

1092科目名稱：臨床生理學

1.在心室去極化中，所產生的第一個正向波稱為：

A.Q波

B.R波

C.S波

D.R'波

解答:B

Q波為第一個向下波，R波為第一個正向波，S波為R波之後向下波，R'波為第二個正向波

2.履帶跑步機試驗，每個階段的跑步時間為何？

A.1分鐘

B.3分鐘

C.5分鐘

D.7分鐘

解答:B

每個階段的跑步時間為3分鐘

3.以電擊急救心臟，大多使用於下列何種情況？

A.竇性頻脈（sinus tachycardia）

B.房室阻斷（complete AV block）

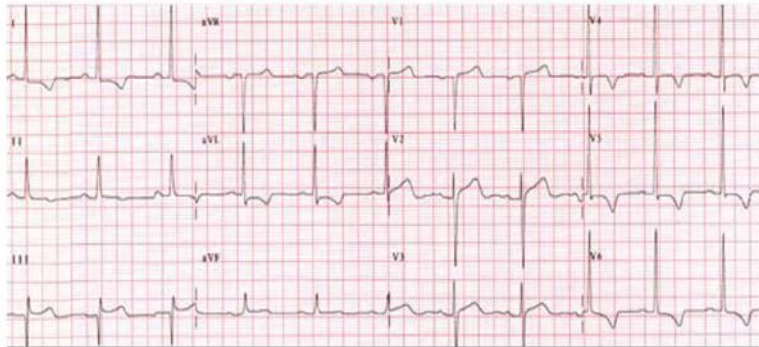
C.心室性纖維顫動 (ventricular fibrillation)

D.心室早期收縮 (ventricular premature contraction)

解答:C

完全心阻滯及心室性纖維顫動為危險EKG，應按摩心臟並電擊急救心臟

4.下列何者為此張心電圖的最佳診斷？



A.急性前壁心肌梗塞

B.右心室肥大

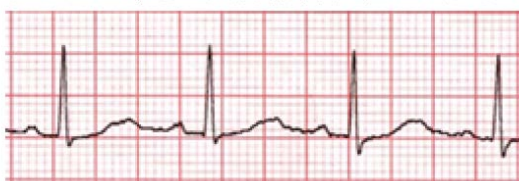
C.左心室肥大

D.急性心包膜炎

解答:C

V5的R>25格，ST下降T顛倒，R波最高在I，電流向量約為0度，符合左心室肥大條件。

5.在一般正常心電圖操作情況下，這張心電圖的心跳速率最接近：



A.每分鐘 58 次

B.每分鐘 68 次

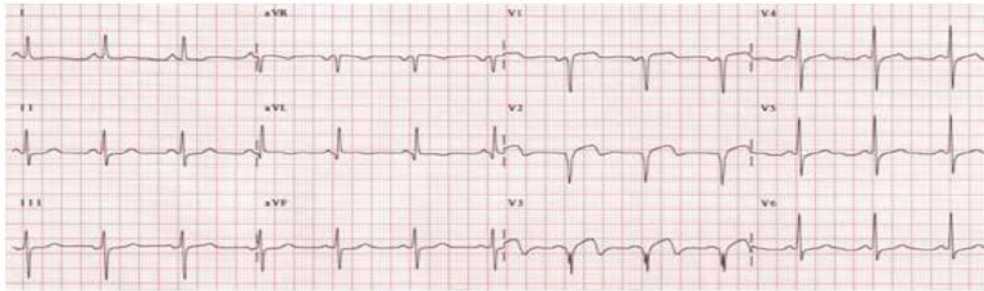
C.每分鐘 78 次

D.每分鐘 88 次

解答:C

每分鐘心跳數為 $60/RR$ ， $60/0.68=88/min$

6.病人主訴胸痛，做了此張心電圖，下列診斷何者最恰當？



A.前壁急性心肌梗塞

B.下壁急性心肌梗塞

C.急性心包膜炎

D.狹心症

解答:A

V1-V3有ST升高T波的波型，符合前壁急性心肌梗塞特徵。

7.心電圖(EKG)左右手肢導(lead)錯置造成技術性右位心臟(technical dextrocardia)，

心電圖變化為：①I →

-I；II → III；III → II ②aVR → aVL；aVL → aVR ③aVF → aVR ④V1~V6不變

A.①③④

B.②③④

C.①②③

D.①②④

解答:D

技術性右位心臟 I=II, II=III, III=II, aVL=aVR, aVR=aVL, aVF不變

8.心臟之肯特氏束（Kent bundle）位在何處？

- A.左心房與右心房間
- B.左心室與右心室間
- C.心房與心室間
- D.竇房結與心房間

解答:C

肯特氏束位在心房與心室間，早期興奮病人電流流經肯特氏束形成短暫的P波和PR節

9.此張心電圖的最恰當診斷為何？



- A.心房性纖維顫動（atrial fibrillation）
- B.心房性撲動（atrial flutter）
- C.竇性頻脈（sinus tachycardia）
- D.心房性期外收縮（atrial extrasystole）

解答:A

第12個心跳T波至第13次心跳R波之間，產生 >300/min的P波

10.長時間記錄心肌缺氧和不整脈症者，會選擇下列何種心電圖？

- A.十二誘導心電圖
- B.赫特氏（Holter's）心電圖
- C.運動心電圖
- D.向量心電圖

解答:B

24小時EKG為長時間記錄心肌缺氧和不整脈的病人

11.腦波的波幅大小最常以下列何種單位表示？

- A.分貝 (db)
- B.伏特 (V)
- C.毫伏特 (mV)
- D.微伏特 (μ V)

解答:D

腦波的波幅約為50-100微伏特 (μ V)

12.以單極導出法(monopolar derivation)記錄腦波時,基準電極最常黏貼於下列何處？

- A.耳朵
- B.頭蓋頂點
- C.後側頭部
- D.正中前頭部

解答:A

基準電極最常黏貼於耳朵(A1/A2)當成參考電極

13.有關腦波之敘述,下列何者正確？

- A. β 波： < 4 Hz
- B. β 波： $4\sim 7$ Hz
- C. α 波： $14\sim 30$ Hz
- D. α 波： $8\sim 13$ Hz

解答:D

α 波8-13 Hz β 波14-25

14. 正常人睡眠快速動眼期（REM），占總睡眠時間之多少%？

A.25

B.50

C.75

D.100

解答:A

正常人睡眠快速動眼期（REM），占總睡眠時間1/4

15. 下列何種腦波較易見於快速動眼睡眠（REM）時？

A. α 波

B. β 波

C. θ 波

D. δ 波

解答:B

快速動眼睡眠（REM）出現快速的 β 波，作夢發生於此期

16. 有關癲癇的敘述，下列何者錯誤？

A. 點頭性痙攣好發於嬰兒期

B. 失神性發作好發於老年人

C. 光源性發作好發於青少年

D. 泛發性強直－陣攣發作好發於小孩及青少年

解答:B

失神性發作好發於學齡兒童

17.血液氣體分析測定時，所測定的 total CO₂比較接近下列何項數值？

A.PCO₂

B. [HCO₃⁻]

C.溶解的CO₂

D. [H₂CO₃]

解答:B

total CO₂=[HCO₃⁻]+ H₂CO₃ =[HCO₃⁻]+溶解的CO₂=[HCO₃⁻]+ PCO₂ X0.03 mmol/L

18.血液氣體分析試驗Henderson-Hasselbalch之計算程式，下列何者不在內？

A.pH

B. PCO₂

C.HCO₃⁻

D. PO₂

解答:D

pH=pKa+log HCO₃⁻/ H₂CO₃ = pKa+log HCO₃⁻/PCO₂ X0.03 mmol/L

19.正常血液pH值為7.4時，其氫離子濃度為多少mol/L？

A.1×10⁻⁹

B.4×10⁻⁸

C.1×10⁻⁷

D. 4×10^{-7}

解答:B

$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+] = -\log 4 \times 10^{-8} \text{ mmol/L} = 7.4$$

20. 血液氣體分析報告中，氧的飽和度是以下列何者表示？

A. 氧的分壓

B. 氧的溶解度

C. 氧／二氧化碳的比例

D. 氧與血紅素結合的比例

解答:D

氧的飽和度為氧與血紅素結合的比例。

21. 下列何者的降低與血色素異常最有關？

A. HCO_3^-

B. SO_2 (saturation of oxygen)

C. pH

D. PCO_2

解答:B

血色素異常會造成與 O_2 結合親和力改變。

22. 下列何者最容易造成呼吸性酸中毒？

A. 巴比妥鹽 (barbiturate) 中毒

B. 尿毒症候群 (uremic syndrome)

C. 過度換氣症候群 (hyperventilation syndrome)

D. 呼吸中樞過度興奮

解答:A

呼吸性酸中毒:呼吸道阻塞/呼吸中樞抑制/神經肌肉疾病

呼吸性鹼中毒:缺氧/呼吸過量/發燒

23.下列何者為解剖死腔 (anatomic dead space) 之體積?

A.不進行氣體交換的呼吸道體積

B.不進行氣體交換的肺泡總體積

C.不進行氣體交換的血液總體積

D.不進行氣體交換的血漿總體積

解答:A

解剖死腔為不進行氣體交換的呼吸道體積，約120-150mL

24.下列各種肺功能檢查值，何者會以 standard temperature and pressure dry (STPD) 狀態表示?

A.用力肺活量 (FVC)

B.肺餘容積 (RV)

C.氧氣攝取量 (oxygen consumption)

D.關閉容積 (closing volume)

解答:C

STPD $\square \square \square$: $\square \square \square \square \square \square$ / $\square \square \square \square$ / $\square \square \square \square \square$, $\square \square \square$ BMR $\square \square$

25.肺功能檢查顯示FEV1 為2.3L (60%預測值)，造成此結果的可能原因為何? ①氣道阻塞 ②肺纖維病變 ③吐氣測量起始點錯誤 ④肺活量比預測值大

A.僅①③

B.僅②④

C.①②③

D.①②④

解答:C

FEV1 為2.3L (60%預測值) 為阻塞性肺功能障礙①氣道阻塞 ②肺纖維病變 或③吐氣測量起始點錯誤，技術不佳造成。

26.下列何種肺功能數值可以由肺量計中的流速－容積 (flow-volume) 曲線中求得？①

FEV1 ②PEFR ③FEF25-

75 ④FEF50

A.①③

B.②④

C.①②

D.③④

解答:B

流速－容積 (flow-volume) 曲線: 曲線中主要求得呼氣流率高峰②PEFR

④FEF50

27.下列何者是肺泡表面張力素缺乏最容易引發之病變？

A.次發性肺栓塞 (secondary pulmonary embolism)

B.次發性腦梗塞 (secondary brain infarction)

C.急性心肌梗塞 (acute myocardial infarction)

D.呼吸窘迫症 (respiratory distress syndrome)

解答:D

呼吸窘迫症缺乏肺泡表面張力素，導致肺泡塌陷呼吸困難

28.當超音波的頻率越高，則下列敘述何者正確？

A.穿透力較好，但解析值較差

B.穿透力及解析值都越好

C.穿透力較差，但解析值較好

D.穿透力及解析值都越差

解答:C

頻率越高: 穿透力較差，但解析值較好

頻率越低: 穿透力較好，但解析值較差

29.臨床可探測血流之超音波檢查方法為：

A.A-mode

B.B-mode

C.M-mode

D.Doppler echo

解答:D

血流之超音波: 連續是超音波Doppler echo

30.區分肝臟與膽囊超音波影像之主要物理因素為：

A.阻抗

B.傳導速度

C.頻率

D.波幅

解答:A

肝臟與膽囊超音波阻抗差異大較易分辨出來

31.超音波之回音強度與下列何者的關係最密切？

- A.傳導速度
- B.波長長短
- C.波幅大小
- D.密度差異

解答:D

回音強度(阻抗)=密度X傳導速度

32.在杜卜勒效應（Doppler effect）中，當血流朝探頭轉能器（transducer）方向移動時，反射頻率會：

- A.升高
- B.降低
- C.無變化
- D.與頻率無關

解答:A

血流朝探頭轉能器（transducer）方向移動時，反射頻率會升高，血流遠離探頭轉能器（transducer）方向移動時，反射頻率會減低。

33.一般人耳能夠聽到的音波頻率（Hz）的範圍為何？

- A.1~20Hz
- B.1~2,000Hz

C.20~20,000Hz

D.20,000~100,000Hz

解答:C

音波頻率 (Hz) =20~20,000Hz

34.在臨床的分類中，下列何者的損傷可視為下運動神經元病變 (lower motor neuron lesion) ？

A.脊髓灰質前角炎

B.大腦運動皮質梗塞

C.視上核缺血

D.旁室核梗塞

解答:A

下運動神經元經過脊髓灰質前角傳遞訊息，脊髓灰質前角炎為下運動神經元病變。

35.神經細胞動作電位中的去極化 (depolarization) 現象是由下列那一離子通道引起的？

A.鉀

B.鈉

C.氯

D.鈣

解答:B

去極化: 鈉離子。復極化: 鉀離子

36.劇烈運動後，下列何者錯誤？

A.體動脈上升

B.體靜脈下降

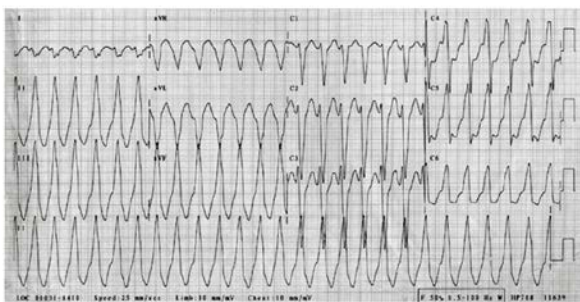
C.體動脈血中 H⁺ 濃度上升

D.血漿中鉀離子濃度上升

解答:A

劇烈運動: 血漿中鉀離子濃度上升/體動脈血中 H⁺ 濃度上升/體靜脈下降

37.這張心電圖最適合的診斷為何？



A.心房頻脈 (atrial tachycardia)

B.心室頻脈 (ventricular tachycardia)

C.LGL徵候群 (Lown-Ganong-Levine syndrome)

D.WPW徵候群 (Wolff-Parkinson-White syndrome)

解答:B

P R 150

38.正常人在清醒、安靜、閉眼情況下的腦波圖中，下列何項敘述錯誤？

A. O1及O2之波形、振幅及週期大致相同且同步

B.後頭部的振幅最大而規則

C.為4~7 Hz的腦波

D.低振幅的快波出現在前頭部

解答:C

清醒、安靜、閉眼: 8-13 alpha 波，後頭振幅最大，前頭較快波，O1及O2之波形、振幅及週期大致相同且同步。

39.年齡會影響血液氣體分析資料中的那種結果？

A. PCO₂

B. pH

C. PO₂

D. total CO₂

解答:C

年齡會影響血液氣體分析資料: PO₂ ,

40.下列何者會使氧合血紅素曲線左移？

A.增加pCO₂

B.減少2,3-DPG

C.甲狀腺機能亢進

D.減少 pH

解答:B

氧合血紅素曲線左移: 增加氧的親和力, pH / pCO₂、 23DPG