

100年第二次專門職業及技術人員高等考試牙醫師、助產師、職能治療師、醫事放射師、物理治療師、呼吸治療師、獸醫師考試暨牙醫師考試分試考試

代 號：6309

類科名稱：物理治療師

科目名稱：心肺疾病與小兒疾病物理治療學

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1.關於老化引起的肺功能變化，下列何者正確？

- A.呼吸肌肉縮短導致最大自主通氣（MVV）變小
- B.彈性纖維遭破壞導致第一秒用力呼氣量（FEV₁）變大
- C.彈性回縮（elastic recoil）變小導致殘餘容積（RV）變小
- D.彈性回縮（elastic recoil）變大導致功能肺餘容量（FRC）變小

2.關於吸氣肌肉之敘述，何者正確？①橫膈為最重要之吸氣肌 ②橫膈由Type I肌纖維組成，故可不停收縮 ③橫膈為平滑肌 ④神經支配為C3-C5

- A.①②
- B.①③
- C.①④
- D.③④

3.關於呼吸肌疲乏的立即治療，下列何者正確？

- A.進行呼吸肌之高強度阻力訓練以增進肌力
- B.進行呼吸肌之低強度阻力訓練以增進肌耐力
- C.完全的休息或給予適當的呼吸器的使用
- D.全身性有氧運動訓練以促進氧合作用

4.當人出生時，肺泡的數目大約只有成人的多少百分比？

- A.10%
- B.20%
- C.30%
- D.40%

5.肺與胸廓的平均順應性（compliance）約為：

- A.0.1 L/cm H₂O
- B.0.2 L/cm H₂O
- C.0.3 L/cm H₂O
- D.0.4 L/cm H₂O

6.正常情況時，下列有關動靜脈氣體分析之敘述何者正確？

- A.PaCO₂：45 mmHg，PvCO₂：40 mmHg
- B.PaO₂：100 mmHg，PvO₂：40 mmHg
- C.PaO₂：40 mmHg，PvO₂：100 mmHg
- D.PaO₂：45 mmHg，PvO₂：40 mmHg

7.下列有關心絞痛之臨床表徵，何者正確？①體表淺層痛 ②有尖銳觸痛感 ③冒冷汗 ④胸悶

- A.①②③
- B.①②④
- C.僅①②
- D.僅③④

8.一個人的血壓不是藉由下列何者直接反應的？

- A.心輸出量
- B.周邊血管阻力
- C.攝氧量
- D.心搏量

9.有關心導管檢查之併發症，下列何者錯誤？

- A.腦中風
- B.心肌梗塞
- C.心律不整
- D.心室肥大

10.肺高壓之定義，下列何者最為正確？

- A.肺動脈收縮壓>40 mmHg，舒張壓>30 mmHg，平均壓>20 mmHg
- B.肺動脈收縮壓>40 mmHg，舒張壓>20 mmHg，平均壓>15 mmHg
- C.肺動脈收縮壓>30 mmHg，舒張壓>15 mmHg，平均壓>20 mmHg

D.肺動脈收縮壓>30 mmHg，舒張壓>20 mmHg，平均壓>15 mmHg

11.關於老化對心臟循環系統的影響，下列那些正確？①心肌層（myocardium）變厚 ②房室瓣鈣化 ③竇房結（SA node）細胞數目增加 ④血管順應性（compliance）增加

- A.①②③④
- B.僅①②③
- C.僅①②
- D.僅②

12.有關左心衰竭之生理現象與其所造成之臨床症狀，下列敘述何者正確？

- A.肺充血造成乾咳
- B.腹內器官充血造成端坐呼吸（orthopnea）
- C.左心舒張末壓上升造成頸靜脈怒張（jugular vein distension）
- D.左心輸出下降造成下肢水腫

13.下列何者屬於長期支持循環的裝置？

- A.HeartMate心室輔助器
- B.Hemopump左心室輔助器
- C.主動脈內幫浦（intra-aortic balloon pump）
- D.體外膜性加氧機（extracorporeal membrane oxygenator）

14.下列有關疾病肺功能特徵之敘述，何者正確？①肺活量（vital capacity, VC）上升 ②總肺容量（total lung capacity, TLC）下降 ③總肺容量上升 ④功能肺餘容積（functional residual capacity, FRC）下降

- A.阻塞型肺部疾病：③
- B.阻塞型肺部疾病：②③
- C.限制型肺部疾病：①②④
- D.限制型肺部疾病：②③

15.患者進行呼吸器脫離之不適應症包括：①心跳>110次/分鐘 ②潮氣容積（tidal volume）在400至500毫升 ③出現嚴重心律不整 ④脈動式血氧計所測量的血氧飽和濃度<85%

- A.①②④
- B.①②③
- C.①③④
- D.②③④

16.下列有關慢性支氣管炎之敘述，何者正確？

- A.氣道纖毛增加
- B.屬慢性限制性肺疾病
- C.支氣管平滑肌增生且分泌物增加
- D.支氣管壁彈性及肌性組織受破壞

17.下列何者為評估患者不能接受體位引流和叩擊的絕對禁忌症？

- A.穩定的肺水腫
- B.有少量肋膜腔積水
- C.嚴重的肺水腫
- D.冠狀動脈繞道手術

18.下列何項非心臟超音波檢查可提供之心臟功能資訊？

- A.瓣膜功能
- B.心射出率（ejection fraction）
- C.心搏量（stroke volume）
- D.冠狀動脈阻塞程度

19.Wolff-Parkinson-White症候群的心電圖主要表現為何？

- A.PR間期縮短，常合併陣發性心室上心搏過速（PSVT）
- B.PR間期縮短，常合併心室早期收縮（PVC）
- C.QT間期縮短，常合併陣發性心室上心搏過速（PSVT）
- D.QT間期縮短，常合併心室早期收縮（PVC）

20.一位病患在Lead I和aVL導極的心電圖出現ST節段上升及Q波，推測其原因為何？

- A.前區梗塞，前降支動脈阻塞
- B.側區梗塞，左旋動脈阻塞
- C.下區梗塞，右冠狀動脈阻塞
- D.後區梗塞，後降支動脈阻塞

21.在接受12週有氧運動訓練後，下列有關心血管系統反應的變化，何者錯誤？

- A.休息時收縮壓不變或下降
- B.低限運動時動靜脈氧差增加

C.低限運動時攝氧量增加

D.低限運動時舒張壓不變或下降

22.心臟病患有下列何種生理變化或狀況，在接受第二期心臟復健運動訓練時，須較長期密切監測？

①運動時舒張壓下降15-20 mmHg ②最大功能容量7 METs ③心室心律不整 ④左心室功能缺損，EF<35%

A.僅①③

B.僅②④

C.②③④

D.①③④

23.心臟病患者進行運動訓練時，心電圖顯示頻繁之心室早期收縮（PVCs），下列可能之生理變化，何者正確？①減少心舒張末期容積 ②增加心輸出量 ③增加心室填充時間 ④降低心房對心室的填充

A.①③

B.①④

C.②④

D.③④

24.針對缺血性心臟病患者，下列何種狀況是運動時之異常生理反應？①發生明顯第三心音 ②每單位MET心跳上升8-10下/分鐘 ③運動時收縮壓比休息時下降20 mmHg ④明顯增加心室早期收縮達每分鐘8個以上

A.①②③

B.①②④

C.①③④

D.②③④

25.心肌梗塞患者若要應付大多數職業工作的最大攝氧量，需要：

A.3 METs

B.5 METs

C.8 METs

D.10 METs

26.有關心臟病患的重量訓練原則，下列敘述何者錯誤？①剛開始可採用30~50%的1RM，每回合重覆12~15次來訓練 ②通常採用自覺用力係數15來訓練（6~20分等級） ③當每回合12~15次可以輕鬆完成，可以增加5~10磅 ④重量訓練每週執行一回，以避免心臟病患過度負荷

A.僅①③

B.僅②④

C.僅①②④

D.①②③④

27.下列何者不是肺部復健的主要目的？

A.減少氣道阻塞

B.預防和治療各種併發症

C.恢復原有的肺功能

D.增進病人生活品質

28.下列有關肺部復健的敘述何者錯誤？

A.呼吸肌訓練強度以最大吸氣壓的30~40%為最佳

B.對於中度嚴重程度的慢性阻塞性肺部疾病患者，運動訓練強度需以至少60%的最大運動量來訓練才有效果

C.運動訓練過程中若血氧飽和濃度小於85%則需給與低量氧氣治療

D.放鬆技巧與放鬆姿勢主要目的是使呼吸副肌放鬆及增加橫膈肌的使用

29.懷孕28週的早產兒，下列何者是造成其呼吸窘迫的危險因子？①第二型的肺泡細胞尚未發育成熟 ②界面活性劑的產生缺乏 ③肺泡微血管發育不全

A.僅①②

B.僅①③

C.僅②③

D.①②③

30.有關比較下肢慢性動脈與靜脈病變之敘述，下列何者正確？

A.兩者皆易併發周邊的感覺神經病變

B.靜脈病變須常伸展足跟筋，減輕腓腸肌及比目魚肌對血管的壓力

C.運動時皆因血管阻塞，其血壓可能會產生突然的急遽上升，須小心監測其變化

D.兩者皆可藉由病患平躺再舉高其下肢進行測試，觀察足部開始發白的時間進行判斷

31.訓練同一病人時，甲治療師使用Karvonen method，並以60%的心率儲備量（heart rate

reserve) 設定一運動處方；但乙治療師使用最大心率百分比設定另一運動處方：目標心率 (Target HR) = $HR_{max} \times 0.6$ 。則下列何者正確？

- A.甲運動處方會有較低的自覺用力係數
- B.甲運動處方會有較高的運動心率
- C.乙運動處方會有較高的運動心率
- D.甲和乙運動處方的運動心率相似

32.運動心肺功能測試中，呼吸儲量 (breathing reserve) 等於：

- A.最大自主通氣量－最大通氣量 ($MVV - \dot{V}E_{max}$)
- B.最大自主通氣量/最大通氣量 ($MVV / \dot{V}E_{max}$)
- C.最大自主通氣量 – (最大通氣量/總肺容積) ($MVV - (\dot{V}E_{max} / TLC)$)
- D.最大吸氣壓力 – (最大通氣量/最大自主通氣量) ($MIP - (\dot{V}E_{max} / MVV)$)

33.健康人運動過程中的換氣閾值 (ventilatory threshold) 大約發生於下列何種運動強度？

- A.約發生在最大運動量10~20%的運動強度
- B.約發生在最大運動量40~50%的運動強度
- C.約發生在最大運動量80~90%的運動強度
- D.約發生在最大運動量100%的運動強度

34.當漸進式運動，在運動強度達到50%~65% $\dot{V}O_{2max}$ 時，下列何者錯誤？

- A.增加腎上腺素
- B.增加正腎上腺素
- C.減少醣解作用 (glycolysis) 的速率
- D.乳酸開始增加

35.心肺移植病患術後的人工換氣原則應特別注意氣道壓力，若氣道壓力過高，則應如何處置？

- A.使用60%以上的氧氣濃度
- B.使用呼氣末正壓 (PEEP)
- C.提高潮氣容積量
- D.降低呼吸次數

36.比較一位C7完全脊髓損傷之患者與一位支氣管擴張症患者之治療重點，下列何者正確？

- A.均須強調橫膈呼吸
- B.均須加強吸氣量
- C.均須加強腹肌訓練
- D.均須強調圓唇呼吸

37.有關血脂異常的敘述，下列那些正確？①高三酸甘油酯血症存在時，膽固醇／高密度脂蛋白比例常會伴隨降低 ②容易有動脈硬化併發症 ③高三酸甘油酯血症容易有胰臟炎併發症 ④三酸甘油酯超過200 mg/dL者

- A.①②④
- B.②③④
- C.①②③
- D.①③④

38.下列有關高血壓患者的運動處方之敘述，何者錯誤？

- A.運動效果可能來自減少血液正腎上腺素濃度
- B.上肢以小肌肉群之運動對心臟負荷較小，較適合高血壓患者
- C.休息時收縮壓 > 200 mmHg，不宜接受運動訓練
- D.血管擴張劑可能造成運動後低血壓反應與暈眩

39.某甲是一位慢性心衰竭 (chronic heart failure) 患者，休息時不會喘，一般簡單梳洗活動亦不會受到限制，可行走，但約30公尺左右即因喘不過氣而必須停止，無法爬樓梯，則依據美國紐約心臟學會 (NYHA) 的功能分類，某甲應屬於：

- A.第一級
- B.第二級
- C.第三級
- D.第四級

40.承上題，某甲的運動耐力最可能是在：

- A.8 METs
- B.5 METs
- C.2 METs
- D.1 MET

41.下列何者是動態系統理論 (dynamical systems theory) 強調的治療概念？

A.先建立穩定度 (stability)，再建立有控制的活動度 (controlled mobility)

B.遵循動作發展的里程碑

C.使幼兒脫離不恰當的穩定動作模式，在不穩定中發展出新的技巧

D.降低不正常張力，誘發正常的動作反應

42.有關使用神經發展治療玻巴斯 (Bobath) 的手法 (handling) 之敘述，下列何者錯誤？

A.要使用到治療球、觸覺刷、或梯背架

B.對全身高肌肉張力的兒童通常都使用在近端的關鍵控制點

C.可用誘發技術來誘發姿勢反應及動作形式

D.給予深壓覺時，治療師的手形要配合兒童的體形

43.罹患先天性肌肉失養症合併中樞神經系統疾病兒童在家或在學校有自我進食問題，此進食問題是

屬於國際健康功能與身心障礙分類系統 (ICF) 的那一個成分 (component) ？

A.身體功能 (body function)

B.活動 (activities) 與參與 (participation)

C.身體構造 (body structures)

D.疾病 (disease)

44.下列何種策略或方法比較不能增進遲緩兒童學習或有良好行為反應的機率？

A.正增強

B.消極增強

C.口頭獎勵

D.責罵

45.發展遲緩兒童早期介入 (early intervention) 的第一段預防 (primary prevention)，其主要的對象為何？

A.疑似發展遲緩兒童

B.全體兒童

C.有明確心智、動作、語言或社會心理發展領域遲緩診斷之兒童

D.發展遲緩高危險兒童

46.正常兒童仿畫①三角形 ②正方形 ③圓形之能力的發展次序為何？

A.①→②→③

B.③→①→②

C.②→①→③

D.③→②→①

47.根據美國物理治療學會，病患處理模式 (model of patient/client management) 之五元素中，不包括下列何者？

A.檢查 (examination)

B.評估 (evaluation)

C.預後 (prognosis)

D.參與 (participation)

48.一位正常發展兒童會使用湯匙吃飯，會脫襪子，但不會使用筷子，不會開喇叭鎖，不會解開扣子，則最可能之年齡為：

A.2歲

B.3歲

C.4歲

D.5歲

49.一位五歲正常兒童以舒適步速 (comfortable speed) 行走，其步態週期為1.0秒，請問其著地期 (stance) 約為幾秒？

A.0.2

B.0.4

C.0.6

D.0.8

50.有關嬰幼兒綜合發展測驗 (Comprehensive Developmental Inventory for Infants and Toddlers) 之敘述，何者正確？

A.適用於0~42個月大之嬰幼兒

B.完全是父母或主要照顧者填答之問卷篩檢測驗

C.診斷量表測驗結果可提供總量表及各分量表之發展商數

D.篩檢量表以低於同年齡組樣本平均數2個標準差為判定疑似發展遲緩的切截點

51.一位17歲身體質量指數 (BMI) 22的青少年，若要減少將來發生糖尿病、高血壓、冠心病的危險性，下列那一項檢測最為相關？

A.心肺耐力

B.肌耐力

C.柔軟度

D.身體組成

52.什麼是判斷好的篩檢工具的指標？

A.敏感度高、低估轉介率大

B.敏感度高、高估轉介率大

C.特異度高、負預測率大

D.特異度高、正預測率小

53.某發展診斷測驗發展商數之平均值為100，標準差為15，下列四個個案接受該發展診斷評估結果中，那一位最需要進一步計算其95%信賴區間，才能推估其實際可能是發展遲緩，以更適當地判斷和安置？

A.生理年齡：8個月，發展商數：100

B.生理年齡：24個月，百分位等級：5

C.生理年齡：36個月，發展商數：20

D.生理年齡：48個月，Z分數：+3

54.選擇適當的兒童發展評估工具需考慮其效度（validity），下列何者不屬於效度的指標？

A.敏感性（sensitivity）

B.特異性（specificity）

C.再測一致性（test-retest consistency）

D.正預測率（positive predictive rate）

55.欲測量一位12歲男孩之無氧耐力，下列何種測驗最適合？

A.麥馬斯特腳踏車測功器（Continuous cycling test, McMaster progressive）

B.哈佛登階測試（Harvard step test）

C.馬葛利亞登階跑（Margaria step-running test）

D.12分鐘跑走測試

56.對於緊急期（emergent stage）燒燙傷的兒童，其物理治療的處置及目標為何？

A.清瘡以減少皮膚結疤的形成

B.牽拉以降低關節攀縮

C.擺位以降低水腫

D.阻力運動以維持足夠的肌力

57.先天性心臟病中的開放性動脈導管（patent ductus arteriosus）指的是下列那兩條血管相通？

A.主肺動脈與下降大動脈

B.主肺靜脈與下降大動脈

C.主肺動脈與上升大動脈

D.主肺靜脈與上升大動脈

58.針對患有臂神經叢損傷的新生兒，不適合實施下列何種治療？

A.誘發主動動作

B.輕柔的被動動作

C.在患側給予感覺輸入

D.關節鬆動術治療

59.長時間維持新生兒的下肢在那一姿勢，會增加其髖關節脫臼的機率？

A.內收及伸直

B.外展及屈曲

C.外轉

D.左右非對稱姿勢

60.下列有關新生兒呼吸窘迫症候群（respiratory distress syndrome）之敘述，何者錯誤？

A.呼吸有咕嚕聲

B.心率緩慢

C.鼻翼外擴

D.胸廓外觀為肋間及胸骨內縮（retraction）

61.中文版新生兒神經行為檢查（Neonatal Neurobehavioral Examination-Chinese version）的張力與動作型態測試項目中，下列何者為孕後週數34至36週新生兒的一般表現？

A.膝臘角大於180度

B.頭部可維持直立1分鐘

C.仰臥時，四肢呈現伸直的動作型態

D.拉坐時，頸部有部分屈曲動作

62.一般健康兒童在成長發育過程，下肢肢體的排列會隨著年齡不同而有生理學上的差異。下列何者不在典型健康的兒童骨骼發展範圍內，應接受進一步評估？

A.17歲女生膝外翻角度為8°

B.3歲女生呈現X型腿

C.初生嬰兒呈現中度膝內翻

D.6歲男孩呈現中度X型腿

63.下列何者是新生兒採取頭下腳上姿勢引流處置的絕對禁忌？

A.腹部漲氣

B.週數過小

C.剛做過眼睛手術

D.呼吸窘迫症狀

64.根據斯布蘭格分類法（Spranger's classification）中先天形態學發展錯誤的成因，下列何者最可能出現雙側肢體異常及多重障礙？

A.畸形（malformation）

B.裂解（disruption）

C.變形（deformation）

D.發育不全（dysplasia）

65.下列何種腦性麻痺類型與早產最為相關？

A.痙攣型雙邊麻痺

B.痙攣型四肢麻痺

C.半邊麻痺

D.徐動型四肢麻痺

66.下列那一項活動比較不適宜唐氏症學童？

A.體操

B.賽跑

C.翻筋斗

D.游泳

67.一位脊柱裂（spinal bifida）兒童為腰椎第一節（L1）完全性損傷，下列何種支架最適合步態訓練？

A.交替式步態支架（reciprocating gait orthosis）

B.膝踝足支架（knee-ankle-foot orthosis）

C.關節式踝足支架（hinged ankle-foot orthosis）

D.固定式踝足支架（solid ankle-foot orthosis）

68.腦性麻痺兒童在下列何種異常姿勢下，最容易合併髋關節脫臼？

A.髋伸直

B.髋內收

C.髋外展

D.髋外轉

69.對於發展遲緩兒童姿勢控制與平衡功能訓練操控之變項，下列何者是由易至難？

A.支持底面積形狀：斜長（跨站）→正方（對稱站）

B.視覺訊息：睜眼→視衝突→閉眼

C.外力干擾：左右→前後→斜向

D.活動所需之專注力：高→低

70.針對腦性麻痺兒童的機能損傷及活動限制，依據國際健康功能與身心障礙分類系統

（International Classification of Functioning, Disability and Health Model）兩者的關係為何？

A.兩者均為病因所導致的次發性問題

B.先治療好機能損傷後再改善活動限制

C.兩者有相關

D.活動限制是造成機能損傷的導因

71.對腦性麻痺孩童使用神經肌肉電刺激（neuromuscular electrical stimulation），下列何者錯誤？

A.電刺激的頻率為30~35 Hz

B.若兒童不肯配合，則應避免使用

C.對於肌肉較衰弱的兒童，應延長刺激時間（on time），縮短休息時間（off time）

D.一歲以下的兒童不宜使用電刺激

72.一位2歲腦性麻痺兒童，於下列何種情況時，其未來可獨立行走之機率最大？

A.協調不良型（ataxic）

B.無張力型（tonic）

C.僵直型（rigid）

D.仍有頸張力（tonic neck reflex）及摩洛氏反射（Moro reflex）

73.一位5歲女孩接受魏氏智力測驗評估，其智商為30分，預期她成年後最有可能的狀況為：

- A.可學習工作技巧
- B.可在庇護場所工作
- C.自我照顧需有人看顧
- D.可獨立自我照顧

74.下列何者不是發展性協調障礙 (developmental coordination disorder) 兒童常有的機能損傷 (impairment) ?

- A.肌肉張力過低
- B.選擇性動作控制缺損
- C.肌肉力量不足
- D.動作記憶不良

75.下列有關脊髓性肌肉萎縮症 (spinal muscular atrophy) 的敘述，何者錯誤？

- A.為體染色體顯性遺傳
- B.基因缺損位於5q
- C.會喪失前角細胞 (anterior horn cell)
- D.第II型的患者可以學會坐，通常在學習走路時需使用輔具

76.下列那些疾病已證實與染色體或基因異常有關？①唐氏症 ②腦性麻痺 ③肌肉失養症 (muscular dystrophy) ④脊髓肌肉萎縮症 (spinal muscular atrophy)

- A.①②④
- B.②③④
- C.①③④
- D.①②③

77.有關學校系統的專業服務理念，下列何者較為理想？①以專業為中心 ②以家庭為中心 ③整合性服務 ④單一專業服務

- A.①③
- B.②③
- C.①④
- D.②④

78.依據美國身心障礙者教育法之規定，身心障礙學童是否需要接受物理治療是根據：

- A.學童障礙的類別
- B.家長的要求
- C.專業團隊就學童教育的需求決定
- D.物理治療師的決定

79.下列何者不是小兒物理治療師的角色？

- A.行政管理者
- B.諮詢者
- C.評論者
- D.仲裁者

80.對於身心障礙學童，最優先的在學安置方式為：

- A.進入一般學校的一般班級
- B.進入特殊學校的資源班級
- C.在家中進行個別教育
- D.到醫院接受治療，同時加強體能與認知能力