

國立雲林技術學院 所別：工業工程與管理 技術研究所 科目：計算機概論  
 八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 資訊管理 技術研究所

第一部份 基本觀念題

一. 解釋名詞 (20%)

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. complete partition  | 6. open system          |
| 2. function dependency | 7. skewed tree          |
| 3. concatenated key    | 8. full binary tree     |
| 4. thrashing           | 9. circular linked list |
| 5. multiprogramming    | 10. model base          |

二. Describe the major difference between the following : (30%)

1. program design vs coding
2. top-down design vs down-top design
3. OOP vs structured programming
4. multiprogramming system vs multitasking system
5. knowledge process vs information process
6. fuzzy set vs neural network
7. breadth-first search vs depth-first search
8. SPSSx vs IFPS
9. JCL vs S. Q. L
10. logical record vs physical record

國立雲林技術學院 所別：工業工程與管理 技術研究所 科目：計算機概論  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 資訊管理  
技術研究所

## 第二部份

- 三. a. Briefly describe the system development life cycle. (8%)  
b. Large information systems may take several years to design and implement. Some experts argue that undertaking such a task is ridiculous because the needs of the users and the technology will change so much during the time it takes to implement the system that it will be obsolete before it is implemented. Others point out that there are really no alternatives. What do you think? (7%)
- 四. a. What is an indexed file? Describe how the index is used to retrieve records from an indexed file. (8%)  
b. What is the difference between a database management system and a file management system? (7%)
- 五. a. Describe how to boot an operating system on a personal computer? (8%)  
b. Some users argue that portable operating systems should be avoided because they do not take full advantage of the unique capabilities of a computer. Other users feel that the advantages of using portable operating systems make them a better choice than proprietary operating systems. What do you think? (7%)
- 六. Discuss the reasons for using a local area network? (5%)

國立雲林技術學院 所別：企管管理 技術研究所 科目：統計學  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 資訊管理

技術研究所

壹、觀念題：45%

- 一. 有些機率分配具有「Memoryless」的性質，試解釋此性質，並分別就連續與間斷分配各舉一例。5%
- 二. 請指出下列四者的大小關係： $t_{\alpha/2}(10)$ ,  $t_{\alpha}(10)$ ,  $t_{\alpha}(15)$ ,  $z_{\alpha}$ 。5%
- 三. 在一 ONE-WAY ANOVA 中，檢定  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ ，已知三組隨機樣本的樣本數與標準差分別為  $n_1=3, n_2=4, n_3=5, s_1=5, s_2=4, s_3=3$ 。請計算 MSE (Mean Square Error)。5%
- 四. 已知 A, B, C 三事件之機率如下： $P(A)=0.4, P(C)=0.2, P(A \cap B)=0.2, P(A \cap B | C)=0.5$ ，試求  $P(C | A \cap B)$ 。5%
- 五. 請就下列二個敘述分別指出 type I error 與 type II error，並說明理由：6%
  - (a) Romeo 為 Juliet 殉情。
  - (b) 有花堪折直須折，莫待無花空折枝。
- 六. 某公司正舉辦瓶蓋拼字贈獎活動，若搜集到「雲林企管」四個字，即可兌換一份精美禮品。假定這四個字出現的機率皆相等，請問平均而言，你必須購買多少瓶，方可獲得贈獎？9%
- 七. 設有下列兩種 case：(a), (b)，其各有二組樣本：sample 1, sample 2。若分別就 case (a) 與 case (b)，以 ANOVA 檢定  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ，請判斷那一 case 較可能拒絕  $H_0$ ？

	case (a)	case (b)	
sample 1	1, 8, 3, $\bar{X}_1=4$	4.5, 3, 4.5, $\bar{X}_1=4$	10%
sample 2	2, 10, $\bar{X}_2=6$	5.5, 6.5, $\bar{X}_2=6$	

貳、計算題：55%

- 一. 保健處測量學校教職員體重，並且計算了平均數與標準差。然而，粗心的主管人員卻遺失了這些資料。此主管只記住標準差剛好是 6 公斤（通常如果不知道母體的平均數，則標準差也是未知的）。現在自然想要知道體重的平均數，但基於各單位業務煩忙，不好意思叫全體教職員再重測體重。因此，就以抽樣方法選出若干人，請他們幫忙，藉由被抽出之這些人的資料來估計全體的 average 體重。因為誤差太大就不行，所以想要使 95% 信賴區間的寬度在於 3kg 以下。試問應測定多少教職員才可以呢？5%

國立雲林技術學院 所別：企業管理 科目：統計學  
 八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所 資訊管理

二. 記得上小學時，學校的成績分為甲,乙,丙,丁,戊之五種成績。  
 甲表優等,乙表普通,丙表差,丁表劣等,戊表非常差  
 其五級成績規定如下的分配：

甲：佔一班內之7%  
 乙：佔一班內之24%  
 丙：佔一班內之38%  
 丁：佔一班內之24%  
 戊：佔一班內之7%

此種分佈為來自於假設人的能力服從常態分配的想法。那麼這些  
 “%”到底意謂著什麼？ 10%

三. 1993年中華民國職棒賽六支隊伍戰績順序如下：

1. 兄弟象 2. 統一獅 3. 味全龍 4. 俊國熊 5. 時報鷹 6. 三商虎

下表為四位記者依喜好六支職棒隊伍之次序表

球隊 記者順位	兄弟象	統一獅	味全龍	俊國熊	時報鷹	三商虎
甲記者	1	2	3	4	5	6
乙記者	1	2	3	4	5	6
丙記者	6	5	4	3	2	1
丁記者	3	1	6	4	2	5

- (a). 請以數值表示(甲,乙)(甲,丙)(甲,丁)記者相關關係強度. 7%
- (b). 在(a)部份中, 完全一致, 完全相反, 完全無關之數值如何? 3%
- (c). 顯然, 若隊伍增加時, 則(b)部份之衡量值亦會隨之改變, 試將 (b)部份之數值加以標準化, 以得出  $1 \geq r \geq -1$  型式請列出過程. 10%

國立雲林技術學院 所別：企管系 資訊管理 科目：統計學  
 八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所

四. 下面為一迴歸分析之電腦報表; 請填寫報表中劃線之空格, 並回答下列問題:

- (a) 請寫出迴歸分析之模型的假設。5%
- (b) 請說明如何評估此模型的優劣。(儘可能以數據說明) 5%
- (c) 請填空格①②③④⑤。10%

The regression equation is  
 $y = -0.370 + 4.83 x_1 + 0.0232 x_2 - 0.0947 x_3 - 0.0241 x_4$

Predictor	Coef.	Stdev.	t-ratio	p
Constant	-0.3697	0.2861		0.228
x1	4.8271	0.9810		0.000
x2	0.02323	0.06709	①	0.737
x3	-0.09471	0.03523		0.025
x4	-0.02413	0.06551		0.721

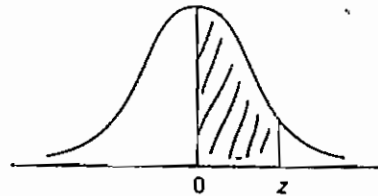
s. = 0.02818      R-sq = ②

Analysis of Variance

SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression			④	⑤	0.001
Error	③	0.007146			
Total	13				

國立雲林技術學院 所別：企管系 資訊管理 科目：統計學  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題

技術研究所



NORMAL CURVE AREAS

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990

國立雲林技術學院 所別：資訊管理 科目：資訊管理專論  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所

本試題以中英文混和出題。這些試題期望測驗出考生以下能力：(1) 對資訊管理的「基本」認識；(2) 與資訊管理有關的英文閱讀能力；(3) 中文的組織及表達能力；(4) 抽象思考及分析能力，而非記憶背誦能力。

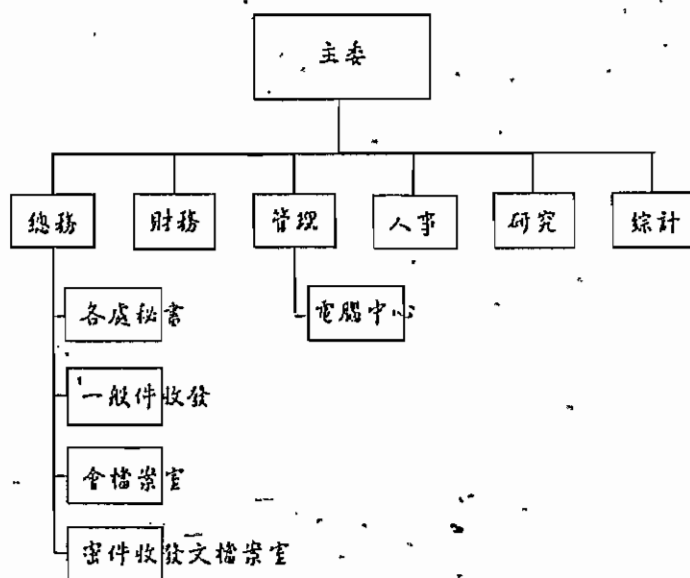
答題時，請務必看清題意。如果回答稍長，請分條列示答題重點，切忌語意不清、邏輯跳躍的答題方式。掌握時間，建議你平均分配每題答題時間。

第一題(40%)

本個案背景為一公家機關委託某一軟體公司開發一電腦化之公文管理系統。本系統開發專案係由軟體公司一位系統分析師擔任專案負責人，這位先生畢業於電算系，進公司已五年。起先從事程式設計工作，於兩年多前方接手系統分析工作。此專案進行過程中並有2-3位程式設計師參與其事。

這個案子本來預定耗費20個人月，於8個月內完成，其實際發展時間為75年7月至76年5月，現已安裝至客戶機器上，仍在試用階段；等待下一會計年度正式啟用。由於客戶使用後提出許多更改的要求（甚至與以前所提需求大相逕庭），目前仍接到修改要求，然而考慮到難以對原設計做大幅度修正，只能補丁似的局部調整，難免破壞起初設計的完整性。

此公家機關為一常備「委員會」性質，組織相當平坦。



這家客戶的電腦中心設於管理處之下，使用VAX機型，有主任一人、屬員五人，大多不是資訊相關科系畢業。在此專案之前，未曾開發過電腦化資訊系統，專業人員也沒有實際發展系統的經驗。在經費預算上有餘裕的情形下，便以公文系統為其拋磚引玉之第一步。

國立雲林技術學院 所別：資訊管理 科目：資訊管理導論  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所

原來人工處理的公文系統主要歸總務處管理，負責對外收發文及存檔。內部流通之公文，各處室雖有存檔，但除研究處外，均屬少量，故此專案由總務處主辦，管理處協辦。牽涉人員如下：

- 兩位秘書 - 總務秘書及研究處秘書。研究處秘書是參與人員中唯一低於40歲者，態度較積極，頗能接受新觀念，但十分忙碌，常沒有時間參與此案。
- 一般件收文辦事員需負責追文，態度較認真，但不知如何提需求。
- 一般件發文辦事員，不十分在意此專案。
- 會檔案室辦事員，為總務處參與人員中唯一的男士，平常負責公文編碼、存檔及查文（會檔案室與此委員會不在同一建築物內，因此預定要接一條專線以連接終端機）。
- 密件收發文、檔案室辦事員，唯一即將退休的女士，態度非常小心，對此專案較有排斥心理。

以上所謂牽涉人員並非由主管指定而成立暫時組織，只是專案發展過程中之主要備詢人員而已。委員會另指派一電腦中心辦事員為專案負責人，其背景為中文系畢業，只負責協調聯絡等工作。

委員會對於公文系統電腦化的要求是：

- 建立線上作業系統。
- 以資料流程圖 (Data Flow Diagram) 方式作需求分析及溝通工具。
- 系統完成後要同時準備一份標準文件，包括 .....

請「根據以上問題背景」回答下列問題，答案以清楚明確為最佳。若問題背景資訊不足，允許做「有關且恰當的」假設，但須加以標示說明，切忌天南地北閒扯：

(一) 請分條列述：如果實施該電腦化公文管理系統，可能會導致何種組織變革 (organizational changes)？(請根據個案中的人、事、及組織來回答)

(二) 考慮(一)項的分析結果，如果你是個案中軟體公司的系統分析師，你要如何「介入」(intervene)現行系統，讓工作能順利開展並落實系統效益？(說明介入的主要目標、程序及對象)

(三) 考慮(一)項的分析結果，如果你是該個案中委員會所指派的專案負責人，你要如何介入現行系統，讓工作能順利開展並落實系統效益？(說明介入的主要目標、程序及對象)

(四) 請以「概念模式」描繪分析一個「成功地」電腦化公文系統所能達成的潛在效益。

(五) 假設該電腦化公文系統上線實施一年後，如何判定該系統是「成功」抑或「失敗」？

(六) 說明該專案成立初期，專案規畫 (project planning) 什麼人宜參與？各負什麼責任？要做些什麼工作？為什麼要做如是的安排？

(七) 你認為在該專案中，以「使用者訪談」作為系統分析 (systems analysis) 的唯一方法是恰當的嗎？如果答案是肯定的，為什麼？如果答案是否定的，還應該用何種方法輔助？為什麼？

(八) 說明系統完成後要準備一份標準文件，宜包括什麼？-



國立雲林技術學院 所別：資訊管理 科目：資訊管理專論  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所

第二題 (20%)

- (1) 何謂策略資訊系統？其特性為何？
- (2) 為何現今企業追求策略資訊系統的運用？
- (3) 策略資訊系統運用有何潛在危機？

第三題 (20%)

資訊系統開發方式可概分為 SDLC、Prototyping 及 End-User Development，試問：

- (1) 其適用時機各為何？
- (2) 系統使用者與系統分析師於各開發方法中又扮演何種角色？
- (3) 4GL 與 CASE Tool 於現今資訊系統開發中所佔地位為何？並各列舉一代表性產品。

第四題 (20%)

現今我國企業於資訊化過程中所面對諸多外在環境不利因素，試就

- (1) 依經濟與社會，整體基礎建設，教育，及文化各方面討論之，並舉出解決之道。
- (2) 假設你為資訊經理人，請列舉貴公司資訊部門所面對的五大重要課題，並就其原因及因應措施詳述之。
- (3) 資訊系統對道德造成何種衝擊？

國立雲林技術學院 所別：資訊管理 科目：管理學  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所

(一) 解釋下列名詞 (本題佔 25 分，每小題 5 分)

1. BCG (Boston Consulting Group) Matrix
2. Hygiene Factors
3. Expectancy Theory
4. Strategic Constituencies Approach
5. Hot Stove Rule

(二) 雲林資訊管理公司聘請您為總經理室高級專員，協助總經理從事企業經營之規劃工作，您將如何進行工作。(本題佔 20 分)

(三) 試以政府文官制度與甲等特考存廢問題的觀點，來探討企業組織內的任用問題。  
15%

(四) Describe the three conditions identified by Kurt Lewin for causing behavioral change. Among these factors causing the organizational change, briefly discuss the cause-effect relationship of information system implementation only to the organizational change. 10%

(五) What is the difference between direct investing and joint venture at the international level? Please also explain in what investment environments these two investment strategies are more appropriate. 10%

(六) What is the decision-making process of Herbert Simon? Also, discuss the important relationship of the decision-making process with one type of information system design. 10%

(七) What is the relationship between delegation and decentralization? A contingency viewpoint of decentralization depends on their own unique organizational situations. Explain at least 5 situations which will affect the degree of decentralization in an organization. 10%

國立雲林技術學院 所別：企業管理  
 八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所 資訊管理  
 科目：... 微積分  
 技術研究所

### 一. 測驗題.

(每題 5 分, 請依題號順序簡答于答案卷上)

1. 若年初投資 \$1 元于某甲銀行, 年利率為 10%, 採連續型複利計息.  
 (compound continuously), 問二年後本利和若干?

2. 設  $f(x) = \begin{cases} \exp(-\frac{1}{x^2}), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ , 問  $f'(0) = ?$

3.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n}{n^2+1} + \frac{n}{n^2+2^2} + \dots + \frac{n}{n^2+n^2} \right) = ?$

4. 若  $y = \frac{3x^2 - 2x + 3}{x-1}$ , 試寫出其漸近線.

5. 若  $f(x, y) = \frac{x^2 y}{x^2 + y^2}$ , 試問  $\lim_{(x, y) \rightarrow (0, 0)} f(x, y) = ?$

6. 設一曲線方程式為  $\begin{cases} x = t^2 - 2 \\ y = t^3 - 2t + 1 \end{cases}$ , 求過曲線上  $t=2$  之切線方程式.

7. 設一長方體, 其邊長分別為 10, 20, 20, 若每邊的誤差不大於 0.05, 求其表面積之最大誤差.

8. 若  $f(x, y) = x^3 + 3xy + y^2$ , 求在點 (1, 1) 上,  $f$  之方向導數最大值.

9. 設  $f$  為一三次多項式, 且  $f(2) = f'(2) = f''(2) = f'''(2) = 6$ , 求  $f(1)$ .

10. 試求  $\int_0^{\frac{1}{2}} \int_0^{\sqrt{2}} xy(1-x^2y)^{\frac{1}{2}} dx dy$ .

### 二. 證明與應用

(每題 10 分, 需詳列計算與證明過程)

1. 一程式設計師欲求  $\frac{1}{a}$ ,  $a \neq 0$ , 請不用除法, 設計一估計方法.

解  $x = \frac{1}{a}$ .

國立雲林技術學院  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：管理系  
技術研究所  
會計學系  
技術研究所

科目：微積分

12. 若  $f: [0, 1] \rightarrow [0, 1]$ ,  $f$  為一連續函數, 則  $f$  必有一固定點 (即  $f(x) = x$ ).

13. 求  $\int_0^{\infty} e^{-x} x^{-\frac{1}{2}} dx$ .

14. 設  $f(x, y)$  為一  $n$  階齊次函數, 即  $f(tx, ty) = t^n f(x, y)$ .

試證明:  $x \frac{\partial f}{\partial x} + y \frac{\partial f}{\partial y} = t^n f(x, y)$ .

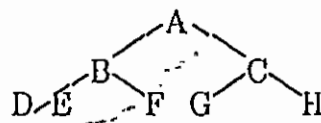
15. 在單位球上  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ , 求  $f(x, y, z) = x + y + z$  之極小值.

國立雲林技術學院 所別：資訊管理 科目：.....  
 八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所 作業系統與系統程式

注意：本試題共 8 題，共 100 分，須標明題號，否則不予計分。

1. List five different addressing modes you know, and explain them (10%).
2. Describe how to process literal operands during Pass1 and Pass2, respectively (15%).
3. Show the overlay definition, using control statements SEGMENT and PARENT, and then calculate each segment's actual address if the starting address is 5000<sub>16</sub> (15%).

Control-section	Length (bytes in hexa. base)
A	2000
B	1500
C	3000
D	1000
E	1800
F	2000
G	800
H	1200



4. Describe the contents of macro processor tables, such as NAMTAB, DEFTAB, and ARGTAB, with an example (10%).
5. Draw the process state-transition diagram and explain the state-transition (10%).
6. State the necessary conditions for the deadlock (10%).
7. In paging memory system with translation-lookaside-buffer (TLB), calculate the average access time (i.e. ?  $t_m$  — main-memory access time) if a TLB is 10 times faster than the main-memory and the hit ratio is 80% (15%).
8. For a two-address instruction, such as `ADD @x,@y`, how many memory references/page faults are required to complete execution of the instruction in the worst case, respectively (Assume that each operation code and operand address is encoded in one word.)? Try to explain each memory reference and page fault, not just giving a number (15%).

國立雲林技術學院 所別：資訊管理科目：物理  
八十三學年度研究所碩士班入學考試試題 技術研究所

1. Pluto orbits the sun in a nearly circular orbit with radius  $5.90 \times 10^{12}$  m and an orbital period of 247.7 years. Use these data to calculate the mass of the sun. Gravitational constant  $G = 6.673 \times 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{kg}^2$ .  
(20 points)

2. A certain simple pendulum has a period on the earth of 1.2 seconds. What is its period on the surface of the moon, where  $g = 1.62 \text{ m/s}^2$ ? Notice that  $g = 9.80 \text{ m/s}^2$  on the surface of the earth.  
(20 points)

3. The electric field in the region between pair of oppositely charged plane parallel conducting plates, each  $100 \text{ cm}^2$  in area, is  $4.00 \times 10^4 \text{ N/C}$ . What is the charge on each plate? Neglect edge effects.  
(20 points)

4. A coil of wire with 200 circular turns of radius 3.0 cm is in a uniform magnetic field that is perpendicular to the plane of the coil. The coil has a total resistance of  $40.0 \Omega$ . At what rate, in teslas per second, must the magnetic field be changing to induce a current of 0.240 A in the coil? Hint: use Faraday's law.  
(20 points)

5. Young's experiment is performed with sodium light ( $\lambda = 589 \text{ nm}$ ). Fringes are measured carefully on a screen 1.20 m away from the double slit, and the center of the twentieth fringe (not counting the central bright fringe) is found to be 11.8 mm from the center of the central bright fringe. What is the separation of the two slits?  
(20 points)