

	年度	試別	題號	考題
6	104	特身	10	下列何者不屬於默會知識 (tacit knowledge) 的特質？ (A)是內化的 (B)是難以言傳與文字化 (C)是屬於紀錄性的知識 (D)是具有高度情境相關的
7	105	特五	13	知識若從形式來分，可分為隱性知識與顯性知識，下列有關顯性知識之敘述，何者錯誤？ (A)可被標準化與系統化的知識 (B)具有廣泛適用性、能被重複使用的知識 (C)必須經由人際互動才能產生共識的知識 (D)可由書籍、文件或政策手冊中獲得的知識
8	107	初	47	網路環境下圖書館提供數位館藏的服務，應考慮的要素通常不包含下列何者？ (A)資訊的可及性 (B)資訊的易用性 (C)資訊的可得性 (D)資訊的區域性
9	106	特身	2	對公司而言，熟悉產業趨勢與公司現況之資深員工，是屬於下列那一項知識來源？ (A)內部顯性知識來源 (B)外部顯性知識來源 (C)內部隱性知識來源 (D)外部隱性知識來源
10	107	初	4	「透過人際關係累積而來的資源」，是屬於下列人類所擁有的何種資本？ (A)經濟資本 (B)文化資本 (C)社會資本 (D)知識資本

	年度	試別	題號	考題
11	107	特五	11	下列何者係指「將知識視同資產進行清點、評估、取得、學習、流通、保護與創新，以有效增進知識資產價值的活動」？ (A)知識管理 (B)知識地圖 (C)知識分類 (D)知識導航
12	109	特五	32	一般而言，資訊的主要功用包括下列何者？①作為統計分析的基礎②作為溝通的基礎③作為學習與學術研究的重要資源④作為分析事理的基本論據⑤作為解決問題及擬訂決策的依據 (A)①②③④ (B)①②④⑤ (C)①③④⑤ (D)②③④⑤
13 ★	109	初	34	根據托佛勒（Alvin Toffler）提到人類文明的第三波革命係指下列何者？ (A)人工智慧 (B)網路革命 (C)資訊革命 (D)工業革命
14	111	初	7	管理大師彼得·杜拉克（Peter Drucker）認為下列何者將取代土地、勞動、資本、機器設備成為最重要的生產要素？ (A)資料 (B)資訊 (C)知識 (D)智慧
15 ★	108	特四	10	依據 Jarkko Kari 提出的七種「資訊使用」概念，下列何項錯誤？ (A)知識建構 (B)資訊檢索 (C)資訊需求 (D)資訊生產

五等考題大綱內容	題庫數量
一、圖書資訊學的核心概念、發展歷史與教育	
(一)圖書資訊學核心概念 (二)資訊科學發展歷史 (三)圖書資訊學的發展趨勢	29

圖書資訊學形成與內涵

一、圖書資訊學的形成

- 1.1980 年代以後，圖書館學逐漸引進資訊科學內容，但主要是運用新科技處理傳統圖書館的各項功能，基礎研究與理論探討極少。
- 2.自 1980 年代起，美國圖書館學校名稱逐漸放棄以「圖書館科學」(Library Science) 與「圖書館事業」(Librarianship) 為主體的傾向，改為採用「圖書館與資訊科學」(Library and Information Science) 與「圖書館與資訊研究」(Library and Information Studies)
- 3.1992 年，美國圖書館學會 (American Library Association) 修訂圖書館學校認可標準，正式將 Librarianship 改為 Library and Information Studies。

二、圖書資訊學的內涵

~ 從圖書館員和資訊科學家的工作觀其內涵：

* **O-DAP-COS-RI-U**

- 1.資訊的起源 (Origin)
- 2.資訊的傳播 (Dissemination)
- 3.資訊的採訪 (Acquisition)
- 4.資訊的屬性 (Properties)
- 5.資訊的分類 (Classification)
- 6.資訊的組織 (Organization)
- 7.資訊的儲存 (Storage)
- 8.資訊的檢索 (Retrieval)
- 9.資訊的闡釋 (Interpretation)
- 10.資訊的利用 (Use)

今天，人類社會重視資訊的運用，使得資訊與知識快速地成長，代表資訊社會時代的來臨。然而在電子科技高度發展下，資訊爆增帶給人們搜尋資料的焦慮，所以培養與擁有良好的資訊素養

是十分重要的事，而圖書館是一個最佳的資訊機構，幫助民眾尋找和利用資訊的最佳場所，也是最好的資訊素養教育中心。

圖書館是文化蒐集的中心，具體來說：「圖書館是利用科學方法，徵集、組織整理、保存維護各種媒體的資料，並提供各種查詢資訊的途徑，以便讀者利用的機構。」因此，圖書館在社會中扮演智庫的角色，尤其是在目前的資訊社會，凡舉政治、經濟、文化等方面的交流，無不靠圖書館作為媒介達成。圖書館一方面是蒐集、組織、傳播資訊的主要機構；另一方面又是終身學習、政府資訊傳播的據點。因此，圖書館學與資訊科學緊密結合是有其必要性，圖書資訊學的核心價值在於：

- 1.保存文化記錄。
- 2.維護知的權利。
- 3.統整資訊資源。
- 4.滿足資訊需求。
- 5.推動終身學習。

圖書館學的概念超過 2000 年，但圖書館學的學術理論研究幾乎沒有成形，直到今天始終未有明確的論定。目前圖書館學應先破除學科命名的困境，不論是「圖書館學」、「圖書資訊學」、「信息管理學」、「圖書文獻處理學」或是「資訊科學」等，必須規範圖書館學理論的邊際。另一方面，西方在 19 世紀時設立專業科目培養圖書館專業人員，並且因應資訊時代的來臨，許多學術單位要求圖書館員應該具備其他的學術背景，特別是資訊科學方面的知識。事實上，與圖書館學相關的資訊科學理論所注重的是如何使學術內容更有效的被運用；在圖書館領域方面的資訊科學，是運用新科技來處理傳統圖書館的各項業務，著重的是技術而非資訊科學的基礎理論研究。因此，圖書館員應確認自己所扮演的角色，學者陳素娥歸納幾項條件：

- 1.資訊專家。
- 2.資訊管理者。
- 3.學科專家。
- 4.資訊顧問。
- 5.資訊提供者。
- 6.系統專家。

圖書館員的精神與任務始終是不變的，持續變化的是資料型態與傳遞方法。因此，圖書館學基本是社會科學，圖書館的變動與社會環境因素有關，西方學者提出 Information Sociology 資訊社會學，是討論圖書館「變」的發展。另一方面的「不變」，是反映圖書館在社會體系中的基本價值，所以研究圖書館學的學術理論，必須同時注重圖書館在社會中的「變律」與「定律」，圖書資訊學才能適應時代的變化而進步。

資訊科學發展

一、資訊科學的演變

1960 年代初期，人們重視科學資訊的發展與研究，於是資訊科學（Information Science）逐漸形成，Heilprin 指出應以一種真正的科學方法與態度來研究資訊的本質與使用的問題。在 1961 年的會議將資訊科學的定義明確下來，自此 1962 年起，資訊科學取代資訊檢索的地位，其定義為：「探討資訊特性與行為，控制資訊流的力量，處理資訊的方法，以利資訊的取得與使用。」資訊科學內容包含資訊的產生、蒐集、組織、儲存、檢索、解釋、使用與傳佈。資訊科學與數學、邏輯學、語言學、電腦科學、傳播學、圖書館學、管理學等學科有關。

1970 年代以後，資訊科學強調資訊現象與處理，Goffman 強調：「資訊科學的旨在建立一種統一的科學方法，以研究各種資訊現象。」所以，從圖書館學與資訊科學分別的定義中，資訊科學的研究內容已超過圖書館的領域，將關注焦點轉移到資訊上，於是圖書館學逐漸向資訊科學靠攏，借助資訊科技的應用，為圖書館運作與服務提供不小助益。重要的是，圖書館學與資訊科學的整合，應是記錄性文獻管理最佳技術的探討；至於文獻的內容如何被有效使用，如 Machlup 與 Mansfield 所說的，以複數的資訊科學建立圖書館學與資訊科學的理論與實務，並促使均衡發展。

※圖書資訊學導論中的資訊科學的意涵

定義一般較常引用 1977 Taylor 的論說。1966 年的 Annual Review of Information Science and Technology 提出資訊科學定義，從三方面界定。

1. 資訊科學是一門研究資訊的性質與行為，控制資訊流的力量，及資訊處理方法已獲致最佳取用和利用的學門。
2. 資訊科學是關於資訊起源，度藏，組織，儲存，檢索，詮釋，傳遞，變換和運用的知識總體。
3. 資訊科學是科際學科，涵蓋多種學科。

二、資訊科學之範圍、研究領域

Borko 認為：「資訊科學是研究資訊本質與行為、管理資訊流的力量，以及處理資訊的技術與方法，以求得最有效的檢索與利用。」它的重心在於知識的產生、收集、組織、儲存、檢索、詮釋、傳輸、轉化與利用。我們很難清楚的界定資訊科學確切發生的年代，然而這個新興學科是聚集各種不同的學科或活動下的產品，包括圖書館學、電腦科學、研發工作的文獻處理、索引摘要的製作、傳播學、行為科學、出版業及光學等，因此，我們可以從相關出版品所作的分析、預測中，從相關的人物中，從相關事件的發展中，了解資訊科學的歷史。因此，資訊科學可說是一門整合性的學科，甚至逐漸成為一種多學科（multidisciplinary）、宏觀的科學（etascience）。其內容包括資訊理論、資訊技術及資訊服務三大部分的精華而成的一門學科。

三、資訊科學之發展歷史背景

資訊科學名稱的探討，以年代來區隔，約有八種名稱出現，分別是：

- 1900s~1930s Bibliography 目錄學
- 1920s~1950s Documentation 文獻學
- 1940s~1950s Scientific Information 科學技術
- 1950s~1960s Information Retrieval 資訊檢索
- 1960s Information Science 資訊科學
- 1970s Informatics 資訊學、Bibliometrics 書目計量學
- 1980s Library Science & Information Science 圖書資訊學內涵、資訊理論、資訊技術、資訊服務

四、資訊科學的內涵

(一)從資訊傳播的過程來看 (空大，圖書資訊學概論 p.15-16)

- 1.Taylor (1966)：研究資訊的產生、散播、蒐集、組織、儲存、檢索、解釋與使用的學問。
- 2.Borko (1968)：資訊科學為研究資訊的產生、蒐集、組織、儲存、檢索、解釋、傳輸、轉換與利用的學問。
 - Borko 認為資訊科學這個學科是在調查 1. 資訊的行為與屬性。2. 支配資訊的流通能得到最佳接近率 (Accessibility) 的力量有哪些 3. 有效的資訊處理方法是什麼
 - 是一個科技整合的學科，不僅有基礎研究，亦有應用科學的特性。
 - 資訊科學的研究在調查資訊的屬性與行為，資訊的使用與傳遞，與為了最佳儲存與檢索而進行的資訊處理。
- 3.Wilson (1987)：資訊科學是在研究資訊的產生、組織、傳輸與利用。關心資訊的本質，資訊的通道或資訊的載體及資訊的使用者。

(二)從提出的問題來看

- 1.Saracevic (1999)：作為一種科學，資訊科學應該是以提出的問題及解決方案來定義。

(三)從書目的功能來看：

Patrick Wilson 則以書目部門 (Bibliographical Sector) 來稱呼這些將出版事業的產品蒐集起來，並提供給公眾使用的機構與組織的組合體。

(四)Machlup & Mansfield (1983) 指出資訊科學的四個層次

- 1.最廣的層次：任何針對資訊進行系統性研究的學科。
- 2.電腦科學：資訊代表資訊處理器的資訊研究。
- 3.圖書館學與資訊科學：資訊科學代表以新方法與新科技的運用來處理傳統圖書館業務的學問。
- 4.狹義而言，資訊科學關心的是對科技資訊交流的研究，資訊系統與服務的研討。

(五)Shera (1960)：圖書館員應時常提醒自己，資訊科學是一個探究 (Inquiry) 與研究的領域。與圖書館事業不同的是，它不是服務，也不是實務。資訊科學能提供圖書館員某些重要與有用的工具，促進圖書館的服務，並沒有改變圖書館服務的目的。圖書館的社會目的仍然沒有改變，試圖將文字紀錄與人類的心理連結一起而產生友誼的關係，知識的增長仍是目標。

五、資訊科學先驅

美國資訊科學學會於 1964 年開始頒發最佳貢獻獎為該會的最高榮譽獎，每年頒給對資訊科學界最有貢獻者。

重要	得獎年度	得獎者	對資訊科學的貢獻
★	1964	漢茲.彼得.魯恩 (Hans Peter Luhn)	Luhn 針對自動編碼、自動索引及自動摘要上有相當的貢獻與影響，特別是最為人知的最早以機器編制索引題內關鍵字索引 (Keyword-in-Context Index, 簡稱 KWIC) 及專題選粹系統 (Selective Dissemination of Information, 簡稱 SDI) <ul style="list-style-type: none"> ● 1958 年發表商業智能 (Business intelligence) 或稱為專題選粹系統的概念，改變資訊服務提供的作法。 ● 在 KWIC 的基礎上，於 1960 年以後也陸續產生題外關鍵字索引、雙重關鍵字索引等一系列改進的新自動索引。因此，KWIC 在自動索引的發展史上，係最原始的自動索引發展基礎。
	1965	查爾斯.包尼 (Charled P. Bourne)	2003 年與 T. B. Hahn 出版的 A History of online information services 是其對資訊科學界的重大貢獻，提供了線上系統與資訊科技發展史上的重要里程碑。
	1966	摩提瑪.陶佰 (Mortimer Taube)	Taube 將打卡系統進一步改良，提出組合索引法理論，開啟文獻學轉向電腦化搜尋的方向發展之契機，而引發後續的資訊科學的發展。創始的單一字彙(索引)系統 (Uniterm System) 理論。是第一位提出【單字(索引)系統配合【組合索引】應用於電腦資訊檢索之學者。 創立 Documentation Inc. 。
★	1967	羅伯.費桑恩 (Robert A. Fairthorne)	主要貢獻是為資訊科學定義其範疇，釐清詞彙，並建立資訊科學的基本原則，建構了分類和資訊傳播之理論基礎。

重要	得獎年度	得獎者	對資訊科學的貢獻
	1968	卡洛斯.夸术拉 (Carlos Albert Cuadra)	創辦【Annual Review of Information Science and technology】及建立全球第一個線上檢索服務，並將理念發揮在 Cuadra Association 的系統 STAR。
★	1970	喜瑞爾. 克萊弗登 (Cyril W. Cleverdon)	主持資訊科學界名聞遐邇的 Cranfield Project，此計畫是資訊檢索評估的拓荒研究，引用量化實驗法研究資訊轉換的問題，以評估資訊檢索系統的檢索效率，企圖找出最佳的索引語言。
	1971	傑洛德.歐尼 (Jerrold Orne)	提出圖書資訊標準化，奠定今日書目資料的基礎性工作。Orne 長期領導美國圖書館學會 Z39 委員會從事標準化工作，為圖書資訊交換服務奠定重要發展基礎。
	1972	菲莉絲.里奇曼 (Phyllis Allen Richmond)	貢獻於對主題分析的理論與實務之理解，特別是在分類法的研究。認為層面分類法是分類法藝術與科學的具體化。
★★	1973	傑西.郝克.謝拉 (席拉) (Jesse Hauk Shera)	<ul style="list-style-type: none"> ● 圖書館學基礎理論：主張發展【社會認識論】，且認為溝通是社會認識論的核心。 ● 書目理論：認為書目理論、文獻工作與資訊科學三者本質上都是為了擴大書目紀錄之分析、組織和檢索以提供社會有效利用而不斷探索新的途徑和方法。分類是書目組織的基礎，而書目組織是圖書館組織管理知識的基本方法。Shera 也提出書目是獲取文獻的鑰匙。 ● 圖書館員素養：Shera 一再強調圖書館員扮演圖書紀錄和讀者使用間的橋樑。 ● 圖書館學教育：認為圖書館是由獲取、組織、服務三個相互聯繫和依賴所構成的一個整體，並認為圖書館的最高準則即是以服務為目標。並認為閱讀是一種極端親密的行為，就讀者和作者而言，館員若要扮演調解而非干涉的角色，就必須參與這份親密關係，唯有【知書】和【知人】館員才能有效的居中協調。 ● 資訊科學研究：利用孔卡捲紙為儲存媒體開發索引摘要檢索機器的第一人。
	1974	曼弗雷德.寇全 (Manfred Kochen)	● 1970 年代提倡【世界資訊綜合體與百科全書】(World Information Synthesis and Encyclopedia, 簡稱 WISE) 的概念，以便促進知識的增長。

重要	得獎年度	得獎者	對資訊科學的貢獻
★★	1975	尤金.加菲爾德 (Eugene Garfield)	<ul style="list-style-type: none"> ● 1960 年，創辦 ISI 公司，並在引文索引的基礎上發展引文分析的技術。加菲爾德研製的引文索引不僅開創了一種新的檢索途徑，增加了一種新的檢索工具，且為書目計量學、科學計量學等學科之發展開闢了一條新的道路。 ● 出版 Current Contents 使得期刊內容能以最簡單、定期與廣泛的形式提供給使用者使用。
	1976	勞倫斯.貝德福.赫普林 (Laurence Bedford Heilprin)	<ul style="list-style-type: none"> ● 不斷探索資訊科學的基礎核定易，並試圖建立此一學科領域的基本原理。 ● 最具代表性作品為資訊科學基礎論集。
	1977	亞倫.肯特 (Allen Kent)	<ul style="list-style-type: none"> ● 於 1970 年在匹茲堡大學創設資訊科學系 ● 擔任圖書館學與資訊科學百科全書編輯 ● 對現代圖書館學提出許多發展性的構想，特別是在資訊儲存與檢索方面，在機械化儲存與檢索領域扮演先驅的角色。 ● Kent Study 是其在 1968-1975 年所作的資料使用研究，為圖書館使用研究的重要研究計畫。
★★	1978	卡爾文.莫爾斯 (Calvin N. Mooers)	<p>首創資訊檢索一詞。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1947 年發明了運用孔卡的資訊檢索系統，並將此系統並命名為 Zatocoding，此系統也是首次可執行布林邏輯運算元的系統。 ● 在資訊檢索方面主導研發 Zatocoding 系統以及文字計算與編輯系統 (Text Reckoning and compiling, 簡稱 TRAC)，是資訊檢索發展史上重要的里程碑。 ● 1959 年提出 Mooers' Law，莫爾斯定律是指一個資訊檢索系統，如果只是提供使用者痛苦而令人困擾的資訊，甚至比沒有更糟，這樣的系統就不值得採用。 ● 之後 Mooers 修正莫爾斯定律，並演繹為三個定律 定律一： 在一個只提供使用者痛苦而困擾，甚至比沒有更糟的資訊環境下，一個資訊檢索系統是不會被使用者採用。 定律二： 使用者在一個對資訊有極度需求的環境時，

重要	得獎年度	得獎者	對資訊科學的貢獻
			無論資訊系統的設計有多糟，使用者還是會使用它。 定律三：一但環境中對於需要和不需要資訊的需求是平衡時，系統的設計和功能，會成為使用者是否使用資訊檢索系統的決定性因素。
	1979	佛萊德瑞克.葛萊德雷.克爾格 (Frederick Gridley Kilgour)	● OCLC 之父。
	1980	克來兒.舒茲 (Claire K. Schultz)	● 發展自動化索引系統和自然語言辨識系統 ● 被喻為文獻學第一女士
	1981	赫伯特.懷特 (Herbert S. White)	● 在 1970 年代是第一位將成本效益概念與科技圖書館合資訊中心
	1982	安德魯.艾尼斯 (Andrew A. Aines)	● 創造了 (infoaut) 資訊人這個字。
	1983	德可.貝克 (Dale Burdette Baker)	● 帶領化學摘要由傳統的摘要索引服務蛻變為第一個以自動化方式處理資訊的服務系統。
	1984	約瑟夫.貝克 (Joseph Becker)	● 國家資訊網路的拓荒者
		瑪莎.威廉斯 (Martha E. Williams)	● 是資訊市場指標 (Information Market Indicator, 簡稱 IMI) 公司的創始人，每年為 Gale 公司出版【資料庫名錄】，調查追蹤資料庫業與線上使用的數據與成長情況。
	1985	羅伯特.查特蘭 (Robert Lee Chartrand)	● 直接或間接促成公私兩個領域在資訊科技的應用核對資訊政策重要性的認識，對美國資訊產業發展有極為重要的影響。
	1986	伯納德.佛萊 (Bernard M. Fry)	● 將科學及技術資訊運用置大多數政府資訊文件及將其納入圖書館課程的先驅，對資訊科學與技術的發展影響主要在文獻經營管理。
	1987	多納德.金氏 (Donald Ward King)	● 善於將統計當成工具，並將其應用於資訊科學中。 ● 早在 1960 年代就投入以專利資訊為標的的檢索系統評估研究。