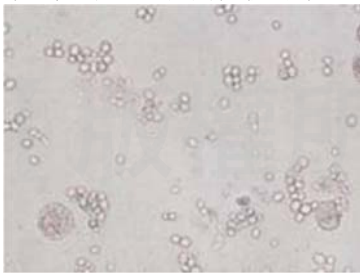


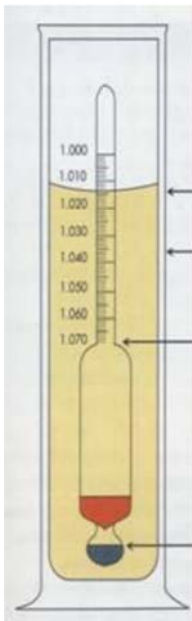
《醫學分子檢驗學與臨床鏡檢學》

- (D) 1 10倍目鏡的視野值通常為多少毫米？
 (A)1 (B)2 (C)10 (D)20
- (C) 2 有關顯微鏡照明系統的敘述，下列何者正確？
 (A)使用臨界照明方式容易得到明暗均勻的影像
 (B)使用 Koehler 照明方式是將光源直接聚焦在檢體平面上
 (C)含有內建光源的顯微鏡大多採用 Koehler 照明方式
 (D)臨界照明是將光源的燈絲影像聚焦在檢體平面的前方
- (B) 3 小明是夜貓族，通常凌晨3點就寢，上午11點起床，早晨第一次尿液應為幾點採集？
 (A)早晨約 7 點喚醒採集
 (B)11 點起床後立即採集
 (C)12 點整採集
 (D)無法採集
- (B) 4 有關尿液試紙法檢驗尿蛋白之原理，下列何者正確？
 (A)蛋白為氫離子提供者
 (B)改變酸鹼指示劑之顏色
 (C)所有蛋白都有一致反應
 (D)高鹼性尿液的蛋白反應最佳
- (B) 5 下列何者是尿液檢查之分析前誤差？
 (A)未執行品管作業
 (B)尿液保存不當
 (C)報告書寫錯誤
 (D)干擾物質存在
- (C) 6 某成年人的血糖含量正常，但尿液葡萄糖含量微高於正常值，最可能發生下列何者？
 (A)腎絲球過濾異常
 (B)胰島素分泌異常
 (C)腎小管再吸收異常
 (D)尿液放置過久導致數據異常
- (C) 7 Ictotest用於檢驗尿液何種成份？
 (A)glucose
 (B)protein
 (C)bilirubin
 (D)ketone body
- (B) 8 下圖是尿沉渣在高倍視野下的結果，圖中主要是何種細胞？



- (A)紅血球
 (B)酵母菌
 (C)精子
 (D)上皮細胞

- (C) 9 下列何者不是經過腎元的主動再吸收而回歸血液中？
(A)葡萄糖
(B)胺基酸
(C)尿素
(D)鈉離子
- (B) 10 下列何種防腐劑可以抑制細菌進行醣解作用？
(A)硼酸
(B)氟化鈉
(C)福馬林
(D)甲苯
- (C) 11 尿崩症病人的尿液量與比重有何特性？
(A)尿量增加，比重增加
(B)尿量減少，比重增加
(C)尿量增加，比重減少
(D)尿量減少，比重減少
- (C) 12 尿液檢體用去離子水稀釋 2 倍後，用 urinometer 測得結果如下圖，其修正後比重為多少？



- (A) 1.000
(B) 1.014
(C) 1.028
(D) 2.014
- (A) 13 膽道阻塞的患者之糞便常呈現下列何種顏色？
(A)灰白色
(B)瀝青黑色
(C)綠色
(D)紅色
- (A) 14 下列何種器官發生功能障礙時，患者的糞便可發現未消化的肌肉纖維增加？
(A)胰臟
(B)脾臟
(C)小腸
(D)大腸

- (B) 15 Hemocult ICT 是利用免疫化學法的糞便潛血試驗，其原理是利用下列何者與糞便的血紅素作用？
(A) human hemoglobin 抗原
(B) anti-human hemoglobin 抗體
(C) human peroxidase 抗原
(D) anti-human peroxidase 抗體
- (D) 16 痰液不是由下列何者所分泌？
(A) 黏膜下腺體
(B) 漿液細胞
(C) 杯狀細胞
(D) 鱗狀上皮細胞
- (D) 17 關於痰液 Ziehl-Neelsen 染色法的敘述，下列何者錯誤？
(A) 抗酸性桿菌呈現紫紅色
(B) 與黴菌酸 (mycolic acid) 反應
(C) 甲基藍為對比染色
(D) 結果以 400 倍視野判讀
- (A) 18 痰液發現外觀無色、菱形、細尖的結晶，可能是下列何種物質？
(A) 尿酸結晶
(B) 膽固醇結晶
(C) 草酸鈣結晶
(D) Charcot-Leyden 結晶
- (A) 19 測定腦脊髓液蛋白質時，下列何者會干擾反應？
(A) 血紅素 (B) 葡萄糖 (C) 乳酸 (D) 尿酸
- (A) 20 6 歲的王小妹因腸病毒引起腦膜炎，在症狀初期檢查腦脊髓液的結果，下列何者數量最有可能增多？
(A) 嗜中性白血球
(B) 漿細胞
(C) 淋巴母細胞
(D) 骨髓母細胞
- (D) 21 胸膜液 (pleural fluid) 之外觀為混濁，經離心後上清液呈現澄清，則檢體可能為下列何者？
(A) 假性乳糜積水
(B) 真性乳糜積水
(C) 由胸管漏出液而形成
(D) 混濁由細胞或碎屑所引起
- (C) 22 人體肺臟包圍著兩層漿膜，分別附著在體壁和肺臟表面，則此漿膜是由下列何種細胞組成？
(A) 表皮細胞 (epidermal cell)
(B) 上皮細胞 (epithelial cell)
(C) 中皮細胞 (mesothelial cell)
(D) 內皮細胞 (endothelial cell)
- (D) 23 下列何者不是出血性心包液的檢驗數據報告？
(A) 血球比容低於周邊血液
(B) pH 和 PO_2 低於靜脈或動脈血
(C) P_{CO_2} 高於靜脈或動脈血
(D) 檢體發生凝固現象
- (C) 24 若運送精液時未注意適當保存溫度，影響下列何者最大？
(A) 液化時間
(B) 精蟲數量
(C) 精蟲活動力
(D) 精蟲形態

- (D) 25 下列有關血球計數盤與 Makler 計數盤觀察精蟲之比較，何者錯誤？
(A)使用 Makler 計數盤，精液不需稀釋
(B)Makler 計數盤價格較貴
(C)使用 Makler 計數盤較省時
(D)Makler 計數盤須配合 10 倍物鏡觀察
- (A) 26 下列何者不是與精蟲運動性相關的部位？
(A)頭部 (B)頸節 (C)中節 (D)尾部
- (C) 27 測定孕婦血液 β -人類絨毛膜性腺激素 (β -hCG)、 α -胎兒蛋白 (AFP) 及未結合雌脂三醇 (uE3)，是進行下列何種篩檢？
(A)子宮外孕
(B)妊娠毒血症
(C)胎兒唐氏症
(D)妊娠滋養層疾病
- (B) 28 人類絨毛膜性腺激素的那一個次單元與黃體促素非常相似？
(A) ρ (B) β (C) γ (D) δ
- (D) 29 下列何者是人體感染美洲鉤蟲 (*Necator americanus*) 最主要的原因？
(A)飲用不乾淨的水
(B)食用生菜沙拉
(C)吃未熟肉類
(D)赤腳在田野活動
- (A) 30 「旅行者的腹瀉」症候群 ("traveler's diarrhea") 是因旅遊時容易感染下列那些寄生蟲而造成嚴重腹瀉？①隱孢子蟲 (*Cryptosporidium parvum*) ②梨形鞭毛蟲 (*Giardia lamblia*) ③弓蟲 (*Toxoplasma gondii*)
(A)僅①② (B)僅①③ (C)僅②③ (D)①②③
- (D) 31 吞食犬蛔蟲 (*Toxocara canis*) 感染性蟲卵的病人，最可能發現下列何種現象？
(A)嗜中性白血球異常增加
(B)在小腸發育成成蟲
(C)免疫球蛋白在正常值範圍
(D)肝臟腫大
- (B) 32 人體感染廣東住血線蟲 (*Angiostrongylus cantonensis*) 最少在何處發生病變？
(A)肺臟 (B)肝臟 (C)眼睛 (D)腦中樞
- (A) 33 下列何者可以區別診斷痢疾阿米巴 (*Entamoeba histolytica*) 及哈氏阿米巴 (*Entamoeba hartmanni*) 的囊體 (cyst)？
(A)大小
(B)核的數目
(C)形狀
(D)類染色體 (chromatoidal bars) 的形狀
- (B) 34 感染下列何種寄生蟲時，會在體內發生自體感染 (autoinfection)？
(A)中華肝吸蟲 (*Clonorchis sinensis*)
(B)菲律賓毛線蟲 (*Capillaria philippinensis*)
(C)埃及血吸蟲 (*Schistosoma haematobium*)
(D)無鉤條蟲 (*Taenia saginata*)
- (D) 35 人體在激烈運動後，對尿液之下列何者最不會有暫時性影響？
(A)紅血球
(B)蛋白質
(C)透明圓柱體
(D)酸鹼值

(A) 36 某尿液檢體的試紙檢查結果如下，則此可能為下列何者？

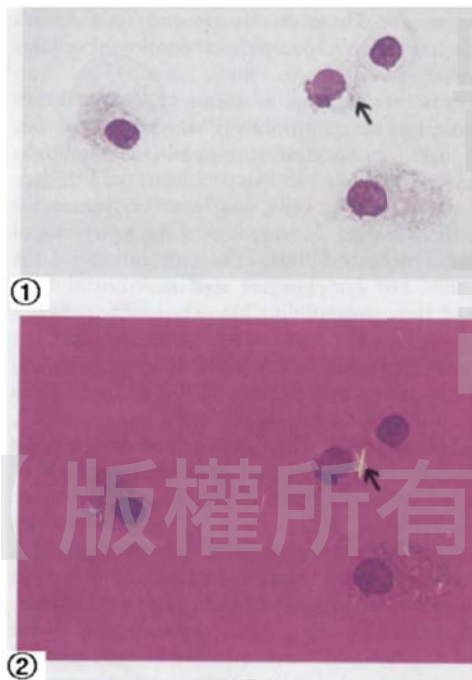
Color	yellow
Sp.Gr.	1.019
pH	6
Glucose	positive
Protein	negative
Ketone	positive
Bilirubin	negative
Urobilinogen	0.1 EU/dL
Blood	negative
Nitrite	negative
Leukocytes	negative

- (A) 糖尿病人的檢體
 (B) 不合格的檢體
 (C) 尿路感染的檢體
 (D) 正常女性的檢體
- (D) 37 發生血胸 (hemothorax) 時，血液與胸膜腔液之血球容積比最可能各約為多少？
 (A) 40 與 10
 (B) 40 與 15
 (C) 35 與 15
 (D) 35 與 20

(C) 38 痰液用 Auramine-Rhodamine stain 染色後，適用下列何種顯微鏡觀察？

- (A) 明視野 (B) 暗視野 (C) 螢光 (D) 偏光

(A) 39 下圖①為關節液在明視野顯微鏡下鏡檢結果，圖②為相同視野在偏光顯微鏡下鏡檢結果，箭頭所指最可能為下列何種結晶？



- (A) 尿酸鈉
 (B) 草酸鈣
 (C) 膽固醇
 (D) 氫氧磷灰石

- (A) 40 承上題，關節液出現此種結晶是下列何者之特徵？
 (A)痛風
 (B)假痛風
 (C)類風濕性關節炎
 (D)敗血性關節炎
- (A) 41 核苷酸包含有鹼基 (Base)、五碳糖 (Ribose) 與磷酸 (Phosphoric acid)。其中，鹼基是接在五碳糖的那個碳上？
 (A)1'
 (B)2'
 (C)3'
 (D)5'
- (D) 42 真核生物中，負責胜肽鍵 (Peptide bond) 形成的酵素位於：
 (A)tRNA
 (B)Endoplasmic reticulum
 (C)Small ribosomal subunit
 (D)Large ribosomal subunit
- (D) 43 下列關於異源雜合雙鏈分析法 (Heteroduplex analysis) 的敘述，何者錯誤？
 (A)利用溶液雜交 (Solution hybridization)
 (B)偵測點突變
 (C)需要與參考 (Reference) DNA 混合加熱
 (D)加熱後要迅速降溫
- (C) 44 偵測 single nucleotide polymorphism (SNP) 的方法，下列何者是以雜交反應 (Hybridization) 為基礎的技術？
 (A)雙去氧核糖核酸指紋分析 (Dideoxy DNA fingerprinting)
 (B)單股 DNA 截斷分析法 (Single-strand DNA truncation assay)
 (C)SNP DNA 晶片分析
 (D)聚合酶連鎖反應－限制酶片段長度多型性 (PCR-RFLP)
- (A) 45 下列何者是 LAMP (Loop-mediated isothermal amplification) 檢測病毒的原理？
 (A)標的增幅 (Target amplification)
 (B)訊號增幅 (Signal amplification)
 (C)探針增幅 (Probe amplification)
 (D)抗原抗體反應法
- (B) 46 人類的甲型球蛋白基因位於第幾對染色體上？
 (A)第 1 對
 (B)第 16 對
 (C)第 21 對
 (D)X 染色體
- (D) 47 關於 G6PD 基因變異 1376 G→T 的敘述，下列何者錯誤？
 (A)是發生在 exon 12 的變異
 (B)胺基酸的變化是 Arg459Leu
 (C)是臺灣最常見的 G6PD 基因變異
 (D)在日本很常見
- (B) 48 下列何種方法最不適宜用來檢測單核苷酸多型性 (Single nucleotide polymorphism)？
 (A)TaqMan real-time PCR
 (B)Chromosome karyotyping
 (C)High-resolution melting curve analysis
 (D)Single-strand conformation polymorphism

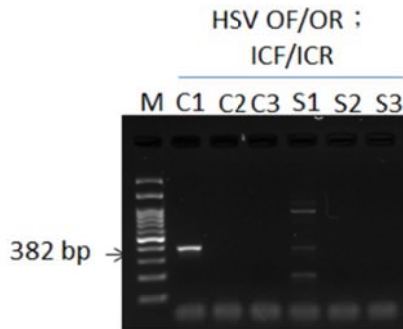
- (B) 49 第二型人類白血球抗原 (HLA) 的多型性 (Polymorphism) 多集中於下列那個區域？
 (A) Exon 1
 (B) Exon 2
 (C) Exon 3
 (D) Exon 4
- (C) 50 下列何種人類白血球抗原 (HLA) 的分析方法可以發現且確認新的等位基因 (Allele)？
 (A) 特異性寡核苷酸探針 (Sequence-specific oligonucleotide probe)
 (B) 序列特異性聚合酶連鎖反應 (Sequence-specific primer-PCR)
 (C) DNA 定序
 (D) 血清學檢驗
- (C) 51 純化 RNA 後，經適當稀釋後測定 260 nm 與 280 nm 的吸光度，下列何種結果顯示此 RNA 的品質最好？
 (A) $OD_{260}=0.30$ ； $OD_{280}=0.23$
 (B) $OD_{260}=0.26$ ； $OD_{280}=0.23$
 (C) $OD_{260}=0.34$ ； $OD_{280}=0.17$
 (D) $OD_{260}=0.28$ ； $OD_{280}=0.17$
- (D) 52 目前次世代基因定序在醫學方面的應用不包括下列何者？
 (A) 癌症檢測
 (B) 遺傳疾病檢測
 (C) 產前診斷
 (D) 毒物鑑定
- (B) 53 下列何種細菌分子分型法是以分析剪切後的大片段染色體 DNA 為依據？
 (A) Multilocus sequence typing
 (B) Pulsed field gel electrophoresis
 (C) Ribotyping
 (D) Variable number tandem repeats
- (C) 54 下列何者不是細菌分型 (typing) 的主要目的？
 (A) 釐清群突發 (outbreak) 過程中所獲得分離株之間的關係
 (B) 分析移生 (colonization) 菌株與造成感染的菌株之間的關係
 (C) 分析細菌的質體序列，以確定抗藥基因
 (D) 評估病人是否為同一菌株引起的感染
- (D) 55 16S rRNA 基因定序法可用來作為細菌分子鑑定，下列何者錯誤？
 (A) 在同種細菌中，其核酸序列保留性高
 (B) 在細菌基因體中有多對拷貝數
 (C) 針對屬 (genus) 的鑑定，有高度正確性
 (D) 與參考菌株相比，有 90% 序列的相似度即可確定菌種 (species)
- (C) 56 關於 16S-23S rRNA gene internal transcribed spacer (ITS) 定序法的敘述，下列何者正確？
 (A) 在 ITS 中只有一個 tRNA 基因
 (B) ITS 在同種 (species) 間相似度低
 (C) 對不動桿菌屬 (Acinetobacter) 而言，優於 16S rRNA 基因定序鑑定法
 (D) 每種細菌只有一段 ITS 序列，長度固定
- (A) 57 下列細菌分子分型法中，何者具較高重複性 (reproducibility) 與極高分辨度 (differentiation)？
 (A) 增殖性片段長度多態現象分型法 (AFLP)
 (B) 隨機複製多型性分析法 (RAPD)
 (C) 聚合酶連鎖反應－限制酶片段長度多型性分析 (PCR-RFLP)
 (D) 聚合酶反應結合單股結構多型性分析法 (PCR-SSCP)

- (A) 58 下列那一個分型法之結果有資料庫可查詢且最易於分享與流通，可成為監控特定分型菌株是否在全球散佈？
 (A)多位基因序列分型法 (MLST)
 (B)隨機複製多型性分型法 (RAPD)
 (C)重複序列聚合酶反應分型法 (Rep-PCR)
 (D)聚合酶反應結合單股結構多型性分析法 (PCR-SSCP)
- (D) 59 關於 TaqMan Real-Time PCR 檢測血漿中 B 型肝炎病毒的敘述，何者錯誤？
 (A)特異性增幅 B 型肝炎病毒 DNA
 (B)所使用的 DNA 聚合酶需可以剪切螢光染劑標定的探針
 (C)螢光強度隨 PCR 循環次數的增加而增加
 (D)病毒濃度增加 10 倍，則 Ct 值減少 5
- (C) 60 利用分子檢驗方法檢測 beta-thalassemia 時，下列敘述何者不正確？
 (A)南方墨點法對 beta-thalassemia 的敏感度較低
 (B)多數的檢測法需要先進行聚合酶連鎖反應，放大 beta-globin 基因的特定片段
 (C)變性高效能液相層析法不適用於檢測 codon 41/42 (-TCTT)基因型
 (D)等位基因特異性寡核苷酸雜交法可用於檢測 beta-thalassemia 突變基因
- (C) 61 針對基因倒轉造成凝血第八因子基因變異，下列敘述何者錯誤？
 (A)主要成因是凝血第八因子基因的 intron 22 與 X 染色體其他區域發生基因倒轉 (gene inversion)
 (B)南方墨點法可用於檢驗此基因變異
 (C)只需設計一對引子，即可針對 intron 22 進行長片段聚合酶連鎖反應 (long distance PCR)
 (D)長片段聚合酶連鎖反應可精準判別正常、血友病患和帶因者的基因型
- (C) 62 CYP2D6 (cytochrome P450 2D6) 與超過 25%的藥物代謝有關，是藥物基因體學研究最多的基因，下列敘述何者錯誤？
 (A)CYP2D6 基因位於第 22 對染色體
 (B)CYP2D6 基因與其偽基因 (pseudogene) 形成多基因型組合
 (C)CYP2D6 基因的第二變異型對 Tamoxifen 藥物敏感度高，且不易有副作用
 (D)會使代謝酵素活性過低之 CYP2D6 基因多型性，會導致 Tamoxifen 療效不佳
- (C) 63 下列何者不是原型致癌基因 (proto-oncogene) 活化的原因？
 (A)基因放大 (gene amplification)
 (B)基因突變 (gene mutation)
 (C)失異合性 (loss of heterozygosity)
 (D)染色體轉位 (chromosome translocation)
- (D) 64 下列何者不是抑癌基因？
 (A)TP53
 (B)RB
 (C)APC
 (D)RAS
- (C) 65 超過 80%的胃腸道間質瘤 (GIST) 與下列何種基因突變有關？
 (A)EGFR
 (B)MEK
 (C)C-KIT
 (D)KRAS
- (B) 66 當肺癌的 EGFR 突變呈現陰性時，下列何種基因變異呈現陽性者，可改採用標靶藥物 crizotinib 來治療？
 (A)PDGFRA
 (B)EML4-ALK
 (C)HER2
 (D)RAS

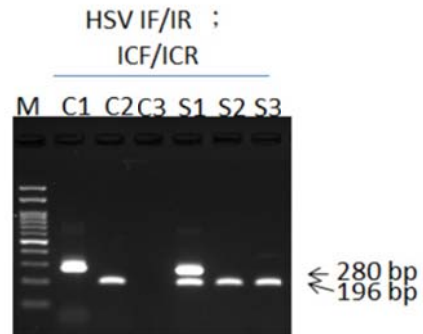
- (B) 67 造成口腔癌的相關基因中，下列何者是最常見的致癌基因突變？
 (A) TP53
 (B) EGFR
 (C) CDKN1A
 (D) CDKN2A
- (C) 68 下列何種基因，最常用來評估乳癌病人家族是否是高危險群？
 (A) ER (estrogen receptor)
 (B) HER2
 (C) BRCA1
 (D) TP53
- (A) 69 Fms-related tyrosine kinase 3 (FLT3) 蛋白是一種參與骨髓性細胞之增生與分化的酪胺酸激酶，其突變常見於急性骨髓性白血病。以非突變特異性 (non-mutant specific) 引子進行聚合酶連鎖反應後，即可跑膠分析結果，適用於檢測下列何種變異？
 (A) 內源串連複製 (internal tandem duplications, ITD)
 (B) 第 835 個胺基酸變異 (D835Y)
 (C) 第 836 個胺基酸變異 (I836L)
 (D) 第 842 個胺基酸變異 (Y842C)
- (D) 70 表觀遺傳 (epigenetic modification)，尤其是 DNA 甲基化 (methylation)，已被列為急性骨髓性白血病染色體及基因變異的五大類項之一。下列何種試藥可以將未被甲基化的胞嘧啶(C)轉變成尿嘧啶(U)，而使用於分析甲基化的分子檢驗中？
 (A) 二甲基亞硫 (DMSO)
 (B) 乙二胺四乙酸 (EDTA)
 (C) 二乙基亞硝胺 (DEN)
 (D) 重亞硫酸鹽 (bisulfite)
- (D) 71 血液腫瘤的染色體轉位 (translocation) 變異會產生融合基因，下列那一個方法最不適合用來檢測此類的變異？
 (A) 染色體核型分析 (cytogenetics)
 (B) 原位螢光雜交 (FISH)
 (C) 反轉錄聚合酶連鎖反應 (RT-PCR)
 (D) DNA 桑格定序法 (Sanger sequencing)
- (B) 72 制訂臨床分子檢測的標準程序時，下列何者並不包括在內？
 (A) 檢體收集的注意事項
 (B) 操作人員的編制
 (C) 校正與品管的操作時機
 (D) 分析結果的檢測範圍
- (C) 73 在以桑格定序法 (Sanger sequencing) 進行體細胞基因突變 (somatic mutation) 分析時，如果待測樣品的異質性 (heterogeneity) 很高的時候，下列何者需要謹慎評估？
 (A) 抽核酸的方法
 (B) 定序的引子 (primer) 設計
 (C) 訊號基準線 (baseline) 的隔斷值 (cut-off value)
 (D) 環境的溫濕度
- (A) 74 若使用不含特殊保存液之容器採集檢體，下列關於檢體保存的敘述，何者正確？
 (A) 血液檢體，標的物是 DNA，則檢體可保存在 2°C ~ 8°C，約 3 ~ 5 天
 (B) 血液檢體，標的物為 RNA，則檢體可保存在 2°C ~ 8°C，約 3 ~ 5 天
 (C) 體液檢體，標的物為 DNA，則檢體可保存在 22°C ~ 25°C，約 3 ~ 5 天
 (D) 尿液檢體，標的物為 DNA，則檢體可保存在 2°C ~ 8°C，約 5 ~ 7 天

- (A) 75 下圖是以聚合酶連鎖反應檢測腦脊髓液中單純疱疹病毒 (Herpes Simplex Virus, HSV) 的電泳分析結果。關於此試驗的敘述，下列何者最不適當？

第一輪(the first-round) PCR



第二輪(the second-round) PCR



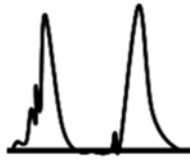
OF:外向前引子
(outer forward primer)
OR:外反向引子
(outer reverse primer)
IF:內正向引子
(inner forward primer)
IR:內反向引子
(inner reverse primer)
ICF:內部控制正向引子
(internal control forward primer)
ICR:內部控制反向引子
(internal control reverse primer)

M: DNA 分子量標誌
(DNA maker)
C1: 對照組1 (Control 1)
C2: 對照組2 (Control 2)
C3: 對照組3 (Control 3)
S1: 檢體1 (Specimen 1)
S2: 檢體2 (Specimen 2)
S3: 檢體3 (Specimen 3)

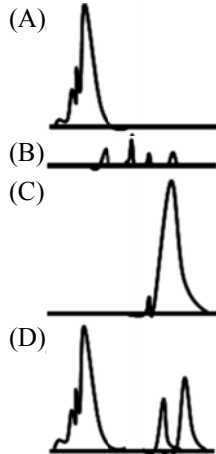
- (A)是巢式多套式反轉錄聚合酶連鎖反應的結果
(B)對照組 1 是陽性對照組
(C)對照組 2 及所有檢體都有添加內部控制 (internal control) DNA
(D)對照組 3 的目的是檢測試劑是否污染
- (D) 76 承上題，檢體的檢測結果判讀，下列何者正確？
(A)本次檢測無效
(B)檢體 1 為偵測不到 HSV
(C)檢體 2 為 HSV 陽性
(D)檢體 3 為偵測不到 HSV

【版權所有，翻印必究】

- (D) 77 某大腸癌病人的血液與腫瘤組織的 DNA 以 PCR 放大一個 microsatellite repeat locus 的片段。正常組織的分析圖型如圖示。而腫瘤組織的 PCR 產物經由 DNA sequencer 分析後，發現其有 microsatellite instability 的現象。



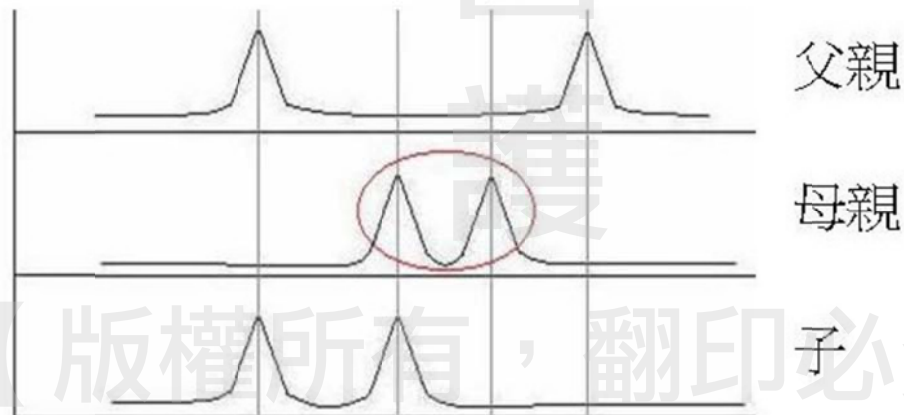
下列何者是最有可能的分析圖型？



- (A) 78 承上題，該病人的腫瘤組織最可能具有下列何種基因的缺失？

(A) *MSH6*
(B) *TP53*
(C) *ATM*
(D) *CDK1*

- (A) 79 某男人懷疑其妻所生兒子非他親生，遂要求法庭進行親子關係判定。法院命其前往某醫學中心進行親子鑑定，部分結果如下圖。此檢驗方式最可能為何？



(A) STR markers 分析
(B) 粒線體 DNA 序列分析
(C) DNA finger printing 分析
(D) minisatellite 分析

- (A) 80 承上題，其兒子是否應為其親生？

(A) 應該是 (B) 應該不是
(C) 絕對是 (D) 絕對不是