

一、單一選擇題：(每題 2 分；共 50 分)

1. 第一種被人類發現且有效應用於醫療的抗生素是什麼，細菌學家弗萊明發現是哪種生物所分泌？(A)盤尼西林；青黴菌 (B)青黴素；放線菌 (C)四環黴素；青黴菌 (D)鏈黴素；黑黴菌

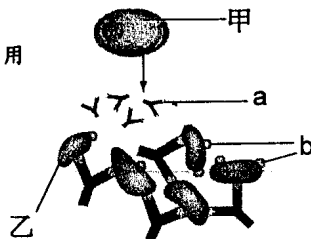
2. 盤尼西林被用以治療肺炎、腦膜炎等細菌性疾病，其主要機制為何？(A)抑制細菌的蛋白質合成 (B)抑制細菌細胞膜的合成 (C)破壞細菌的細胞膜 (D)抑制細菌細胞壁的形成

◎右圖為人體遭受病原體入侵時所引發的一種反應，圖中甲為一種白血球，乙為病原體，a、b 為不同分子，請根據此圖回答 3~5 題：

3. 圖中的反應屬於下列何者？(A)非專一性免疫 (B)吞噬作用 (C)體液免疫 (D)細胞免疫。

4. 甲屬於下列何種細胞？(A)漿細胞 (B)輔助性 T 細胞 (C)嗜中性白血球 (D)胞殺性 T 細胞。

5. a 分子的成分為下列何者？(A)核酸 (B)蛋白質 (C)醣類 (D)以上皆可能。



6. 下列關於疫苗由來的敘述何者錯誤？(A)世界上的第一個疫苗是用來預防天花 (B)牛痘疫苗是英國醫生簡納由擠牛乳少女得到的靈感 (C)疫苗製造的技術是由巴斯德建立的 (D)疫苗發明的目的是利用被動免疫的原理來預防疾病

7. 施打疫苗的原理，是利用專一性免疫的什麼特性讓身體產生抵抗力？(A)迅速分裂特性 (B)記憶特性 (C)有效特性 (D)快速特性

8. 當身體再次遭遇相同特定抗原時，身體內專一性防禦的反應，下列何者錯誤？(A)記憶細胞迅速活化 (B)引發比初次遭遇抗原時更強的免疫反應 (C)引發免疫反應所需時間較初次遭遇抗原長 (D)免疫反應比初次遭遇抗原更持久

9. 施打卡介苗是為了有效預防下列何種疾病？(A)B 型肝炎 (B)流感 (C)破傷風 (D)肺結核

10. 施打卡介苗之後，傷口會經歷輕微發炎、紅腫化膿、結痂癒合的過程，這是因為卡介苗屬於下列何種疫苗？(A)不活化疫苗(死菌疫苗) (B)減毒疫苗 (C)類毒素疫苗 (D)遺傳工程疫苗

11. 下列有關疫苗的敘述，何者正確？(A)減毒疫苗可利用病原體多次繼代培養而降低致病力製成 (B)不活化疫苗免疫反應較減毒疫苗為強，且時效較久 (C)DNA 疫苗的成分為抗原蛋白 (D)遺傳工程疫苗的成分為 DNA

12. 下列何種疾病可以利用抗生素治療，且施打疫苗亦對其具有助益？(A)感冒 (B)肺結核 (C)狂牛症 (D)鎌刀型血球貧血症

13. 實施遺傳工程疫苗注射時，進入人體的是下列何者？(A)重組 DNA (B)病原體表面抗原的基因 (C)直接自病原體純化的表面抗原 (D)酵母菌或大腸桿菌製造的病原體表面抗原

14. 下列何種疾病可以以骨髓移植的方式救治？(A)腎衰竭 (B)蠶豆症 (C)再生不良性貧血 (D)苯酮尿症

15. 蠶豆症為 X 染色體隱性性聯遺傳疾病，苯酮尿症為體染色體隱性遺傳疾病，一個無蠶豆症但有苯酮尿症的男性，與一個蠶豆症但無苯酮尿症的女性結婚後，其子女可能的表徵為 (A)男孩皆無蠶豆症 (B)男孩皆無苯酮尿症 (C)女孩皆無蠶豆症 (D)女孩皆無苯酮尿症

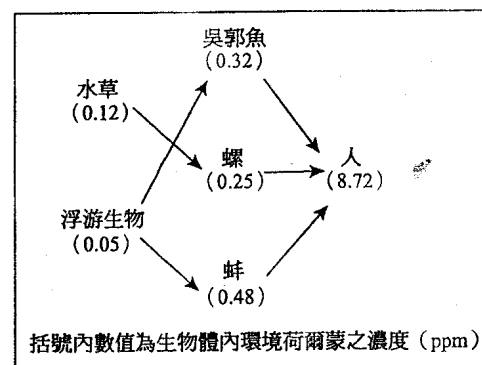
16. 卡介苗是以致病力較低的牛結核菌所製成，可預防人類結核菌感染人體，這是由於牛結核菌與人類結核菌具有何種類似構造的緣故？(A)質體 (B)核糖體 (C)抗體 (D)抗原

17. 台灣新生兒出生時，醫院會採血進行新生兒篩檢，這是屬於下列何種遺傳疾病檢測？(A)基因檢測，可驗出遺傳性的地中海型貧血 (B)染色體檢驗，可驗出是否罹患唐氏症 (C)生化檢驗，可驗出是否罹患苯酮尿症等代謝功能異常 (D)血球檢驗，可驗出是否有造血功能異常

18. 下列有關於試管嬰兒生殖方式的敘述，何者正確？(A)是一種無性生殖的技術 (B)精卵結合的受精作用在體外進行 (C)受精卵發育成的胚胎可於試管孕育為胎兒 (D)過程中不需要雄性的精子提供遺傳物質

19. DDT 造成生物放大的原因為何？(A)因營養階層愈高，總生物量愈大，DDT 累積量也愈高 (B)因高級消費者體內分解 DDT 的能力較生產者低 (C)因 DDT 在生物體內幾乎無法分解與排出 (D)因 DDT 使受汙染生物的總生物量增大

20. 環境荷爾蒙又稱為內分泌干擾物質，是指環境中的某些化學物質，會擾亂動物的內分泌系統，引發基因突變及與生殖有關的異常反應。右圖為某區域中不同物種的食性關係及體內環境荷爾蒙的濃度分布情形。下列是相關的敘述。根據圖中資料，下列選項中，何者內容正確？(甲)這些物種呈現食物網的關係 (乙)環境荷爾蒙具有生物放大效應 (丙)若將此圖轉為能量塔應有四個營養階層



(丁)除了此食物網外，人類可能有其他管道攝入環境荷爾蒙

(A)甲、乙、丙 (B)甲、乙、丁 (C)甲、丙、丁 (D)乙、丙、丁

21. 何謂基因體？(A)泛指所有生物染色體中的所有基因 (B)泛指某生物染色體中的所有基因 (C)泛指所有生物單倍數染色體中的所有遺傳密碼 (D)泛指某生物單倍數染色體中的所有核苷酸序列

22. 下列有關人類基因體計畫的結果，何者正確？ (A) 人與人之間遺傳訊息最主要的差異是含氮鹼基的種類不同 (B) 人體細胞內可決定蛋白質的 DNA 序列所占的比例很低 (C) 無轉譯蛋白質能力之 DNA 序列不具任何功能 (D) 不同種族的人類，個體間的 DNA 序列相異度約為 1%
23. 同一個人體內的肌肉細胞和神經細胞，其功能不同之原因為何？ (A) 所含基因的種類不同 (B) 所含基因的數目不同 (C) 基因的表現不同 (D) 基因的排列不同
24. 生質能源雖是未來能源發展的趨勢，但有許多須克服的缺點。以下何者不是待克服的缺點？ (A) 植物將太陽能轉存成有機物質的效率低 (B) 生質能源作物與糧食爭地 (C) 生產規模小，成本偏高 (D) 產生的能源穩定性普遍不高
25. 下列關於生質能源的敘述，何者正確？ (A) 生質能源的使用直到近年能源短缺才開始 (B) 生質能源可由農作物、農林畜牧廢棄物、垃圾等生物材質獲得 (C) 生質能源的開發對每個國家皆有利 (D) 木材與糞便容易取得，且能量轉換效率高，是優良的生質能源，可多加開發利用

二、多選題：(每題 5 選項，其中至少有一個正確選項，答錯倒扣 1/5 題分。每題 4 分；共 20 分)

26. 關於 DNA 疫苗的相關敘述，下列哪些正確？ (A) 將病原體的抗原蛋白基因製作重組 DNA (B) 注射疫苗的細胞會表現病原體抗原蛋白 (C) 注射的部位可以為肌肉組織 (D) 誘發人體產生具有記憶性之 B 細胞 (E) 注射物為病原體抗原蛋白

27. 唐氏症是一種與染色體變異有關的遺傳疾病。右圖為某人的染色體核型資料。根據該資料，下列敘述何者正確？ (A) 此人為未患唐氏症的男性 (B) 此人為患蠶豆症的男性 (C) 唐氏症是因為生殖細胞進行減數分裂時，染色體發生無分離所致 (D) 透過羊膜穿刺術與核型分析可以判斷胎兒染色體是否異常 (E) 此人細胞染色體數目為三倍體(3n)



28. 電影「My Sister's Keeper 姊姊的守護者」中：費滋傑羅與莎拉夫婦為了延續凱特的生命，不計代價的生出安娜來幫助她的姊姊凱特，請問若要以人工方式生出具有吻合基因配對(移植器官不發生排斥)的健康子女，「必須」進行下列哪些技術？ (A) 胚胎著床前基因診斷 (B) 羊膜穿刺 (C) 體外培養早期胚胎 (D) 單一精子卵質內注入法 (E) 試管嬰兒
29. 小齡年滿 34 歲後懷孕了，醫生建議她做羊膜穿刺檢驗以確認胎兒是否罹患遺傳疾病。請問下列哪些疾病可由羊膜穿刺的染色體核型分析事先得知？ (A) 白化症 (B) 唐氏症 (C) 透納氏症(性染色體為 XO) (D) 克林菲脫氏症(性染色體為 XXY) (E) 紅綠色盲
30. 「生物放大作用」指的是，此類物質會在食物鏈中消費者的層級升高而往上逐層累積，下列物質中何者會發生「生物放大作用」？ (A) 汞 (B) 鎘 (C) DDT (D) 戴奧辛 (E) 鈉

三、閱讀題：(每題 3 分；共 30 分)

◎季節性流行性感冒是由流行性感冒病毒所引起的呼吸道疾病，該病毒屬於正黏液病毒科，可分為三型：A、B 與 C 型。A 型及 B 型容易感染人類，而 C 型流感病毒較不易導致大流行，發病症狀也較輕。就病毒的宿主而言，人類為 B 型流感病毒唯一的宿主；而易造成大規模流行、症狀也較為嚴重之 A 型流感病毒，不但可寄宿於人體，其他諸如馬、豬等哺乳類動物以及禽類亦可成為它的宿主，且 A 型流感病毒的亞型很多，是以病毒表面的 H、A 兩種糖蛋白來區別。

2009 年 4 月，墨西哥爆發的流感疫情，被認為是加州流傳的豬流感病毒，及 A 型流感病毒 H1N1 的突變種(混合了人、禽、豬的基因片段)所引起，雖然仍屬於 H1N1 亞型之病毒，但因不同於以往分離的病毒株，故稱為 H1N1 新型流感。

近年來，全球流感一直同時有 A 型 H1N1 與 A 型 H3N2 兩株病毒，所以流感疫苗的成分都包含此兩株病毒與一種 B 型流感病毒。由於流感病毒的變異性極大，幾乎每年均會發生變異，因此注射疫苗不一定具有免疫力，以致保護效果降低，即使病毒未發生變異且疫苗成分相同，其保護效果亦約只能維持一年，因此建議每年均需接種一次。

31. 根據內文，請問下列的推論何者最可能是錯誤的？ (A) 已知某種禽流感是 H5N1 病毒造成，可推論此禽流感是一種 A 型流感 (B) 若是明年與今年的流行感冒病毒正好是同亞型的病毒，則今年施打的疫苗，到明年仍有防護效力 (C) B 型流感較不會發生跨種之間的傳染 (D) 原本的 H1N1 疫苗應該對於變種的新型 H1N1 疫苗並無預防能力

32. A 型流感很難以施打疫苗的方式有效預防，下列何者為其主要因？ (A) A 型流感的感染途徑多樣化 (B) A 型流感病毒是一種易發生突變的 DNA 病毒 (C) A 型流感病毒每年均可能會發生遺傳變異 (D) A 型流感病毒每年均會與 B 型及 C 型流感病毒雜交產生新種病毒

◎科學家發現，胎兒的整個基因體會出現在母親血液中，讓醫師可能有機會透過母親的血液來為一些遺傳疾病作非侵入性的產前診斷。為了檢測遺傳性疾病，醫師需要為孕婦作侵入性產前診斷，然而這類產前診斷皆有造成孕婦流產的風險。孕婦的血液中已知含有少量的胎兒 DNA，甚至能夠用來判斷胎兒性別。不過香港中文大學醫學院的化學病理學家盧煜明指出，要利用孕婦血液中的胎兒 DNA 來篩檢遺傳性疾病，挑戰就高得多了，因為母體 DNA 也含有傳遞到胎兒的對偶基因。

盧煜明等人針對這個問題，研究了一對乙型地中海型貧血帶因者夫婦。造成乙型地中海型貧血的基因位於第十一對染色體上。帶因者會出現小血球性貧血，稱為輕度乙型地中海型貧血。如果二個對偶基因都突變，紅血球容易在周邊血液與骨髓內破壞而造成重度乙型地中海型貧血。這對夫婦的醫師在胎兒 12 週大時，利用侵入性產前診斷取得胎兒的 DNA。而盧煜明等人則抽取了父母親的血液，把 DNA 拿去做 DNA 定序，然後比對雙方的遺傳變異來檢測胎兒的 DNA。他們利用的第二代 DNA 定序方法，能夠讓他們準確地判斷父母親的對偶基因在胎兒 DNA 中出現的次數。結果他們發現胎兒並沒有遺傳到乙型地中海型貧血，和侵入性產前診斷的結果相吻合。美國史丹福大學的生物工程學家 Steve Quake 等人，也利用同樣的方法為母親血液中的胎兒 DNA 定序，因為他認為這個方法是

可行的。閱讀上文後，請回答下列問題：

33. 下列有關文章中的帶因者夫婦，所生孩子的機率預測，何者錯誤？ (A) 25%的機率罹患重度乙型地中海型貧血 (B) 25%的機率完全健康 (C) 50%的機會成為乙型地中海型貧血帶因者 (D) 50%的機率罹患重度乙型地中海型貧血
34. 重度乙型地中海型貧血屬於下列何種遺傳方式？ (A) 體染色體顯性遺傳 (B) 體染色體隱性遺傳 (C) 性聯遺傳 (D) 染色體變異
35. 利用侵入性產前診斷取得胎兒的 DNA，與抽取父母親血液後做 DNA 定序，然後比對檢測出來胎兒的 DNA，得到的結論是 (A) 完全相同 (B) 完全不同 (C) 產前診斷取得胎兒的 DNA 與實際較相符 (D) 抽取父母親的血液後做 DNA 定序與實際較相符

◎2010 年 12 月初，衛生署證實了非狂牛症疫區的台灣，出現第 1 起新型庫魯氏病的極可能病例，病患剛開始會出現一些精神方面的症狀，如憂鬱、焦慮及幻覺，慢慢地會出現走路不穩、行動困難、及無法自主的肢體動作，最後終致智力衰退、精神障礙等癱瘓症狀，多數患者在發病後一年內死亡。這種病症與俗稱狂牛症的牛海綿狀腦病有高度相關，因此各國對狂牛症疫區的牛肉貿易設限重重。

太平洋戰爭後不久，美澳科學家在新幾內亞內陸的原住民族群中，發現了稱作庫魯 (kuru) 的神經系統絕症，庫魯這個名稱，是由該部落語言 "kuria/guria" (顫抖) 而來；這個可怕的疾病，造成部落中許多婦女與小孩出現運動功能失調、傻笑、痴呆等病徵後悲慘地死亡，且死者的腦部呈現海綿狀空洞。科學家推測這跟土著分食親人遺體的習俗有關，因此高度懷疑庫魯症是經由食用遺體腦部而傳播。當該部落食人肉的儀式被禁止後，庫魯症也就逐漸絕跡。如今，科學家們已經知道庫魯症的罪魁禍首就是普利昂。

普利昂，Prion，這個名詞是由 1997 年諾貝爾生理醫學獎得主普魯西納醫學博士 (Stanley Prusiner) 所創，指的是感染性蛋白顆粒，是造成傳染性海綿狀腦病變 (TSE) 的病原體，例如曾一度在歐洲流行的狂牛症 (BSE)、羊的搔癢病、人類的庫魯氏病 (CJD) 等...，這些哺乳動物的專利疾病，相信都是由普利昂蛋白造成的普利昂疾病。

由於普利昂的致病過程可能有其他因子，如核酸的參與，所以文獻討論其蛋白質部分都以 PrP (Prion Protein) 稱之。正常的 PrP 簡稱為 PrPC (細胞型 Cellular PrP)，大部分真核生物的細胞膜上都具有 PrP，尤其以動物腦部神經細胞最多。PrPC 結構以 α -螺旋狀為主，會被蛋白質水解酵素分解。不正常的普利昂蛋白簡稱為 PrPSC，因它會引起腦組織呈海綿狀腦病變，結構變成以 β -摺片狀為主，能對抗蛋白質水解酵素，不易被分解。此外，PrPSC 對熱、紫外線、輻射照射及消毒劑均有很強的抵抗力，以一般常用的物理、化學方法無法破壞 PrPSC。英國醫學研究單位化驗當年焚化狂牛症牛隻的灰燼，發現經攝氏 1000℃ 燃燒後，灰燼中仍存有許多 PrPSC 顆粒。

科學研究也發現，將狂牛病的病原注入實驗動物中，均出現與類似新型庫魯氏病 (nv-CJD) 的病症。另外也有統計指出，人類罹患 nv-CJD 疾病的人口分佈位置與狂牛症分佈位置大致相同。種種的研究結果，都能讓我們推估狂牛症 (BSE) 與新型庫魯氏病 (nv-CJD) 具有相同的感染源，而狂牛症 (BSE) 有很高的機率會傳染給人類。最重要的預防普利昂疾病的方法，就是避免使用遭患者污染的手術設備，並禁止使用患者組織進行移植手術或捐血，並避免食用可能受污染的部位。這些包括來自疫區牛肉的帶骨牛肉，牛絞肉，牛眼，牛腦髓等部位。

36. 下列何種方式無法有效杜絕感染狂牛症病原體？ (A) 只食用高溫煮熟的帶骨牛肉 (B) 不食用來自疫區的牛肉製品 (C) 不使用患者組織進行移植手術或捐血 (D) 避免使用遭患者污染的手術設備
37. 根據文中內容所描述，狂牛症的病原體具有下列何種特性？ (A) 是一種微生物 (B) 是一種結構變性蛋白質 (C) 只存在受感染動物腦部 (D) 可以紫外線或輻射消毒將其分解

◎「無癌寶寶」誕生，胚胎篩選惹爭議

預防癌症又一醫療里程碑！2009 年英國第一位利用試管受孕胚胎，進行基因篩選，確保胚胎不具癌症基因的女嬰誕生，被英國媒體稱作「無癌寶寶」。由於牽涉受孕胚胎，還是引發道德爭議聲浪。

不會罹患乳癌的人工女寶寶誕生，倫敦大學成功以胚胎著床前基因診斷「所謂的 PGD」，進行遺傳性癌症基因篩選，只是這方式引起道德爭議。英國記者：「醫院需要 11 個 (試管受孕) 胚胎，當他們還是像這樣的 3 天胚胎時，從每個胚胎取出細胞，檢測是否有罹癌基因，如果有的胚胎就被淘汰。」

沒有癌症基因再植入母體，生出來的女嬰就不會有罹癌可能。出生女嬰的母親，因為婆家三代都罹患乳癌，如果不這樣做，女嬰成年後罹患乳癌機率高達 50% 到 85%。

只是同樣罹患乳癌的另一對母女，儘管女兒 22 歲就因乳癌切除乳房，還是抱持反對意見。罹癌婦女：「如果我能像我母親把我小孩扶養長大，就算有乳癌基因也不算壞事。」主治醫生則是不以為然。主治醫生：「癌症是會致命的。」也有醫生認為「胚胎著床前基因診斷」，提前驗出缺陷可以預防墮胎，醫學劃時代里程碑，但是引發醫學倫理爭議。

本文摘錄自：TVBS 新聞

38. 進行胚胎篩選前需有多個胚胎進行基因診斷，若要獲得這麼多個胚胎，需要有母親的多個卵子，則醫生可能會注射何種藥物以促進母親排卵？ (A) FSH 與 LH (B) 動情素與黃體素 (C) GnRH (D) 助孕素
39. 下列何者是文章內容中，進行「胚胎著床前基因診斷」的主要原因？ (A) 為了淘汰掉基因不夠優良的胚胎 (B) 淘汰掉白血球表面抗原 (HLA) 與母親不同的胚胎 (C) 提前在胚胎著床前篩選掉可能罹癌的胚胎 (D) 改造胚胎基因使其不會患癌症
40. 運用上述「胚胎著床前基因診斷」技術，可以訂做一個供器官或組織移植的「救命寶寶」，關於救命寶寶的敘述何者正確？ (A) 訂做救命寶寶的過程可以以體內受精方式進行 (B) 可以提供與受捐贈者不會發生排斥的組織或器官 (C) 救命寶寶提供骨髓或任何器官移植均不會有併發症 (D) 過程是屬於一種無性生殖

桃園市立平鎮高級中學 105學年第2學期 月考一二年級第三類組基礎生物II [20170329203010101134] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					38					高分組					19					低分組					19					全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未									
1	單選題	2	A	38	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	1.000	0.000		
2	單選題	2	D	1	1	0	36	0	0	1	1	0	17	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	94.74%	0.947	-0.105			
3	單選題	2	C	2	2	16	18	0	0	1	0	12	6	0	0	1	2	4	12	0	0	6	5	2	6	0	0	0	0	0	44.74%	0.447	0.263			
4	單選題	2	A	17	9	2	10	0	0	11	4	0	4	0	0	6	5	2	6	0	0	6	5	2	6	0	0	0	0	0	92.11%	0.921	0.158			
5	單選題	2	B	0	35	1	2	0	0	0	19	0	0	0	0	0	16	1	2	0	0	0	16	1	2	0	0	0	0	0	42.11%	0.421	0.211			
6	單選題	2	D	7	7	8	16	0	0	2	2	5	10	0	0	5	5	3	6	0	0	5	5	3	6	0	0	0	0	0	97.37%	0.974	-0.053			
7	單選題	2	B	0	37	0	1	0	0	0	18	0	1	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	1.000	0.000			
8	單選題	2	C	0	0	38	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	86.84%	0.868	0.158			
9	單選題	2	D	4	1	0	33	0	0	1	0	0	18	0	0	3	1	0	15	0	0	3	1	0	15	0	0	0	0	0	81.58%	0.816	0.263			
10	單選題	2	B	2	31	5	0	0	0	1	18	0	0	0	0	1	13	5	0	0	0	1	13	5	0	0	0	0	0	0	94.74%	0.947	0.105			
11	單選題	2	A	36	1	1	0	0	0	19	0	0	0	0	0	17	1	1	0	0	0	17	1	1	0	0	0	0	0	0	84.21%	0.842	0.316			
12	單選題	2	B	4	32	1	1	0	0	0	19	0	0	0	0	4	13	1	1	0	0	9	5	1	4	0	0	0	0	0	31.58%	0.316	0.211			
13	單選題	2	D	13	10	2	12	1	0	4	5	1	8	1	0	2	2	12	3	0	0	2	2	12	3	0	0	0	0	0	78.95%	0.789	0.316			
14	單選題	2	C	2	2	30	4	0	0	0	0	18	1	0	0	2	3	11	2	0	1	2	3	11	2	0	0	0	0	0	71.05%	0.711	0.263			
15	單選題	2	C	4	3	27	3	0	1	2	0	16	1	0	0	3	0	0	16	0	0	3	0	0	16	0	0	0	0	0	84.21%	0.842	0.000			
16	單選題	2	D	5	0	1	32	0	0	2	0	1	16	0	0	5	5	6	3	0	0	5	5	6	3	0	0	0	0	0	47.37%	0.474	0.316			
17	單選題	2	C	8	6	18	6	0	0	3	1	12	3	0	0	5	5	6	3	0	0	5	5	6	3	0	0	0	0	0	100.00%	1.000	0.000			
18	單選題	2	B	0	38	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	68.42%	0.684	0.211			
19	單選題	2	C	12	0	26	0	0	0	4	0	15	0	0	0	8	0	11	0	0	0	8	0	11	0	0	0	0	0	0	92.11%	0.921	0.053			
20	單選題	2	B	2	35	1	0	0	0	0	18	1	0	0	0	2	17	0	0	0	0	2	17	0	0	0	0	0	0	0	28.95%	0.289	0.053			
21	單選題	2	D	4	14	9	11	0	0	1	8	4	6	0	0	3	6	5	5	0	0	3	6	5	5	0	0	0	0	0	28.95%	0.289	0.158			
22	單選題	2	B	4	11	2	21	0	0	3	7	0	9	0	0	1	4	2	12	0	0	1	4	2	12	0	0	0	0	0	65.79%	0.658	0.158			
23	單選題	2	C	2	1	25	10	0	0	0	0	14	5	0	0	2	1	11	5	0	0	2	1	11	5	0	0	0	0	0	44.74%	0.447	0.158			
24	單選題	2	A	17	5	3	13	0	1	10	1	2	6	0	0	7	4	1	7	0	1	7	4	1	7	0	1	0	0	0	92.11%	0.921	0.158			
25	單選題	2	B	0	35	1	2	0	0	0	19	0	0	0	0	0	16	1	2	0	0	0	16	1	2	0	0	0	0	0	5.26%	0.053	0.000			
26	多重選五	4	ABCD	34	31	27	18	18	0	17	13	16	10	7	0	17	18	11	8	11	0	17	18	11	8	11	0	0	0	0	68.42%	0.684	0.105			
27	多重選五	4	CD	6	3	38	36	2	0	3	0	19	19	2	0	3	3	19	17	0	0	3	3	19	17	0	0	0	0	0	18.42%	0.184	0.053			
28	多重選五	4	ABCE	33	15	26	25	33	0	19	9	15	11	16	0	14	6	11	14	17	0	14	6	11	14	17	0	0	0	0	57.89%	0.579	0.316			
29	多重選五	4	BCD	5	33	35	33	13	0	1	18	19	19	4	0	4	15	16	14	9	0	4	15	16	14	9	0	0	0	0	86.84%	0.868	0.263			
30	多重選五	4	ABCD	35	36	38	37	2	0	19	19	19	19	0	0	16	17	19	18	2	0	16	17	19	18	2	0	0	0	0	81.58%	0.816	0.263			
31	單選題	3	B	3	32	3	3	0	0	0	18	0	1	0	0	3	14	3	2	0	0	3	14	3	2	0	0	0	0	0	65.79%	0.658	0.158			
32	單選題	3	C	0	12	25	1	0	0	0	5	14	0	0	0	0	7	11	1	0	0	0	7	11	1	0	0	0	0	0	92.11%	0.921	0.053			
33	單選題	3	D	1	2	0	35	0	0	0	1	0	18	0	0	1	1	0	17	0	0	1	1	0	17	0	0	0	0	0	57.89%	0.579	0.105			
34	單選題	3	B	8	22	4	4	0	0	3	12	2	2	0	0	5	10	2	2	0	0	5	10	2	2	0	0	0	0	0	60.53%	0.605	0.263			
35	單選題	3	A	23	0	12	3	0	0	14	0	3	2	0	0	9	0	9	1	0	0	9	0	9	1	0	0	0	0	0	100.00%	1.000	0.000			
36	單選題	3	A	38	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81.58%	0.816	0.158		
37	單選題	3	B	2	31	5	0	0	0	0	17	2	0	0	0	2	14	3	0	0	0	2	14	3	0	0	0	0	0	0	100.00%	1.000	0.000			
38	單選題	3	A	38	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97.37%	0.974	0.053		
39	單選題	3	C	1	0	37	0	0	0	0	0	19	0	0	0	1	0	18	0	0	0	1	0	18	0	0	0	0	0	0	94.74%	0.947	0.105			
40	單選題	3	B	0	36	1	1	0	0	0	19	0	0	0	0	0	17	1	1	0	0	0	17	1	1	0	0	0	0	0	94.74%	0.947	0.105			

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤

五標 (83.8, 80.2, 76, 69.6, 61.8) 平均 73.96