肺疾作肺功能檢查時，下列何者錯誤？
A.殘餘容積與全肺量比值（RV/TLC）會上升
B.第一秒用力吐氣容積與用力肺活量比值（FEV_1/FVC）上升
C.殘餘容積（RV）會上升
D.全肺量（TLC）會上升
20.肺功能檢查報告如下，其代表的肺功能狀態為何？

項目	預測值	測量值	預測值%
FVC(L)	5.0	3.0	60
FEV_1(L)	4.0	2.7	67.5

A.阻塞性肺功能障礙
B.侷限性肺功能障礙

C.上呼吸道阻塞
D.小呼吸道疾病

21.關於肺功能檢查項目中的用力肺活量（forced vital capacity，FVC），下列敘述何者正確？
A.若病人有使用短效支氣管擴張劑（short acting bronchodilators），禁止在檢查前 1 小時前使用，以免干擾檢查結果
B.為了增加信度，最大的 FVC 數值與第二高的 FVC 數值，兩者差須在 0.05 公升以下才合標準
C.用力肺活量的檢測須要病患用力吐氣，吐氣時間至少須超過 6 秒或全部吐完氣才合標準
D.為了增加肺功能檢查之有效性，病人至少須有 5 次可接受的檢查結果

22.下列那種因素不會降低一氧化碳瀰散（DLco）數值？
A.肺栓塞（pulmonary embolism）
B.廣泛性肺纖維化（diffuse lung fibrosis）
C.血小板低下（thrombocytopenia）
D.肺氣腫（emphysema）

23.一般長程之飛航高度約20,000英呎，在不加壓的環境，其大氣壓力最接近那個數值？
A.680 mm Hg
B.483 mm Hg
C.349 mm Hg
D.226 mm Hg

24.一位急診病患抽血得知代謝性酸中毒，其Na^+：140.0，K^+：5.0，Ca^{++}：7.0，Cl^-：105，HCO_3^-：24，則anion gap為：
A.23
B.16
C.11
D.6

25.下列何者不是施行動脈血氣體分析（arterial blood gas analysis）的適應症？
A.突然呼吸急促
B.發紺
C.異常呼吸音
D.高血壓

26.一位 32 歲女性因呼吸困難被家人送到急診，未給與氧氣下，急診醫師初步抽驗動脈氣體分析結果如下：pH = 7.56，$PaCO_2$ = 28 mm Hg，PaO_2 = 96 mm Hg，HCO_3^- = 24 mEq/L ，下列診斷與處置何者正確？①代謝性鹼中毒 ②呼吸性鹼中毒 ③需氧氣治療 ④安排胸部 X 光檢查
A.僅②④
B.僅②③④
C.僅①③④
D.①②③④

27.下列何者不是高心輸出量之心臟衰竭的原因？
A.甲狀腺毒症（thyrotoxicosis）
B.貧血
C.腳氣病（beriberi）
D.急性肺栓塞

28.下列何者為沃夫帕金森懷特氏症候群（Wolff-Parkinson-White syndrome）的典型心電圖變化？
A.S1Q3T3
B.torsades de pointes
C.atril fibrillation
D.delta wave

29.關於人體內感應高壓（high pressure）的週邊感壓接受器（baroreceptor），下列何者錯誤？
A.主要位於主動脈弓（aortic arch）及心房壁（walls of the atria）
B.主要功能在監測由左心室收縮產生的動脈壓力
C.抗利尿激素（antidiuretic hormone）的分泌，並非由高壓的週邊感壓接受器直接調控
D.當血漿流失 30% 以上時，動脈壓力才會下降，此時主動脈弓的感壓接受器才會變化

30.有關心室頻脈（ventricular tachycardia），下列何者正確？
A.須 1 個或多個以上心室內激發點，造成一連串心室早期收縮
B.須有寬的 QRS 波，但是 QRS 波前可能有P波或沒有
C.心室速率絕對不超過每分鐘 200 下
D.持續的心室頻脈，定義須超過 30 分鐘

31.壓縮氣體鋼瓶必須能耐得住比標示最大充填壓力至少高多少百分比的壓力才算合格？
A.10%
B.15%
C.20%
D.25%

32.下列敘述鋼瓶閥門之索引安全接頭（Indexed Safety Connections），何者錯誤？
A.依據美國對於小鋼瓶氣閥針指引安全系統（PISS）中的規定，二氧化碳針孔指示位置為 2 和 5

B.大鋼瓶與其連接物間的高壓螺紋接頭，為美國標準安全系統（ASSS）
C.美國壓縮氣體協會（CGA）訂定鋼瓶接頭使用規範，其中適用於 A 至 E 型小型鋼瓶的系統為 PISS
D.直徑指數安全系統（DISS）適用於壓力 200 psig 以下

33.一位肺炎併呼吸衰竭的老年病患，經拔管後仍需經鼻管使用氧氣，流量為 2.5 L/min。今欲自北部某醫學中心出院，回到雲林老家，預估之車程為三小時四十分鐘，進家門後須花二十分鐘搬動及安置。若家屬打算自行接送，須至少準備下列何種氧氣鋼瓶？
A.H 鋼瓶 200 psig
B.H 鋼瓶 2150 psig
C.E 鋼瓶 200 psig
D.E 鋼瓶 2150 psig

34.下列何者不是屬於低流量氧氣供應設備？
A.Nasal catheter
B.Nasal cannula
C.Non-rebreathing mask
D.Air-entrainment mask

35.一位150磅、自行呼吸的男性，使用O_2 nasal cannula 4 L/min，潮氣容積300 mL，呼吸次數30次/分，呼吸比為1：1，理論上他現在的FiO_2為多少？
A.0.62
B.0.35
C.0.39
D.0.52

36.經由鼻管（nasal cannula）給與氧氣治療時，如果病人的潮氣容積及呼吸次數增加，則病人得到的氧氣濃度會：
A.增加
B.穩定
C.減少
D.維持不變

37.下列那些病患，適合給與高濃度氧氣治療？①接受雷射支氣管鏡（laser bronchoscopy）檢查　②巴拉圭（paraquat）中毒　③外傷嚴重出血　④一氧化碳中毒　⑤接受bleomycin 治療
A.僅③④
B.僅①②④⑤
C.僅②③④⑤
D.①②③④⑤

38.能針對不同病人的需求提供穩定的氧氣濃度，則此氧氣供應系統須：
A.具備有儲氣袋，且其容量大小約須等於病人的潮氣容積
B.須能提供病人整個吸氣期所須的氣體
C.維持的流量須少於病人的尖峰流量（peak flows）
D.能提供 21%～100% 的氧氣濃度

39.一個準確的高流量氧氣供給系統，其所提供的流量至少需為多少？
A.60 L/min
B.50 L/min
C.40 L/min
D.30 L/min

40.使用高濃度氧氣，為避免氧氣毒性傷害（O_2 toxicity），下列何種為安全的使用方法？
A.FiO_2 ＝ 100%，使用時間 ＞ 24小時
B.FiO_2 ＝ 80%，使用時間 ＞ 48 小時
C.FiO_2 ＝ 70%，使用時間 ＜ 2 天
D.FiO_2 ＝ 50%，使用時間 ＜ 7 天

41.6 個月大男嬰，因支氣管炎須使用 FiO_2 50% ，下列何者最適用？
A.mist tent
B.oxyhood
C.air-entrainment nebulizer
D.incubator

42.下列那一種氧氣供應系統，其氣流只有在吸氣時才會給予？
A.nasal catheter
B.reservoir pendant
C.transtracheal catheter
D.demand oxygen delivery system

43.有關高壓氧艙治療嚴重一氧化碳中毒（CO intoxication）之原理，下列何者正確？①亨利氏定律（Henry's law）　②波以耳氏定律（Boyle's law）　③道爾頓氏定律（Dalton's law）　④利用高分壓氧氣分子搶奪原本被 CO 分子占據之血紅素結合部位，促進 CO 被排除，使血紅素能正常攜帶氧氣　⑤血管收縮（vasoconstriction）　⑥新血管形成（neovascularization）
A.僅①②③④

B.僅②③④⑤
C.僅③④⑤⑥
D.僅①④

44.高壓氧是下列何者之唯一最佳治療方式？
A.Decompression sickness
B.Osteomyelitis
C.Compartment syndrome
D.Necrotizing soft-tissue infection

45.正常心肺功能者進行高壓氧治療時可能之併發症為何？①hypoventilation ②reversible visual change ③decreased cardiac output ④bradycardia ⑤sympathetic overactivity ⑥reversible hypertension
A.僅②③
B.僅①③
C.僅③④⑤
D.僅②③⑥

46.吸入氣體溫度：34℃，relative humidity：80%，absolute humidity應為多少？（註：34℃時，水氣最大可容量為38 mg/L）
A.14 mg/L
B.30 mg/L
C.38 mg/L
D.44 mg/L

47.下列那一項濕化器屬被動濕化系統（passive humidifier）？
A.Passover humidifier
B.Ultrasonic nebulizer
C.Heat and moisture exchanger
D.Wick humidifier

48.氣切病患使用 pneumatic jet nebulizer 做濕氣和氧氣治療，FiO_2：40%，flow rate：7 L/min，如設備所提供的 absolute humidity 為 30 mg/L，請問病患的 humidity deficit 為多少？
A.10 mg/L
B.12 mg/L
C.14 mg/L
D.17 mg/L

49.吸入氣體之溫度為 37 ℃ 並已達其 dew point，其絕對濕度 absolute humidity 為何？
A.30 mg/L
B.37 mg/L
C.44 mg/L
D.47 mg/L

50.使用 simple reservoir humidifier，呼吸器管路常有積水產生，是何種因素導致？
A.相對濕度百分比下降
B.絕對濕度下降
C.氣體含水最大可容量（water holding capacity）變大
D.蒸發效應

51.長時間氣道濕度不足，易併發下列何種問題？
A.functional residual capacity（FRC）下降
B.residual volume（RV）上升
C.氣道阻力下降
D.通氣量變大

52.下列何種吸入治療方法，藥物於空氣中散失最多？
A.DPI
B.MDI
C.MDI/HC（holding chamber）
D.Nebulizer

53.霧氣粒子的幾何標準偏差（geometric standard deviation，GSD）為 1.5，粒子大小範圍為 4.5-2 μm，此霧氣粒子 mass median aerodynamic diameter（MMAD）為多少 μm？
A.9
B.6.5
C.3
D.2.5

54.下列何種吸入藥物或溶液可能會引起氣道痙攣？①3% saline ②distilled water ③isoetharine ④acetylcysteine ⑤antibiotic
A.僅①②④
B.僅①②③④
C.僅②④

D.僅②④⑤

55.下列何者為正確使用 metered-dose inhaler（MDI）的方法？

A.需吸飽至 vital capacity 呼吸量

B.執行下一個 puff 需等 1 分鐘

C.需快速吸氣（＞ 40 L/min）

D.嘴唇需密含 mouthpiece

56.下列何種噴霧設備可以作 metaproterenol 吸入治療？①ultrasonic nebulizer ②small-particle aerosol generator ③intrapulmonary percussive ventilation ④aeroneb ⑤breath-acuated nebulizer ⑥hand-bulb atomizer

A.僅①③④⑤

B.僅①④⑤⑥

C.僅①②⑤⑥

D.①②③④⑤⑥

57.下列何者不是常見之氣管插管的傷害？

A.氣管狹窄

B.牙齒受傷或掉落

C.食道－氣道瘻管

D.氣管大出血

58.下列何種吸入治療法，藥物於口咽部沈積最多？

A.DPI（dry powder inhaler）

B.MDI（metered-dose inhaler）

C.MDI with HC（holding chamber）

D.Small-volume nebulizer

59.甦醒球上的儲氣袋（reservoir bag），其目的為何？

A.當使用高濃度的氧氣時，可將吐出的氣體收集

B.能提供較高的氧氣濃度

C.可以增加給予的換氣容積

D.收集吐出的氣體以利測量

60.一個使用吐氣末正壓（PEEP）和高 FiO_2 機械通氣的病人，為了維持病人適當的通氣及氧合，抽痰時，下列何者是你的建議？

A.限制抽痰時間不超過 10 秒

B.使用一個密閉式的抽痰系統

C.每一小時抽痰一次

D.儘可能使用最小的抽痰管

61.氣囊漏氣試驗為陽性（positive cuff leak test）表示什麼？

A.患者有明顯的上呼吸道水腫

B.病人的神經肌肉的功能足夠保護下呼吸道

C.病人上呼吸道阻塞的風險較小

D.病人的肌肉力量，足夠提供一個有效的咳嗽

62.下列何者不是霧氣治療（aerosol therapy）的常見併發症？

A.支氣管收縮

B.感染

C.出血

D.病人覺得不舒服

63.執行呼吸道痰液抽吸時，刺激到迷走神經（vagus nerve），不會產生下列那些生理反應？

A.呼吸速率變快

B.心跳變慢

C.血壓下降

D.支氣管痙攣

64.依據AARC guideline，下列何者是directed cough治療的相對禁忌症？

A.支氣管擴張症

B.慢性支氣管炎

C.急性心肌梗塞

D.肺栓塞

65.下列何者不是姿位引流最直接的作用？

A.預防肺炎

B.使 functional residual capacity（FRC）正常化

C.幫助痰液移動

D.改善通氣／灌流（$\dot{V}/\dot{Q}$）

66.下列何項肺擴張不全（atelectasis），可因使用高濃度氧氣而加速發生？

A.再吸收性肺擴張不全（resorption atelectasis）

B.侷限性肺擴張不全（restrictive atelectasis）

C.被動性肺擴張不全（passive atelectasis）
D.結痂性肺擴張不全（cicatrization atelectasis）
67.下列何者不屬於常用肺擴張治療之執行項目？
A.間歇正壓呼吸（intermittent positive pressure breathing，IPPB）
B.誘發性肺量計法（incentive spirometry）
C.正壓吐氣（positive expiratory pressure，PEP）
D.尖峰流量計（peak flow meter）
68.下列何者不是 Vortran IPPB（intermittent positive pressure breathing）治療設備的特點？
A.便宜
B.單一病患多次使用、避免交互感染
C.可提供霧氣治療
D.電動及氣動式皆可
69.國際線現代飛行器機艙均依國際規範加壓，航空旅行時，當已達巡航高度（5000-10000英呎）時，機艙壓約介於海平面上多少公尺？
A.0~300
B.300~700
C.800~1400
D.1500~2400
70.阻塞性呼吸中止症（OSAS）的藥物治療效果，根據實症醫學的過去研究顯示，下列敘述何者正確？
A.已有許多理想的隨機及對照的研究明確結論各種不同藥物對 OSAS 病人的療效
B.對甲狀腺功能低下者施予甲狀腺素治療可獲得這些病人對 OSAS 症狀明顯的療效
C.有文獻證實 theophylline 在心衰竭（CHF）的週期性睡眠障礙有療效，但會干擾睡眠不利 OSAS 治療
D.多重藥物合併使用對 OSAS 病人的治療並不具未來研究的潛力
71.1 立方英呎的液態氧氣，揮發後可得到的氣態氧氣的體積為多少？
A.688 公升
B.860 公升
C.760 立方英呎
D.860 立方英呎
72.有關液態氧的描述，下列何項正確？
A.無色液體
B.大氣壓下沸點為 -181.1 ℃
C.一大氣壓下密度比水輕
D.工業上製造方法利用液態空氣進行分餾
73.下列何項氧氣濃度分析儀（oxygen analyzer）不常用於病房內監測？
A.polarographic electrode
B.galvanic fuel cell
C.paramagnetic oxygen analyzer
D.Clark electrode
74.低潮氣容積（V_T），允許性二氧化碳沉積（permissive hypercapnia）常被應用在呼吸器的設定，下列何種疾病不適用？
A.支氣管氣喘合併呼吸衰竭
B.神經肌肉障礙合併呼吸衰竭
C.急性肺傷害合併呼吸衰竭
D.慢性阻塞性肺病合併呼吸衰竭
75.下列病患何者不適合壓力支持型通氣（pressure support ventilation，PSV）模式？
A.病患原本的急性呼吸衰竭狀況已減輕或解除
B.自發性呼吸規律且無不呼吸的狀況
C.病患因焦慮不安，使用鎮定劑及肌肉鬆弛劑者
D.病患的氧合、換氣及酸鹼平衡穩定者
76.當非侵襲性正壓通氣（noninvasive positive pressure ventilation，NPPV）使用在病人身上時，病人若主訴口、鼻乾燥可使用潮溼器（humidification），一般建議溫度以多少為恰當？
A.攝氏 26 度
B.攝氏 28 度
C.攝氏 30 度
D.攝氏 32 度
77.下列有關塌陷性肺傷害（atelectrauma）之敘述，何者錯誤？
A.當肺泡有塌陷時，要將它打開的氣壓可高達 100 cm H_2O
B.對這些肺泡進行開、合的反覆動作不會造成肺傷害
C.適度地肺泡擴張與吐氣末正壓（PEEP）設定可減少肺傷害
D.這種肺傷害會增加全身發炎介質的釋出，增加多重器官衰竭的機會
78.現代化的成人呼吸器可即時提供氣道壓力、潮氣容積及流量變化的圖形。藉著吸、吐氣末流量暫停 0.5-1.5 秒可偵測到氣道高原壓力（plateau pressure，Pplat）與自發性吐氣末正壓（auto-PEEP），有關尖峰氣道壓力（peak inspiratory pressure，

PIP）與其他壓力的敘述，何者錯誤？

A.在急性肺傷害病人（ALI）設定呼吸器時應避免Pplat大過 30 cm H_2O，以免產生過度張力的傷害

B.PIP 與 Pplat 的壓差在氣道阻塞如 COPD 的病人會增加

C.PIP 與 Pplat 的壓差與呼吸器的進氣流量大小無關

D.PIP 與 Pplat均上升，但兩者壓差不變時應考慮肺順應性（compliance）變差

79.病患急性期已穩定，僅呼吸器仍無法脫離，當下轉到呼吸照護中心（RCC）進一步訓練病人脫離呼吸器，這些病患仍有多少比率無法順利脫離而須長期依賴呼吸器生存？

A.12～33%

B.33～55%

C.55～73%

D.73～83%

80.一位70歲60公斤男性病人，呼吸平穩，使用鼻套管之氧流量為5 L/min，則此病人所吸入氧氣分率（FiO_2）約為多少？

A.0.3

B.0.4

C.0.5

D.0.6