115年第二次專技高考醫師中醫師第一階段考試、牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試、115年專技高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師考試

代　　號：3313
類科名稱：呼吸治療師
科目名稱：呼吸治療儀器設備學
考試時間：1小時　　**座號：_____**

※注意：本試題禁止使用電子計算器
※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1.在呼吸治療中，為了促進層流而減少阻力，下列那種做法最合適？

A.使用低密度氣體

B.增加氣道分泌物

C.提高呼吸速率

D.減少吸氣時間

2.有關呼吸道氣流的敘述，下列何者錯誤？

A.包括層流、擾流和過渡流（transitional flow）

B.層流和Poiseuille's law有關

C.擾流和Reynold's number有關

D.大呼吸道的氣流，大都以層流為主

3.在潛水意外治療中，高壓氧艙運用道爾頓定律的目的之一是：

A.減少氮氣分壓，加速氮氣排除

B.增加氮氣分壓

C.減少氧氣分壓

D.減少肺容量

4.嚴重哮喘急性發作病人經一般治療效果不佳，改用Heliox輔助吸入藥物，改善效果最可能的機制為何？

A.降低氣道阻力

B.提供更多氧分壓

C.減少氣道黏液分泌

D.改善呼吸中樞敏感度

5.關於口咽氣道（oropharyngeal airway）之敘述，下列何者正確？

A.可預防口咽分泌物被吸入呼吸道

B.放置口咽氣道前，應評估其適應症與禁忌症

C.四周封閉中央有溝槽稱為 Berman 口咽氣道

D.兩側有溝槽稱為 Guedel 口咽氣道

6.有關抽痰管的設計與功能，下列敘述何者錯誤？①Whistle 型抽痰管有特殊的彎曲設計，方便進入主支氣管 ②Coudé型抽痰管為直式，且有側孔以減少組織損傷 ③硬式扁桃體抽吸管（rigid tonsillar suction tip）適合用於氣管內管抽痰

A.僅①②

B.僅②③

C.僅①③

D.①②③

7.8 歲男童因神經肌肉疾病需長期依賴呼吸器，其適合的氣切管內徑為多少 mm？

A.3.5

B.4.0

C.6.0

D.7.0

8.使用密閉式抽痰系統（in-line catheter system）具有一定的效益與風險，下列敘述何者錯誤？

A.導致交叉感染的可能性較低

B.不必每次更換新管，具有成本效益

C.並不會影響呼吸器相關肺炎發生的風險

D.設備重量輕，可減少與氣管內管連接時的張力

9.新生兒抽吸導管的外徑與氣管內管內徑間的比例應小於多少%為最佳？

A.70

B.60

C.50

D.40

10.比較說話型氣切管（talking tracheostomy tube）與外接式單向說話閥（one-way speaking valve），兩者在使用時對於氣囊的操作要求為何？

A.都必須在氣囊完全放氣（deflated）的狀態下使用

B.都必須在氣囊完全充氣（inflated）的狀態下使用

C.說話型氣切管需放氣時使用；外接式單向說話閥需充氣時使用

D.說話型氣切管需充氣時使用；外接式單向說話閥需放氣時使用

11.有關物理性滅菌法的使用方式與注意事項，下列何者錯誤？

A.使用乾熱（dry heat）溫度須在 160℃到 180℃之間，持續 1 至 2 小時，不能用於橡膠或塑膠的物品

B.在高海拔地區使用煮沸水（boiling water）滅菌法時，需要縮短暴露時間

C.高壓蒸汽滅菌（autoclaving）在 15 psig 下，溫度為 121℃，所有微生物和孢子可在 15 分鐘被殺死

D.高壓蒸汽滅菌（autoclaving）的生物指示物含有 *Geobacillus stearothermophilus* 孢子，該指示物至少每週使用一次，以確保高壓蒸汽滅菌鍋的效能

12.有關醫用液體感染控制處理規範，下列何者錯誤？

A.須使用無菌液體填充大容積噴霧瓶和氣泡式加濕器

B.若需使用自來水清洗設備，則必須先以酒精清洗後，再以自來水沖洗

C.使用大瓶的無菌液體，在首次開封後必須重新密封並註明日期

D.已開封但未使用完的無菌液體應於 24 小時內丟棄

13.下列何者不是理想的消毒劑所應具備的條件？①應具有廣效性抗微生物的範圍　②需能緩慢殺死微生物　③在有機物（如血液、痰液、糞便）存在下仍能保持活性　④不應腐蝕儀器與金屬表面　⑤在該消毒劑處理過的表面應減少抗微生物薄膜（antimicrobial film）的殘留

A.僅①②③

B.僅②④⑤

C.僅①③

D.僅②⑤

14.根據國際標準，醫用氧氣鋼瓶的瓶身顏色通常是什麼？

A.藍色

B.黃色

C.灰色

D.白色

15.根據美國國家消防協會（National Fire Protection Association, NFPA）及壓縮氣體協會（Compressed Gas Association, CGA）對壓縮氣體鋼瓶存放建議，下列何者錯誤？

A.儲存區中全滿和用完的鋼瓶必須分開放置

B.儲存室必須是密閉空間

C.氣體鋼瓶應依內容物分組擺放

D.大型鋼瓶必須直立固定存放

16.小兒科病房內有病人使用氧氣鋼瓶連至氧氣罩時，下列敘述何者錯誤？

A.病人床頭附近應有「氧氣使用中，不得使用油類」標示

B.可用肥皂水測試氧氣鋼瓶是否漏氣

C.「嚴禁煙火」標示應出現於明顯可見的位置

D.小朋友的任何玩具皆可以放在氧氣罩內

17.影響半透膜式氧氣濃縮機氣體擴散速率的因素中，下列何者最不重要？

A.氣體在膜的溶解度

B.氣體在膜的擴散係數

C.氣體所含的濕度

D.氣體穿過膜的壓力差

18.相較於壓縮氣體鋼瓶，下列何者是液態氧系統最顯著的優點？

A.可在任何流量下提供高達 93%的氧氣濃度

B.不需要任何關於火源或燃燒的安全預防措施

C.占用空間比相同氧氣量的氣態氧小

D.攜帶式液態氧裝置的供氧時間通常可達數週

19.為防止醫院失火火災蔓延，醫院管道系統（piping system）設有阻斷閥，下列位置何者必須設有區域阻斷閥？①管道進入醫院處　②每個豎管（riser）處　③供應每個區域的支管線　④每間手術室

A.僅①③

B.僅②④

C.僅①②③

D.①②③④

20.可調式減壓閥（adjustable reducing valve）通常與何種流量計合併使用？

A.流量限制式（flow restrictor）

B.巴頓式（Bourdon gauge）

C.代償式索普管（compensated Thorpe tube）

D.非代償式索普管（uncompensated Thorpe tube）

21.氣喘病人被送入急診室，醫囑使用 80%：20%氦氧混合氣體且希望實際傳送至病人端的氣體流量為 18 L/min，氧氣流量表須設定多少 L/min ？

A.6

B.8

C.10

D.12

22.比較醫用氣體的多段式調節器與單段式調節器，下列敘述何者錯誤？

A.多段式調節器其壓力是逐步下降，可較精準控制氣體壓力

B.多段式調節器比單段式調節器所產生的氣流較為平穩

C.多段式調節器比單段式調節器較便宜，體積較大

D.多段式調節器通常使用於需要精準氣流的情況

23.血液氣體分析的PCO_2電極常用下列那兩種濃度（％）的CO_2混合氣做低、高點校正？

A.0、10

B.5、10

C.0、20

D.5、20

24.下列何者不是動脈血液氣體分析的適應症？

A.突發之意識不清

B.急性低血壓

C.突發之心律不整

D.皮膚紅疹

25.下列何者不是血液氣體分析儀直接測得的參數？

A.pH

B.PCO_2

C.PO_2

D.HCO_3^-

26.操作氧氣驅動甦醒器（oxygen-powered resuscitators）時，為避免引起氣壓傷（barotrauma），下列何項為最適當的預防措施？

A.吐氣末正壓不超過 10 cm H_2O

B.流量不超過 80 L/min

C.壓力限制閥不超過 60 cm H_2O

D.延長每次吸氣時間至少 5 秒

27.BTPS（body temperature and pressure saturated with water vapor）的溫度（℃）、相對濕度（％）及絕對濕度（毫克／公升）分別為何？

A.37、75、32

B.37、100、32

C.37、75、44

D.37、100、44

28.病人長時間接受機械通氣治療，呼吸治療師評估氣體加濕情況。下列那一種設定的絕對濕度最可能造成氣道上皮受損？

A.吸入氣體溫度 37℃、100%相對濕度

B.吸入氣體溫度 34℃、100%相對濕度

C.吸入氣體溫度 37℃、相對濕度達 50%

D.吸入氣體溫度 34℃、相對濕度達 80%

29.小於 0.1 微米之氣霧粒子，在肺泡區域最主要的沉積機制是什麼？

A.慣性撞擊（inertial impaction）

B.沉降（sedimentation）

C.布朗擴散（Brownian diffusion）

D.對流（convection）

30.如果噴射型噴霧器（jet nebulizer）氣源的壓力或流量增加，對產生的氣霧粒子會有什麼影響？

A.尺寸會顯著增加

B.尺寸保持不變

C.尺寸變小

D.尺寸分布不變

31.在氣霧藥物治療中，可吸入質量分數（respirable mass fraction）指的是什麼？

A.粒子能夠被呼出的質量百分比

B.粒子在肺部被吸收並進入血液的質量百分比

C.尺寸小於 5 微米的粒子占總吸入質量之百分比

D.氣霧總輸出量中，藥物有效成分的質量百分比

32.吸入間隔器（spacer）或帶閥儲霧腔（valved holding chamber）如何減少 pMDI 氣霧的「冷氟利昂效應（cold Freon effect）」？

A.加熱氣霧粒子

B.增加粒子蒸發和減速

C.改變推進劑的化學組成

D.降低氣霧輸出量

33.乾粉吸入器（DPI）主要是依靠何種方法將藥物傳遞給病人？

A.超音波振動

B.重力沉降

C.病人的吸氣流量

D.內部壓縮空氣

34.使用帶閥儲霧罐（valved holding chamber, VHC）與 pMDI 結合時，下列何種材料的 VHC 最能提高藥物傳遞效率？

A.透明或彩色塑膠

B.矽質或矽膠材料

C.金屬或非靜電塑料

D.橡膠材料

35.脈衝血氧飽和度偵測儀是利用組織對下列那兩種光波長（nm）吸收力的差異？

A.660、940

B.440、640

C.380、770

D.280、550

36.下列何者不會影響脈衝血氧飽和度偵測儀的準確度？

A.一氧化碳血紅素（HbCO）的存在

B.變性血紅素（metHb）的存在

C.血液中膽紅素（bilirubin）增加

D.貧血

37.呼吸治療師在隔離病房外透過中央監視器看到使用呼吸器病人的吐氣末二氧化碳分壓（$P_{ET}CO_2$）突然降為零，可能的原因為何？①每分鐘通氣量變少　②人工氣道脫離　③呼吸管路積水　④呼吸速率增快　⑤心臟驟停

A.③④⑤

B.①④⑤

C.①②

D.②⑤

38.吐氣末二氧化碳分壓（$P_{ET}CO_2$）是顯示下列何者之數值？

A.capnogram phase Ⅰ末期

B.capnogram phase Ⅱ末期

C.capnogram phase Ⅲ末期

D.capnogram phase Ⅳ末期

39.Clark 電極中，氧氣在鉑（白金）電極發生的反應為何？

A.氧化

B.還原

C.電解

D.水解

40.有關經皮二氧化碳及血氧分壓監測儀的敘述，下列何者正確？

A.在所有情況下皆可準確代表動脈血液氣體

B.不受皮膚灌流影響

C.需加熱皮膚且會增加局部代謝

D.可長期置放於同一部位

41.下列何者不是影響經皮血氧分壓（$P_{tc}O_2$）監測結果的主要因素？

A.皮膚的色澤

B.皮膚的厚度

C.加熱未達預定溫度

D.感應器與電解液接觸不良

42.下列何種器材屬於直接量測容積的裝置？①Wright respirometer ②hot wire anemometer ③dry-rolling seal spirometer ④Stead-Wells spirometer ⑤pressure pneumotachograph ⑥aneroid manomter

A.僅③④

B.①②③④

C.②④⑥

D.①③④⑤

43.插管使用呼吸器的病人，使用間接式熱量測定基礎代謝，下列那些臨床因素可能會導致測量錯誤？①FiO_2設定為 60% ②測量前先抽痰，維持氣道通暢 ③人工氣道 cuff 充氣太飽 ④使用加熱潮濕器 ⑤PEEP 設定為 8 cm H_2O

A.②③④⑤

B.僅④⑤

C.①②④

D.①②⑤

44.肺功能檢查時，下列何者為間接計算所得？

A.chest wall compliance

B.forced vital capacity

C.forced expiratory volume in one second

D.$FEF_{25\%}$

45.有關阻抗體積描記器（impedance plethysmography）測量原理的敘述，下列何者錯誤？

A.經由呼吸動作時胸壁上兩電極間阻抗的變化來計算肺容積

B.吸氣時比吐氣時所測得的阻抗數值較高

C.給予的是高頻率低振幅的電流

D.空氣在呼吸時所造成阻抗的影響大於血流量改變所造成的阻抗變化

46.下列何種器材所測得的用力肺活量（FVC）最精準？

A.pneumotachometer

B.body box

C.volume displacement spirometer

D.respiratory inductive plethysmograph

47.下列何者為 Bourdon 壓力計測量壓力變化的運作原理？

A.彈性隔膜（flexible diaphragm）的彎曲程度

B.金屬線（metal wire）的位移程度

C.中空活塞（hollow piston）的位移程度

D.將彎曲的盤管狀空心管（coiled tube）的拉直程度

48.下列何者為無液壓力計（aneroid manometer）測量壓力的基本原理？

A.利用超音波通過氣體時產生的都卜勒效應

B.內含密閉低壓容器及彈簧，連接指針來顯示壓力值

C.測量水銀液柱的高度來計算壓力

D.測量氣體流過加熱元件時造成的電阻變化

49.對於尖峰吸氣壓力（PIP）或高原壓力（P_{plat}）的敘述，下列何者錯誤？

A.尖峰吸氣壓力（PIP）主要是克服呼吸系統所有阻力的總和

B.尖峰吸氣壓力（PIP）主要是維持肺泡擴張所需的彈性力（elastic force）

C.監測高原壓力（P_{plat}）有助於預防氣壓傷（barotrauma）

D.尖峰吸氣壓力（PIP）和高原壓力（P_{plat}）之間的壓力差，代表克服氣道阻力所需的壓力

50.下列何者是姿勢引流的適應症？ ①每天的痰量大於 30 mL 時　②人工氣道出現分泌物積留時　③支氣管擴張症痰量多的病人

A.僅②③

B.僅①②

C.僅①③

D.①②③

51.助咳機（mechanical insufflation-exsufflation）設定吸氣壓 30～50 cm H_2O、1～3 秒，轉吐氣壓-10～-50 cm H_2O、2～3 秒，瞬間可產生的平均流量約多少 L/min？

A.180

B.270

C.300

D.450

52.下列那一項是使用 IPPB 時的絕對禁忌症？

A.頑固性高碳酸血症

B.有肋膜積液

C.未治療的張力性氣胸

D.輕度喘鳴

53.下列那一種臨床狀況最適合使用 IPPB 治療？

A.自主潮氣容積＞15 mL/kg

B.無合作能力之昏迷病人

C.急性肺水腫病人

D.胸部手術後合併肺擴張不全

54.關於口咽氣道（oropharyngeal airway）的敘述，下列何者正確？

A.口咽氣道並非常用急救器材，使用時不需選擇適當尺寸型號

B.當發生口咽氣道置入困難時，可採取張開下顎（jaw thrust）及拇指推入（thumbs push）方法協助

C.清醒病人最適合使用口咽氣道，比較少發生嘔吐反射等風險

D.避免病人因掙扎受傷，應使用口咽氣道

55.有關酒精消毒的濃度與效能，下列敘述何者錯誤？

A.屬於中層次消毒，無法殺死細菌孢子

B.使用濃度低於 50%時消毒效果會顯著下降

C.美國 CDC 建議使用濃度為 99.9%時，需暴露或泡消的時間為 15 分鐘

D.長期或反覆使用會導致橡膠與塑料管膨脹和硬化

56.呼吸治療師為了降低使用氧氣與濕氣治療時的感染風險，下列作法何者不適當？

A.使用氧氣流量小於 4 L/min 時，不需要使用加濕器

B.當需要使用加濕器時，應儘可能選用預先填充的無菌拋棄式加濕器

C.對於可重複使用的加濕器，應在其儲液槽加入無菌蒸餾水

D.若加濕器儲液槽內尚有部分液體，補充液體時，應直接加入無菌蒸餾水

57.攜帶式氧氣濃縮機使用注意事項，下列何者正確？①可為長期氧療病人提供更大的移動性　②內建電池充滿電並搭配電池帶組，可延長供電的時間　③使用前呼吸治療師須評估病人行走時的 SpO_2，以確保維持可接受的氧合狀態　④正常使用時，持續流量設置會比脈衝設置（pulse setting）更耗電

A.僅②③④

B.僅①③④

C.僅①②③

D.①②③④

58.根據美國國家消防協會（NFPA）對大量液態氧儲存系統（bulk liquid oxygen systems）的建議和規範，下列安全措施的敘述何者錯誤？

A.儲存區域周圍必須張貼「氧氣－禁止吸菸－禁止明火」（OXYGEN-NO SMOKING-NO OPEN FLAMES）的警語

B.所有大量系統的組成配件，必須清潔、去除任何可氧化物質使用

C.系統中的任何部分都不得暴露於易燃氣體或任何含有易燃或可燃液體的管道之下

D.在液態氧運作或填充過程中，如果發生滲漏，非燃燒材料表面必須延伸至少 30 公尺

59.液態氧重量 10 磅，採用氧氣鼻管 4 L/min，最長約可使用多少分鐘？

A.410

B.860

C.1720

D.3440

60.關於手壓式甦醒器的敘述，下列何者錯誤？

A.應輕量設計且易於單手手持

B.依自動膨脹袋（self-inflating bag）設計理念的不同可分為彈簧控制閥（spring-loaded valve）及隔膜閥（diaphragm valve）

C.有些袋瓣罩甦醒器（bag-valve resuscitator）能接上定量噴霧劑（metered-dose inhaler）供病人使用

D.非重吸瓣膜（non-rebreathing valve）是透明的以便偵測病人是否有嘔吐

61.在加護病房使用袋瓣罩甦醒器（Bag-Valve-Mask, BVM）為插管病人進行 CPR，此時最理想的通氣頻率為何？

A.每分鐘 5 次

B.每分鐘 10 次，與按壓胸部不同步

C.每次按壓胸部 30 次後給予 2 次呼吸

D.每分鐘 15 次，與按壓胸部同步

62.使用袋瓣罩甦醒器（Bag-Valve-Mask, BVM）時，下列何種方式最可能降低胃膨脹的風險？

A.提供低至中等吸氣流量（＜30 L/min）

B.壓力限制 30 cm H_2O

C.氧氣輸入流量＜10 L/min

D.吐氣末正壓（PEEP）＜10 cm H_2O

63.為避免使用袋瓣罩甦醒器（Bag-Valve-Mask, BVM）產生氣壓傷（barotrauma）的風險，下列處置何者最適合？

A.限制高的潮氣容積和吸氣壓力

B.限制氧氣儲氣袋的流量

C.延長吸氣時間為 2 秒

D.放置鼻胃管減壓

64.氧氣治療的病人使用濕化器，儲水瓶沒有定期更換，可能使微生物隨同水滴一併吸入病人體內，導致呼吸道感染。下列何者最可能是此類裝置？

A.棉芯型（wick）濕化器

B.薄膜型（membrane）濕化器

C.熱濕交換器（HME）

D.氣泡型（bubble）濕化器

65.病人因急性氣喘發作，短時間使用簡單型氧氣面罩 6 L/min，此時最適合的濕化方式為何？

A.不需濕化

B.未加熱氣泡型濕化器（unheated bubble humidifier）

C.加熱濕化器（heated humidifier）

D.熱濕交換器（HME）

66.氣霧面罩治療時，病人尖峰吸氣流量大於噴霧器輸出，導致 FiO_2 降低。若在排氣孔加裝 6 吋長 22 mm ID 管路，其主要臨床作用為何？

A.增加外界空氣直接進入面罩

B.增加輸出氣流速度以符合病人需求

C.作為暫存空間，在吸氣時補充氣霧

D.幫助減少管路內冷凝水的堆積

67.56 歲女性肺癌手術後病人，拔除氣管內管後，使用 60%的 Venturi mask，病人對氧氣面罩覺得不適，一直拿掉面罩，給予更換氧氣鼻管 6 L/min 使用，其 SpO_2 掉至 86%，醫師希望病人可維持 SpO_2 92%以上，呼吸治療師如何建議最適當？

A.現行裝置的氧氣流量再調高至 10 L/min

B.使用非侵襲性正壓通氣

C.給予高流量鼻管裝置，視病人 SpO_2 及呼吸舒適程度調整氧氣濃度及流量

D.重新插管使用呼吸器

68.下列何種濕化裝置最適合使用於肺保護策略（潮氣容積 6 mL/kg）的 ARDS 病人？

A.加熱型濕化器

B.人工鼻

C.大容積型噴霧器

D.氣泡型濕化器

69.熱濕交換器（HME）又稱作人工鼻，在設計上會因內含不同的冷凝材質而產生被動濕化作用，下列說明何者錯誤？

A.簡單型（simple）HME 使用高導熱性的冷凝元件，可以使呼出水蒸氣流存在 HME 上，下次吸氣時在此元件加熱加濕，約可保存呼吸氣體的 50%水分

B.吸濕型（hygroscopic）HME 使用低導熱冷凝元件（如紙或羊毛），並用吸濕鹽（氯化鈣或氯化鋰）浸漬材料，使此類 HME 比簡單型保留更多的熱量及水分，約可保存呼吸氣體的 70%水分

C.厭水型（hydrophobic）HME 使用具大表面積且低導熱性的防水元件，此元件會在吸吐氣時有較大的溫差而保留更多水分，其效率與吸濕型的效率相當約 70%

D.吸濕型（hygroscopic）與厭水型（hydrophobic）HME 的差異在於吸濕型 HME 具細菌過濾的效果

70.在氣霧藥物配方中加入表面活性劑（surfactant）作賦形劑（excipient）的主要物理作用是什麼？

A.增加藥物黏度，穩定粒子

B.促進粒子團聚，減少沉積

C.降低溶液表面張力，有助於更有效的氣霧化

D.增加溶液表面張力，增加藥物在肺部的化學反應性

71.有關大容積噴霧器的敘述，下列何者正確？

A.超音波噴霧器為氣壓啟動，大容積噴霧器為電力啟動

B.冷的緩和氣霧粒子（cold bland aerosol particle）會造成上呼吸道黏膜水腫

C.緩和氣霧（bland aerosol）治療，對濕化分泌物的效果不彰

D.Vortan HEART nebulizer 產生氣霧粒子的質量中位數空氣動力學直徑（MMAD）介於 2.2～3.5 μm

72.與噴射式噴霧器相比，震動網篩（vibrating mesh）噴霧器具下列何項優勢？

A.產生較大的粒子尺寸

B.需要較高的氣體壓力

C.殘餘體積較小

D.價格通常更低廉

73.下列何種氣霧藥物傳遞系統的裝置殘餘容積最低？

A.噴射型噴霧器（jet nebulizer）

B.加壓定量吸入器（pMDI）

C.震動網篩噴霧器（VMN）

D.超音波噴霧器（USN）

74.關於美國呼吸照護協會（AARC）臨床指引對於脈衝血氧飽和度偵測儀的敘述，下列何者錯誤？

A.震動時會影響準確性

B.變性血紅素會影響準確性

C.適應症包含於支氣管鏡檢查過程中監測氧氣及二氧化碳濃度

D.使用時應記錄給氧濃度及方式

75.有關 water-sealed spirometer 的敘述，下列何者錯誤？

A.可以記錄 minute ventilation

B.可以記錄 maximum voluntary ventilation

C.可以記錄 forced vital capacity

D.不須校正為 BTPS（body temperature and pressure saturated with water vapor）條件下的容積

76.根據 Poiseuille's law，下列何者對氣道阻力（Raw）的影響最顯著？

A.氣道半徑（radius）減少一倍

B.氣體流量（flow）增加一倍

C.氣道長度（length）增加一倍

D.氣體黏滯度（viscosity）減少一倍

77.下列何者不屬於振盪吐氣正壓（oscillating positive expiratory pressure）裝置的作用機轉？

A.增加吐氣期的阻力以形成正壓

B.振盪氣流，幫助分泌物移動

C.用於產生吸氣期高頻氣脈衝

D.改善肺泡氣體交換

78.有關高頻振盪器（high-frequency oscillation device）的作用機轉，下列何者錯誤？

A.利用振盪鬆動痰液

B.振盪時，產生抽吸力量使痰液排出

C.每一次振盪時，在吸氣和吐氣期氣流會產生短暫的變化

D.使肺容積重新分布到部分被痰液阻塞的呼吸道

79.下列關於容積導向誘發性肺量計（volume-displacement）的敘述，何者正確？

A.適用於小氣道塌陷的氣喘病人

B.主要用於增加肺泡壓力以促進肺泡擴張

C.使用時需吸氣持續至最大肺容積，並屏氣數秒

D.僅可用於無人工氣道的病人

80.下列關於 IPPB 裝置（例如 Bird Mark 7）的敘述，何者正確？

A.屬於電子控制的時間週期（time cycled）型裝置

B.可設定引動的靈敏度（sensitivity）與流量控制

C.操作時必須接上加熱加濕系統

D.屬於負壓吸氣輔助型呼吸器