

《放射線診斷原理與技術學》

- (D) 1 Swimmer's lateral position 應用於檢查那一個部位？
- (A) C2—C6
 - (B) T4—L3
 - (C) L4—S1
 - (D) C4—T3
- (A) 2 欲突顯股骨頭小轉子（lesser trochanter）之影像時，應將病人之足部作何轉動？
- (A) 外旋15~20 度
 - (B) 腳趾直立向上
 - (C) 內旋15~20 度
 - (D) 正側位
- (A) 3 Towne method 之顱骨攝影，透過枕骨大孔（foramen magnum）可同時見到下列那些構造？
- (A) 鞍背（dorsum sellae）與後床突（posterior clinoid process）
 - (B) 岩部錐（petrous pyramids）
 - (C) 蝶鞍（sella turcica）與岩部脊（petrous ridge）
 - (D) 第一頸椎的後弓（posterior arch）
- (C) 4 若要增加一般放射攝影時，影像的空間解析度應採用下列何種方式？
- (A) 使用大焦斑（large focal spot）射源
 - (B) 減少射源與影像接收器的距離（SID）
 - (C) 減少物體與影像接受器的距離（OID）
 - (D) 使用比較慢速的影像接收器
- (C) 5 下列關於尾椎攝影之敘述，何者正確？
- (A) 使用cone 將導致照野及被照體變形，不宜使用
 - (B) AP 投射時，X 光管向腳打10 度，射向恥骨聯合下5 公分
 - (C) PA 投射時，X 光管向頭打10 度，直接射向尾椎
 - (D) 為瘦弱病人作AP 投射攝影時，X 光管應增加至15 度向頭
- (A) 6 下列何項檢查儀器仍然使用片匣型作為影像接收器？
- (A) 電腦放射診斷攝影（CR, computed radiography）
 - (B) 數位放射診斷攝影（DR, digital radiography）
 - (C) 數位透視攝影（DF, digital fluoroscopy）
 - (D) 全照野數位乳房攝影（FFDM, full-field digital mammography）
- (AD) 7 慢性中耳炎的病變檢查乳突（mastoid）時，應採用下列何種攝影最佳？
- (A) Stenvers method

- (B) Rhese method
- (C) Waters method
- (D) Law method

(A) 8 下列關於Towne method 之敘述，何者正確？

- (A)病人若以OML 垂直底片則中心線向腳打30 度，從眉間上6公分射入
- (B)病人若以IOML 垂直底片則中心線向頭打37 度，從眉間射入
- (C)病人若以OML 垂直底片則中心線向頭打30 度，從鼻根上6公分射入
- (D)病人若以IOML 垂直底片則中心線向腳打37 度，從鼻根射入

(C) 9 下列有關body landmark 之敘述，何者錯誤？

- (A) jugular notch 對應位置為第三胸椎
- (B) xiphoid tip 對應位置為第十胸椎
- (C)女性乳頭位置應為第七胸椎
- (D)肚臍對應位置約為第三、四腰椎

(D) 10 胸部X 光攝影，下列何者為診斷肺尖病灶最佳攝影姿勢？

- (A) PA projection
- (B) lateral projection
- (C) RAO
- (D) lordotic projection

(C) 11 下列敘述何者正確？

- (A)照尾骨 (coccyx) 時中心射束 (central ray) 朝頭15°
- (B)照頸椎神經孔採lateral view
- (C)照C1 和C2 採open mouth
- (D)照骶骨 (sacrum) 時中心射束 (central ray) 朝腳15°

(D) 12 診斷少量肋膜積水，採用何種姿勢最佳？

- (A) Trendelenburg position
- (B) Fowler's position
- (C) Erect position
- (D) Decubitus position

(C) 13 當頸椎側位攝影 (lateral projection) 無法診斷第七頸椎 (C7) 時，需改以下列何種方法攝影？

- (A)過度彎曲 (hyperflexion)
- (B)過度伸展 (hyperextension)
- (C)游泳者側位姿勢 (Swimmer's lateral position)
- (D)側位，並配合水平方向X 光 (lateral position, horizontal beam)

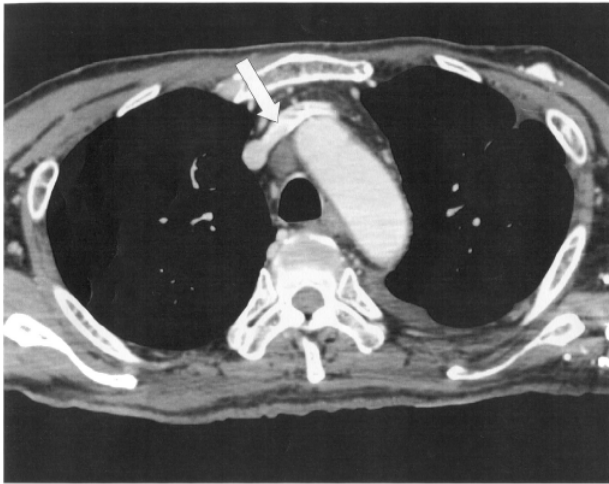
(D) 14 放射師進行X 光攝影檢查時，為維護病患安全，下列何者為非必要之措施？

- (A)完整閱讀檢查單內容
(B)請病患說出自己姓名，並與檢查單內容核對
(C)確認左右邊與部位
(D)與病患討論檢查是否必要
- (C) 15 髖關節 (hip joint) 正面攝影時，採用下列何種技術，可使股骨頸 (femoral neck) 的呈現最完整？
(A) Abduction 15~ 20
(B) Adduction 15~ 20°
(C) Internal rotation 15~ 20
(D) External rotation 15~ 20°
- (D) 16 施行頭部血管攝影 (cerebral angiography) 時，下列何處為導管進入之優先選擇位置 (preferred site)？
(A) Carotid artery
(B) Axillary artery
(C) Radial artery
(D) Femoral artery
- (C) 17 當年老病人有不自主抖動 (tremor) 之情況時，血管攝影應採用下列何方法以減少exposure time，並降低motion artifact？
(A)用High kVp
(B)用Low kVp
(C)用High mA
(D)用Low mA
- (B) 18 下列那一項最適宜偵測脊髓 (spinal cord) 之異常？
(A) CT (B) MRI
(C) Ultrasound
(D) Angiography
- (A) 19 下列那一項是做動脈血管攝影最常用的方法？
(A) Seldinger technique
(B) Cutdown method
(C) Translumbar approach
(D) CT-guided method
- (C) 20 下列何項敘述並非乳房攝影時壓迫乳房的效用？
(A)減少乳房的厚度
(B)減少X 光的劑量及散射輻射
(C)減少影像對比性

- (D)讓乳房本身與影像接收器更加貼近
- (B) 21 下列那一種攝影可以同時檢查膽道與胰管之病變？
- (A) PTC
 - (B) ERCP
 - (C) Oral cholangiography
 - (D) T-tube cholangiography
- (C) 22 下列有關血管攝影之敘述，何者錯誤？
- (A)超音波也可觀察一部分的血管
 - (B) MRI 可提供相當之血管影像
 - (C)目前所使用之血管對比劑，只限於含碘之對比劑
 - (D) CT 血管攝影可提供冠狀動脈疾病之診斷
- (D) 23 下列何種疾病最不適合經血管栓塞治療？
- (A)子宮肌瘤
 - (B)動脈瘤
 - (C)產後大量出血
 - (D)單純胃潰瘍
- (C) 24 下列何者不是經皮穿肝膽道攝影（percutaneous transhepatic cholangiography）主要的併發症？
- (A)肝臟出血
 - (B)氣胸
 - (C)急性胰臟炎
 - (D)膽汁溢流
- (C) 25 雙重對比（double contrast）上胃腸道攝影時，若病人為LPO 姿勢，則下列敘述何者錯誤？
- (A)可見到空氣將胃幽門及十二指腸球撐開
 - (B)病人姿勢為躺著，右側身體抬高
 - (C)曝光重點應放在胃底部之對比劑貯留處
 - (D)攝影時，病人應閉氣
- (D) 26 在雙重對比大腸攝影時，如果欲使降結腸之外側緣及橫結腸呈現雙重對比之效果，則應採何體位？
- (A) prone
 - (B) supine
 - (C) left lateral decubitus
 - (D) right lateral decubitus
- (C) 27 下列何種方法，不是骨質密度測量（bone densitometry）技術？
- (A) Dual-energy photon absorptiometry
 - (B) Dual-energy x-ray absorptiometry
 - (C) Dual-energy computed radiography
 - (D) Quantitative computed tomography

- (D) 28 做Hysterosalpingography 時，如病患一側或兩側輸卵管沒有阻塞，則通常可看到造影劑溢出於何部位？
(A)膀胱
(B)輸卵管
(C)後腹膜腔
(D)腹膜腔
- (B) 29 介入性放射線診療TIPS 主要是欲聯結下列何二者間之血流？
(A)門靜脈，主動脈
(B)門靜脈，肝靜脈
(C)肝動脈，肝靜脈
(D)肝動脈，門靜脈
- (C) 30 下列關於淋巴攝影的敘述，何者錯誤？
(A)適應症包括下肢不明原因之水腫
(B)可用以評估淋巴管之通暢
(C)顯影劑之注射與靜脈注射類似，須以橡皮帶綁住腿部
(D)須於隔天再攝影，以觀察淋巴結之結構
- (B) 31 在血管攝影後，對凝血功能正常之病人，應壓迫puncture site，而且病人至少應臥床幾小時？
(A) 1
(B) 4
(C) 12
(D) 24
- (C) 32 組成CT 影像的CT 值（CT numbers）範圍，以下列何者最正確？
(A) -1500 ~ +1500
(B) -2000 ~ +2000
(C) -1000 ~ +1000
(D) -500 ~ +500
- (A) 33 附圖中箭號所指的構造為何？

【版權所有，重製必究！】



- (A)頭臂靜脈 (brachiocephalic vein)
(B)上腔靜脈 (superior vena cava)
(C)右側頸動脈 (right carotid artery)
(D)左側頸動脈 (left carotid artery)
- (D) 34 所謂肺部低劑量電腦斷層掃描 (low dose CT) 是指大約使用多少劑量而言？
(A) kVp : 100~120
(B) kVp : 80~100
(C) mA : 5~9
(D) mA : 10~40
- (B) 35 某病人因腦部蜘蛛膜下出血而接受腦部CT angiography 時，下列敘述何者最正確？
(A)決定顯影劑到達的target vessel 時，常選擇主動脈
(B)若病人使用呼吸器，且有躁動情形時，應施予適當的sedation 以減少假影
(C)使用MSCT 時，不需用injector 注射顯影劑
(D)此檢查目的為找出大腦灰質的病變
- (A) 36 附圖中箭號所指的構造為何？

【版權所有，重製必究！】



- (A) Oblique fissure, Right lung
- (B) Oblique fissure, Left lung
- (C) Minor fissure, Right lung
- (D) Azygos fissure, Right lung

(C) 37 多層電腦斷層掃描檢查心臟鈣化指數時，像素之CT 值大於多少HU 屬於鈣化區域？

- (A) 50
- (B) 75
- (C) 130
- (D) 85

(A) 38 有肝癌病患接受血管化學栓塞術，以電腦斷層掃描追蹤時，下列何者最為重要？

- (A)動脈相（arterial phase）＋門靜脈相（portal venous phase）
- (B)動脈相＋肝靜脈相（hepatic venous phase）
- (C)門靜脈相＋靜脈相
- (D)只有動脈相

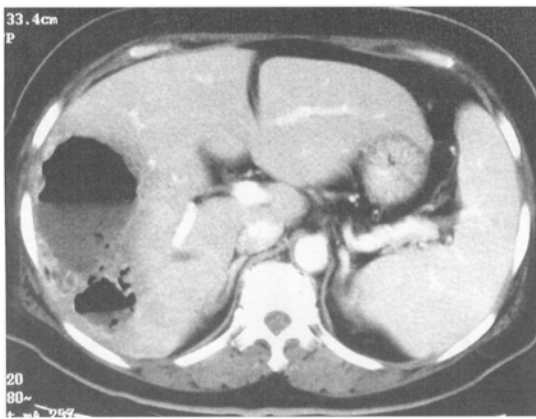
(D) 39 附圖中箭號所指的實質構造為何？

【版權所有，重製必究！】



- (A) Pons
- (B) Midbrain
- (C) Basal ganglion
- (D) Medulla oblongata

(A) 40 附圖的診斷為何？



- (A) 肝膿瘍 (liver abscess)
- (B) 肝囊腫 (liver cyst)
- (C) 肝細胞癌 (HCC)
- (D) 肝內膽管感染 (cholangitis)

(B) 41 在單切面螺旋式電腦斷層掃描儀上，下列何項pitch 值的設定可以得到最佳的腹部影像？

- (A) pitch < 0.5
- (B) pitch = 1 ~ 1.5
- (C) pitch = 1.7 ~ 2
- (D) pitch > 2.5

【版權所有，重製必究！】

(C) 42 下列何種疾病之病人，最可能需放入inferior vena cava filter？

- (A) Cerebral aneurysm
- (B) Liver cirrhosis
- (C) Recurrent pulmonary embolism
- (D) Traumatic vascular injury

(A) 43 在spiral CT，如欲得到較佳之Z 軸解析度（resolution），則需選擇：

- (A) Thin collimation
- (B) High pitch
- (C) High couch movement
- (D) Low rotation speed

(A) 44 下列何項為電腦斷層中造成劑量分布（dose profile）和靈敏性分布（sensitivity profile）變形的原因？

- (A) 散射輻射
- (B) 管球濾片
- (C) 高射線能量
- (D) 偵測器類型

(D) 45 在虛擬大腸鏡電腦斷層掃描中，想要有接近傳統雙重對比檢查效果時，應使用何種方法表示？

- (A) Volume rendering
- (B) Shade-surface display
- (C) Retrospective flying through
- (D) Tissue transition projection or ray sum display

(B) 46 某病人因肺氣腫而接受肺臟高解析度CT（HRCT）檢查，則下列敘述何者最正確？

- (A) 掃描範圍必須包括兩側腎上腺
- (B) HRCT 在診斷肺氣腫上，比一般的胸部X 光片能提供更好的診斷價值
- (C) 必須注射顯影劑
- (D) 掃描時不需閉氣

(D) 47 要測量血管中的血流速度應使用下列何者？

- (A) 3D TOF（time-of-flight）MRA
- (B) 2D TOF MRA
- (C) CE（contrast enhanced）MRA
- (D) 2D PC（phase contrast）MRA

(B) 48 使用飛躍時間磁振血管造影技術時，可採用下列何種方法提高細微血管的偵測能力？

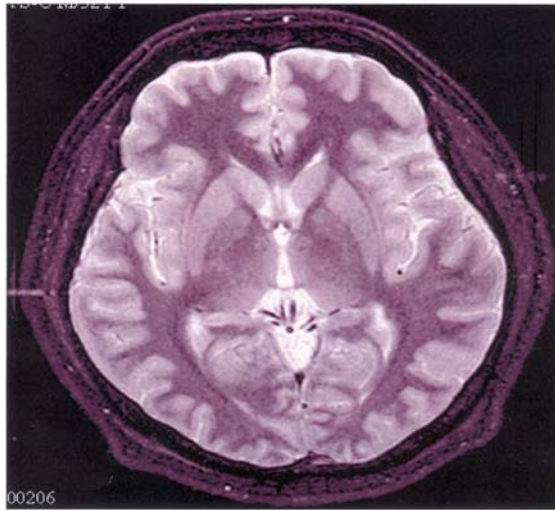
- (A) 增加切面厚度
- (B) 減少切面厚度
- (C) 增加重複時間（TR）

【版權所有，重製必究！】

(D)減少重複時間 (TR)

- (A) 49 下列何者不是磁振造影中化學位移現象的表現方式？
(A)改變TR 可以得到聚相 (in-phase) 影像與失相 (out-phase) 影像
(B)頻率編碼方向會發生對位錯誤 (misregistration) 假影
(C)聚相及失相影像可用於脂肪抑制
(D)取樣頻率增高可減少對位錯誤假影
- (B) 50 下列那一項用於磁振造影抑制脂肪訊號的技術是依照脂肪的T1 數值作為參考依據？
(A)FLAIR
(B) STIR
(C) chemical shift fat saturation
(D) chemical shift water excitation
- (B) 51 目前磁振造影 (MRI) 最常使用下列何種顯影劑？
(A)含碘顯影劑 (iodinated contrast medium)
(B)含釷顯影劑 (Gd-DTPA)
(C)含鋇 (barium) 顯影劑
(D)空氣 (air)
- (D) 52 磁振造影時，若要將原本是自旋回訊 (spin-echo) T1 加權造影的脈衝波序改為快速自旋回訊 (fast spin-echo) T2 加權造影時，下列何者是不需要改的？
(A)延長重複時間 (TR)
(B)延長回訊時間 (TE)
(C)增加回訊序列數目 (ETL)
(D)增加偏轉角度 (flip angle)
- (C) 53 下列關於MRI 中，使用矩形照野 (rectangular FOV) 技術後的描述，何者正確？
(A)會增加影像解析度
(B)會增加掃描時間
(C)會減少影像訊雜比
(D)會增加組織之間對比度
- (B) 54 由所附之MRI 腦部影像，可知是何種影像？

【版權所有，重製必究！】



- (A) T1WI (T1 weighted images)
- (B) T2WI (T2 weighted images)
- (C) FLAIR (fluid attenuation inversion recovery)
- (D) DWI (diffusion weighted images)

(A) 55 承上題，這張影像的TR，TE 最可能是：

- (A) TR：4000 msec、TE：120 msec
- (B) TR：500 msec、TE：20 msec
- (C) TR：800 msec、TE：200 msec
- (D) TR：50 msec、TE：20 msec

(A) 56 下列何種波序技術不會使用EPI (echo planar imaging) 波序？

- (A)時間飛越 (time-of-flight) 影像
- (B)腦功能性磁振造影 (functional MRI)
- (C)擴散張量影像 (diffusion tensor imaging)
- (D)血流灌注影像 (perfusion imaging)

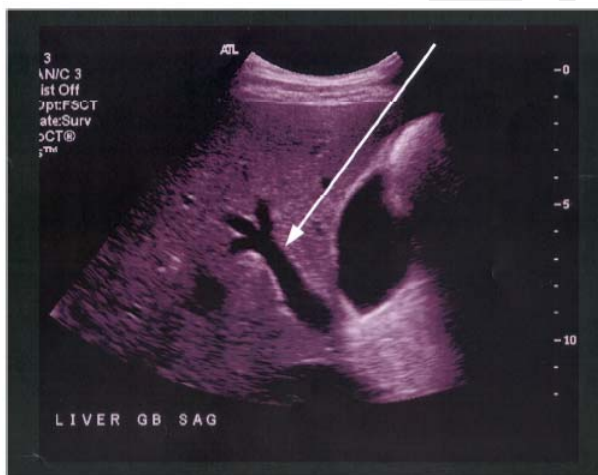
(D) 57 MRI 檢查時，Transrectal coil 通常用於檢查下列何種器官？

- (A)肝臟
- (B)睪丸
- (C)骶骨
- (D)攝護腺

(B) 58 磁振造影參數固定照野範圍，若增加矩陣數 (matrix)，影像會有下列何種結果？

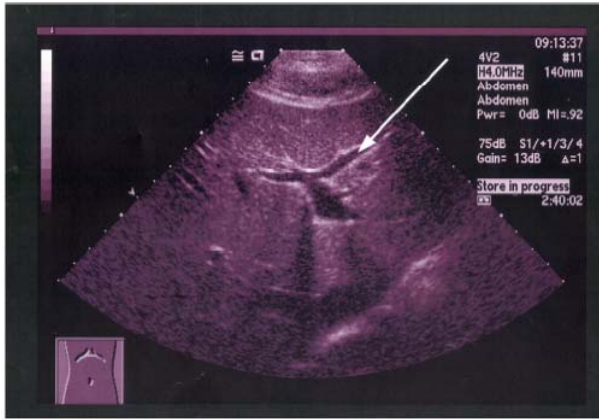
- (A)解析度增加，訊號量增加
- (B)解析度增加，訊號量降低
- (C)解析度降低，訊號量增加
- (D)解析度降低，訊號量降低

- (D) 59 目前醫用即時性超音波陣列的聚焦方式通常為：
- (A)機械式
 - (B)手動式
 - (C)光電式
 - (D)電子式
- (C) 60 超音波檢查胰臟時，下列那一條血管最不可能用來做為界標（landmark）？
- (A)脾靜脈
 - (B)上腸繫膜動脈
 - (C)下腸繫膜靜脈
 - (D)上腸繫膜靜脈
- (D) 61 附圖為右上腹部縱向超音波掃描，箭號所指的構造為：



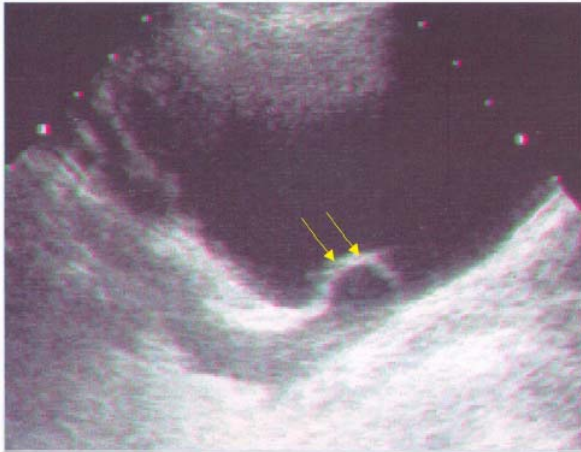
- (A)肝外膽管（extrahepatic bile duct）
 - (B)肝內膽管（intrahepatic bile duct）
 - (C)肝靜脈
 - (D)門靜脈
- (C) 62 附圖中箭號所指的解剖結構為：

【版權所有，重製必究！】



- (A)左門靜脈主要分支 (left main branch)
- (B)右門靜脈主要分支 (right main branch)
- (C)門靜脈第三節段分支 (segment-3 branch)
- (D)門靜脈第二節段分支 (segment-2 branch)

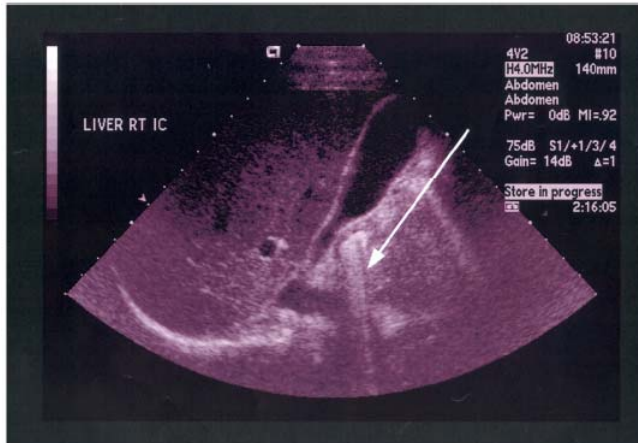
(A) 63 附圖為一成年男性之膀胱超音波圖，箭號所指為何？



- (A)輸尿管膨出 (ureterocele)
- (B)移行細胞癌
- (C)血腫塊
- (D)膀胱結石

(A) 64 附圖中箭號所指的超音波假影最可能來自：

【版權所有，重製必究！】



- (A)含有空氣的腸管
- (B)結石
- (C)金屬
- (D)有鈣化的腫瘤

(B) 65 晚期肝硬化的病人，超音波檢查須注意下列現象，惟何者除外？

- (A)肝臟萎縮
- (B)肝臟邊緣之角度變得較尖銳 (sharp)
- (C)門靜脈壁回音增強
- (D)肝結節之偵測

(B) 66 附圖中箭號所指的結構最可能為：



- (A)主肝裂 (main lobar fissure)
- (B)肝鐮韌帶 (falciform ligament)
- (C)肝圓韌帶 (round ligament)
- (D)左門靜脈

【版權所有，重製必究！】

(C) 67 附圖中低或無回音之管狀構造，最可能為下列何者？



(A)總膽管

(B)上腸繫膜動脈

(C)腹腔（軸）動脈

(D)脾動脈

(D) 68 下列何者介於下腔靜脈（inferior vena cava）及上腸繫膜靜脈（superior mesenteric artery）之間？

(A)肝臟的尾狀葉（caudate lobe）

(B)總膽管（common bile duct）

(C)胰臟的頸部（neck of the pancreas）

(D)胰臟頭部的鉤突（uncinate process）

(C) 69 下列各組織回音強度比較的選項中，何者正確？

(A)腎皮質＞腎髓質＞胰臟＞脾臟

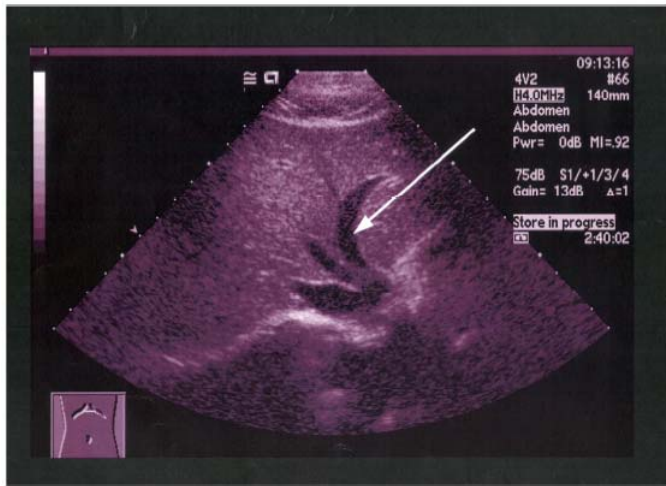
(B)腎皮質＞肝臟＞胰臟＞脾臟

(C)腎竇部＞胰臟＞脾臟＞腎實質

(D)胰臟＞腎髓質＞肝臟＞脾臟

(C) 70 附圖中箭號所指的部分為：

【版權所有，重製必究！】



- (A)門靜脈
- (B)肝動脈
- (C)左肝靜脈
- (D)中肝靜脈

(D) 71 下列何者是增感屏—底片 (screen-film) 的乳房攝影所指之速度指標 (speed indicator) ?

- (A) HD (high density)
- (B) DD (density difference)
- (C) LD (low density)
- (D) MD (medium density)

(B) 72 在影像品質評估指標中的調制轉換方程式 (MTF, modulation transfer function) 圖中，橫座標的單位為何？

- (A)時間頻率 (如： s^{-1})
- (B)空間頻率 (如：cycle/mm)
- (C)時間 (如：s)
- (D)距離 (如：cm)

(C) 73 量測一台CT 的電腦斷層劑量指標 (CTDI)，在標準劑量假體的中軸量到的是12 mGy，在外側量到的是24 mGy。請問其加權電腦斷層劑量指標 (CTDI_w) 為何？

- (A) 16 mGy
- (B) 18 mGy
- (C) 20 mGy
- (D) 22 mGy

(A) 74 8 個銅板的測試 (8-penny test) 是爲了下列那一個項目而做的？

- (A)射束準直系統 (beam restriction system) 【版權所有 重製必究！】
- (B)射束對齊 (beam alignment)

- (C)射源到影像距離的指示器 (source-to-image distance indicator)
- (D)移動式鉛柵
- (C) 75 在電腦斷層造影時設定的平面解析度為每個像素代表0.5 毫米，則此時空間解析度應為何？
- (A) 1 lp/cm
- (B) 5 lp/cm
- (C) 10 lp/cm
- (D) 20 lp/cm
- (C) 76 關於霍夫曼 (Huffman) 影像編碼的壓縮方法，下列敘述何者錯誤？
- (A)以灰階顏色的發生機率來進行編碼
- (B)需要建立原始影像的histogram
- (C)是基於鄰近像素的灰階值之重覆率
- (D)需要建立分支 (tree) 圖
- (A) 77 影像矩陣的儲存中，若像素使用UINT8 資料類別，則可儲存數值的範圍為何？
- (A) 0~255
- (B) 0~4095
- (C)-127~128
- (D)-32768~32767
- (B) 78 一張512×512×8 bits 的影像約需要多少KB 的儲存空間？(1KB=1024 B)
- (A) 128
- (B) 256
- (C) 512
- (D) 1024
- (C) 79 下列何種數位影像需要使用到較高解析度的螢幕，才足以呈現影像品質？
- (A)超音波影像
- (B)磁振造影影像
- (C)乳房攝影影像
- (D)電腦斷層影像
- (A) 80 Receiver Operating Characteristic (ROC) 常被應用於下列何種研究？
- (A)影像品質之主觀判定法
- (B)影像品質之客觀判定法
- (C)影像壓縮之數學式
- (D)影像傳輸頻寬判定法

【版權所有，重製必究！】