

A-3

**S-692**

**B. A. (Part-III) Examination, 2012**

**STATISTICS**

**Second Paper**

**(Applied Statistics)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 35*

*Note :* Answer Question No. 1 and *four* other questions, selecting *one* question from each Unit.

प्रश्न सं. 1 और प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए,  
अन्य चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Write short answers of the following :

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर लिखिए :

(a) Explain in short 'irregular fluctuations' in time series.

काल श्रेणी में 'अनियमित उच्चावचन' को संक्षिप्त में समझाइए।

(2)

- (b) What is a periodogram?  
आवर्तिता चक्र क्या है?
- (c) Define a cost of living index number. How is it measured?  
जीवन-निर्वाह सूचकांक की परिभाषा दीजिए। इसका किस प्रकार मापन करते हैं?
- (d) Distinguish between 'fixed base' and 'chain base' index numbers.  
सूचकांकों के निर्माण की 'स्थिर आधार' एवं 'शृंखला आधार' विधियों के अन्तर को समझाइए।
- (e) What is the problem of measurement in Education and Psychology?  
शिक्षाशास्त्र एवं मनोविज्ञान में माप की मुख्य समस्या क्या है?
- (f) State the different methods of estimating reliability of a test.  
परीक्षण की विश्वसनीयता के आकलन की विभिन्न विधियों को लिखिए।
- (g) Define reproduction rates. Give the formulae for gross reproduction rate and net reproduction rate.  
पुनरुत्पादन दर की परिभाषा दीजिए। कुल तथा शुद्ध पुनरुत्पादन दर के सूत्र लिखिए।

S-692

(3)

- (h) What are 'Vital Statistics'?  
'जीवन समंक' क्या हैं?
- (i) What do you understand by statistical quality control technique?  
सांख्यिकीय गुणता नियंत्रण तकनीक से आप क्या समझते हैं?
- (j) Define OC and ASN functions in sampling inspection.  
प्रतिचयन दर्शन में OC तथा ASN फलनों को परिभाषित कीजिए।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. What do you understand by a time series? What are its main components? Present an account of method of moving averages for determining trend.  
काल श्रेणी से आप क्या समझते हैं? इसके मुख्य अवयव क्या हैं? उपनति ज्ञात करने हेतु गतिमान माध्य विधि का विवरण प्रस्तुत कीजिए।

S-692

3. Define an Index Number. State its different uses. Which tests should a good index number satisfy? Show that Fisher's ideal index number satisfies these tests.

सूचकांक की परिभाषा दीजिए। इसके विभिन्न उपयोगों को लिखिए। एक अच्छे सूचकांक के कौन-से परीक्षण गुण होने चाहिए? दिखाइये कि फिशर के 'आदर्श' सूचकांक में यह गुण होते हैं।

#### Unit-II

#### इकाई-II

4. Describe the linear model used in educational tests. Using it, deduce the important properties of parallel tests.

शैक्षिक परीक्षणों में प्रयुक्त होने वाले रैखिक प्रतिरूप का वर्णन कीजिए। इसका उपयोग करते हुए समानान्तर परीक्षणों के प्रमुख प्रगुणों का निरूपण कीजिए।

5. What do you understand by validity of a test? Discuss the different types of validity that are commonly employed?

परीक्षण की वैधता से आप क्या समझते हैं? सामान्यतः प्रयुक्त होने वाली विभिन्न प्रकार की वैधता का विवेचन कीजिए।

#### Unit-III

#### इकाई-III

6. (a) What is the difference between crude and standardised death rates? Why generally crude death rates of two places should not be compared?

अशोधित एवं मानकीकृत मृत्यु दरों में क्या अन्तर है? दो स्थानों की अशोधित मृत्यु दरों की तुलना क्यों नहीं की जानी चाहिए?

- (b) Explain the terms general fertility rate, age-specific fertility rate and total fertility rate.

सामान्य प्रजनन दर, आयु-विशेष प्रजनन दर तथा कुल प्रजनन दर का वर्णन कीजिए।

7. Describe various columns in a life table. Discuss its construction and uses.

जीवन सारणी के विभिन्न स्तम्भों का वर्णन कीजिए। इसकी रचना तथा उपयोगिता की विवेचना कीजिए।

*Unit-IV***इकाई-IV**

8. Explain in detail the  $\bar{X}$  and R charts. What purpose do they serve? What are their advantages over the p-chart?

$\bar{X}$  तथा R चार्टों का वर्णन विस्तारपूर्वक कीजिए। उनके उद्देश्य क्या हैं? p-चार्ट पर उनकी उपलब्धियाँ क्या हैं?

9. (a) Define Producer's Risk and Consumer's Risk.

उत्पादक जोखिम और उपभोक्ता जोखिम की परिभाषा दीजिए।

- (b) Distinguish between process and product control procedures.

प्रक्रम तथा उत्पाद नियंत्रण विधियों में अन्तर बताइए।

A-3

**S-693**

**B. A. (Part-III) Examination, 2012**

**STATISTICS**

**Third Paper**

**(Operations Research)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 35*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Besides, attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। इसके अतिरिक्त प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. (i) What is L.P.P?  
एल.पी.पी. क्या है?
- (ii) What is you mean by slack and surplus variables?  
शिथिल एवं अतिरिक्त चरों से आप क्या समझते हैं?

(2)

- (iii) Convert the given problem into the standard form of L.P.P. :

निम्नलिखित समस्या को स्टैण्डर्ड रेखिक प्रक्रमन समस्या में परिवर्तित कीजिए :

Minimize :

न्यूनतम कीजिए :

$$Z = 2x + y$$

subject to :

जबकि :

$$3x + y = 3$$

$$4x + 3y \geq 6$$

$$x + 2y \leq 3$$

$$x, y \geq 0.$$

- (iv) What is the difference between primal problem and dual problem?

मौलिक समस्या तथा द्वैत समस्या में क्या अन्तर है?

- (v) Explain various costs involved in inventory control.

इन्वेण्ट्री कण्ट्रोल में शामिल विभिन्न कीमतों की व्याख्या कीजिए।

(3)

- (vi) Give two uses of PERT.

PERT के दो प्रयोग बताइये।

- (vii) Explain transient and steady states of queuing system.

कतार प्रणाली में क्षणिक तथा स्थिर दशा को समझाइए।

- (viii) What is job sequencing?

कार्यों का क्रमीकरण क्या है?

- (ix) What is inventory control?

इन्वेण्ट्री नियन्त्रण को परिभाषित कीजिए।

- (x) Define slack and surplus variables.

स्लैक तथा सरप्लस चरों को परिभाषित कीजिए।

Unit-I

इकाई-I

2. Consider a diet problem in which a college student is interested in finding a minimum cost diet that provides at least 21 units of Vitamin A and 12 units of Vitamin B from some combination of five foods of the following properties :

निम्न तालिका के आधार पर एक विद्यार्थी न्यूनतम व्यय पर, पाँच खाद्यों से निर्मित उस सर्वोत्तम मिश्रण का निर्धारण करना

(4)

चाहता है जिससे कम से कम 21 यूनिट विटामिन A तथा 12 यूनिट विटामिन B के प्राप्त हो सकें :

Food (खाद्य)	1	2	3	4	5
Vitamin A content विटामिन A की मात्रा	1	0	1	1	2
Vitamin B content विटामिन B की मात्रा	0	1	2	1	1
Cost per unit (Rs.) प्रति यूनिट व्यय (रु.)	20	20	31	11	12

- (a) Clearly identifying the decision variables, formulate the above problem as linear programming.

स्पष्ट रूप से निर्णायक चर की पहचान कीजिए तथा उक्त समस्या को रेखिक प्रक्रमन समस्या के रूप में प्रतिपादित कीजिए।

- (b) Write the dual of the problem formulated in (a) भाग (a) में प्रतिपादित समस्या का द्वैत लिखिए।
- (c) Solve this problem using simplex method. इस समस्या का हल सिम्प्लेक्स विधि द्वारा कीजिए।

(5)

3. Obtain an optimum solution using MODI method of the following transportation problem (Use Vogel's method for IBFS) :

निम्नलिखित यातायात समस्या का MODI विधि के द्वारा ऑप्टिमम हल ज्ञात कीजिए (IBFS Vogel's विधि से ज्ञात करते हुए) :

	D1	D2	D3	D4	Availability उपलब्धता
S <sub>1</sub>	19	30	50	10	7
S <sub>2</sub>	70	30	40	60	9
S <sub>3</sub>	40	8	70	20	18
Demand माँग	5	8	7	14	34

Unit-II

इकाई-II

4. Obtain the steady state equations for the model  $\{(M/M/C) : (\infty/FCFS)\}$ . Obtain mean queue length, average number of customers in the system and the average waiting time in the system respectively.

$\{(M/M/C) : (\infty/FCFS)\}$  प्रारूप के लिए स्थिर दशा समीकरण को प्राप्त कीजिए। पंक्ति की लम्बाई का माध्य, प्रणाली ग्राहक की औसत संख्या, औसत प्रतीक्षा समय भी प्राप्त कीजिए।

(6)

5. (a) State the basic axioms governing Poisson process. Find the distribution for arrivals.

पॉयसॉन प्रक्रिया के मूलभूत सिद्धान्त लिखिए। आगमन का बंटन निकालिए।

- (b) Consider a self service store with one cashier. Assuming Poisson arrivals and exponential service distribution, suppose that 9 customers arrive on an average every 5 minutes and the cashier can serve 10 in 5 minutes. Find :

एक स्वयंसेवी केन्द्र जहाँ पर एक रोकड़िया है। यह मानते हुए कि आगमन का सेवा बंटन पॉयसॉन तथा सेवा का बंटन एक्सपोनेंशियल है और यह भी कि हर पाँच मिनट में औसतन 9 ग्राहक आते हैं, एवं रोकड़िया 5 मिनट में 10 ग्राहकों को सेवाएँ देता है तो प्राप्त कीजिए :

- (i) Average number of customers queuing for service.

सेवा के लिए पंक्ति में लगे ग्राहकों की औसत संख्या

(7)

- (ii) Probability of having more than 10 customers in the system.

प्रायिकता की प्रणाली में 10 से ज्यादा ग्राहक हैं।

- (iii) Probability that a customer has to queue for more than 2 minutes.

प्रायिकता कि ग्राहक को पंक्ति में 2 मिनट से ज्यादा लगता है।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. (a) Describe different components of network diagram. Explain briefly the rules of network construction.

नेटवर्क चित्र के विभिन्न अवयवों को वर्णित कीजिए। नेटवर्क चित्र को बनाने में प्रयोग होने वाले नियमों को संक्षेप में बताइए।

- (b) Draw network diagram from the following list of activities :



( 8 )

निम्नलिखित कार्यों की सूची के लिए नेटवर्क डायग्राम को बताइए :

Activity कार्य	Predecessor Activity पूर्व कार्य
A	—
B	—
C	—
D	A
E	B
F	B, C
G	D, E, F
H	E, F

7. A project has the following activities and other characteristics :

एक योजना के निम्नांकित कार्य और अन्य विशेषताएँ हैं :

Activity कार्य	Preceding Activity पूर्व कार्य	Time Estimates (Weeks) आकलित समय (सप्ताह)		
		Optimistic आशावादी	Most Likely अति सम्भावित	Pessimistic निराशाजनक
A	—	4	7	16
B	—	1	5	15
C	A	6	12	30
D	A	2	5	8
E	C	5	11	17
F	D	3	6	15
G	B	3	9	27
H	E, F	1	4	7
I	G	4	19	28

( 9 )

- (a) Draw the PERT diagram.  
PERT चित्र बनाइए।
- (b) Identify the critical path.  
क्रान्तिक पथ निकालिए।
- (c) Determine the mean project completion time.  
योजना के समाप्त होने का औसत समय ज्ञात कीजिए।
- (d) Determine the variance of critical path.  
क्रान्तिक पथ का प्रसरण ज्ञात कीजिए।

Unit-IV

इकाई-IV

8. (a) Explain dynamic programming with examples.  
State Bellomon's optimality principle.  
डायनॉमिक क्रियान्वयन को उदाहरणों सहित उल्लेख कीजिए। बेलमैन का ऑप्टिमिलिटी सिद्धान्त व्यक्त कीजिए।
- (b) Find the values of  $\max (y_1 \cdot y_2 \cdot y_3)$  subject to :

$$y_1 + y_2 + y_3 = 5; \quad y_1, y_2, y_3 \geq 0.$$

अधिकतम  $(y_1, y_2, y_3)$  के मान ज्ञात कीजिए जबकि :

$$y_1 + y_2 + y_3 = 5; y_1, y_2, y_3 \geq 0.$$

9. Explain job sequencing. In a factory there are six jobs to be performed each of which should go through two machines A and B in the order AB. The processing timings (in hours) for the jobs on both machines are given. You are required to determine the sequence for performing the jobs that would minimize the total elapsed time  $T$ . What is the value of optimum  $T$ ?

Jobs :	$J_1$	$J_2$	$J_3$	$J_4$	$J_5$	$J_6$
Machine A :	1	3	8	5	6	3
Machine B :	5	6	3	2	2	10

कार्यों के क्रमीकरण की समस्या का वर्णन कीजिए। एक कारखाने में 6 कार्यों को सम्पन्न करना है। इन कार्यों को A तथा B मशीनों पर AB क्रम में किया जाना है। दोनों मशीनों पर लगने वाला समय प्रत्येक मशीन के लिए दिया हुआ है। आपको कार्यों को सम्पन्न करने के लिए के कार्यों के क्रम को इस

भाँति तय करना है कि कुल लगने वाला समय कम से कम हो। यह न्यूनतम समय क्या होगा?

कार्य :	$J_1$	$J_2$	$J_3$	$J_4$	$J_5$	$J_6$
मशीन A :	1	3	8	5	6	3
मशीन B :	5	6	3	2	2	10

**A-4**

**S-694**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**MATHEMATICAL STATISTICS**

**First Paper**

**(Probability)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Attempt all parts :

सभी भाग कीजिए :

(a) What is the chance that a leap year selected at random will contain 53 Mondays?

यादृच्छिक चयन द्वारा लिए गये लीप वर्ष में 53 सोमवार होने की क्या संभावना है ?

(2)

(b) Prove that :

सिद्ध कीजिए कि :

$$P(\phi) = 0.$$

(c) For two events  $A$  and  $B$ , find  $P(\bar{A}/B)$ , when :दो घटनाओं  $A$  एवं  $B$  के लिए,  $P(\bar{A}/B)$  निकालिए जबकि:

$$P(A) = P(A/B) = \frac{1}{4} \text{ and } P(B/A) = \frac{1}{2}.$$

(d) If  $0 < P(B) < 1$ , then prove or disprove the following :यदि  $0 < P(B) < 1$ , तब निम्नलिखित को सिद्ध या गलत सिद्ध कीजिए :

$$P(A) = P(B) \cdot P(A/B) + P(\bar{B}) \cdot P(A/\bar{B}).$$

(e) From a lot of 10 items containing 3 defectives, a sample of 4 items is drawn at random without replacement. Find the probability distribution of the number of defective items ( $X$ ) in the sample.3 खराब आइटम वाले, 10 आइटम की लॉट से 4 आइटम का यादृच्छिक प्रतिदर्श, बिना दुबारा लॉट में रखे, लिया जाता है। प्रतिदर्श में खराब आइटम की संख्या ( $X$ ) का प्रायिकता बंटन निकालिए।

(3)

(f) Let  $X$  be a continuous random variable with p.d.f. :

$$\begin{aligned} f(x) &= ax & , 0 \leq x \leq 1 \\ &= a & , 1 \leq x \leq 2 \\ &= -ax + 3a & , 2 \leq x \leq 3 \\ &= 0 & , \text{elsewhere} \end{aligned}$$

Find  $a$ .माना एक सतत यादृच्छिक चर  $X$  का प्रा.घ.फ. :

$$\begin{aligned} f(x) &= ax & , 0 \leq x \leq 1 \\ &= a & , 1 \leq x \leq 2 \\ &= -ax + 3a & , 2 \leq x \leq 3 \\ &= 0 & , \text{अन्यथा} \end{aligned}$$

' $a$ ' का मान निकालिए।(g) If  $X$  is a random variable, prove that :

$$\text{Var}(aX+b) = a^2 V(X).$$

यदि  $X$  एक यादृच्छिक चर है, तो सिद्ध कीजिये कि :

$$\text{Var}(aX+b) = a^2 V(X).$$

(h) Two unbiased dice are thrown. Find the expected values of the sum of numbers of points on them.

दो अनभिनत पासे फेंके जाते हैं। उन पर आने वाली संख्याओं के योग का संभावित मान निकालिए।

(4)

(i) Define m. g. f. of  $X$ ;  $M_X(t)$ . Also prove that :

' $X$ ' का आ०फ०  $M_X(t)$  परिभाषित कीजिये यह भी सिद्ध कीजिये कि :

$$\mu'_r = \left[ \frac{d^r}{dt^r} M_X(t) \right]_{t=0}$$

Symbols have their usual meanings.

सभी प्रतीक प्रचलित अर्थ में प्रयुक्त हैं ।

(j) A random variable  $X$  has mean 5 and variance 3 then find least value of  $P[|X-5| < 3]$ .

यदि यादृच्छिक चर  $X$  का माध्य 5 व प्रसरण 3 है, तो  $P[|X-5| < 3]$  का न्यूनतम मान निकालिए ।

Unit-I

इकाई-I

2. For  $n$  events  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , prove that :

$n$  घटनाओं  $A_1, A_2, \dots, A_n$  के लिए सिद्ध कीजिए कि :

$$P\left(\bigcup_{i=1}^n A_i\right) = \sum_{i=1}^n P(A_i) - \sum_{i \leq i < j \leq n} P(A_i \cap A_j) + \sum_{i \leq i < j < k \leq n} P(A_i \cap A_j \cap A_k) - \dots + (-1)^{n-1} P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n)$$

3. (a) What is the difference between pairwise and mutual independence of events ? Obtain the number of conditions to be satisfied for mutual independence of ' $n$ ' events.

(5)

घटनाओं की युगल एवं परस्पर स्वतंत्रता में क्या अंतर है ?  $n$  घटनाओं की परस्पर स्वतंत्रता की शर्तों की संख्या प्राप्त कीजिये ।

(b) If  $A, B, C$  are mutually independent events, then  $A \cup B$  and  $C$  are also independent, prove.

यदि  $A, B, C$  परस्पर स्वतंत्र घटनाएँ हैं, तो  $A \cup B$  और  $C$  भी स्वतंत्र घटनाएँ होंगी, सिद्ध कीजिये ।

Unit-II

इकाई-II

4. (a) Define random variable and its distribution function stating its properties.

यादृच्छिक चर एवं इसके बंटन फलन को गुण बताते हुए परिभाषित कीजिये ।

(b) A probability curve  $y = f(x)$  has a range from 0 to  $\infty$ . If  $f(x) = e^{-x}$ , find the mean, variance and third moment about mean.

प्रसार 0 से  $\infty$  के बीच में एक प्रायिकता वक्र  $y = f(x)$  है ।

यदि  $f(x) = e^{-x}$ , तो माध्य, प्रसरण तथा माध्य के सापेक्ष तीसरा आघूर्ण निकालिए ।

(6)

5. Define marginal and conditional distributions. Obtain them for random variables  $X$  and  $Y$  having joint p.d.f.  $f(x, y)$  as follows :

सीमान्त तथा प्रतिबंधी बंटन परिभाषित कीजिये। इन्हें यादृच्छिक चरों  $X, Y$  के लिए प्राप्त कीजिये जबकि इनका संयुक्त प्रा० घ० फ० इस प्रकार है :

$$f(x, y) = 8xy, \quad 0 < x < y < 1$$

$$= 0, \quad \text{otherwise (अन्यथा)}$$

### Unit-III

#### इकाई-III

6. A box contains  $2^n$  tickets among which " $c_i$ " tickets bear the number  $i$ ;  $i = 0, 1, 2, \dots, n$ . A group of  $m$  tickets is drawn. What is the expectation of the sum of their numbers?

एक बॉक्स में  $2^n$  टिकट हैं जिनमें " $c_i$ " टिकट पर  $i$  नम्बर है,  $i = 0, 1, 2, \dots, n$ ; ' $m$ ' टिकट का समूह इसमें से निकाला जाता है। इनकी संख्याओं के योग का प्रत्याशित मान क्या होगा?

(7)

7. (a) If  $X$  and  $Y$  are two independent random variables with  $E(X) = \alpha$ ,  $E(X^2) = \beta$  and  $E(Y^k) = a_k$ ;  $k = 1, 2, 3, 4$ ,

$$\text{find } E(XY + Y^2)^2.$$

यदि  $X$  और  $Y$  दो स्वतंत्र यादृच्छिक चर हैं तथा

$$E(X) = \alpha, \quad E(X^2) = \beta, \quad E(Y^k) = a_k; \quad k = 1, 2, 3, 4, \text{ तो}$$

$E(XY + Y^2)^2$  का मान निकालिए।

- (b) With usual notations, show that :

सामान्य प्रतीकों के साथ, दिखाइये :

$$\text{Cov}(aX + bY, cX + dY) = ac \text{Var}(X) + bd \text{Var}(Y) + (ad + bc) \text{Cov}(X, Y)$$

### Unit-IV

#### इकाई-IV

8. (a) Find m. g. f. of the random variable whose moments are :

$$\mu'_r = (r+1)! 2^r.$$

उस यादृच्छिक चर का आ० ज० फ० ज्ञात कीजिये जिसके आघूर्ण हैं :

$$\mu'_r = (r+1)! 2^r.$$

(8)

(b) Let  $P(X=r)=pq^{r-1}$ ,  $r=1, 2, 3, \dots$  and  $p+q=1$ ;  $p>0$ .

Find the m. g. f. of  $X$  and hence mean and the variance.

माना  $P(X=r)=pq^{r-1}$ ,  $r=1, 2, 3, \dots$  और  $p+q=1$ ;  $p>0$ ;

$X$  का आ० ज० फ० तथा इससे माध्य एवं प्रसरण ज्ञात कीजिये ।

9. Write notes on the following :

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

(a) Law of large numbers

बृहत् संख्याओं का नियम

(b) Central limit theorem.

केन्द्रीय सीमा प्रमेय ।

A-5

**S-695**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**STATISTICS**

**Second Paper**

**(Probability Distributions & Numerical Analysis)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit and Question No. 1, which is compulsory.

प्रश्न सं. 1 जोकि अनिवार्य है तथा प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।

1. (a) Show that Poisson distribution is always positively skewed.

दिखाइये कि प्वायसां बंटन हमेशा धनात्मक वैषम्य होता है ।



(2)

- (b) Define negative binomial distribution.  
ऋणात्मक द्विपद बंटन को परिभाषित कीजिये।
- (c) Define normal distribution and give its p. d. f.  
प्रसामान्य बंटन की परिभाषा दीजिये तथा इसका प्रायिकता घनत्व फलन लिखिये।
- (d) Write down the p. d. f. of  $t$ -distribution. Under what conditions  $t$ -distribution becomes standard normal distribution?  
 $t$ -बंटन का प्रायिकता घनत्व फलन लिखिये। किन परिस्थितियों में  $t$ -बंटन, मानक प्रसामान्य बंटन में परिवर्तित हो जाता है?
- (e) Define  $F$ -statistic and give its p.d.f.  
 $F$ -प्रतिदर्शज की परिभाषा दीजिये तथा इसका प्रायिकता घनत्व फलन लिखिये।
- (f) Write down the properties of  $\chi^2$ -distribution.  
काई-वर्ग बंटन के गुणों को लिखिये।
- (g) Write down the fundamental concept of interpolation.  
आन्तरगणन के मूल आधार को लिखिये।

S-695

(3)

- (h) Find the function whose first difference is  $e^x$ .  
फलन ज्ञात कीजिये जबकि उस फलन का प्रथम अन्तर  $e^x$  है।
- (i) Describe briefly the Simpson's 1/3 rule for numerical integration.  
आंकिक समाकलन के लिये सिम्पसन के 1/3 वें नियम का संक्षिप्त में वर्णन कीजिये।
- (j) Derive an expression for :

$$\Delta \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right]$$

निम्न के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिये :

$$\Delta \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right]$$

Unit-I

इकाई-I

2. (a) Prove that all odd order moments of normal distribution vanish. Obtain an expression for  $\mu_{2n}$ .  
सिद्ध कीजिये कि प्रसामान्य बंटन के सभी विषम आघूर्ण शून्य होते हैं।  $\mu_{2n}$  के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिये।

S-695

(4)

- (b) Define rectangular distribution and obtain its mean and variance.

आयताकार बंटन की परिभाषा दीजिये तथा इसका माध्य और प्रसरण ज्ञात कीजिये।

3. (a) Define exponential distribution and obtain its mean and variance.

घातीय बंटन की परिभाषा दीजिये और इसके लिये माध्य तथा प्रसरण ज्ञात कीजिये।

- (b) Obtain the Beta variate of second kind and state its relation with Gamma variate.

द्वितीय प्रकार के बीटा चर को परिभाषित कीजिये तथा इसके गामा चर के साथ सम्बन्ध बताइये।

## Unit-II

### इकाई-II

4. (a) Define  $\chi^2$ -distribution. Find mean and variance of  $\chi^2$ -distribution.

काई-वर्ग बंटन को परिभाषित कीजिये। काई-वर्ग बंटन का माध्य तथा प्रसरण ज्ञात कीजिये।

(5)

- (b) If  $\chi_1^2$  and  $\chi_2^2$  are two independent  $\chi^2$ -variate with  $n_1$  and  $n_2$  degrees of freedom respectively, then show that  $(\chi_1^2 + \chi_2^2)$  is also a  $\chi^2$ -variate with  $(n_1 + n_2)$  degree of freedom.

यदि  $\chi_1^2$  तथा  $\chi_2^2$  दो स्वतंत्र काई-वर्ग हो जिनकी स्वातंत्र्य कोटि क्रमशः  $n_1$  तथा  $n_2$  हों, तो दिखाइये कि  $(\chi_1^2 + \chi_2^2)$  भी काई-वर्ग चर होगा, जिसकी स्वातंत्र्य कोटि  $(n_1 + n_2)$  होगी।

5. (a) Show that square of  $t$ -variate with  $n$  degrees of freedom is distributed as  $F$  with 1 and  $n$  degrees of freedom.

दिखाइये कि एक  $t$ -चर का वर्ग जिसकी स्वातंत्र्य कोटि  $n$  है,  $F$  की तरह बंटित है जिसकी स्वातंत्र्य कोटि 1 और  $n$  है।

- (b) Define Bivariate normal distribution. Find the marginal and conditional p.d.f of this distribution.

द्विपद प्रसामान्य बंटन की परिभाषा दीजिये। इस बंटन के लिये सीमान्त तथा प्रतिबन्धी प्रायिकता घनत्व फलन ज्ञात कीजिये।

(6)

## Unit-III

## इकाई-III

6. (a) State and prove Gauss's central difference interpolation formula.

गौस का केन्द्रीय अन्तर अन्तर्वेशन सूत्र लिखिये तथा सिद्ध कीजिए।

- (b) Prove that :

$$\Delta^n \sin(a+bx) = \left(2 \sin \frac{b}{2}\right)^n \cdot \sin \left[ a+bx + \frac{n}{2}(b+x) \right],$$

where interval of differencing is one and symbols have their usual meaning.

सिद्ध कीजिये कि :

$$\Delta^n \sin(a+bx) = \left(2 \sin \frac{b}{2}\right)^n \cdot \sin \left[ a+bx + \frac{n}{2}(b+x) \right],$$

जबकि अन्तर निकालने के लिये अन्तराल एक है और संकेतों का सामान्य अर्थ है।

7. (a) Establish Newton's toward formula for interpolation.

न्यूटन के अग्रिम अन्तर्वेशन सूत्र की स्थापना कीजिये।

(7)

- (b) Using Lagrange's interpolation formula prove that :

$$y_3 = 0.05(y_0+y_6) - 0.3(y_1+y_5) + 0.75(y_2+y_4).$$

लेग्रांज के अन्तर्वेशन सूत्र का प्रयोग करके सिद्ध कीजिये कि :

$$y_3 = 0.05(y_0+y_6) - 0.3(y_1+y_5) + 0.75(y_2+y_4).$$

## Unit-IV

## इकाई-IV

8. What do you mean by numerical integration ? Obtain expression for general quadrature formula and hence find Weddle rule.

आंकिक समाकलन से आप क्या समझते हैं ? सामान्य क्षेत्रकलन सूत्र प्राप्त कीजिये तथा इसके द्वारा वेडेल के सूत्र को प्राप्त कीजिये।

9. (a) Explain Simpson's 3/8th rule for numerical integration.

आंकिक समाकलन के लिये सिम्पसन के 3/8 वें नियम को समझाइये।

(8)

- (b) Describe the Trapezoidal rule for numerical integration.

आंकिक समाकलन के लिये ट्रेपेज़ॉइडल नियम का वर्णन कीजिये ।

A-5

**S-696**

**B. Sc. (Part-I) Examination, 2012**

**MATHEMATICAL STATISTICS**

**Paper-III**

**(Statistical Method)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all, selecting one question from each Unit and Question No. 1 is compulsory.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए, जिनमें प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हो तथा प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है।

1. (a) Formula for coefficient of variation is :

विचलन गुणांक का सूत्र है :

$$(i) \quad C.V. = \frac{S.D.}{Mean} \times 100$$

$$(ii) \quad C.V. = \frac{Mean}{S.D.} \times 100$$

(2)

$$(iii) C.V. = \frac{\text{Mean} \times S.D.}{100}$$

$$(iv) C.V. = \frac{100}{\text{Mean} \times S.D.}$$

- (b) The correct relationship between A.M., G.M. and H.M. is :

समान्तर माध्य, गुणोत्तर माध्य और हरात्मक माध्य के बीच में सही सम्बन्ध है :

- (i)  $A.M. = G.M. = H.M.$
  - (ii)  $G.M. \geq A.M. \geq H.M.$
  - (iii)  $H.M. \geq G.M. \geq A.M.$
  - (iv)  $A.M. \geq G.M. \geq H.M.$
- (c) In case of a positive skewed distribution on the relation between mean, median and mode that holds is :

सकारात्मक विषम वितरण के लिए माध्य, माध्यिका और बहुलक में स्थापित सम्बन्ध है :

- (i)  $Md > M > M_0$
- (ii)  $M > Md > M_0$
- (iii)  $M = Md = M_0$
- (iv) None of the above.

उपर्युक्त में से कोई नहीं।

(3)

- (d) If the coefficient of kurtosis  $r_2$  of a distribution is zero, the frequency curve is :

यदि एक वितरण का कुकुदता गुणांक ( $r_2$ ) शून्य है, तो बारम्बारता वक्र होगा :

- (i) Leptokurtic  
लेप्टोकर्टिक
- (ii) Mesokurtic  
मेसोकर्टिक
- (iii) Platykurtic  
प्लैटीकर्टिक
- (iv) None of the above.

उपर्युक्त में से कोई नहीं।

- (e) The lines of regression intersect at the point :  
समाश्रयण रेखाएँ एक-दूसरे को निम्न बिन्दु पर काटती हैं :

- (i)  $(X, Y)$
- (ii)  $(\bar{X}, \bar{Y})$
- (iii)  $(0, 0)$
- (iv)  $(1, 1)$ .

(4)

- (f) Write the range of multiple correlation coefficient.

वहुसहसम्बन्ध गुणांक के मान का परास लिखिए।

- (g) If  $A$  and  $B$  are positively associated, then :  
यदि  $A$  और  $B$  में सकारात्मक संबंध है, तो :

(i)  $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$

(ii)  $(AB) < \frac{(A)(B)}{N}$

(iii)  $(AB) = \frac{(A)(B)}{N}$

- (iv) None of the above.

उपर्युक्त में से कोई नहीं।

- (h) The point of intersection of two cumulative frequency curve provides :

यदि बिंदु जिस पर दो संचयी आवृत्ति वक्र एक-दूसरे को काटते हैं, तो बताता है :

- (i) Mean

माध्य

- (ii) Mode

बहुलक

- (iii) Median

माध्यिका

- (iv) First Quartile.

प्रथम चतुर्थक।

(5)

- (i) What do you mean by dispersion? How is it measured?

प्रसरण से आप क्या समझते हैं? यह किस प्रकार मापा जाता है?

- (j) What is rank correlation? Give its limits.

कोटि सहसम्बन्ध क्या है? इसकी सीमाएँ दीजिए।

### Unit-I

### इकाई-I

2. (a) Prove that the mean deviation when taken about median is least.

सिद्ध कीजिए कि माध्य विचलन यदि माध्यिका से लिया हो, तब न्यून होता है।

- (b) What is geometric mean? What are its merits and demerits?

गुणोत्तर माध्य क्या है? इसके क्या गुण एवं अवगुण हैं?

(6)

3. (a) Show that if the deviations  $x_i$  are small compared with mean  $M$  so that  $\left(\frac{x_i}{M}\right)^3$  and higher powers of  $\left(\frac{x_i}{M}\right)$  may be neglected :

$$H = M \left[ 1 - \frac{\sigma^2}{M^2} \right],$$

where  $x_i = X_i - M$ ,  $H$  is harmonic mean and  $\sigma^2$  is the variance of the variable  $X$ .

यदि विचलन  $x_i$  माध्य  $M$  की तुलना में छोटे हों ताकि  $\left(\frac{x_i}{M}\right)^3$  और  $\left(\frac{x_i}{M}\right)$  की ऊँची घातें नगण्य हों, तो दिखाइए कि :

$$H = M \left[ 1 - \frac{\sigma^2}{M^2} \right],$$

जहाँ कि  $x_i = X_i - M$ ,  $H$  हरात्मक माध्य तथा  $\sigma^2$  प्रसरण है।

(7)

- (b) Show that for any discrete distribution, the root mean square deviation about mean is least.

दिखाइये कि किसी असतत बंटन के लिए मूल माध्य वर्ग-विचलन, माध्य के लिए न्यूनतम होता है।

Unit-II

इकाई-II

4. (a) Show that :

दिखाइए कि :

$$\beta_2 \geq 1.$$

Discuss various measures of dispersion.

विस्तरण से आप क्या समझते हैं? विस्तरण के विभिन्न मानों का वर्णन कीजिए।

- (b) Derive first four central moments, in terms of moments about any point.

प्रथम चार केन्द्रीय आघूर्णों के मान किसी बिन्दु से आघूर्णों के पदों में व्यक्त कीजिए।



(8)

5. (a) Explain the method of least squares: Derive the normal equation for fitting the curve of the type  $y = a + bx + cx^2$ .

वक्र आसंजन में न्यूनतम वर्ग सिद्धान्त को समझाइए तथा वक्र  $y = a + bx + cx^2$  के आसंजन में प्रसामान्य समीकरण प्राप्त कीजिए।

- (b) Find the most plausible values of  $X$  and  $Y$  from the following equations :

निम्नलिखित समीकरणों से  $X$  तथा  $Y$  के अति सम्भावित मान निकालिए :

$$x - 5y + 4 = 0$$

$$2x - 3y + 5 = 0$$

$$x + 2y - 3 = 0$$

$$4x + 3y + 1 = 0.$$

Unit-III

इकाई-III

6. (a) Explain the following :

- (i) Multiple correlation coefficient  
(ii) Partial correlation coefficient.

S-696

(9)

निम्नलिखित को समझाइए :

- (i) बहु सहसंबंध गुणांक  
(ii) आंशिक सहसंबंध गुणांक।

- (b) Show that the correlation coefficient is independent of a change of origin of the variables.

दर्शाइये कि सहसंबंध गुणांक चरों के मूल के परिवर्तन से स्वतन्त्र है।

7. (a) If  $R_{1.23} = 0$ , show that  $R_{2.13}$  is not necessarily zero.

यदि  $R_{1.23} = 0$ , सिद्ध कीजिए कि  $R_{2.13}$  का शून्य होना आवश्यक नहीं है।

- (b) Define rank correlation. Show that the value of rank correlation coefficient is :

$$1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

S-696

( 10 )

कोटि सहसंबंध की परिभाषा दीजिए। दर्शाइये कि कोटि सहसंबंध गुणांक का मान :

$$1 - \frac{6 \sum di^2}{n(n^2 - 1)}$$

है।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. What is Yule's coefficient of association? Obtain its limits and find its relation with coefficient of colligation.

यूल का साहचर्य गुणांक क्या है? इसकी सीमाएँ निकालिए तथा कॉलिगेशन के गुणांक के साथ इसका सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।

9. Show that in a  $2 \times 2$  contingency table :

दिखाइए कि किसी  $2 \times 2$  आसंजन तालिका :

a	b
c	d

( 11 )

the value of  $\chi^2$  is :

के लिए  $\chi^2$  का मान होता है ;

$$\chi^2 = \frac{(a+b+c+d)(ad-bc)^2}{(a+b)(b+d)(a+c)(c+d)}$$

A-3

**S-697**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**MATHEMATICAL STATISTICS**

**First Paper**

**(Statistical Inference)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer Question No. 1 and *four* other questions, selecting *one* question from each Unit.

प्रश्न सं. 1 और प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, अन्य चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Write short answers of the following :  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर लिखिए :

(a) Explain statistic with an example.

प्रतिदर्शज को एक उदाहरण देकर समझाइए।

(2)

- (b) Define unbiasedness of an estimator with example.

किसी आकलक की अनभिनतता की परिभाषा उदाहरण सहित दीजिए।

- (c) State the method of moments for estimation of parameters.

प्राचलों के आकलक की आघूर्ण विधि बताइए।

- (d) When and why do you pool the frequencies while testing the goodness of fit?

आसंजन सौष्ठव के परीक्षण हेतु कब और क्यों वारस्वार्ताओं का समूहीकरण करते हैं?

- (e) When is a statistic called sufficient?

किसी प्रतिदर्शज को पर्याप्त कब कहा जाता है?

- (f) What are  $p$ -values and when it is used?

$p$ -मान क्या होते हैं और इनका उपयोग कब होता है?

- (g) Differentiate between most powerful test and uniformly most powerful test.

सर्वोत्तम परीक्षण एवं समरूपी सर्वोत्तम परीक्षण में भेद बताइए।

S-697

(3)

- (h) Write down the assumptions, while testing for equality of means of two populations by  $t$ -test.

दो समष्टि माध्यों की बराबरी की परिकल्पना का  $t$ -परीक्षण हेतु निहित कल्पनाओं को लिखिए।

- (i) State likelihood ratio principle for testing of hypothesis.

परिकल्पना के परीक्षण के लिए सम्भावित अनुपात सिद्धान्त को बताइए।

- (j) Explain the concept of best confidence intervals.

सर्वोच्च विश्वास अन्तराल की नीति को समझाइए।

Unit-I

इकाई-I

7½

2. (a) Define a consistent estimator. Show that the sample mean  $\bar{x}$  based on a random sample of size  $n$  from  $N(\theta, 5)$  distribution is a consistent estimator of  $\theta$ .

संगत प्रतिदर्शज की परिभाषा दीजिए। एक प्रसामान्य वंटन  $N(\theta, 5)$  से  $n$  परिमाण के यादृच्छ प्रतिदर्श पर आधारित प्रतिदर्श माध्य  $\bar{x}$  की संगतता सिद्ध कीजिए।

S-697

(4)

- (b) Obtain sufficient statistic for  $\theta$  for the following distribution :

$$f(x, \theta) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}(x-\theta)^2}, -\infty \leq x \leq \infty.$$

निम्न वंटन में  $\theta$  हेतु पर्याप्त प्रतिदर्शज प्राप्त कीजिए :

$$f(x, \theta) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}(x-\theta)^2}, -\infty \leq x \leq \infty.$$

3. Explain the method of maximum likelihood estimation and state its properties. If  $x_1, x_2, \dots, x_n$  is a random sample of size  $n$  from a uniform distribution :

$$f(x, \theta) = 1; \quad 0 - \frac{1}{2} \leq x \leq \theta + \frac{1}{2}$$

$$= 0 \quad \text{elsewhere.}$$

Obtain the maximum likelihood estimator of  $\theta$ .

अधिकतम संभावित विधि को समझाइए तथा इसके गुणों का वर्णन कीजिए। यदि  $x_1, x_2, \dots, x_n$  एक यादृच्छिक प्रतिदर्श जिसका आकार  $n$  है, एकसमान वंटन :

$$f(x, \theta) = 1; \quad \theta - \frac{1}{2} \leq x \leq \theta + \frac{1}{2}$$

$$= 0 \quad \text{अन्यथा}$$

से लिया गया है।  $\theta$  का अधिकतम संभावित आकलक ज्ञात कीजिए।

(5)

## Unit-II

## इकाई-II

7½

4. State and prove Cramer-Rao inequality. Under what condition Cramer-Rao lower bound is attained? Examine whether a minimum variance lower bound exists for the parameter  $\theta$  of a Poisson distribution.

क्रेमर-राव असमिका को लिखिए तथा सिद्ध कीजिए। किन परिस्थितियों में क्रेमर-राव निम्न सीमा प्राप्त होती है? प्वायसॉन वंटन के प्राचल  $\theta$  के आकलन में न्यूनतम प्रसरण निम्न सीमा आकलन का अस्तित्व है, इसका परीक्षण कीजिए।

5. Define most powerful (MP), uniformly most powerful (UMP) and uniformly most powerful unbiased (UMPU) tests with suitable examples.

सर्वोत्तम परीक्षण (MPT), समानरूपी सर्वोत्तम परीक्षण (UMPT) तथा समानरूपी सर्वोत्तम अनभिन्न परीक्षण (UMPUT) की परिभाषाएँ उपयुक्त उदाहरण सहित दीजिए।

(6)

## Unit-III

## इकाई-III

7½

6. State and prove Neyman-Pearson lemma. Use it to obtain best test for  $H_0: \mu = \mu_0$  on the basis of a random sample of size  $n$  drawn from a normal population  $N(\mu, 1)$  against the alternative hypothesis  $H_1: \mu = \mu_1$  when (i)  $\mu_1 > \mu_0$ , (ii)  $\mu_1 < \mu_0$ .
- नेमन-पियर्सन प्रमेयिका को लिखिए तथा सिद्ध कीजिए। इसका प्रयोग करके प्रसामान्य समष्टि  $N(\mu, 1)$  उपलब्ध  $n$  परिमाण के यादृच्छिक प्रतिदर्श पर आधारित शून्य परिकल्पना  $H_0: \mu = \mu_0$  के सापेक्ष विकल्प परिकल्पना  $H_1: \mu = \mu_1$  के लिए सर्वोत्तम परीक्षण प्राप्त कीजिए जबकि (i)  $\mu_1 > \mu_0$ , (ii)  $\mu_1 < \mu_0$  हो।
7. (a) Explain the use of  $\chi^2$ -distribution in testing goodness of fit.
- समझाइए कि किस प्रकार से  $\chi^2$ -वंटन आसंजन श्रेष्ठता के परीक्षण में प्रयोग किया जाता है।
- (b) Explain the use of  $F$ -test in testing of hypothesis.
- परिकल्पना परीक्षण में  $F$ -परीक्षण की उपयोगिता को समझाइए।

(7)

## Unit-IV

## इकाई-IV

7½

8. Write an explanatory note on large sample tests.
- बृहत् प्रतिदर्शी परीक्षण पर विस्तार से टिप्पणी लिखिए।
9. Explain the problem of interval estimation. How does it differ from point estimation? Find 95% confidence interval for  $\theta$  from following distribution, when  $n$  is large :

$$f(x, \theta) = \theta e^{-\theta x}; x \geq 0, \theta > 0.$$

अन्तराल आकलन की समस्या को समझाइए। यह बिन्दु आकलन से किस प्रकार भिन्न है? निम्न वंटन के लिए  $\theta$  का 95% विश्वसनीय अन्तराल ज्ञात कीजिए, जबकि  $n$  बृहत् है :

$$f(x, \theta) = \theta e^{-\theta x}; x \geq 0, \theta > 0.$$

**A-3**

**S-698**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**STATISTICS**

**Second Paper**

**(Sampling Theory)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all, including Question No. 1, which is compulsory and select one question from each Unit.*

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जिसमें प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है।

1. Attempt all parts :

सभी भाग कीजिए :

(i) Mention two situations when only sampling can be done.

किन्हीं दो परिस्थितियों को बताइये जबकि सिर्फ प्रतिदर्श का प्रयोग कर सकते हैं।

(ii) What is sampling design ?

निदर्शन अभिकल्पना क्या है ?

(2)

- (iii) What is the difference between variance and mean square error?  
प्रसरण और माध्य वर्ग त्रुटि में क्या अन्तर है ?
- (iv) What is the probability of drawing  $i$ th and  $j$ th unit in simple random sampling without replacement ?  
 $i$ वें और  $j$ वें इकाई को पुनर्स्थापन रहित प्रतिचयन में चुनने की प्रायिकता निकालिए ।
- (v) For a population size 100 and sample size 10, 47th unit is selected in a systematic sample. Find serial numbers of other units of the sample.  
100 समष्टि परिमाण और 10 प्रतिदर्श परिमाण के लिए, क्रमबद्ध प्रतिचयन में 47 वीं इकाई चुनी हो, तो प्रतिदर्श की अन्य इकाइयों का क्रमांक लिखिए ।
- (vi) When the stratified random sampling is appropriate ?  
स्तरित यादृच्छिक प्रतिदर्श कब उचित समझा जाता है ?
- (vii) Distinguish between two stage sampling and double sampling.  
द्विक्रम प्रतिचयन एवं दोहरी प्रतिचयन समष्टि में भेद बताइये ।

(3)

- (viii) For a qualitative characteristic write an unbiased estimate of population proportion.  
गुणात्मक चर के लिए समष्टि समानुपात का एक अनभिनत आकलक लिखिये ।
- (ix) Explain the difference between ratio and regression method of estimation.  
अनुपातीय तथा समाश्रयण आकलक विधि में अन्तर समझाइये ।
- (x) A sample of size  $n$  is drawn from a population of size  $Nk$ , having a linear trend. Then  $V_{st} : V_{sy} : V_{Ran} \sim \dots\dots\dots$   
एक रैखिक उपनति वाली समष्टि से जिसका आकार  $Nk$  है,  $n$  आकार का प्रतिदर्श लिया गया है । तब  $V_{st} : V_{sy} : V_{Ran} \sim \dots\dots\dots$

Unit-I

इकाई-I

2. Present a critical appraisal of sampling and complete enumeration for the estimation of population mean.  
समष्टि माध्य के आकलन हेतु प्रतिचयन तथा सम्पूर्ण गणना का समीक्षात्मक मूल्यांकन प्रस्तुत कीजिये ।



(4)

3. Distinguish between SRSWR and SRSWOR procedures. In both the cases, find the probabilities of drawing a specific unit in different draws. Show that sample mean is an unbiased estimator of population mean in SRSWOR and SRSWR.

SRSWR तथा SRSWOR विधियों में अंतर समझाइये। दोनों विधियों में विभिन्न चरणों में एक विशिष्ट इकाई के चयन की प्रायिकताएँ निकालिए। SRSWOR और SRSWR में दिखाइये कि प्रतिदर्श माध्य समष्टि माध्य का अनभिनत आकलक होता है।

#### Unit-II

#### इकाई-II

4. In stratified random sampling, explain the method of construction of strata by Dalenius and Hodges.  
स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन में डालेनियस और होजेज द्वारा स्तरों की बनावट की विधि का वर्णन कीजिए।

S-698

(5)

5. Describe 'linear' and 'circular' systematic sampling procedures. Compare the efficiency of a systematic sampling mean with that of a stratified random sampling mean in a population with linear trend.

‘रेखिक’ और ‘वर्तुल क्रमबद्ध’ प्रतिचयन विधियों का वर्णन कीजिये। रेखीय प्रवृत्ति की समष्टि के लिए क्रमबद्ध प्रतिचयन माध्य तथा स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन माध्य की दक्षता की तुलना कीजिए।

#### Unit-III

#### इकाई-III

6. What is ratio method of estimation? When is it used? Show that the ratio estimate is, in general, biased and obtain an upper bound of the bias.  
आकलन की अनुपात विधि क्या है? इसका प्रयोग कब होता है? दिखाइये कि अनुपाती आकलक साधारणतया अभिनत होता है, और इसके अभिनति की ऊपरी सीमा ज्ञात कीजिये।

S-698

7. State the circumstances where cluster sampling is more suitable. Assuming that the clusters have unequal size, present one unbiased and one biased estimator of population mean. Also compare their efficiency.

उन परिस्थितियों का उल्लेख कीजिये जिनमें गुच्छ प्रतिचयन अधिक उपयुक्त होता है। गुच्छों को असमान परिमाण का मानकर समष्टि माध्य का एक अनभिनत और एक अभिनत आकलक प्रस्तुत कीजिए। उनकी दक्षता की तुलना भी कीजिए।

#### *Unit-IV*

#### **इकाई-IV**

8. Write an essay on "double sampling in ratio method of estimation".

“अनुपातिक आकलन विधि में दोहरे प्रतिचयन” पर एक निबन्ध लिखिये।

9. Write an essay on sampling and non-sampling errors.

प्रतिचयन और प्रतिचयनेत्तर त्रुटियों पर एक निबन्ध लिखिये।

A-4

**S-699**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**STATISTICS**

**Third Paper**

**(Analysis of Variance & Design of Experiments)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory and attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है और प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. (a) What is the difference between one-way and two-way classification?

एकधा और द्विधा वर्गीकरण में क्या अन्तर है?

(2)

- (b) Discuss the assumptions underlying analysis of variance.

प्रसरण विश्लेषण में निहित कल्पनाओं का विवेचन कीजिए।

- (c) In an analysis of variance problem for one-way classification, observations with 3 classes and 3 observations per class, the calculated value of  $F$  is 2.5 and the total sum of squares is 22. Then what will be the mean sum square between classes?

एक एकधा प्रसरण विश्लेषण, जिसमें तीन कोष्ठ हैं, एवं हर कोष्ठ में 3 प्रेक्षण हैं,  $F$  का परिकलित मान 2.5 तथा कुल वर्ग योग 22 है; तो वर्गों के बीच माध्य वर्ग योग क्या होगा?

- (d) What do you mean by fixed effect model?

स्थिर प्रभाव प्रतिरूप से आप क्या समझते हैं?

- (e) Define interaction.

अन्योन्यक्रिया को परिभाषित कीजिए।

S-699

(3)

- (f) Write down the model for two-way classification with  $m$  observations per cell.

प्रत्येक कोष्ठ में  $m$  प्रेक्षण वाले द्विधा वर्गीकरण आँकड़ों हेतु मॉडल लिखिए।

- (g) In a  $2^4$  factorial experiment, what will be the number of 2 factor and 3 factor interactions?

$2^4$  बहुउपादानी प्रयोग ने 2 एवं 3 उपादान अन्योन्यक्रिया की संख्या क्या होगी?

- (h) Define critical difference.

क्रान्तिक अन्तर को परिभाषित कीजिए।

- (i) Suggest (and prove) an unbiased estimate of error variance ( $\sigma^2$ ) in two-way classification with 10 observations per cell.

द्विधा परीक्षण में 10 प्रेक्षण प्रति कोष्ठक दिए हों, तो त्रुटि प्रसरण ( $\sigma^2$ ) का अनभिन्नत आकलक बताइए एवं सिद्ध कीजिए।

S-699

(4)

- (j) If the d.f. for error sum of squares in a Latin square design is 6, what will be the order of Latin square?

यदि एक लैटिन वर्ग अभिकल्पना में त्रुटि वर्ग योग की स्वातंत्र्य कोटि 6 है, तो लैटिन वर्ग का आकार क्या होगा?

#### Unit-I

#### इकाई-I

2. What is analysis of covariance? Describe in detail the analysis of covariance when the experiment is done in one-way classified data.

सहप्रसरण विश्लेषण क्या है? यदि आँकड़े एकधा वर्गीकृत हों, तो सहप्रसरण विश्लेषण के विभिन्न पहलुओं को विस्तार से लिखिए।

3. Develop the analysis of variance for two-way classified data with one observation per cell.

प्रत्येक कोष्ठ में एक प्रेक्षण वाले द्विधा वर्गीकृत आँकड़ों हेतु प्रसरण विश्लेषण का विकास कीजिए।

(5)

#### Unit-II

#### इकाई-II

4. Describe in detail the basic principles of design of experiments with suitable examples and mention their roles.

उपयुक्त उदाहरणों द्वारा अभिकल्पना प्रयोग के मुख्य सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए और उनके महत्वों के विषय में बताइए।

5. Give the layout and analysis of completely randomised design. Which of the basic principles are satisfied in this design and how? Also discuss the merits and demerits of the design.

सम्पूर्ण यादृच्छिकीकृत अभिकल्पना संरचना एवं विश्लेषण विधि दीजिए। इस अभिकल्पना में कौन-कौन से मूल सिद्धान्त सन्तुष्ट होते हैं और कैसे? साथ ही इस अभिकल्प के लाभ और हानियों का निरूपण कीजिए।

*Unit-III***इकाई-III**

6. How do you estimate a missing value in a RBD?  
Give the analysis of such a design.

एक यादृच्छिकीकरण खण्डक में एक लुप्त प्रेक्षण का आकलन तदुपरान्त उसका विश्लेषण कैसे करते हैं?

7. Describe the analysis of Latin square design and explain the testing of difference of two treatment means in this design.

लैटिन वर्ग अभिकल्पना की विश्लेषण विधि का वर्णन कीजिए तथा इस अभिकल्पना में दो उपचारों के माध्यों में अन्तर का परीक्षण कीजिए।

*Unit-IV***इकाई-IV**

8. What is factorial experiment? Give in detail the analysis of  $2^3$ -experiment conducted in randomized block.

बहुउपादानीय प्रयोग क्या है? यदि  $2^3$  प्रयोग यादृच्छिकीकृत खण्डकों में किया गया हो, तो विश्लेषण को विस्तार से लिखिए।

9. Explain the method of calculating sum of squares for main and interaction effect in a  $2^2$ -factorial experiment. Give the ANOVA table.

एक  $2^2$ -बहुउपादानीय प्रयोग में मुख्य एवं अन्योन्य प्रभाव के वर्ग योग की गणना करने की विधि को समझाइए। प्रसरण विश्लेषण तालिका भी दीजिए।

A-2

**S-700**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**STATISTICS**

**First Paper**

**(Non-parametric Inference & Regression Analysis)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Attempt total Five questions taking one from each Unit and Question No. 1, which is compulsory.*

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न लेकर प्रश्न सं. 1 जोकि अनिवार्य है, सहित कुल पाँच प्रश्न कीजिये।

1. (i) If:

$$F(x_1, x_2) = 1 - e^{-x_1} - e^{-x_2} + e^{-(x_1+x_2)}; x_1, x_2 \geq 0 \\ = 0, \text{ elsewhere.}$$

show that :

(a)  $f(x_1, x_2) = e^{-(x_1+x_2)}; x_1, x_2 \geq 0.$

(b)  $F(x_1) = 1 - e^{-x_1}; x_1 \geq 0.$

यदि :

$$F(x_1, x_2) = 1 - e^{-x_1} - e^{-x_2} + e^{-(x_1+x_2)}; x_1, x_2 \geq 0$$

= 0, अन्यथा

दर्शाइए कि :

(a)  $f(x_1, x_2) = e^{-(x_1+x_2)}; x_1, x_2 \geq 0.$

(b)  $F(x_1) = 1 - e^{-x_1}; x_1 \geq 0.$

- (ii) If  $X$  is a random variable of continuous type having probability density function  $f(x)$  and distribution function  $F(x)$ , then prove that  $Z=F(X)$  has a uniform distribution.

यदि  $X$  एक सतत यादृच्छिक चर है, जिनका प्रायिकता घनत्व फलन  $f(x)$  तथा बंटन फलन  $F(x)$  है, तो सिद्ध कीजिये कि  $Z=F(X)$  एक एकसमान बंटन है।

- (iii) Define confidence interval and tolerance interval for the quantile  $\xi_p$  of order  $p$ .

$p$ -क्रम वाले विभाजन  $\xi_p$  के लिए विश्वास अंतराल व सहिष्णुता अंतराल परिभाषित कीजिए।

- (iv) Define multivariate normal distribution and state its properties.

बहुचर प्रसामान्य बंटन को परिभाषित कीजिये तथा इसके गुणों को लिखिए।

- (v) Write down the distribution of sample mean vector and sample covariance matrix.

प्रतिदर्श माध्य सदिश तथा प्रतिदर्श सहप्रसरण आव्यूह का बंटन लिखिये।

- (vi) What are the advantages of non-parametric tests over parametric test?

प्राचल परीक्षण की तुलना में गैर-प्राचल परीक्षण के क्या लाभ हैं?

- (vii) Compare the Kolmogorov-Smirnov test for goodness of fit with corresponding  $\chi^2$ -test.

आसंजन सौष्ठव के लिये कोल्मोगोरोव-स्मिरनोव परीक्षण की तुलना  $\chi^2$ -परीक्षण के लिये कीजिये।

- (viii) Define runs and describe briefly test for randomness based on runs.

रन को परिभाषित कीजिये तथा रन पर आधारित यादृच्छिकता परीक्षण का संक्षेप में वर्णन कीजिये।

- (ix) Write down the assumptions usually made in general linear regression model.

सामान्य रैखिक मॉडल में सामान्यतः प्रयुक्त होने वाली कल्पनाओं को लिखिये।



(4)

(x) Given that  $\underline{x}(p \times 1)$  is normally distributed, write down the distribution of:

(a) A set of linear function  $C\underline{x}$  when  $C(q \times p)$  has rank  $q < p$ .

(b) The subvector  $\underline{x}^{(1)}(q \times 1)$  when the other subvector  $\underline{x}^{(2)}(p-q) \times 1$  is held fixed.

यदि  $\underline{x}(p \times 1)$  का बहुचर प्रसामान्य बंटन हो, तो :

(a) रेखिक फलन  $C\underline{x}$  का बंटन लिखिये जबकि  $C(q \times p)$  की कोटि  $q < p$  है।

(b) उपवेक्टर  $\underline{x}^{(1)}(q \times 1)$  का बंटन लिखिए जबकि दूसरा उपवेक्टर  $\underline{x}^{(2)}(p-q) \times 1$  स्थिर माना गया हो।

Unit-I

इकाई-I

2. Let a  $p$ -dimensional vector  $\underline{X}$  has the probability density function:

$$f(\underline{x}) = K \cdot \exp \left[ -\frac{1}{2} (\underline{x} - \underline{b})' A (\underline{x} - \underline{b}) \right],$$

then obtain the constant  $K$  and interpret the parameters  $\underline{b}(p \times 1)$  and  $A(p \times p)$ .

(5)

माना कि  $p$ -विमीय चर  $\underline{X}$  का प्रायिकता घनत्व फलन :

$$f(\underline{x}) = K \cdot \exp \left[ -\frac{1}{2} (\underline{x} - \underline{b})' A (\underline{x} - \underline{b}) \right],$$

है, तो अचर  $K$  का मान निकालिये तथा प्राचलों  $\underline{b}(p \times 1)$  और  $A(p \times p)$  की व्याख्या कीजिये।

3. Find out the Maximum Likelihood Estimator (MLE) of parameters  $\underline{\mu}$  and  $\Sigma$  in  $N_p(\underline{\mu}, \Sigma)$  on the basis of a random sample of size  $n$ .  
बहुचरीय प्रसामान्य बंटन  $N_p(\underline{\mu}, \Sigma)$  से लिये गये  $n$  मान के यादृच्छिक प्रतिदर्श के आधार पर प्राचलों  $\underline{\mu}$  तथा  $\Sigma$  के अधिकतम सम्भाविता आकलक ज्ञात कीजिये।

Unit-II

इकाई-II

4. (a) Define order statistics. Obtain the probability density function of  $r$ th order statistic and the joint probability density function of  $r$ th and  $s$ th order statistics, where  $r < s$ .  
क्रमित प्रतिदर्शज को परिभाषित कीजिये।  $r$ वें क्रमित प्रतिदर्शज का प्रायिकता घनत्व फलन तथा  $r$ वें और  $s$ वें क्रमित प्रतिदर्शज का संयुक्त प्रायिकता घनत्व फलन प्राप्त कीजिये, जहाँ  $r < s$  हो।

(6)

- (b) If  $X$  is a continuous random variable with distribution function  $F(x)$ , prove that :

$$E[X_{(r)}] = \frac{n!}{(r-1)!(n-r)!} \int_0^1 y^{r-1} (1-y)^{n-r} h(y) dy,$$

where  $h(y) = F^{-1}(y)$ .

यदि  $X$  का सतत यादृच्छिक बंटन फलन  $F(x)$  हो, तो सिद्ध कीजिये कि :

$$E[X_{(r)}] = \frac{n!}{(r-1)!(n-r)!} \int_0^1 y^{r-1} (1-y)^{n-r} h(y) dy,$$

जहाँ  $h(y) = F^{-1}(y)$  है।

5. (a) Define elementary coverages. Find the joint probability density function for  $n$  coverages. Let  $C_i$  denote the  $i$ th coverage, find the expectation of  $C_i$ .  
साधारण व्याप्तियों की परिभाषा दीजिये।  $n$  व्याप्तियों के लिये प्रायिकता घनत्व फलन निकालिये। यदि  $C_i$ ,  $i$ वीं व्याप्ति हो, तो  $C_i$  का प्रत्याशित मान निकालिये।

- (b) Find the smallest value of  $n$  for which :

$$P(Y_1 < \xi_{0.5} < Y_n) \geq 0.99,$$

where  $Y_1 < \dots < Y_n$  are the order statistics of a random sample of size  $n$  from a distribution of the continuous type.

S-700

(7)

$n$  का ऐसा न्यूनतम मान निकालिये कि :

$$P(Y_1 < \xi_{0.5} < Y_n) \geq 0.99,$$

जहाँ  $Y_1 < \dots < Y_n$  सतत बंटन के आकार  $n$  के प्रतिदर्श की क्रमिक सांख्यिकी है।

Unit-III

इकाई-III

6. Describe the test for the specified quantile of a distribution of the continuous type taking into account :
- the signs of the deviations
  - the signs as well as the magnitude of the deviations.
- एक सतत बंटन के दिये गये विभाजक के परीक्षण हेतु :
- विचलन के चिन्ह
  - विचलन के चिन्ह व मात्रा लेते हुए परीक्षण समझाइए।
7. Describe any two of the following :
- निम्नलिखित में से किन्हीं दो को समझाइये :
- Sukhatme test  
सुखातमे परीक्षण
  - Median test  
माध्यिका परीक्षण
  - Mann-Whitney U-test.  
मान-हिटनी U-परीक्षण।

S-700

## Unit-IV

## इकाई-IV

8. Give the least square estimate of  $\beta$  in the model :

$$\underline{y} = X \underline{\beta} + \underline{u}$$

and discuss its properties. Write down the assumptions usually made with this model.

मॉडल :

$$\underline{y} = X \underline{\beta} + \underline{u}$$

में  $\underline{\beta}$  का न्यूनतम वर्ग विधि से आकलन निकालिये और इसके गुणों को बताइए । सामान्य रैखिक मॉडल से सम्बन्धित कल्पनाओं को भी लिखिए ।

9. Present a brief account of tests of hypothesis concerning  $\underline{\beta}$  in model :

$$\underline{y} = X \underline{\beta} + \underline{u}$$

under normality conditions.

मॉडल :

$$\underline{y} = X \underline{\beta} + \underline{u}$$

में  $\underline{\beta}$  से सम्बन्धित कल्पनाओं के परीक्षणों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिये । जबकि प्रसामान्यता का प्रतिबंध मान लिया गया हो ।

A-2

**S-701**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**STATISTICS**

**Second Paper**

**(Applied Statistics)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Answer each of the following :

निम्नलिखित प्रत्येक का उत्तर दीजिए :

(a) What are time reversal test and factor reversal test ?

काल विपर्यय परीक्षण एवं उत्पादन विपर्यय परीक्षण

क्या है ?

(2)

- (b) Explain consumer's risk and producer's risk.  
उपभोक्ता की जोखिम एवं उत्पादक की जोखिम की व्याख्या कीजिए।
- (c) What do you understand by cost of living index number?  
जीवन निर्वाह सूचकांक से आप क्या समझते हैं?
- (d) What are various measures of fertility?  
प्रजननता के विभिन्न मापक क्या हैं?
- (e) What is the problem of measurement in education?  
शिक्षाशास्त्र में माप की समस्या क्या है?
- (f) Distinguish between defect and defective.  
Give some examples of defect for which C-chart is applicable.  
दोष और दूषित में अन्तर स्पष्ट कीजिए। दोषता के कुछ ऐसे उदाहरण दीजिए जहाँ C-संचित्र उपयोगी हो।
- (g) Give methods of measuring seasonal fluctuations.  
मौसमी परिवर्तन मापने की विधियाँ दीजिए।

(3)

- (h) What test does a good index number satisfy?  
Show that Fisher's ideal index number satisfy them.  
किसी अच्छे सूचकांक में कौन-कौन से परीक्षण गुण होने चाहिए? दिखाइए कि फिशर आदर्श सूचकांक में ये सभी गुण होते हैं।
- (i) Distinguish between correlogram and periodogram.  
सहसम्बन्ध चित्र एवं आवर्तिता वक्र में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- (j) What is tetrachoric correlation? Write its elements.  
चतुष्कोष्ठिक सहसम्बन्ध गुणांक क्या है? इसके अवयवों को लिखिए।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Describe the periodicities analysis for determining the hidden periodicities in a time-series.  
काल-श्रेणी में निहित आवर्तितायें निकालने के लिए आवर्तिता चक्र विश्लेषण का वर्णन कीजिए।

(4)

3. Compute Fisher's ideal index number from the following data :

निम्नलिखित समकों से फिशर का आदर्श सूचकांक ज्ञात कीजिए :

Commodities वस्तु	Base Year (आधार वर्ष)		Current Year (वर्तमान वर्ष)	
	Price (Rs.) मूल्य (रु०)	Quantity मात्रा	Price (Rs.) मूल्य (रु०)	Quantity मात्रा
A	2	7	6	6
B	3	6	2	3
C	4	5	8	5
D	5	4	2	4

Unit-II

इकाई-II

4. (a) Explain biserial and point biserial correlation coefficients and give their uses.

द्विश्रेणिक एवं बिन्दु द्विश्रेणिक सहसम्बन्ध गुणांकों को समझाइए और इनकी उपयोगिता लिखिए ।

- (b) What do you mean by parallel tests ?  
समानान्तर परीक्षणों से आप क्या समझते हैं ?

5. Explain the problem of scaling, reliability and validity.

How do you combine and compare scores in several test ? Give the assumptions as well.

(5)

मानकीकरण, विश्वसनीयता व वैधता की समस्या को समझाइए ।

अनेक परीक्षणों के स्कोरों की तुलना और एकीकरण कैसे करते हैं ? इसमें निहित कल्पनायें बताइए ।

Unit-III

इकाई-III

6. What do you understand by standardization of death rates ? Describe direct and indirect methods for finding the standardized death rates.

मृत्यु दर के मानकीकरण से आप क्या समझते हैं ? मानकीकृत मृत्यु दर ज्ञात करने की प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष विधियों का वर्णन कीजिए ।

7. Explain in detail the life table and its elements.  
जीवन सारणी तथा इसके तत्वों की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए ।

Unit-IV

इकाई-IV

8. What do you understand by acceptance sampling ? Describe double sampling plan. How will you obtain its O. C. function ?

स्वीकृत प्रतिचयन से आप क्या समझते हैं ? दोहरी प्रतिचयन योजना का वर्णन कीजिए । इस योजना के लिए संकारक अभिलक्षण फलन को आप कैसे प्राप्त करेंगे ?

(6)

9. Describe the construction and working of p-chart.  
Discuss its advantages.

p-चार्ट की संरचना और कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।  
इसके लाभ का विवेचन कीजिए ।

**A-3**

**S-702**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**STATISTICS**

**Third Paper**

**(Operation Research)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Attempt only Five questions, taking one from each*

*Unit. Question No. 1 is compulsory.*

*प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न लेते हुए केवल पाँच प्रश्न कीजिए ।*

*प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।*

1. (a) Define basic feasible solution ? Obtain all the basic feasible solution to the following system of linear equations :



(2)

निम्नलिखित रैखिक समीकरणों के समस्त सुसंगत  
आधारी हल प्राप्त कीजिये :

$$2x_1 + x_2 + 4x_3 = 11$$

$$3x_1 + x_2 + 5x_3 = 14.$$

- (b) What is the difference between primal problem and dual problem ?

मौलिक तथा द्वैत समस्या में क्या अन्तर है ?

- (c) Obtain the dual of the following LPP :

निम्नलिखित रैखिक प्रोग्रामन समस्या का द्वैत प्राप्त  
कीजिए :

$$\text{Maximize: } Z = 3x_1 + 4x_2$$

$$\text{Subject to: } 2x_1 + 6x_2 \leq 16$$

$$5x_1 + 2x_2 \geq 20$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

- (d) Determine an initial basic feasible solution to the following transportation problem by North-West Corner Rule :

(3)

निम्नलिखित यातायात समस्या का प्रारम्भिक आधारभूत  
सुसंगत हल नॉर्थ-वेस्ट कॉर्नर विधि से निकालिये :

		Destination गन्तव्य				
		D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	Availability उपलब्धता
Origin मूल स्थान	O <sub>1</sub>	6	4	1	5	14
	O <sub>2</sub>	8	9	2	7	16
	O <sub>3</sub>	4	3	6	2	5
	Requirement आवश्यकता	6	10	15	4	

- (e) Give the axioms characterising a Poisson process in queuing theory.

कतार प्रणाली में प्वायसां प्रक्रम को निहित करने वाले  
अभिग्रहीत (axioms) बताइए ।

- (f) What is queuing problem ? Explain transient and steady state in this context.

पंक्ति प्रणाली क्या है ? इसके संदर्भ में क्षणिक तथा स्थिर  
दशा को समझाइए ।

- (g) Explain in brief the following terms used in network of PERT/C.P.M. :

- Activity
- Dummy Activity
- Critical Path.

(4)

संक्षेप में पर्ट/सी०पी०एम० के नेटवर्क में प्रयुक्त होने वाले निम्न पदों को समझाइए :

- (i) कार्य
- (ii) मूक कार्य
- (iii) क्रान्तिक पथ ।

(h) Explain various types of floats used in Network analysis.

नेटवर्क विश्लेषण में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के फ्लोट्स को समझाइए ।

(i) Explain the terms setup cost, inventory holding cost and shortage cost as applied to an inventory problem.

तालिका नियंत्रण के संदर्भ में प्रयुक्त सेटअप लागत, तालिका लागत एवं शॉर्टेज लागत को विस्तार से समझाइए ।

(j) What is meant by inventory control problem?  
तालिका नियंत्रण समस्या से आप क्या समझते हैं ?

(5)

Unit-I

इकाई-I

2. Solve the following LPP by using Big-M method :

निम्नलिखित रैखिक प्रक्रमन समस्या को Big-M विधि से हल

कीजिये :

Maximize :  $Z = 5x_1 - 2x_2 + 3x_3$

Subject to :  $2x_1 + 2x_2 - x_3 \geq 2$

$3x_1 - 4x_2 \leq 3$

$x_2 + 3x_3 \leq 5$

$x_1, x_2, x_3 \geq 0.$

3. (a) Prove that Assignment problem is a special case of Transportation problem.

सिद्ध कीजिये कि नियतन समस्या यातायात समस्या का एक विशेष प्रकरण है ।

(b) Find optimal solution of following transportation problem :

(6)

निम्नलिखित यातायात समस्या का इष्टतम् हल निकालिए :

Destination  
गन्तव्य

Origin मूल स्थान	Destination गन्तव्य				
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	Availability उपलब्धता
O <sub>1</sub>	8	9	6	3	18
O <sub>2</sub>	6	11	5	10	20
O <sub>3</sub>	3	8	7	9	18
Requirement आवश्यकता	15	16	12	13	

Unit-II

इकाई-II

4. What does the symbol  $a/b/c:d/e$  in queuing theory stands for ? Derive steady state equations for the queuing model  $\{(M/M/1):(N/FCFS)\}$ . Find average number of customers in the system.

पंक्ति प्रणाली में  $a/b/c:d/e$  किसके प्रतीक हैं ?

$\{(M/M/1):(N/FCFS)\}$  प्रतिरूप के लिए स्थिर दशा समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए । सिस्टम में ग्राहकों की औसत संख्या निकालिए ।

(7)

5. (a) Obtain steady state equations for the model  $\{(M/M/C):(\infty\lambda\mu/FCFS)\}$  and show that :

$\{(M/M/C):(\infty\lambda\mu/FCFS)\}$  प्रतिरूप के लिए स्थिर

दशा समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिये और सिद्ध कीजिये

कि :

$$P_n = \begin{cases} (1/n!)(\lambda/\mu)^n & P_0; \quad n = 0, 1, \dots, C-1 \\ (1/C!C^{n-C})(\lambda/\mu)^n & P_0; \quad n = C, C+1, \dots \end{cases}$$

where

$$P_0 = \left[ \sum_{n=0}^{C-1} (1/n!)(\lambda/\mu)^n + (1/C!)(\lambda/\mu)(C\mu/C\mu - \lambda) \right]^{-1}$$

- (b) Customers arrive at a box office window manned by a single individual according to a Poisson input process with a mean rate of five per minute. The time required to serve a customer has an exponential distribution with a mean of 3 minutes. Find average number of customers in the system and average queue length.

(8)

एक बॉक्स ऑफिस पर जो कि एक ही व्यक्ति द्वारा संचालित किया जाता है, पर ग्राहकों के आने की दर 5 प्रति मिनट घोंयसां बंटन मानते हुए एवं एक ग्राहक की औसतन सेवा 3 प्रति मिनट का बंटन एक्सपोनेन्शिएल मानते हुए सिस्टम में ग्राहकों की औसत संख्या तथा कतार की औसत लम्बाई बताइए।

### Unit-III

### इकाई-III

6. Explain briefly the rules of network construction. Tasks A, B, C,....., H, I constitute a project. The precedence relationship are :

$A < D, A < E, B < F, D < F, C < G, C < H, F < I, G < I.$

Draw a network to represent the project and find the minimum time of completion of the project when time (in days) of each task is given below. Also identify the critical path.

नेटवर्क चित्र को बनाने में प्रयोग होने वाले नियमों को संक्षेप में बताइए। एक प्रोजेक्ट के कार्यों A, B, C,....., H, I में निम्न संबंध है :

S-702

(9)

$A < D, A < E, B < F, D < F, C < G, C < H, F < I, G < I.$

प्रोजेक्ट को प्रस्तुत करने के लिए नेटवर्क चित्र की संरचना कीजिए तथा प्रोजेक्ट को समाप्त होने में लगने वाला न्यूनतम समय भी प्राप्त कीजिये जबकि हर कार्य का समय (दिनों में) नीचे दिया है। क्रान्तिक पथ भी प्राप्त कीजिए।

Tasks	Time
A	8
B	10
C	8
D	10
E	16
F	17
G	18
H	14
I	9

7. What is the difference between PERT and C.P.M. ? The following table gives data on normal time and cost for a project. Draw the network and identify the critical path. What is the normal project duration and associated cost ? Also find the total float for each activity.

S-702

पर्ट एवं सी०पी०एम० में क्या अंतर है ? निम्नलिखित तालिका में किसी प्रोजेक्ट के सामान्य समय तथा लागत के आँकड़े दिए हैं । नेटवर्क चित्र बनाइए तथा क्रान्तिक पथ मालूम कीजिए । प्रोजेक्ट का कार्यकाल एवं संबंधित लागत क्या होगी ? हर कार्य के लिए कुल फ्लोट बताइए ।

Activity	Time	Cost
1-2	3	300
2-3	3	30
2-4	7	420
2-5	9	720
3-5	5	250
4-5	0	0
5-6	6	320
6-7	4	400
6-8	13	780
7-8	10	1000

#### Unit-IV

#### इकाई-IV

8. What is problem of job sequencing ? We have seven jobs each of which must go through three machines I, II and III in the order I, II, III. Processing time (in hours) are given in the following table. Find the sequence that will minimize the total elapsed time. Also find the minimum elapsed time.

कार्यों के क्रमीकरण की समस्या क्या है ? हमारे पास सात कार्य हैं जिन्हें तीन मशीनों I, II और III पर I, II III के क्रम में होना है । मशीनों पर लगने वाला समय (घंटों में) निम्नलिखित सारणी में दिया है । वह क्रम बताइए जो कि कार्यों में लगने वाले कुल समय को न्यूनतम करे, साथ ही न्यूनतम समय भी बताइए ।

Task	Machine I	Machine II	Machine III
A	3	4	6
B	8	3	7
C	7	2	5
D	4	5	11
E	9	1	5
F	8	4	6
G	7	3	12

9. What is problem of dynamic programming ? State Bellman's Optimality principle. Use dynamic programming to find the value of:

गति प्रक्रमन समस्या क्या है ? बैलमेन के ऑप्टीमैलिटी सिद्धान्त को समझाइए । गति प्रक्रमन का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित का मान निकालिए :

$$\text{Maximize: } Z = y_1, y_2, y_3$$

$$\text{Subject to: } y_1 + y_2 + y_3 = 5$$

$$y_1, y_2, y_3 \geq 0.$$

A-2

**S-703**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-I)**

**Paper-I**

**(Fundamentals of Foods)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Explain the following in short : 2×10=20
  - (i) Pasteurization
  - (ii) Classification of beverages
  - (iii) Grading of Eggs

(2)

- (iv) Storage of fruits and vegetables
- (v) Processed foods
- (vi) Physiological functions of food
- (vii) Nutritional contribution of pulses
- (viii) Enrichment
- (ix) Brands and Labels
- (x) Stewing.

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए :

- (i) पशुचरीकरण
- (ii) पेय-पदार्थों का वर्गीकरण
- (iii) अण्डों का श्रेणीकरण
- (iv) फल एवं सब्जियों का संग्रहण
- (v) प्रसंस्करित खाद्य-पदार्थ
- (vi) भोजन के शारीरिक कार्य
- (vii) दालों का पोषकीय मूल्य
- (viii) उन्नतिकरण
- (ix) ब्राण्ड एवं लेबल
- (x) धीमी आँच पर पकाना ।

#### Unit-I

#### इकाई-I

2. Briefly explain the physical and chemical properties of food. 7½  
खाद्य-पदार्थों की भौतिक एवं रासायनिक विशेषताओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

(3)

3. Define food. Describe its various functions. 7½  
भोजन को परिभाषित कीजिए । इसके विभिन्न कार्यों की विवेचना कीजिए ।

#### Unit-II

#### इकाई-II

4. Describe the use of five food groups in planning balanced diet. 7½  
पाँच खाद्य समूह की संतुलित आहार के आयोजन में क्या भूमिका है ? विवेचना कीजिए ।
5. What points would you keep in mind while selecting following food commodities ?  
(a) Milk and milk products  
(b) Meat, fish and poultry.  $3\frac{1}{2}+4=7\frac{1}{2}$   
निम्नलिखित खाद्य पदार्थों का चयन करते समय आप किन बातों का ध्यान रखेंगी ?  
(अ) दूध एवं दूध से बने पदार्थ  
(ब) माँस, मछली एवं मुर्गा ।

#### Unit-III

#### इकाई-III

6. Write the different ways of improving nutritional quality of foods with suitable examples. 7½  
भोजन का पोषकीय मूल्य बढ़ाने के विभिन्न तरीकों की व्याख्या उचित उदाहरण के साथ कीजिए ।

(4)

7. Describe advantages, disadvantages and effect on nutritive value of following cooking methods:  $2\frac{1}{2} \times 3 = 7\frac{1}{2}$

- (a) Pressure cooking
- (b) Deep fat frying
- (c) Roasting.

निम्नलिखित भोजन पकाने के तरीकों से होने वाले लाभ, हानियाँ एवं पोषकीय मूल्य पर प्रभाव की व्याख्या कीजिए :

- (अ) प्रेशर कुकिंग
- (ब) तलना
- (स) भूनना ।

#### Unit-IV

#### इकाई-IV

8. What is Prevention of Food Adulteration Act ? Explain how food adulteration is harmful to consumers.  $7\frac{1}{2}$
- खाद्य-पदार्थ अपमिश्रण रोकथाम अधिनियम क्या है ? खाद्य मिलावट उपभोक्ता के लिए किस प्रकार हानिकारक होती है ? वर्णन कीजिए ।

9. Write short notes on the following :

- (a) Home scale preservation
- (b) Causes of food spoilage.  $4 + 3\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) घरेलू स्तर पर परिरक्षण
- (ब) खाद्य-पदार्थों के खराब होने के कारण ।



A-2

**S-704**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-I)**

**Paper-II**

**(Nutritional Biochemistry)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Question No. 1 is compulsory. Answer one question from each Unit. Total Five questions have to be answered.*

प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. (a) Differentiate between the following :  $2 \times 5 = 10$ 
  - (i) Amylose and Amylase
  - (ii) Vitamin-A and  $\beta$ -carotene

(2)

- (iii) Adenosine and adenylic acid
- (iv) Oleic acid and palmitic acid
- (v) Essential and non-essential amino acids.
- (b) Give the structure of the following :  $1 \times 5 = 5$
- (i) Niacin
- (ii) D-Mannose
- (iii) Trypto-phan
- (iv) Thymine
- (v) Cellobiose
- (c) Fill in the blanks :  $1 \times 5 = 5$
- (i) \_\_\_\_\_ is a polyunsaturated fatty acid (PUFA).
- (ii) Histones are rich in \_\_\_\_\_ amino acids.
- (iii) \_\_\_\_\_ is an endopeptidase
- (iv) \_\_\_\_\_ disease is due to deficiency of niacin.
- (v) Carbohydrate rich foods are good sources of \_\_\_\_\_.

(3)

- (a) निम्नलिखित में अन्तर कीजिए :
- (i) ऐमिलोज तथा ऐमिलेज
- (ii) विटामिन-ए तथा बीटा-केरोटीन
- (iii) ऐडिनोसीन तथा ऐडिनेलिक एसिड
- (iv) ओलीक एसिड तथा पाल्माटिक एसिड
- (v) आवश्यक तथा अनावश्यक अमीनो अम्ल ।
- (b) निम्नलिखित की संरचना कीजिए :
- (i) नियासिन
- (ii) D-मैनोज
- (iii) ट्रिप्टोफेन
- (iv) थाइमिन
- (v) सेलोबाइओज ।
- (c) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :
- (i) \_\_\_\_\_ एक बहुअसंतृप्त वसीय अम्ल (पूफा) है ।
- (ii) हिस्टोन्ज \_\_\_\_\_ अमीनो अम्ल में प्रधान हैं ।

(4)

- (iii) \_\_\_\_\_ एक एंडोपेप्टीडेज है ।
- (iv) \_\_\_\_\_ रोग नियासिन की कमी से होता है ।
- (v) कार्बोहाइड्रेट सम्पन्न खाद्य \_\_\_\_\_ के अच्छे स्रोत हैं ।

#### Unit-I

#### इकाई-I

2. Discuss the occurrence and importance of starch and cellulose. Explain differences in their structure.  $7\frac{1}{2}$   
स्टार्च तथा सेल्यूलोज के प्राप्ति स्थान एवं महत्व की विवेचना कीजिए । दोनों की संरचना में अन्तर समझाइए ।
3. Discuss the significance of the following :  $2\frac{1}{2} \times 3$
- Iodine number
  - Cholesterol
  - Lecithin.
- निम्नलिखित के महत्व का वर्णन कीजिए :
- आयोडीन नम्बर
  - कोलेस्ट्रॉल
  - लेसिथिन ।

(5)

#### Unit-II

#### इकाई-II

4. Clarify proteins and give examples of each class. Discuss their importance and occurrence.  $7\frac{1}{2}$   
प्रोटीन्स का वर्गीकरण कीजिए और हर एक वर्ग के उदाहरण दीजिए । उनके महत्व तथा प्राप्ति स्थान की विवेचना कीजिए ।
5. Describe the following :  $4+3\frac{1}{2}$
- Coenzymes and their role
  - Effect of temperature on the rate of an enzyme-catalyzed reaction.
- निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :
- सहएन्जाइम्स और उनके कार्य
  - एन्जाइम द्वारा उत्प्रेरित क्रिया की दर पर ताप का प्रभाव ।

#### Unit-III

#### इकाई-III

6. How are proteins digested in human beings ? Briefly describe protein absorption.  $7\frac{1}{2}$   
मनुष्यों में प्रोटीन्स का पाचन किस प्रकार होता है ? संक्षिप्त में प्रोटीन्स अवशोषण का वर्णन कीजिए ।
7. Discuss the following :  $4+3\frac{1}{2}$
- Functions of blood plasma high and low density lipo proteins.
  - Importance of acid-base balance in the human body.

(6)

निम्नलिखित की विवेचना कीजिए :

- (i) रूधिर प्लाज्मा के उच्च तथा निम्न घनत्व लाइपोप्रोटीन्स के कार्य
- (ii) मनुष्य शरीर में अम्ल-क्षार संतुलन का महत्व ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Comment on the major physiological and biochemical functions of the following:  $2\frac{1}{2} \times 3$

- (i) Sodium
- (ii) Thiamine
- (iii) Vitamin-K.

निम्नलिखित के मुख्य शरीर क्रियात्मक एवं जीव-रसायनिक कार्य पर टिप्पणी कीजिए :

- (i) सोडियम
- (ii) थायामिन
- (iii) विटामिन-के ।

9. Elaborate on the double-helical structure of DNA. How is the double helix affected by heat ?  
डी.एन.ए. की डबल हेलिकल संरचना का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए । दोहरा कुण्डलीदार डी.एन.ए. ताप से किस प्रकार प्रभावित होता है ?

A-3

**S-705**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-I)**

**Third Paper**

**(Human Physiology)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Give a brief account of the following :  $2 \times 10 = 20$ 
  - (i) Blood clotting time
  - (ii) Osteoporosis
  - (iii) Trachea

(2)

- (iv) Composition of saliva
- (v) Structure of nerve cell
- (vi) Polar bodies
- (vii) Ear ossicles
- (viii) Thyroid gland hormone
- (ix) Lung capacity
- (x) Bowman's capsule.

निम्नलिखित का संक्षिप्त विवरण दीजिए :

- (i) समय रक्त आधार
- (ii) ऑस्टियोपोरोसिस
- (iii) धासनली
- (iv) तार का संगठन
- (v) तंत्रिका कोशिका की संरचना
- (vi) ध्रुवीय निकाय
- (vii) कर्ण ओसिकल्स
- (viii) अवटु ग्रन्थि हॉर्मोन
- (ix) फुफ्फुसीय
- (x) बौमोन कैप्सूल ।

#### Unit-I

##### इकाई-I

7½

2. Give a detailed account of the lymphatic system. Give brief note of two diseases of the lymphatic system.  
लिम्फेटिक तंत्र का विस्तार से विवरण दीजिए । तंत्रिका प्रणाली से सम्बन्धित दो रोगों पर लघु टिप्पणियाँ दीजिए ।

(3)

3. Write short notes on any two of the following : 7½

- (i) Pelvic girdle
- (ii) Structure of heart
- (iii) Composition of blood.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) अंश मेखला
- (ii) हृदय का संरचना
- (iii) रक्त का संगठन ।

#### Unit-II

##### इकाई-II

4. What are the organs involved in respiration ? Describe the mechanism of external and internal respiration. 7½

श्वसन में कौन-कौन से अंग शामिल हैं ? बाह्य एवं आन्तरिक श्वसन की विधि का वर्णन कीजिए ।

5. Write short notes on any two of the following : 7½

- (i) Constituents of urine
- (ii) Structure of tongue
- (iii) Digestive glands.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) मूत्र का संगठन
- (ii) जीभ की संरचना
- (iii) पाचन ग्रंथियाँ ।

#### Unit-III

##### इकाई-III

6. What are the different types of muscles ? Give an account of the mechanism of muscle contraction. 7½

(4)

विभिन्न प्रकार की पेशियाँ क्या हैं ? पेशी संकुचन की विधि का वर्णन कीजिए ।

7. Write short notes on any two of the following : 7½

- (i) Structure of skin
- (ii) Transmission of nerve impulse
- (iii) Defects in vision.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i). त्वचा की संरचना
- (ii) तंत्रिका आवेग विसरण
- (iii) दृष्टि के दोष ।

#### Unit-IV

#### इकाई-IV

8. Write short notes on any two of the following : 7½

- (i) Pituitary gland
- (ii) Spermatogenesis
- (iii) Diseases of reproductive system.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) पिट्यूटरी ग्रंथि
- (ii) शुक्राणुजनन
- (iii) प्रजनन तंत्र के रोग ।

9. Give an account of the female reproductive system.

Discuss the female hormones in brief. 7½

स्त्री प्रजनन तंत्र का एक विवरण दीजिए । स्त्री हॉर्मोन का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए ।

**A-3**

**S-706**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-II)**

**First Paper**

**(Human Development)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Question No. 1 is compulsory. From the rest, one question each is to be attempted from each Unit (I - IV). In all Five questions are to be attempted.*

प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। शेष में से प्रत्येक इकाई (I-IV) से एक प्रश्न हल करना है। कुल पाँच प्रश्न हल करने हैं।

1. Write short notes on the following :  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Changes related to developmental process

विकास प्रक्रिया सम्बन्धी परिवर्तन



(2)

- (ii) Growth cycle  
वृद्धि चक्र
- (iii) Difference in the emotions of children and adults  
बच्चों और वयस्कों के संवेगों में अन्तर
- (iv) Importance of physical development  
शारीरिक विकास का महत्व
- (v) Major milestones of motor development in infancy  
शैशवस्था में गत्यात्मक विकास के प्रमुख बिन्दु
- (vi) Aggression  
आक्रामकता
- (vii) Chromosomes  
क्रोमोसोम्स
- (viii) Plateau in adulthood  
वयस्कावस्था में पठार
- (ix) Social smile  
सामाजिक मुस्कुराहट
- (x) Separation anxiety.  
अलगाव चिन्ता ।

S-706

(3)

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. What do you understand by life span development ?  
What is the scope of human development ? 7½  
जीवन अवधि विकास से आप क्या समझते हैं ? मानवीय विकास का क्या क्षेत्र है ?
3. Write an essay on historical perspective of human development. 7½  
मानवीय विकास के ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य पर एक निबन्ध लिखिए ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. (a) General principles of development. 3½  
विकास के सामान्य सिद्धान्त
- (b) Interaction between heredity and environment. 4  
आनुवंशिकता एवं वातावरण में अन्तर्क्रिया ।
5. (a) Dimensions of development 3½  
विकास के आयाम
- (b) Developmental stages. 4  
विकासात्मक अवस्थाएँ ।

S-706

*Unit-III***इकाई-III**

6. What are the general characteristics of physical development of neonate? 7½  
नवजात शिशु के शारीरिक विकास की सामान्य विशेषताएँ क्या होती हैं ?
7. What physical and motor changes occur in old age? 7½  
वृद्धावस्था में कौन-कौन से शारीरिक एवं गत्यात्मक परिवर्तन होते हैं ?

*Unit-IV***इकाई-IV**

8. What are the milestones of social development across life span? Explain briefly. 7½  
जीवन अवधि में सामाजिक विकास के क्या महत्वपूर्ण बिन्दु हैं ? संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
9. How parent-child interactions play a fundamental role in the social development of the child? 7½  
माता-पिता एवं बच्चे की अन्तर्क्रियाएँ किस प्रकार बच्चे के सामाजिक विकास में मूलभूत भूमिका निभाते हैं ?

**S-707**

**B. Sc. (Part-I) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-II)**

**Paper-II**

**(Family Dynamics)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Explain the following in brief :  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए :

- (i) Goals of Marriage

विवाह के लक्ष्य

( 2 )

- (ii) Marital Adjustment  
वैवाहिक समायोजन
- (iii) Methods of Improving Communication  
संचार को सुधारने के तरीके
- (iv) Marital Disharmony  
वैवाहिक असामंजस्य
- (v) Arranged Marriage  
व्यवस्थित विवाह
- (vi) Family Welfare Agencies  
परिवार कल्याण संस्थाएँ
- (vii) Special Marriage Act  
विशेष विवाह अधिनियम
- (viii) Voluntary Action Bureau  
स्वैच्छिक कार्य ब्यूरो
- (ix) Family Court  
परिवारिक (कुटुंब) न्यायालय
- (x) Characteristics of Nuclear Family.  
एकाकी परिवार की विशेषताएँ।

S-707

( 3 )

*Unit-I*

**इकाई-I**

7½

- 2. Define family and its functions.  
परिवार को परिभाषित कीजिए और इसके कार्यों की विवेचना कीजिए।
- 3. What are social, emotional issues in marriage?  
विवाह में कौन से सामाजिक व सांवेगिक मुद्दे होते हैं?

*Unit-II*

**इकाई-II**

7½

- 4. What are individual's roles and rights within the family?  
परिवार के अन्तर्गत एक व्यक्ति की भूमिका व अधिकार क्या होते हैं?
- 5. Discuss violence against women.  
महिलाओं के संग होने वाली हिंसा की विवेचना कीजिए।

*Unit-III*

**इकाई-III**

7½

- 6. Discuss the need of premarital counselling.  
विवाह के पूर्व परामर्श की आवश्यकता को बताइए।

S-707

7. How counselling helps families and individuals to cope up with their problems?

परामर्श परिवारों व व्यक्तियों को उनकी समस्याओं से उबारने में किस प्रकार सहायक हैं?

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. Discuss laws relating to family and marriage.

परिवार के विवाह से सम्बन्धित नियमों की विवेचना कीजिए।

9. Explain the Dowry Prohibition Act and its implication for women.

दहेज प्रतिषेध अधिनियम एवं महिलाओं हेतु इसके निहितार्थ को समझाइए।

A-4

**S-708**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-II)**

**Paper-III**

**(Extension Education)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Explain briefly the following : 2×10=20  
निम्नलिखित की संक्षिप्त व्याख्या कीजिये :
  - (a) Principles of Extension Education  
प्रसार शिक्षा के सिद्धान्त
  - (b) Concept of social education model of extension education  
प्रसार शिक्षा के सामाजिक शिक्षा प्रतिमान का प्रत्यय
  - (c) Need of training for extension workers  
प्रसार कार्यकर्ता के लिए प्रशिक्षण की आवश्यकता

(2)

- (d) Importance of environment for learning  
अधिगम के लिए वातावरण का महत्व
- (e) Meaning of community organization  
समुदाय संगठन का अर्थ
- (f) Difference between traditional and shared leadership  
परम्परागत तथा साझा नेतृत्व के मध्य अन्तर
- (g) Role of Home Science for personal growth  
व्यक्तिगत विकास के लिए गृह विज्ञान की भूमिका
- (h) Functions of traditional leadership  
परम्परागत नेतृत्व के कार्य
- (i) Home Science for community development  
समुदाय विकास के लिये गृह विज्ञान
- (j) Qualities of a good extension worker.  
एक अच्छे प्रसार कार्यकर्ता के गुण ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

7½

2. Explain the concept of extension education. What are its limitations?  
प्रसार शिक्षा के प्रत्यय को स्पष्ट कीजिये । इसकी क्या सीमायें हैं ?

(3)

3. Discuss the need and importance of any one model of extension education.  
प्रसार शिक्षा के किसी एक प्रतिमान की आवश्यकता तथा महत्व की विवेचना कीजिये ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

7½

4. Explain the role of extension worker in extension education with some suitable examples.  
कुछ उपयुक्त उदाहरणों के साथ प्रसार शिक्षा में प्रसार कार्यकर्ता की भूमिका स्पष्ट कीजिये ।
5. What is the importance of learning experiences in extension education process?  
प्रसार शिक्षा प्रक्रिया में अधिगम अनुभवों का क्या महत्व है ?

*Unit-III*

**इकाई-III**

7½

6. Explain the process of community organization.  
समुदाय संगठन की प्रक्रिया स्पष्ट कीजिये ।
7. How do leadership patterns affect development of community organization?  
नेतृत्व प्रतिरूप (पैटर्न) कैसे समुदाय संगठन के विकास को प्रभावित करते हैं ?

(4)

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. Discuss the role of Home Science for professional development.

वृत्तिक विकास के लिए गृह विज्ञान की भूमिका की विवेचना कीजिये ।

9. Why is Home Science education called interdisciplinary education? Justify.

गृह विज्ञान शिक्षा को क्यों अन्तर्विषयक शिक्षा कहा जाता है ?  
तर्क दीजिये ।



**S-709**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-III)**

**First Paper**

**(Art & Design)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Answer the following in short :  $2 \times 10 = 20$

(i) Definition of design

(ii) Texture

(iii) Pattern

(iv) Balance

(v) Colour harmony

(2)

- (vi) Fashion cycle
- (vii) Alpana
- (viii) Principles of flower arrangement
- (ix) Bandhni
- (x) Latest trends in fashion.

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

- (i) नमूने की परिभाषा
- (ii) बनावट
- (iii) पैटर्न
- (iv) सन्तुलन
- (v) रंग अनुरूपता
- (vi) फैशन चक्र
- (vii) अल्पना
- (viii) पुष्प सज्जा के सिद्धान्त
- (ix) बान्धनी
- (x) फैशन के आधुनिक चलन ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

7½

2. What are the types of design ? Explain with suitable examples.

नमूनों के प्रकार क्या हैं ? उचित उदाहरणों सहित समझाइए ।

S-709

(3)

3. What is the importance of elements in design ? Explain with suitable examples.

कला के तत्वों का क्या महत्व है ? उचित उदाहरणों सहित समझाइए ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

7½

4. What is the importance of principles of design in textiles ? Explain with examples.

वस्त्रों में कला के सिद्धान्तों का क्या महत्व है ? उदाहरण सहित समझाइए ।

5. Explain colour as basic element of design, describing the colour schemes in detail.

रंग को नमूने के आधारभूत तत्व की तरह समझाइए, रंग की योजनाओं का विवरण दीजिए ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

7½

6. What are Indian regional and traditional arts ? Explain their use in Home Decoration.

भारतीय, क्षेत्रीय एवं पारम्परिक कलाएँ क्या हैं ? गृह सज्जा में इनके उपयोग का विवरण दीजिए ।

S-709

7. What criteria will you choose to appreciate art in furniture layout ?  
 फर्नीचर विन्यास के कलात्मक मूल्यांकन के लिए आप किन मापदण्डों का चयन करेंगी ?

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. Give definitions of fashion along with its sources and characteristics.  
 फैशन की परिभाषाएँ, उनके स्रोत एवं विशेषताओं के साथ लिखिए ।
9. What is the importance of regional and traditional art in textile and fashion designing ? Explain with examples.  
 क्षेत्रीय एवं पारम्परिक कलाओं का वस्त्र एवं फैशन डिजाइनिंग में क्या महत्व है ? उदाहरण सहित समझाइए ।

**S-710**

**B. Sc. (Part-I) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-III)**

**Paper-II**

**(Resource Management)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit. Total number of questions to be answered is *Five*.

प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Comment upon the following : 2×10=20
  - (a) Tools of Time Management
  - (b) Obstacles in the improvement of Management
  - (c) Classification of values
  - (d) Types of Plan

(2)

- (e) Classification of standards
- (f) Measures to relieve fatigue
- (g) Phases in controlling
- (h) Methods of handling money
- (i) Steps in decision making
- (j) Objectives of energy management.

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये :

- (a) समय व्यवस्थापन के यन्त्र
- (b) व्यवस्थापन के सुधार में आने वाली बाधाएँ
- (c) मूल्यों का वर्गीकरण
- (d) नियोजन के प्रकार
- (e) मानकों का वर्गीकरण
- (f) थकान कम करने के तरीके
- (g) नियन्त्रण के चरण
- (h) धन उपयोग करने की विधियाँ
- (i) निर्णय प्रक्रिया के चरण
- (j) ऊर्जा व्यवस्थापन के उद्देश्य ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Discuss in detail the concept and purpose of Home management. 7½

गृह व्यवस्थापन की अवधारणा तथा उद्देश्य को सविस्तार लिखिये ।

(3)

3. Write short notes on the following : 7½

- (a) Importance and techniques in planning
- (b) Importance of evaluation and its relationship to goals
- (c) Differentiate between guiding and directing.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) नियोजन का महत्त्व तथा प्रविधियाँ
- (b) मूल्यांकन का महत्त्व तथा लक्ष्यों से इसका सम्बन्ध
- (c) मार्गदर्शन एवं निर्देशन में अंतर ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Discuss the impact of changing value system on family. 7½

मूल्यों में बदलाव का परिवार पर क्या प्रभाव है, विवेचना कीजिये ।

5. Elaborate on the role of decision-making in management. 7½

व्यवस्थापन में निर्णय प्रक्रिया की क्या भूमिका है ?

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Write about the classification of resources and also discuss the factors affecting the use of resources. 7½

संसाधनों के वर्गीकरण के बारे में लिखिये तथा संसाधनों के उपयोग को प्रभावित करने वाले कारकों का भी वर्णन कीजिये ।

(4)

7. Money management is an integral part in every person's life. Discuss.  $7\frac{1}{2}$   
धन व्यवस्थापन की हर व्यक्ति के जीवन में मुख्य भूमिका है।  
विवेचना कीजिये।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. What is fatigue ? Write in detail the types of fatigue.  $7\frac{1}{2}$   
थकान क्या है ? थकान के प्रकार को विस्तार में लिखिये।
9. Elaborate on the importance of work simplification and Mundell's classes of change in detail.  $7\frac{1}{2}$   
कार्य सरलीकरण के महत्त्व को समझाइये तथा मुण्डेल के परिवर्तन के वर्ग को विस्तार से समझाइये।

**A**

**S-711**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**Paper-III**

**(Group-III)**

**(Household Equipments)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Write briefly on the following : 2×10=20

- (a) Ohmic's law
- (b) Thermostat
- (c) Ball-bearing
- (d) Quantum theory of light
- (e) Discharge of electricity through gases
- (f) Sewing machine
- (g) Vacuum cleaner
- (h) Single fixed pulley
- (i) Musical sound
- (j) Two resistance 3 ohms and 6 ohms are connected in parallel. Calculate equivalent resistance.

(2)

निम्नलिखित पर संक्षेप में लिखिए :

- ओम का नियम
- थर्मोस्टैट
- बॉल-बियरिंग
- प्रकाश का क्वांटम सिद्धान्त
- गैसों में विद्युत विसर्जन
- सिलाई मशीन
- वैक्यूम क्लीनर
- एकल स्थायी पुली
- संगीत ध्वनि
- 3 ओम एवं 6 ओम के 2 प्रतिरोध समानान्तर क्रम में जोड़े जाने पर तुल्य प्रतिरोध की गणना कीजिये।

Unit-I

इकाई-I

- What is a lever? State its principles.
  - Give two examples for each class I, II and III types of levers
  - Explain why the mechanical advantage of class III type of lever is always less than one.  $2\frac{1}{2}$  each
- लीवर क्या होता है ? सिद्धान्त की व्याख्या कीजिये।
  - प्रत्येक वर्ग के लीवर के दो उदाहरण दीजिये।
  - वर्ग III प्रकार के लीवर का यांत्रिकी लाभ हमेशा 1 से कम क्यों होता है ?

S-711

(3)

- Explain the working of:
  - Hand blender  $3\frac{1}{2}$
  - Refrigerator 4
 कार्यविधि समझाइये :
  - हैण्ड ब्लेण्डर
  - रेफ्रिजरेटर।

Unit-II

इकाई-II

- Explain the principle and construction of an automatic iron.  $4\frac{1}{2}$
  - Describe the properties of materials that can be used as heating element in a heating appliance. 3
- स्वचालित इस्तरी के सिद्धान्त एवं रचना का वर्णन कीजिये।
  - तापन उपकरणों में तापन अवयव के रूप में प्रयुक्त होने वाले पदार्थों के गुणों की विवेचना कीजिये।
- Describe various sources of electricity.
  - Describe a fuse circuit breaker.  $7\frac{1}{2}$
- विद्युत के विभिन्न स्रोतों का वर्णन कीजिये
  - फ्यूज विद्युत परिपथ रोधक की व्याख्या कीजिये।

Unit-III

इकाई-III

- Explain household wiring.  $7\frac{1}{2}$   
 घरेलू वायरिंग का वर्णन कीजिये।

S-711



(4)

7. Write notes on the following :
- (a) Working of and precautions regarding semi-automatic washing machine 4½
  - (b) Working of any 1 musical instrument. 3

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) अर्द्ध-स्वचालित वाशिंग मशीन की कार्यविधि एवं सावधानियाँ
- (b) किसी भी 1 संगीत वादन यंत्र की कार्यविधि ।

Unit-IV

इकाई-IV

8. Explain briefly :
- (a) Effect of equipment design on work and body posture
  - (b) Hair dryer
  - (c) Difference in warranty and guarantee. 2½ each
- संक्षेप में समझाइये :
- (a) उपकरणों की बनावट का कार्य एवं शारीरिक स्थिति पर प्रभाव
  - (b) हेयर ड्रायर
  - (c) वारण्टी एवं गारण्टी में भेद ।

9. Classify household equipments. Explain use and care of one equipment from each class. 3+4½
- घरेलू उपकरणों को वर्गीकृत कीजिए । प्रत्येक वर्ग से एक उपकरण का उपयोग एवं देखभाल समझाइये ।

A-2

**S-712**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-I)**

**Paper-I**

**(Nutritional Biochemistry)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Write short answers of the following : 2×10
- (a) What is the full form of SGOT ?
  - (b) Explain nutritional significance of dietary fibre
  - (c) Name any two ionophores.
  - (d) How many steps are common in glycolysis and gluconeogenesis ? Give the number only.
  - (e) Describe in brief the assessment of protein quality.
  - (f) What do you understand by energy balance ?
  - (g) Discuss 'Inborn errors of metabolism'.
  - (h) Name the enzyme which catalyzes reduction of pyruvate to lactate.

(2)

- (i) Define structural genes.  
(j) Why nitrogen is excreted as urea in mammals ?  
निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर लिखिए :  
(क) SGOT का पूरा नाम क्या है ?  
(ख) आहारिय रेशे का पौष्टिक महत्व बताइए ।  
(ग) किन्हीं दो आयनोफोर के नाम लिखिए ।  
(घ) ग्लाइकोलिसिस एवं ग्लूकोनिओजेनेसिस में समान चरणों की संख्या लिखिए ।  
(ङ) प्रोटीन गुणवत्ता का मूल्यांकन संक्षेप में समझाइए ।  
(च) ऊर्जा सन्तुलन से आप क्या समझते हैं ?  
(छ) 'उपापचय में निहित जन्मजातीय अशुद्धियों' की विवेचना कीजिए ।  
(ज) पाइरुवेट से लैक्टेट के अपचयन को उत्प्रेरित करने वाले एन्जाइम का नाम बताइए ।  
(झ) संरचनात्मक जीन्स को परिभाषित कीजिये ।  
(ञ) स्तनधारियों में नाइट्रोजन यूरिया के रूप में क्यों निष्कासित होता है ?

Unit-I

इकाई-I

2. Explain the energy needs for various activities of humans. Give an account of dietary guidelines for adult male (normal) and adult male (diabetic). 7½  
मनुष्यों द्वारा की जाने वाली विभिन्न क्रियाओं की ऊर्जा आवश्यकताओं को समझाइए । एक वयस्क पुरुष (सामान्य तथा मधुमेही) के लिए भोजन सम्बन्धित नियमावली का वर्णन कीजिये ।

(3)

3. What is nutritional calorie ? Where from we obtain it and what is its significance ? 7½  
पौष्टिक कैलोरी क्या है ? यह हमें कहाँ से प्राप्त होती है तथा इसका क्या महत्व है ?

Unit-II

इकाई-II

4. Describe glycolysis and its regulation. 7½  
ग्लाइकोलाइसिस एवं इसके नियन्त्रण का वर्णन कीजिये ।  
5. Write explanatory notes on the following :  
(a) Electron transport chain 4  
(b) High energy phosphate compounds. 3½  
निम्नलिखित पर व्याख्यायुक्त टिप्पणियाँ लिखिये :  
(क) इलैक्ट्रॉन अभिगमन पद्धति  
(ख) उच्च ऊर्जा वाले फॉस्फेट यौगिक ।

Unit-III

इकाई-III

6. Discuss  $\beta$ -oxidation of palmitic acid indicating the various enzymes involved. 7½  
पॉलिमिटिक वसीय अम्ल के बीटा-आक्सीकरण में प्रयुक्त विभिन्न प्रकिण्वों को इंगित करते हुए, उसकी विवेचना कीजिए ।

(4)

7. Write short notes on the following :
- (a) Transamination and deamination of amino acids 4
  - (b) Synthesis of triglycerides. 3½

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- (क) अमीनो अम्लों का ट्रांसएमीनेशन और डिएमीनेशन
- (ख) ट्राइग्लिसराइड का संश्लेषण ।

*Unit-IV*

#### **इकाई-IV**

8. Draw a detailed flow chart of any one of pyrimidine nucleotide biosynthesis. 7½

किसी एक पिरिमिडीन, न्यूक्लियोटाइड के जैविक निर्माण का विस्तृत प्रवाह चित्र बनाइए ।

9. Write short notes on the following :
- (a) Semi-conservative replication of DNA 4
  - (b) Genetic code. 3½

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) डी.एन.ए. का सेमीकन्जर्वेटिव रेप्लीकेशन
- (ख) जेनेटिक कोड ।

**A-2**

**S-713**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-I**

**Paper-II**

**(Nutrition in Health & Disease)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Question No. 1 is compulsory. Answer *one* question from each Unit. Total number of questions to be answered in Five.

प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write short notes on the following :  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Dimensions of health

स्वास्थ्य के आयाम

- (b) BMR  
बी.एम.आर.
- (c) SDA  
एस.डी.ए.
- (d) Importance of meal planning  
आहार योजना का महत्व
- (e) Balanced diet and its relation with food pyramid  
संतुलित आहार एवं खाद्य पिरामिड से इसका सम्बंध
- (f) Packed lunch  
डिब्बाबन्द मध्याह्न आहार
- (g) Principles of diet therapy  
आहारीय चिकित्सा के सिद्धान्त
- (h) Anaemia in adolescent girls  
किशोरी बालिकाओं में रक्ताल्पता
- (i) Hazards of bottle feeding  
बोतल द्वारा दूध पिलाने के खतरे
- (j) Toxemia of pregnancy.  
गर्भावस्था में टॉक्सिनिया।

## Unit-I

## इकाई-I

7½

2. Write in detail about inter relationship between Nutrition and Health and correlate it with functions of food.  
पोषण एवं स्वास्थ्य के मध्य अन्तर्संबंध की विस्तृत व्याख्या कीजिए एवं इसका भोजन के कार्यों के साथ सहसम्बन्ध स्पष्ट कीजिए।
3. Write notes on the following :  
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
  - (a) Energy requirement and climate  
जलवायु एवं ऊर्जा आवश्यकता
  - (b) Nutritional factors affecting meal planning  
आहार योजना को प्रभावित करने वाले पोषकीय कारक
  - (c) Steps in meal planning.  
आहार योजना के चरण।

(4)

Unit-II

इकाई-II

7½

4. Elaborate the nutritional requirements of infants and explain the concept of exclusive breast feeding and timely weaning for infants.

शैशवावस्था की पोषकीय आवश्यकताओं को लिखिए एवं समयबद्ध स्तनत्याजन की अवधारणा पर प्रकाश डालिए।

5. Write specific food selections, nutritional requirement and important points to be considered for meal planning for the following category :

निम्न के लिए विशिष्ट खाद्य चुनाव, पोषकीय आवश्यकताओं एवं ध्यान रखने योग्य बिन्दुओं को लिखिए :

- (a) Pre school age

पूर्व शाला अवस्था

- (b) Pregnancy.

गर्भावस्था।

S-713

(5)

Unit-III

इकाई-III

7½

6. Explain classification of therapeutic diet alongwith their merits and demerits.

उपचारात्मक आहार के वर्गीकरण की उनके गुण एवं दोषों सहित व्याख्या कीजिए।

7. Write note on the following :

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) Why normal diet serves as a bases for therapeutic diet. Explain.

उपचारात्मक आहार के लिए सामान्य आहार क्यों आधार बनाया जाता है? विस्तार से लिखिए।

- (b) Enternal nutrition, its type and uses.

आंतरिक पोषण, इसके प्रकार एवं उपयोग।

Unit-IV

इकाई-IV

7½

8. Explain nutritional problems of old age along with simple dietary suggestions to overcome them.

वृद्धावस्था की पोषकीय समस्याओं की कुछ साधारण आहारीय सुझावों के साथ विस्तार से विवेचना कीजिए।

S-713

(6)

9. Discuss the following :  $2\frac{1}{2} \times 3 = 7\frac{1}{2}$

निम्नलिखित की विवेचना कीजिए :

(a) Anorexia and Bulimia and their dietary solution

एनोरेक्सिया एवं बुलीमिया एवं इनका आहारिय समाधान

(b) Constipation in pregnancy

गर्भावस्था में कब्ज

(c) Weanling diarrhoea and its preventive measures.

स्तनत्याजन संबंधित अतिसार एवं इससे बचाव के उपाय।



A-3

**S-714**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-I)**

**Third Paper**

**(Microbiology)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit. Marks for each question are indicated in the right corner.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न के अंक दाहिने किनारे पर अंकित हैं।

1. Write short notes on the following :  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Binary fission in bacteria

जीवाणुओं में द्विविखंडन

- (ii) Antibiotics  
प्रतिजैविक
- (iii) Media for culture of microorganisms  
सूक्ष्मजीवों के संवर्धन के लिए मीडिया
- (iv) Spoilage of canned foods  
डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों का संदूषण
- (v) Yeast  
खमीर
- (vi) E. coli  
ई. कोलाई
- (vii) Modes of nutrition in fungi  
कवकों में पोषण विधियाँ
- (viii) Structure of virus  
विषाणु की संरचना
- (ix) MMR vaccine  
एम-एम-आर रक्षाणु-लस
- (x) Louis Pasteur.  
लुई पाश्चर।

*Unit-I***इकाई-I**

7½

2. Describe the general characteristics of bacteria and discuss their importance in our lives.  
जीवाणुओं के सामान्य गुणों का वर्णन कीजिए तथा मानव जीवन में उनके महत्व का विवरण कीजिए।

3. Write notes on the following :  
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Bacterial growth curve  
जीवाणु वृद्धि वक्र
- (ii) Physical methods for sterilization.  
रोगाणुनाशन की भौतिक विधियाँ।

*Unit-II***इकाई-II**

7½

4. Describe natural immunity and discuss the role of antibody in immunity.  
प्राकृतिक प्रतिरक्षा का वर्णन कीजिए तथा प्रतिरक्षण प्रक्रिया में प्रतिरक्षी की भूमिका का विवरण कीजिए।
5. Describe the causal organism, disease symptoms and disease control of Diphtheria and Cholera.  
डिफ्थीरिया तथा हैजा के कारक जीव, रोग लक्षण तथा रोग नियन्त्रण का विवरण दीजिए।

*Unit-III***इकाई-III**

7½

6. Describe the microbial spoilage and preservation of vegetables, fruits and meat products.  
सब्जियाँ, फल तथा माँस उत्पादों में सूक्ष्मजीवी संदूषण एवं परिरक्षण का विवरण दीजिए।

7. Give examples of bacteria responsible for food-borne intoxications and infections and describe in detail any two food-borne illnesses.

जीवाणुओं से उत्पन्न खाद्य विषाक्तता एवं संक्रमण के उदाहरण दीजिए तथा किन्हीं दो अन्न-रोपित बीमारियों का वर्णन कीजिए।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. Write notes on the following :

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Fermented vegetable products

किण्वित सब्जी उत्पाद

- (ii) Fermented dairy products.

किण्वित डेयरी उत्पाद।

9. Write notes on the following :

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Antimicrobial preservatives

रोगाणुरोधी परिरक्षक

- (ii) Preservation by dehydration.

निर्जलीकरण द्वारा परिरक्षण।

**A-3**

**S-715**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-II)**

**(Human Development-II)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each of the four Units.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।  
चार इकाईयों में से प्रत्येक से एक-एक प्रश्न कीजिए ।

1. Write short notes on the following : 2×10

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Creativity  
सर्जनात्मकता
- (ii) Patterned speech  
प्रारूपित वाणी

(2)

- (iii) Cooperative play  
सहयोगात्मक खेल
- (iv) Pre-operational stage of cognitive development  
संज्ञानात्मक विकास की पूर्व-संक्रियात्मक अवस्था
- (v) Negativistic behaviour  
नकारात्मक व्यवहार
- (vi) Carriers of Heredity  
वंशानुक्रम के वाहक
- (vii) Speech disorders  
वाणी विकार
- (viii) Productive thinking  
उत्पादनशील चिन्तन
- (ix) Language linked to academic skill  
शैक्षणिक कौशल में सन्निहित भाषा
- (x) Social interactions.  
सामाजिक अन्तर्क्रियाएँ ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. What do you understand by human development ?  
Discuss evolution of human development as a scientific field of study. 7½  
मानव विकास से आप क्या समझते हैं ? मानव विकास के वृद्धि की एक वैज्ञानिक क्षेत्र के अध्ययन के रूप में विवेचना कीजिए ।

S-715

(3)

3. Explain the following : 3+4½  
निम्नलिखित की व्याख्या कीजिये :  
(a) Decline cognitive abilities in late adulthood  
उत्तर वयस्कावस्था में संज्ञानात्मक योग्यताओं में ह्रास  
(b) Everyday cognition.  
दैनिक संज्ञान ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Comment on the following : 3+4½  
निम्नलिखित की समीक्षा कीजिये :  
(a) Language as a form of communication  
भाषा संचरण के रूप में  
(b) Development of language during early childhood period.  
प्रारंभिक बाल्यावस्था में भाषा का विकास ।

5. Discuss functions of language. 7½  
भाषा के प्रकार्यों की विवेचना कीजिए ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Discuss factors affecting creativity. 7½  
सर्जनात्मकता को प्रभावित करने वाले कारकों की विवेचना कीजिए ।

S-715

(4)

7. Explain the following : 3+4½

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिये :

(a) Developmental stages of play

खेल की विकासात्मक अवस्थाएँ

(b) Social dimension of play.

खेल के सामाजिक आयाम ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Discuss how and to what extent heredity and environmental influences determine the development of personality. 7½

विवेचना कीजिए कि वंशानुक्रम एवं वातावरण कैसे तथा कहाँ तक व्यक्तित्व विकास को प्रभावित करते हैं ।

9. Comment on the following : 3+4½

निम्नलिखित की समीक्षा कीजिये :

(a) Antisocial personality in adulthood

वयस्कावस्था में समाज-विरोधी व्यक्तित्व

(b) Parenting styles and personality.

पैतृक शैलियाँ एवं व्यक्तित्व ।

**A-3**

**S-716**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**(Regular)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-II)**

**Second Paper**

**(Extension & Communication)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all, including Question No. 1 which is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

प्रश्न सं. 1 को मिलाकर, जो कि अनिवार्य है, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिये।

1. Explain briefly the following :  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित की संक्षेप में व्याख्या कीजिये :

(i) Explain gaps in communication.

सम्प्रेषण में रिक्तता को स्पष्ट कीजिये।

(ii) Make a test of existing pattern of communication.

संप्रेषण के वर्तमान समय के नमूनों की सूची बनाइये।

(2)

- (iii) Explain the importance of two way communication.  
द्विमार्गी संप्रेषण के महत्व को स्पष्ट कीजिये ।
- (iv) Importance of critical reflection of oneself in communication.  
संचारण में 'स्वयं के प्रति आलोचनात्मक दृष्टि' का महत्व ।
- (v) Use of clinics in solving individual problem.  
व्यक्तिगत समस्या समाधान हेतु अस्पतालों की उपयोगिता ।
- (vi) Importance of 'trust building'.  
'विश्वास निर्माण' की अवधारणा का महत्व ।
- (vii) Significance of TV programme as a method of communication.  
संप्रेषण साधन के रूप में दूरदर्शन कार्यक्रम की महत्ता ।
- (viii) Role of Print media for communication.  
संप्रेषण में मुद्रित माध्यम की भूमिका ।
- (ix) Use of puppet play in communication.  
संप्रेषण में कठपुतली के खेल का उपयोग ।
- (x) Preparation of films for effective communication.  
प्रभावी संप्रेषण के लिये फिल्म का निर्माण ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. What is the purpose of communication ? Write in detail about the factors which are helpful or hinder communication.  $3+4\frac{1}{2}=7\frac{1}{2}$   
संप्रेषण का उद्देश्य क्या है ? संप्रेषण में बाधक या सहायक कारकों को सविस्तार लिखिये ।

(3)

3. Define communication. What is the importance of communication in development ?  $2+5\frac{1}{2}=7\frac{1}{2}$   
संप्रेषण को परिभाषित कीजिये । विकास में संप्रेषण का क्या महत्व है ?

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. What are the different ways of communication ? Explain one way communication in detail.  $7\frac{1}{2}$   
संप्रेषण के विभिन्न मार्ग कौन-कौन से हैं ? एकमार्गी संप्रेषण की सविस्तार व्याख्या कीजिये ।
5. What is the process of communication ? How it helps in developing a positive attitude of respect for others ?  $7\frac{1}{2}$   
संप्रेषण की प्रक्रिया क्या है ? 'इसरो के प्रति सम्मान' को विकसित करने में यह किस प्रकार सहायक है ?

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. What are the different methods of communication ? Explain any one in detail.  $7\frac{1}{2}$   
संप्रेषण के विभिन्न माध्यम कौन-कौन से हैं ? किसी एक की सविस्तार व्याख्या कीजिये ।



(4)

7. What is the criterion of selecting a right method of communication ? Which evaluation technique can be used for selecting the right method ?  $7\frac{1}{2}$   
संप्रेषण के उचित माध्यम के चयन का क्या आधार है ? उचित माध्यम के चयन में मूल्यांकन की किस विधि का प्रयोग किया जाना चाहिये ?

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. How group discussion is a effective method to reach small groups in comparison to other methods ?  $7\frac{1}{2}$   
अन्य माध्यमों की तुलना में 'समूह चर्चा' लघु समूहों तक पहुँचने का किस प्रकार से एक प्रभावी माध्यम है ?
9. What are the different techniques of evaluating effectiveness of media ? Explain each in detail.  $7\frac{1}{2}$   
संचार माध्यम की प्रभाविकता को जानने की विभिन्न तकनीकें कौन-कौन सी हैं ? प्रत्येक का सविस्तार वर्णन कीजिये ।

A-4

**S-717**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**Paper-III**

**(Group-II)**

**(Extension Programme & Project Planning)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Explain briefly the following : 2×10=20
  - (i) Meaning of Project Management
  - (ii) Etawah Pilot Project
  - (iii) Welfare approach
  - (iv) Functions of Community Development Programme
  - (v) DWCRA

(2)

- (vi) Role of Project Manager as leader
- (vii) Monitoring
- (viii) On-going evaluation
- (ix) Types of Budget
- (x) Project cycle.

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइये :

- (i) परियोजना प्रबन्धन का अर्थ
- (ii) इटावा पायलट परियोजना
- (iii) विकास उपागम
- (iv) सामुदायिक विकास कार्यक्रम के कार्य
- (v) इवाकरा
- (vi) परियोजना प्रबन्धक का नेता के रूप में कार्य
- (vii) अनुश्रवण
- (viii) तत्कालिक मूल्यांकन
- (ix) बजट के प्रकार
- (x) परियोजना चक्र ।

#### Unit-I

##### इकाई-I

2. Discuss the evolution of extension work in our country. 7½
- हमारे देश में प्रसार कार्य के उद्‌विकास की विवेचना कीजिये ।

S-717

(3)

3. Explain the organisational structure of Community Development Programme. 7½
- सामुदायिक विकास कार्यक्रम की संगठनात्मक संरचना को समझाइये ।

#### Unit-II

##### इकाई-II

4. Discuss the impact of current welfare and empowerment programmes towards upliftment of women. 7½
- महिलाओं के उत्थान में वर्तमान कल्याण एवं सशक्तीकरण कार्यक्रमों के प्रभाव की विवेचना कीजिये ।
5. Explain organisational setup and various components of I. C. D. S.. 7½
- आई० सी० डी० एस० की संगठनात्मक व्यवस्था एवं विभिन्न घटकों को समझाइये ।

#### Unit-III

##### इकाई-III

6. Explain the process of project planning and design. 7½
- परियोजना नियोजन एवं डिजाइन की प्रक्रिया को समझाइये ।

S-717

7. Explain the following: 4+3½
- (i) Importance of organisation in management process
  - (ii) Significance of need assessment in project planning.
- निम्नलिखित को समझाइये :
- (i) प्रबन्धन प्रक्रिया में संगठन का महत्व
  - (ii) परियोजना नियोजन में आवश्यकता आकलन का महत्व ।

#### *Unit-IV*

#### **इकाई-IV**

8. Define evaluation and explain the different steps of evaluation process. 7½
- मूल्यांकन को परिभाषित कीजिए एवं मूल्यांकन प्रक्रिया के विभिन्न चरणों को समझाइये ।
9. Explain the following: 4+3½
- (i) Steps of budget making
  - (ii) Funding for extension and welfare programmes.
- निम्नलिखित को समझाइये :
- (i) बजट निर्माण के चरण
  - (ii) प्रसार एवं कल्याण कार्यक्रमों के लिए निधियन ।

A-4

**S-718**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-III)**

**First Paper**

**(Textile & Clothing)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all, including Question No. 1 which is compulsory. Attempt *one* question from each Unit

प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है, को सम्मिलित करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Explain the following in brief: 2×10=20
- (i) Physical properties of cotton fibre
  - (ii) Filament

(2)

- (iii) Points to be considered while cutting of fabric
- (iv) Factors to be considered while taking body measurements
- (v) Sponge method of stain removal
- (vi) Novelty yarns
- (vii) Braiding
- (viii) Microscopic structure of viscose Rayon
- (ix) Name various types of stain remover
- (x) Retting of linen.

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए :

- (i) कपास के तन्तु की भौतिक विशेषताएँ
- (ii) फिलामेण्ट
- (iii) वस्त्र को काटते समय ध्यान देने योग्य बातें
- (iv) नाप लेते समय ध्यान देने योग्य बातें
- (v) दाग-धब्बे दूर करने की स्पोंज विधि
- (vi) नावेल्टी धागे
- (vii) ब्रेडिंग
- (viii) विस्कस रेयॉन की माइक्रोस्कोपिक संरचना
- (ix) विभिन्न प्रकार के दाग-धब्बों को छुड़ाने के साधन लिखिए
- (x) लिनन का गलना ।

(3)

Unit-I

### इकाई-I

- 2. How is silk fibre obtained ? Explain its chemical and physical properties. 7½  
सिल्क तंतु कैसे प्राप्त किया जाता है ? उसकी रासायनिक एवं भौतिक विशेषताएँ लिखिए ।
- 3. Explain various types of Rayon and their physical property. 7½  
रेयॉन के विभिन्न प्रकार एवं उनकी भौतिक विशेषताएँ लिखिए ।

Unit-II

### इकाई-II

- 4. Classify the yarns. Explain bulk yarns. 7½  
धागों का वर्गीकरण कीजिए । बल्क धागों की व्याख्या कीजिए ।
- 5. Write short notes on the following : 4+3½
  - (a) Steps of weaving process
  - (b) Yarns numbering systemनिम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
  - (a) बुनाई प्रक्रिया के चरण
  - (b) धागों की गणना प्रणाली ।

(4)

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Draw a labelled diagram of sewing machine. Explain the functions of important parts.  
सिलाई मशीन का नामांकित चित्र बनाइए। इसके प्रमुख भागों के कार्यों का वर्णन कीजिए।
7. What are the various factors affecting selection of fabric?  
वस्त्र के चुनाव को प्रभावित करने वाले विभिन्न तत्व क्या हैं ?

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Classify the stains. Explain various techniques of removal of stain.  
दाग-धब्बों का वर्गीकरण कीजिए। दाग-धब्बे छुड़ाने की विभिन्न विधियाँ लिखिए।
9. What is the effect of clothes on child growth? Explain the factors affecting selection of children's clothing.  
बच्चे के विकास पर वस्त्रों का क्या प्रभाव पड़ता है ? बच्चों के परिधान चयन करते समय किन कारकों को ध्यान में रखना चाहिए, समझाइए।

**S-719**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-III)**

**Second Paper**

**(Textile & Embroidery of India)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Write short answers of the following :  $2 \times 10 = 20$

- (i) Patola
- (ii) Shawls of Kashmir
- (iii) Chikankari
- (iv) Phulkari
- (v) Brocades of South
- (vi) Geometric Design



(2)

- (vii) Bandhani
- (viii) Baluchar
- (ix) Tucks
- (x) Lay-out.

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर लिखिए :

- (i) पटोला
- (ii) कश्मीर के शॉल
- (iii) चिकनकारी
- (iv) फुलकारी
- (v) दक्षिण के ब्रोकेड
- (vi) रेखीय नमूने
- (vii) बान्धनी
- (viii) बालूचार
- (ix) टक्स
- (x) ले-आउट ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

7½

2. Explain the process of manufacturing Orissa's Ikkat along with the designs and motifs used in them.  
उड़ीसा के इक्कत का वर्णन उसके निर्माण की प्रक्रिया एवं उसमें इस्तेमाल होने वाले नमूनों एवं मोटिफ सहित कीजिए ।

(3)

3. Describe process of Kalamkari with reference to its design and colours.  
कलमकारी की प्रक्रिया उनके नमूनों एवं रंग के सन्दर्भ में कीजिए ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

7½

4. Describe Brocades of Uttar Pradesh with reference to its manufacturing process and designs used.  
उत्तर प्रदेश के ब्रोकेड्स का वर्णन उनके निर्माण की प्रक्रिया एवं इस्तेमाल होने वाले नमूनों के सन्दर्भ में कीजिए ।
5. Describe Muslins of Bengal and cotton of Kerala.  
बंगाल के मलमल एवं दक्षिण के सूती वस्त्रों का वर्णन कीजिए ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

7½

6. Describe the Kantha of Bengal and Zari embroidery with reference to their stitches designs and colours used.  
बंगाल का कांथा एवं जरी की कढ़ाई का विवरण उनमें इस्तेमाल होने वाले टांकों, नमूनों और रंगों के सन्दर्भ में कीजिए ।

(4)

7. Explain Kasuti of Karnataka and embroidery of Kutch and Kathiawar in short.  
कर्नाटक की कसूती एवं कच्छ व काठियावाड़ की कढ़ाई का वर्णन संक्षेप में कीजिए।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. Describe elements of design stating how they are used in various principles of design.  
कला के तत्वों का वर्णन, यह बताते हुए कीजिए कि वे किस प्रकार विभिन्न नमूनों के सिद्धान्तों में इस्तेमाल किए जाते हैं।
9. Define design and mention their types giving examples in apparel designing  
नमूनों को परिभाषित कीजिए एवं उनके प्रकारों का परिधान संरचना में उदाहरण देते हुए कीजिए।

A

**S-720**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-III)**

**Paper-III**

**(Residential Space Design Furnishing)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit. The marks for each question are indicated on the right corner of each question/Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए । प्रश्नों के अंक प्रत्येक  
प्रश्न/इकाई के दाहिने किनारे पर अंकित हैं ।

1. Write short notes on the following : 2×10=20
- (i) Housing goals
  - (ii) Physical features considered while purchasing house.
  - (iii) Organizations providing housing loans
  - (iv) Types of furniture for children room

(2)

- (v) Points kept in mind while planning kitchen
- (vi) Types of kitchen
- (vii) Care of soft furnishings
- (viii) Care of Draperies
- (ix) Types of floors
- (x) Importance of light and ventilation in a house.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

- (i) आवासीय लक्ष्य
- (ii) आवास खरीदते समय भौतिक तथ्य
- (iii) संगठनों द्वारा उपलब्ध आवासीय ऋण
- (iv) बच्चों के कमरे के लिए फर्नीचर के प्रकार
- (v) रसोईघर के निर्माण हेतु ध्यान रखने योग्य बातें
- (vi) रसोईघर के प्रकार
- (vii) सॉफ्ट फर्निशिंग का रखरखाव
- (viii) माटे पदों की देखभाल
- (ix) फर्शों के प्रकार
- (x) घर में प्रकाश एवं वातसंचायन का महत्व ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

7½

2. What are the benefits of taking loans from Provident Fund?  
प्रोविडेंट फण्ड से लोन लेने के क्या लाभ हैं ?

(3)

3. Explain in detail family housing needs.  
परिवार की आवासीय आवश्यकताओं को संक्षेप में समझाइये ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

7½

4. What point will you consider while planning different residential spaces?  
विभिन्न कक्षों का आयोजन करते समय ध्यान रखने योग्य बातें ?
5. What are the principles of House planning?  
आवासीय योजना के सिद्धान्तों को समझाइये ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

7½

6. Write a note on the selection and arrangement of furniture for multipurpose rooms.  
बहुउद्देशीय कमरों का चयन करते समय किस प्रकार के फर्नीचर की व्यवस्था करेंगे ?
7. Write a note on the factors to be considered while selecting furniture for living room.  
बैठक कक्ष के फर्नीचर का चुनाव करते समय किन-किन कारकों का ध्यान रखते हैं ? टिप्पणी लिखिये ।

(4)

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. Define soft furnishing. How will you make their selection?

सॉफ्ट फर्निशिंग को परिभाषित कीजिए । इनका चुनाव करते समय आप किन-किन बातों का ध्यान रखेंगे ?

9. What are floor coverings ? Write their types.

फर्श बिछावन क्या है ? इनके प्रकार लिखिये ।

A-2

**S-721**

**B. Sc. (Part-III) Examination, 2012**

**FOOD SCIENCE**

**Group-I**

**Paper-I**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। चार इकाइयों में से प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न कीजिए।

1. Comment in brief upon the following :  $3 \times 10 = 30$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Caramelization

कैरामलाइज़ेशन

(b) Meat tenderizers

माँस मृदु कारक

- (c) Grading of eggs  
अण्डों की श्रेणीकरण
- (d) Enzymes present in milk  
दुग्ध में उपस्थिति एन्जाइम
- (e) Properties and uses of gelatin  
जिलेटिन की उपयोगिता एवं गुण
- (f) Pectic substances  
पेक्टिक पदार्थ
- (g) Changes occurring during germination of pulses  
दालों के अंकुरण के दौरान होने वाले परिवर्तन
- (h) Flavour constituents of fruits and vegetables.  
फलों एवं सब्जियों में गंध देने वाले तत्व
- (i) Shortening property of fats  
वसा का शॉर्टनिंग गुण
- (j) Difference between cheese and paneer.  
चीज़ एवं पनीर में अंतर।

## Unit-I

## इकाई-I

2. Describe the process and uses of gelatinization and dextrinization. What are the factors which affect these processes? 7+5  
जिलेटिनाइजेशन एवं डैक्स्ट्रीनाइजेशन की प्रक्रियाएँ एवं उपयोगिता का वर्णन कीजिए। इन प्रक्रियाओं को प्रभावित करने वाले कारक कौन से हैं?

3. Explain the following : 4×3=12  
निम्नलिखित को समझाइए :  
(a) Role of fat in food preparation  
भोजन पकाने में वसा की उपयोगिता  
(b) Maillard reaction  
मैलॉर्ड क्रिया  
(c) Multidiciplinary approach of food science.  
खाद्य विज्ञान का बहुआयामी दृष्टिकोण।

## Unit-II

## इकाई-II

4. Explain the structure, composition and applications of egg in cookery. 4+4+3  
अण्डे की संरचना, संगठन एवं पाक कला में उपयोगिता का वर्णन कीजिए।
5. Write short notes on the following : 4+4+3  
निम्नलिखित पर संक्षिप्त में लिखिए :  
(a) Composition of milk  
दुग्ध का संगठन  
(b) Foam formation process  
झाग निर्माण की प्रक्रिया  
(c) Denaturation of proteins.  
प्रोटीन्स का विकृतिकरण।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Explain the composition of pulses in detail. What are the factors that affect cooking time of pulses.

7+4

दालों का संगठन विस्तार से समझाइए। दालों के पकने के समय को प्रभावित करने वाले कारक कौन से हैं?

7. Describe the structure and composition of meat. Explain the postmortem changes in meat.

माँस की संरचना एवं संघटन का विवरण दीजिए। माँस में वधोपरान्त परिवर्तनों का उल्लेख कीजिए।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Explain the structure and effect of heat and pH on pigments present in green leafy vegetables. 11  
हरी पत्ते वाली सब्जियों में उपस्थित रंग वर्णकों की संरचना एवं ऊष्मा तथा पी.एच. के प्रभाव का वर्णन कीजिए।

9. Explain the following : 4+4+3  
निम्नलिखित को समझाइए :

- (a) Enzymatic browning  
एन्जाइम्स के प्रभाव में होने वाला भूरापन
- (b) Composition of fruits  
फलों का संगठन
- (c) Importance of vegetables in diet.  
आहार में सब्जियों का महत्व।



**S-722**

**B. H. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**FOOD AND NUTRITION**

**(Group-I)**

**Second Paper**

**(Therapeutic Nutrition)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Explain the following in brief: 3×10=30
  - (i) Purposes of therapeutic diets
  - (ii) Glucose tolerance test
  - (iii) Hyperlipidemia

(2)

- (iv) Osteoporosis
- (v) Ketosis
- (vi) ORS
- (vii) Anorexia nervosa
- (viii) Sodium restriction in hypertension
- (ix) Soft diet
- (x) Diet in tuberculosis.

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए :

- (i) आहारिय उपचार के उद्देश्य
- (ii) ग्लूकोज टॉलरेन्स टेस्ट
- (iii) हाइपरलिपीडिमिया
- (iv) अस्थिभंगुरता
- (v) कीटोसिस
- (vi) ओ.आर.एस.
- (vii) ऐनोरेक्सिया नर्वोसा
- (viii) उच्च रक्तचाप में सोडियम प्रतिबन्ध
- (ix) मृदु आहार
- (x) क्षयरोग में आहार ।

#### Unit-I

##### इकाई-I

2. Write the risk factors, assessment methods and energy modifications during obesity. 11
- मोटापे के खतरे के कारकों, जाँच के तरीके एवं आहारिय ऊर्जा में परिवर्तनों को लिखिए ।

(3)

3. Comment on the following : 6+5=11
- (a) Team approach to health care
  - (b) Nutritional assessment of patient.

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिए :

- (अ) स्वास्थ्य देखभाल में समूह उपागम
- (ब) रोगी के पोषण स्तर की जाँच ।

#### Unit-II

##### इकाई-II

4. Discuss the post-operative nutritional management of a patient who has undergone a surgery. 11
- एक रोगी जिसका ऑपरेशन हो चुका है, उसकी पोषकीय व्यवस्था की विवेचना कीजिए ।
5. Explain the following : 6+5=11
- (a) Nutritional management of peptic ulcer
  - (b) Diet during constipation.
- निम्नलिखित को समझाइए :
- (अ) पेट्टिक अल्सर में पोषकीय व्यवस्था
  - (ब) कब्ज में आहार ।

#### Unit-III

##### इकाई-III

6. Briefly describe the dietary considerations for the management of the following disease conditions : 6+5=11
- (a) Diabetes
  - (b) Coronary heart disease.

(4)

निम्नलिखित रोग स्थितियों की व्यवस्था के लिए आहार सम्बन्धी बातों का संक्षेप में वर्णन कीजिए :

(अ) मधुमेह

(ब) हृदय धमनी रोग ।

7. Discuss the dietary principles underlying viral hepatitis. 11

वायरल हेपेटाइटिस में आहारिय सिद्धान्तों की व्याख्या कीजिए ।

#### *Unit-IV*

#### **इकाई-IV**

8. Differentiate between acute and chronic renal failure (ARF and CRF), highlighting the chemical and metabolic manifestations in the two conditions. 12

एक्यूट एवं क्रोनिक रीनल फेलियर में अन्तर बताइए । इन दोनों स्थितियों में होने वाले रासायनिक एवं चयापचयी परिवर्तनों/लक्षणों को लिखिए ।

9. Write notes on the following : 6×2=12

(a) Effect of drugs on food intake

(b) Diet in Gout.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए:

(अ) आहार ग्रहण करने में औषधियों का प्रभाव

(ब) गठिया में आहार ।

A-3

**S-723**

**B. H. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**Food & Nutrition**

**(Group-I)**

**Paper-III**

**(Community Nutrition)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all, including Question No. 1 which is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

अनिवार्य प्रथम प्रश्न सहित, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Write short notes on the following : 3×10
  - (a) Role of poverty in community nutrition problems
  - (b) Steps in growth monitoring

(2)

- (c) Role of ICDS
- (d) Beri-Beri
- (e) Night-blindness
- (f) Significance of nutrition education
- (g) 24 hour diet recall
- (h) Preventive measures for fluorosis
- (i) Objectives of assessment of nutritional status
- (j) Exclusive breast feeding.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) समुदाय की पोषण सम्बन्धी समस्याओं में गरीबी की भूमिका
- (ख) वृद्धि अनुवीक्षण के चरण
- (ग) आई.सी.डी.एस. की भूमिका
- (घ) बेरी-बेरी
- (ङ) रतौंधी
- (च) पोषण शिक्षा का महत्व
- (छ) 24 घंटे का आहार स्मरण
- (ज) फ्लोरोसिस की रोकथाम के उपाय
- (झ) पोषण स्तर आकलन के उद्देश्य
- (ञ) केवल स्तनपान की अवधारणा।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Discuss the concept of community nutrition, its scope and components along with its significance. 12
- सामुदायिक पोषण की अवधारणा, विषय-क्षेत्र एवं घटकों की इसके महत्व सहित व्याख्या कीजिए।

S-723

(3)

3. Write differences between the following :  $4 \times 3 = 12$

- (a) Rural and Urban Community
- (b) Kwashiorkor and Marasmus
- (c) IDA & IDD.

निम्नलिखित में अन्तर बताइए :

- (क) ग्रामीण एवं शहरी समुदाय
- (ख) क्वेशिओरकर एवं मरास्मस
- (ग) आई.डी.ए. और आई.डी.डी.।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Elaborate the impact of cultural influence on the problem of malnutrition with the help of examples. 11
- कुपोषण की समस्या पर सांस्कृतिक कारकों के प्रभाव की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

5. Write notes on the following :

- (a) Factors affecting food habits of a community 4
- (b) Malnutrition and infection  $3\frac{1}{2}$
- (c) Effect of flood on nutrition.  $3\frac{1}{2}$

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) समुदाय की आहार सम्बन्धी आदतों को प्रभावित करने वाले कारक
- (ख) कुपोषण एवं संक्रमण
- (ग) पोषण पर बाढ़ का प्रभाव।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Tabulate in detail the methods of nutritional status assessment and explain the uses of antropometry along with its methods. 11

S-723

(4)

पोषण स्तर के मापन में प्रयुक्त विभिन्न तरीकों को विस्तृत रूप से सूचीबद्ध कीजिए एवं मानवमिति तरीकों के उपयोग एवं विधियों की व्याख्या कीजिए।

7. Write notes on the following :  $5\frac{1}{2} \times 2$
- (a) Clinical method of nutritional assessment and their limitations
- (b) Significance of mortality and mortality rate.
- निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
- (क) पोषण स्तर आंकलन के नैदानिक तरीके एवं उनकी सीमायें
- (ख) मृत्यु दर एवं रुग्णता दर का महत्व।

#### Unit-IV

#### इकाई-IV

8. Define nutrition education. How can nutrition education be imparted to rural masses? Explain. 11
- पोषण शिक्षा की परिभाषा दीजिए। ग्रामीण जनसमुदाय को पोषण शिक्षा किस प्रकार दी जा सकती है? व्याख्या कीजिए।
9. Write short notes on the following :
- (a) Significance of follow up in a Nutrition Education Programme 4
- (b) Role of NIN and its activities  $3\frac{1}{2}$
- (c) NNMB.  $3\frac{1}{2}$
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (क) पोषण शिक्षा कार्यक्रम में जाँच का महत्व
- (ख) एन.आई.एन. की भूमिका एवं इसके कार्य
- (ग) एन.एन.एम.बी.।

A-3

**S-724**

**B. H. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**(Group-II)**

**Early Childhood Care & Education**

**First Paper**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Explain briefly the following : 3×10=30
- (i) Balwadis
  - (ii) Montessori's view of ECCE
  - (iii) NGO's role in child care
  - (iv) Play material
  - (v) Role of attachment
  - (vi) Emotional expression in childhood

- (vii) Activity balance
- (viii) Role of Creche in child care
- (ix) Opportunities to develop creativity in early childhood
- (x) Childhood stimulation.

निम्नलिखित को संक्षिप्त में समझाइए :

- (i) बालवाड़ी
- (ii) ई.सी.सी.ई. के विषय में मॉण्टेसरी का दृष्टिकोण
- (iii) बच्चों की देखभाल में एन. जी. ओ. की भूमिका
- (iv) खेल सामग्री
- (v) अनुरक्ति की भूमिका
- (vi) बाल्यावस्था में संवेग अभिव्यक्ति
- (vii) क्रिया संतुलन
- (viii) बच्चों की देखभाल में क्लेश की भूमिका
- (ix) प्रारंभिक बाल्यावस्था में सृजनात्मक विकास के अवसर
- (x) बाल्यावस्था उद्दीपन ।

#### Unit-I

##### इकाई-I

2. Discuss the importance of early childhood care. 11  
प्रारंभिक बाल्यावस्था में बच्चों की देखभाल एवं महत्व की विवेचना कीजिए ।

3. Discuss the following : 11

- (i) Objectives of ECCE
- (ii) ECCE programmes.

निम्नलिखित का विवेचन कीजिए :

- (i) ई.सी.सी.ई. के उद्देश्य
- (ii) ई.सी.सी.ई. के कार्यक्रम ।

#### Unit-II

##### इकाई-II

4. According to psychoanalytical approach early childhood experiences are the base of one's personality and psychopathology. Discuss. 11  
मनोविश्लेषणवादी दृष्टिकोण के अनुसार प्रारंभिक बाल्यावस्था के अनुभव व्यक्ति के व्यक्तित्व एवं मनोविकृति का आधार है । विवेचना कीजिए ।
5. Discuss Piagets' stages of cognitive development. 11  
पियाजे के संज्ञानात्मक विकास के सिद्धान्त की विवेचना कीजिए ।



(4)

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Discuss the viewpoints of Tagore on child rearing. 11  
टैगोर के बच्चों के पालन-पोषण के दृष्टिकोण की विवेचना कीजिए ।
7. Discuss the policies of E.C.C.E. 11  
ई. सी. सी. ई. की नीतियों की विवेचना कीजिए ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Discuss the role of integrated learning approach in programmed learning. 12  
कार्यक्रमानुसार योजना में समेकित अधिवास की भूमिका की विवेचना कीजिए ।
9. Discuss the following : 12  
(i) Approaches to learning  
(ii) Criteria for selection of equipments.  
निम्नलिखित की विवेचना कीजिए :  
(i) अधिगम के दृष्टिकोण  
(ii) उपकरणों के चयन के मापदण्ड ।

**A-3**

**S-725**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-II)**

**Paper-II**

**(Human Development)**

**[Children with Special Needs]**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Briefly describe the following : 3×10=30  
निम्नलिखित को संक्षेप में वर्णन कीजिये :
- (i) Meaning of disability  
निर्योग्यता का अर्थ
  - (ii) Main causes of cerebral palsy  
प्रमस्तिष्क पक्षाघात के प्रमुख कारण
  - (iii) Barriers in communication  
सम्प्रेषण में बाधाएँ

(2)

- (iv) Dyslexic child  
डिसलैक्सिक बच्चा
- (v) Characteristics of mentally retarded children  
मानसिक रूप से मंद बालकों की विशेषताएँ
- (vi) Aggression  
आक्रामकता
- (vii) Any three rights of disabled child  
अक्षम बालकों के कोई तीन अधिकार
- (viii) Role of family in the treatment of behaviour disorders.  
व्यवहार विकार/रोग के उपचार में परिवार की भूमिका
- (ix) Differences between physical impairment and physical handicap.  
शारीरिक दुर्बलता एवं शारीरिक विकलांगता में अन्तर
- (x) Intelligence Quotient. (I. Q.).  
बुद्धि-लब्धि ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Explain the genetic and environmental factors in disability with suitable examples. 11  
अक्षमता के विभिन्न जैवकीय एवं वातावरणीय कारकों की व्याख्या उचित उदाहरणों के साथ कीजिये ।

(3)

3. Why is it necessary to understand the family with a special child ? Explain its role in the education of this child. 11  
विशिष्ट बालक वाले परिवार को समझने की आवश्यकता क्यों है ? इस बालक/बालिका की शिक्षा में इनकी भूमिका की व्याख्या कीजिए ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Explain meaning of learning disability. What are the main characteristics of these types of children ? 11  
अधिगम निर्योग्यता के अर्थ की व्याख्या कीजिए । इस प्रकार के बालकों की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं ?
5. Who are mentally retarded ? What are the main causes of mental retardation ? 11  
मानसिक मंद कौन होते हैं ? मानसिक मंदता के प्रमुख कारण क्या हैं ?

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Classify children with auditory impairment. What are main causes of auditory impairment ? Suggest measures of its prevention. 11  
श्रवण-दुर्बलता वाले बच्चों को वर्गीकृत कीजिए । इसके प्रमुख कारण क्या हैं ? इनकी रोकथाम के उपाय सुझाइए ।

7. What is cerebral palsy ? Describe its preventive measures and treatment. 11  
प्रमस्तिष्क पक्षाघात क्या है ? उसके रोकथाम के उपाय तथा उपचार को सविस्तार समझाइये ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Define communication disorder. Describe the psychological and behavioural characteristics of these types of children. 12  
संप्रेषण दोष को परिभाषित कीजिए । इस प्रकार के बालकों की मनोवैज्ञानिक एवं व्यवहारात्मक विशेषताओं का वर्णन कीजिये ।
9. What are the main problems of behaviour disorders ? What role community can play in the rehabilitation of these children ? 12  
व्यवहार दोषयुक्त बच्चों की प्रमुख समस्याएँ क्या हैं ? इन बच्चों के पुनर्वास में समुदाय क्या भूमिका निभा सकता है ?

A-4

**S-726**

**B. H. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**(Group-II)**

**Third Paper**

**Human Development**

**(Parent Education)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Answer each of the following in 100 words :  $3 \times 10 = 30$   
निम्नलिखित में से प्रत्येक का उत्तर लगभग 100 शब्दों में  
दीजिए :

- (i) Concept of parenting  
अभिभावक का संप्रत्यय
- (ii) Parents as advisor of parent education  
programme  
अभिभावक शिक्षा कार्यक्रमों के सलाहकार के रूप में  
अभिभावक

(2)

- (iii) Factors influencing parent involvement in parent education programme.  
अभिभावक शिक्षा कार्यक्रम में अभिभावक सक्रियता को प्रभावित करने वाले कारक
- (iv) Child guidance clinics for parents  
अभिभावक हेतु बाल निर्देशन उपचार केन्द्र
- (v) Role of teacher in educating parents.  
अभिभावकों को शिक्षित करने में शिक्षकों की भूमिका
- (vi) Importance of resource centre for parents  
अभिभावकों के लिए संसाधन (रिसोर्स) केन्द्र का महत्व
- (vii) Factors affecting evaluation of parents education  
अध्यापक शिक्षा के मूल्यांकन को प्रभावित करने वाले कारक
- (viii) Service provided by medical centre  
चिकित्सीय केन्द्रों द्वारा प्रदत्त सेवाएँ
- (ix) Scope of parent education  
अध्यापक शिक्षा का विषय-क्षेत्र
- (x) Communication techniques for parent education.  
अध्यापक शिक्षा के लिए सम्प्रेषण तकनीक।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. What do you understand by parent education ?  
Discuss its needs and importance for overall development of a child. 11

(3)

अभिभावक शिक्षा से आप क्या समझते हैं ? एक बालक के सम्पूर्ण व्यक्तित्व के विकास में इसकी आवश्यकता एवं महत्व की विवेचना कीजिए।

3. Discuss the role of parent-teacher association in building better home-school relationship. 11  
अच्छे परिवार-विद्यालय सम्बन्ध स्थापित करने में अभिभावक शिक्षक संघ की भूमिका की विवेचना कीजिए।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Explain what type of role parents can play in parent-education programme. Describe parent as a resource person. 11  
अभिभावक शिक्षा कार्यक्रमों में अभिभावक किस प्रकार की भूमिकाओं का निर्वहन कर सकते हैं ? अभिभावक को एक संसाधन युक्त व्यक्ति के रूप में वर्णित कीजिए।
5. What is parenthood ? Discuss different issues which can be dealt effectively in parent education programme. 11  
अभिभावकत्व क्या है ? उन मुद्दों की विवेचना कीजिए जिसे अभिभावक शिक्षा कार्यक्रमों द्वारा प्रभावी ढंग से संभाला जा सकता है।

(4)

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Explain the role of teachers in educating parents with special reference to parent-teacher conference. 11  
अभिभावकों को शिक्षित करने में शिक्षकों की भूमिका की व्याख्या  
अभिभावक-शिक्षक संगोष्ठी के सन्दर्भ में कीजिए ।
7. What are the main support services available for educating parents ? Describe the role of guidance services in detail. 11  
अभिभावकों को शिक्षित करने में कौन-सी सहायक सेवाएँ  
उपलब्ध हैं ? निर्देशन सेवाओं की भूमिका की व्याख्या कीजिए ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Discuss the different factors in the selection of appropriate method of communication to parents . Explain with suitable examples. 12  
अभिभावक सम्प्रेषण के लिए उपयुक्त विधियों के चुनाव को  
प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की विवेचना कीजिए ।  
सोदाहरण बताइए ।
9. Write down an effective educational plan for educating parents and also discuss its evaluation process. 12  
अभिभावकों को शिक्षित करने हेतु एक प्रभावी शैक्षिक कार्यक्रम  
की योजना बनाइए । इस कार्यक्रम के मूल्यांकन प्रक्रिया की  
विवेचना कीजिए ।

A-3

**S-727**

**B. Sc. (H. Sc.) (Part-III) Examination, 2012**

**EXTENSION EDUCATION**

**(Group-II)**

**Paper-I**

**(Concept of Adult/Non-Formal Education)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Answer briefly the following :  $3 \times 10 = 30$

निम्नलिखित के लघु उत्तर लिखिए :

(i) Define formal and non-formal education with suitable examples.

औपचारिक तथा निरौपचारिक शिक्षा को उपयुक्त उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए।



- (ii) What is DPEP (District Primary Education Plan)?  
जिला प्रारम्भिक शिक्षा योजना क्या है?
- (iii) What do you understand by Adult Education?  
प्रौढ़ शिक्षा से आप क्या समझते हैं?
- (iv) Give any four examples of village development plans.  
ग्राम विकास योजनाओं के कोई चार उदाहरण दीजिए।
- (v) Describe some methods of teaching of adult education.  
प्रौढ़ शिक्षा की शिक्षण विधियों के विषय में वर्णन कीजिए।
- (vi) How can problem of eradicating illiteracy be solved?  
निरक्षरता उन्मूलन की समस्याओं का समाधान कैसे हो सकता है?
- (vii) How can adults be motivated for literacy?  
साक्षरता हेतु प्रौढ़ों को कैसे प्रेरित किया जा सकता है?
- (viii) Describe some networking of supervisors.  
पर्यवेक्षकों के जालक्रम का वर्णन कीजिए।
- (ix) What do you understand by standard language and dialect?  
मानक भाषा तथा बोली से आप क्या समझते हैं?

- (x) Describe the educational responsibilities and functions of community.  
समुदाय के शैक्षिक उत्तरदायित्वों एवं कार्यों का उल्लेख कीजिए।

*Unit-I***इकाई-I**

11

2. Classify the agencies of education. Describe why is non-formal education essential for modern India.  
शिक्षा के अभिकरणों का वर्गीकरण कीजिए। वर्तमान भारत में निरौपचारिक शिक्षा क्यों आवश्यक है? उल्लेख कीजिए।
3. Differentiate between education and literacy. Explain the purpose of adult education.  
शिक्षा व साक्षरता में क्या अन्तर है? प्रौढ़ शिक्षा के प्रयोजन का वर्णन कीजिए।

*Unit-II***इकाई-II**

11

4. Trace the history of adult education in India.  
भारत में प्रौढ़ शिक्षा का इतिहास बताइए।
5. Define Functional Literacy. What do you know about 'Rural Functional Literacy Project'? Explain.  
प्रकार्यात्मक साक्षरता को परिभाषित कीजिए। ग्रामीण प्रकार्यात्मक साक्षरता योजना के विषय में आप क्या जानते हैं? व्याख्या कीजिए।

*Unit-III***इकाई-III**

11

6. Explain the role of a teacher in executing the literacy programmes properly.

प्रौढ़ शिक्षा कार्यक्रमों को सुचारु रूप से कार्यान्वित करने हेतु शिक्षक की भूमिका की व्याख्या कीजिए।

7. What is modernization? How can literacy be the tool for modernisation?

आधुनिकीकरण क्या है? साक्षरता आधुनिकीकरण हेतु किस प्रकार से उपकरण हो सकती है?

*Unit-IV***इकाई-IV**

12

8. What are the characteristics of community? How can the goals of universal primary education be achieved through community participation? Explain.

समुदाय की क्या विशेषताएँ हैं? सामुदायिक सहभागिता द्वारा किस प्रकार से सार्वभौमिक प्राथमिक शिक्षा के लक्ष्यों को प्राप्त किया जा सकता है? वर्णन कीजिए।

9. How can teacher and parent participation act as a mobiliser of community resources?

अध्यापक व अभिभावकों की सहभागिता किस प्रकार सामुदायिक संसाधनों के गतिमान रूप में कार्य कर सकती है।

A-3

**S-728**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE**

**(Group-II)**

**Extension Education**

**Paper-II**

**(Gender & Development)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Write short notes on the following :  $3 \times 10 = 30$

(a) Women in development

(b) Social issues responsible for gender discrimination

(2)

- (c) SABLA
- (d) Legal provisions for women empowerment
- (e) Relevance of self help groups
- (f) Gender Budgeting
- (g) Means of women empowerment
- (h) Need for organisational support
- (i) Role of NCW
- (j) Impact of globalization on gender and development.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) विकास में स्त्री
- (ख) लिंग भेदभाव के लिए जिम्मेदार सामाजिक कारण
- (ग) सबला
- (घ) महिला सशक्तिकरण हेतु कानूनी प्रावधान
- (ङ) स्वयं सहायता समूहों की प्रासंगिकता
- (च) लिंग अनुसूच बजट
- (छ) महिला सशक्तिकरण के साधन
- (ज) संगठनात्मक सहयोग की आवश्यकता
- (झ) एन.सी.डब्ल्यू. की भूमिका
- (ञ) वैश्वीकरण का लिंग एवं विकास पर प्रभाव ।

Unit-I

इकाई-I

2. Discuss the concept of welfare and empowerment approaches for women upliftment. 12
- महिला उत्थान हेतु कल्याणकारी एवं सशक्तिकरण उपागमों की अवधारणा की विवेचना कीजिए ।

(3)

3. Write notes on the following :  $6 \times 2 = 12$
- (a) Capacity building strategy and its various ways
  - (b) Gender its meaning and need for awareness regarding gender issues.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) योग्यता निर्माण रणनीति एवं इसके विभिन्न तरीके
- (ख) लिंग, इसकी परिभाषा एवं लिंग सम्बन्धित पहलुओं पर जागरूकता की आवश्यकता ।

Unit-II

इकाई-II

4. How gender imbalance is manifested through sex ratio, vital statistics and human development index ? What are various causes and measures to overcome them ? 11

लिंग असन्तुलन किस प्रकार लिंग अनुपात, जैव सांख्यिकी एवं मानव विकास सूचकांक द्वारा परिलक्षित होता है ? इनके विभिन्न कारणों एवं उनको दूर करने के उपायों को विस्तार से लिखिए ।

5. Write notes on the following :  $5 \frac{1}{2} \times 2 = 11$
- (a) Barriers to women's access to services related to legal right and decision making.
  - (b) Adverse effect of gender imbalance on women's participation in development process.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) कानूनी सुधार एवं निर्णय लेने सम्बन्धी सेवाओं को लेने में महिलाओं के समक्ष आने वाली बाधाएँ
- (ख) विकास की प्रक्रिया में महिलाओं की भागीदारी में लिंग असंतुलन का कुप्रभाव ।

(4)

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Write in detail about the National Policy for Empowerment of Women, 2001. 11  
“राष्ट्रीय महिला सशक्तिकरण नीति, 2001 पर विस्तार से लिखिए।
7. Discuss the latest efforts done by ministry of women and child development for reducing gender gap. 11  
लिंग भेद दूर करने हेतु महिला एवं बाल विकास मंत्रालय द्वारा किये गये नवीनतम प्रयासों की विवेचना कीजिए।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Write notes on the following:  $5\frac{1}{2} \times 2 = 11$   
(a) Need for emphasizing women at the grassroots for empowerment  
(b) Changing role of women in the family and society.  
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :  
(क) सशक्तिकरण हेतु प्रारम्भिक स्तर की महिलाओं को महत्व देने की आवश्यकता  
(ख) परिवार एवं समाज में महिलाओं की बदलती भूमिका।
9. Describe the role and activities of any one important women's organisation towards the women development. 11  
महिला विकास के क्षेत्र में किसी एक महिला संगठन की भूमिका एवं कार्यों पर विस्तार से लिखिए।

A-4

**S-729**

**B. H. Sc. (Part-III) Examination, 2012**

**Extension Education**

**(Group-II)**

**Paper III**

**(Schemes and Programme for Community Welfare)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Explain briefly the following : 3×10=30
- (i) Community welfare
  - (ii) SOS children village
  - (iii) UNICEF
  - (iv) Family Planning Service
  - (v) NCC
  - (vi) SEWA
  - (vii) Helpline India
  - (viii) Old Age Pension Scheme

(2)

- (ix) Employment Bureau
- (x) AIDS Awareness Programme.

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइये :

- (i) समुदाय कल्याण
- (ii) एस. ओ. एस. बाल गाँव
- (iii) यूनिसेफ
- (iv) परिवार नियोजन सेवा
- (v) एन.सी.सी.
- (vi) सेवा
- (vii) हेल्पेज इण्डिया
- (viii) वृद्धावस्था पेन्शन योजना
- (ix) रोजगार कार्यालय
- (x) एड्स जागरूकता कार्यक्रम।

*Unit-I*

**इकाई-I**

- 2. Explain the role of maternal and child care services in improving health status of women and children. 11  
महिलाओं एवं बालकों के स्वास्थ्य स्तर के सुधार में मातृ एवं बाल संरक्षा सेवाओं की भूमिका को समझाइये।
- 3. Briefly explain the objectives and activities of the following:  $5\frac{1}{2}+5\frac{1}{2}=11$ 
  - (i) CHETNA
  - (ii) Vocational Training Programme.

(3)

निम्नलिखित के उद्देश्यों एवं गतिविधियों को संक्षेप में समझाइये :

- (i) चेतना
- (ii) व्यवसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम।

*Unit-II*

**इकाई-II**

- 4. Discuss the impact of government programmes and services available for senior citizens. 11  
वरिष्ठ नागरिकों के लिये उपलब्ध सरकारी कार्यक्रमों एवं सेवाओं के प्रभाव की विवेचना कीजिये।
- 5. Explain the following:  $5\frac{1}{2}+5\frac{1}{2}$ 
  - (i) Old Age Home
  - (ii) Senior Citizen's Association.निम्नलिखित को समझाइये :
  - (i) वृद्धाश्रम
  - (ii) वरिष्ठ नागरिक संगठन।

*Unit-III*

**इकाई-III**

- 6. Write notes on the following:  $5\frac{1}{2}+5\frac{1}{2}$ 
  - (i) Career counselling
  - (ii) Role of sport activities in youth development.

(4)

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये :

- (i) व्यवसायिक परामर्श
- (ii) खेलकूद की युवा विकास में भूमिका ।

7. What is the need of support services for youth ?  
Explain the impact of these services in youth development. 11  
युवाओं के लिये सहायक सेवाओं की क्या आवश्यकता है ?  
युवा विकास में इन सेवाओं के प्रभाव को समझाइये ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Enlist various agencies working for children. Explain any one of them in detail. 12  
बालकों के लिये कार्यरत विभिन्न सस्थाओं को सूचीबद्ध कीजिए । इनमें से किसी एक को विस्तार से समझाइये ।
9. Write notes on the following : 6+6=12
- (i) Need of support services for working mother
  - (ii) Components of ICDS.
- निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये:
- (i) कार्यकारी माताओं के लिए सहायक सेवाओं की आवश्यकता
  - (ii) आई० सी० डी० एस० के घटक ।



A-4

**S-730**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-III)**

**Paper-I**

**(Textile Science)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Question No. 1 is compulsory. Answer Five questions in all, including Question No. 1. Attempt one question from each Unit.*

प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है। कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये, प्रश्न सं० 1 को मिलाकर। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Explain the following in brief: 3×10
- (a) Homopolymers
  - (b) Physical properties of wool
  - (c) Roller printing
  - (d) Molecular structure of Nylon
  - (e) Discharge Dyeing
  - (f) Sulphur bonding

(2)

- (g) Mordant dyes
- (h) Calendering
- (i) Molecular structure of cotton
- (j) Crease resistant finish.

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइये :

- (a) होमोपोलिमर
- (b) ऊन के भौतिक गुण
- (c) रोलर छपाई
- (d) नायलॉन की आण्विक संरचना
- (e) डिसचार्ज रंगाई
- (f) सल्फर बॉण्डिंग
- (g) मारडेंट वर्णक
- (h) कैलेण्डरिंग
- (i) कपास की आण्विक संरचना
- (j) शिकन अवरोधक परिसज्जा ।

#### Unit-I

##### इकाई-I

2. Explain the essentials of a fibre structure along with primary and secondary properties of a fibre. 11  
एक तन्तु की संरचना के आवश्यक तत्व समझाइये तथा तंतु के प्राथमिक एवं द्वितीयक गुणों का भी उल्लेख कीजिये ।

S-730

(3)

3. Explain the molecular structure of silk polymer. Give its physical and chemical properties. 11  
रेशम के पॉलिमर की आण्विक संरचना समझाइये । इसके भौतिक एवं रासायनिक गुणों को बताइये ।

#### Unit-II

##### इकाई-II

4. What is meant by texturized finishes ? Explain three such finishes with their advantages and limitations. 11  
टेक्सचराइज्ड परिसज्जाओं से क्या तात्पर्य है ? ऐसी किन्हीं तीन परिसज्जाओं को लाभ एवं सीमाओं सहित समझाइये ।
5. Explain mercerization finish in detail. 11  
मर्सीकरण परिसज्जा को सविस्तार समझाइये ।

#### Unit-III

##### इकाई-III

6. Discuss the various types of direct dying along with their advantages and limitations. 11  
प्रत्यक्ष रंगाई के विभिन्न प्रकारों की चर्चा कीजिये एवं उनके लाभ एवं सीमाएँ बताइये ।

S-730

(4)

7. Discuss the basic structure of a dye molecule and explain the theory of dyeing. 11  
एक रंग वर्णक की आधारभूत संरचना का विवरण देते हुए रंगाई के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिये ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Explain the composition of soaps and detergents along with their mode of action. 12  
साबुन एवं डिटर्जेंट्स के संगठन का वर्णन उनकी क्रियाविधि के साथ कीजिये ।
9. Write short notes on the following : 7+5  
(a) Additives used in Laundry  
(b) Dry cleaning.  
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :  
(a) धुलाई क्रिया में सहायक पदार्थ  
(b) ड्राई क्लीनिंग ।

A-4

**S-731**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**(Regular & Exempted)**

**HOME SCIENCE**

**(Group-III)**

**Second Paper**

**(Costumes of India)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note :* Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit. Total questions to be attempted are *Five*. Give illustrations where necessary.

प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है । प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

कुल पाँच प्रश्न करने हैं । जहाँ आवश्यक हो रेखाचित्र दीजिए ।

1. Answer the following : 3×10=30

- (i) Clothing for school going children
- (ii) Traditional costumes of Kashmiri men
- (iii) Jewellery of women of West Bengal
- (iv) Costumes of Manipuri dance
- (v) Clothing for lactating woman

(2)

- (vi) Sketches of jewellery for college going girl
- (vii) Children night wear
- (viii) Traditional costumes of men of Maharashtra
- (ix) Special features for infant clothing
- (x) Modern trends in purses.

निम्नलिखित के उत्तर दीजिए :

- (i) शालेय बालकों हेतु वस्त्र
- (ii) कश्मीरी पुरुषों के परम्परागत वस्त्र
- (iii) पश्चिम बंगाल की महिलाओं के आभूषण
- (iv) मणिपुरी नृत्य की पोशाक
- (v) धात्री महिला हेतु वस्त्र
- (vi) किशोरी हेतु आभूषणों के रेखाचित्र
- (vii) बच्चों के रात्रिकालीन परिधान
- (viii) महाराष्ट्रीयन पुरुष के पारम्परिक परिधान
- (ix) शैशवावस्था के शिशुओं के वस्त्रों के विशिष्ट गुण
- (x) पर्स के आधुनिक प्रचलन ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Explain in detail about functional design of clothes for creeping age children. 11
- घुटनों चलने वाले बच्चों के लिए वस्त्रों के कार्यात्मक (क्रियात्मक) नमूनों का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

(3)

3. Describe the traditional costumes of men of Gujrat and West Bengal. 11
- गुजरात एवं पश्चिम बंगाल के पुरुषों के परम्परागत वस्त्रों की व्याख्या कीजिए ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Describe the traditional costumes, jewellery and accessories of women of Uttar Pradesh and Kashmir. 11
- उत्तर प्रदेश एवं कश्मीरी महिलाओं के पारम्परिक वस्त्र, आभूषण तथा उपसज्जाओं का वर्णन कीजिए ।
5. Explain the traditional dance costumes of Bharatnatyam and Odissi. 11
- भरतनाट्यम तथा ओडिसी नृत्य की पारम्परिक पोशाकों की व्याख्या कीजिए ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Describe in detail the traditional marriage costumes of men and women of Uttar Pradesh and Gujrat. 11
- उत्तर प्रदेश एवं गुजरात के स्त्री-पुरुषों के पारम्परिक विवाह पोशाकों का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

7. Explain about casual wear and sports wear. 11  
 अनौपचारिक पोशाक तथा खेल हेतु पोशाक की व्याख्या  
 कीजिए ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Sketch the latest design of purses, hats and head gear. 12  
 पर्स, हैट्स व हैडगियर के नवीनतम नमूनों के रेखाचित्र  
 बनाइए ।
9. Which are the modern urban trends in costumes for working women ? Explain. 12  
 शहरों/नगरों की कार्यशील महिलाओं के लिए कौन-सी  
 पोशाकें प्रचलन में हैं ? वर्णन कीजिए ।

A

**S-732**

**B. Sc. (Part III) (H. Sc.) Examination, 2012**

**(Group-III)**

**Paper-III**

**(Apparel Design & Construction)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Write short answers of the following :  $3 \times 10 = 30$

- (i) Lay out
- (ii) Three yolk designs for baby frock
- (iii) Peter-pan collar
- (iv) Points to remember while drafting
- (v) Handling georgette material while stitching
- (vi) Formal and Informal balance
- (vii) Correcting large neckline
- (viii) Party dress for thin and tall lady
- (ix) Cowl neck
- (x) Rhythm.

(2)

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर लिखिये :

- (i) ले-आउट
- (ii) बेबी प्रॉक के तीन योक के नमूने
- (iii) पिटर-पेन कॉलर
- (iv) ड्राफ्टिंग करते समय ध्यान देने योग्य बातें
- (v) जॉरजट के कपड़े को सिलते वक्त संभालना
- (vi) औपचारिक एवं अनौपचारिक सन्तुलन
- (vii) बड़े गले को ठीक करना
- (viii) एक लम्बी व पतली महिला के लिए पार्टी-परिधान
- (ix) काउल गला
- (x) लय ।

#### Unit-I

##### इकाई-I

2. What is the importance of principles of design in apparel construction ? Give suitable examples using principle of harmony and emphasis. 7+5
- परिधान संरचना में कला के सिद्धान्तों का क्या महत्व है ? अनुरूपता एवं बल के सिद्धान्त को इस्तेमाल करते हुए उचित उदाहरण दीजिये ।

(3)

3. What is the importance of anthropometric measurements ? Describe how the prominent body measurements are taken for different garments. 5+7
- मानवमितीय मापों का क्या महत्व है ? विभिन्न परिधानों हेतु शरीर के प्रमुख मापों को कैसे लिया जाता है, वर्णन कीजिये ।

#### Unit-II

##### इकाई-II

4. Describe five different types of figure giving suitable examples for their party dress. 11
- पाँच विभिन्न फिगर के प्रकारों का विवरण उनके लिए उचित पार्टी के परिधान का उदाहरण देते हुए कीजिये ।
5. Describe how to handle different types of fabrics while making garments. How will you calculate the dress material required for stitching ladies gown with following measurements ?
- Full length : 5' 4", Chest : 32" Waist : 28" Sleeve Length : 6".
- परिधान बनाते समय विभिन्न कपड़ों को संभालने की प्रक्रिया कैसे करेंगी वर्णन कीजिये । निम्नलिखित माप की महिला गाऊन बनाने के लिए कपड़े की गणना कैसे करेंगी ?
- पूरी लम्बाई : 5' 4", वक्ष : 32", कमर : 28", बाँह की लम्बाई : 6"



(4)

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Explain the techniques of Pattern making giving their application in apparel design. 11  
परिधान संरचना में पैटर्न तकनीकों की प्रक्रिया के प्रयोग का विवरण दीजिये ।
7. What is the importance of drapping ? Explain its merits and demerits. 5+6  
ड्रॉपिंग का महत्व क्या है ? उसके फायदों और नुकसानों का वर्णन कीजिये ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. What is Good fit ? Explain principles of fitting. 4+7  
अच्छी फिटिंग क्या है ? फिटिंग के सिद्धान्तों का विवरण दीजिये ।
9. What are the principles of commercial patterns ? How the problems of fitting are rectified in the commercial patterns ? 7+4  
व्यापारिक पैटर्न के सिद्धान्त क्या हैं ? व्यापारिक पैटर्न में फिटिंग समस्याओं को कैसे ठीक किया जाता है ?

A-2

**S-733**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**CLINICAL NUTRITION & DIETETICS**

**Paper-I**

**(Basic Nutrition & Meal Management)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each of the four Units.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है।

चार इकाइयों में से प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न कीजिए।

1. Explain the following suitably :  $2 \times 10 = 20$

(i) Nutrition

(ii) Digestion of proteins

(iii) B.M.R.

(2)

- (iv) Water balance
- (v) Functions of sodium
- (vi) Sources and units of measurements of Vitamin-A
- (vii) Balanced diet
- (viii) Importance of supplementary foods
- (ix) Ideal snacks for school going children
- (x) Factors affecting food intake in elderly people.

निम्नलिखित को सटीक समझाइए :

- (i) पोषण
- (ii) प्रोटीन्स का पाचन
- (iii) बी०एम०आर०
- (iv) जल संतुलन
- (v) सोडियम के कार्य
- (vi) विटामिन-ए के स्रोत व मापन इकाईयाँ
- (vii) संतुलित आहार
- (viii) पूरक आहार का महत्व
- (ix) स्कूलगामी बच्चों हेतु आदर्श अल्पाहार
- (x) वृद्ध व्यक्तियों के आहार अंतर्ग्रहण को प्रभावित करने वाले कारक ।

(3)

### Unit-I

#### इकाई-I

2. Classify fats and state their functions in human body. Also explain the functions of food. 5+2½  
वसा का वर्गीकरण कर उसके शरीर में कार्यों का उल्लेख कीजिए । भोजन के कार्यों को भी समझाइए ।
3. Explain the digestion, absorption, transport and utilization of nutrients in human body. 7½  
मानव शरीर में पोषक तत्वों का पाचन, अवशोषण, संवहन व उपयोग को समझाइए ।

### Unit-II

#### इकाई-II

4. Write notes on the following : 7½
  - (a) Role of blood in maintaining acid-base balance
  - (b) Deficiency of Iodine and Iron.निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :
  - (अ) अम्ल-क्षार संतुलन में रक्त की भूमिका
  - (ब) आयोडीन व लौहतत्व की कमी ।
5. Discuss the sources, functions and deficiency of water soluble vitamins. 7½  
जल में घुलनशील विटामिनों के स्रोत, कार्यों व कमी के प्रभावों की विवेचना कीजिए ।

(4)

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Discuss the basic principles of meal planning and what are the steps of meal planning. 7½  
आहार आयोजन के आधारभूत सिद्धान्तों की विवेचना करते हुए आहार आयोजन के चरण बताइए।
7. Explain the physiology of lactation and nutritional requirements during this phase. 7½  
दुग्ध स्राव की क्रियाविधि व इस अवस्था में पोषकीय आवश्यकताओं को समझाइए।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Describe the growth during early childhood and nutrient needs in this phase. 7½  
पूर्वशालेय अवस्था में बालकों की वृद्धि व पोषकीय आवश्यकताओं का वर्णन कीजिए।
9. How are eating habits of adolescents influenced ?  
Suggest a day's diet for an 18 year old college going girls of middle income group. 7½  
किशोरावस्था में आहार सम्बन्धी आदतें किस प्रकार प्रभावित होती हैं ? एक 18-वर्षीय मध्यम आय वर्ग की विद्यालय जाने वाली छात्रा हेतु एक दिन का आहार प्रस्तावित कीजिए।

A-3

**S-734**

**B. Sc. (Part-I) Examination, 2012**

**CND**

**Second Paper**

**(Nutritional Biochemistry & Food Microbiology)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit. In all you have to answer *Five* questions.

प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न कीजिए। आपको कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Answer the following in brief :  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित के लघु उत्तर लिखिए :

- (a) Which form of membrane transport is linked to expenditure of energy? Give an example of this.

(2)

झिल्लीय अभिगमन का कौन-सा प्रकार ऊर्जा के व्यय से सम्बद्ध है? इसका एक उदाहरण दीजिए।

(b) What is the energy input and output of glycolysis?

ग्लाइकोलिसिस का ऊर्जा निवेश एवं बहिर्वेश क्या है?

(c) What do you understand by the term 'coupled reaction'?

'युग्मित अभिक्रिया' से आप क्या समझते हैं?

(d) Draw the structure of a t-RNA molecule.  
टी-आर.एन.ए. के अणु की रचना का चित्रण कीजिए।

(e) Name the digestive enzymes released from pancreas.

अग्नयाशय से निर्मुक्त होने वाले पाचन प्रकिण्वों के नाम बताइए।

(f) What is bile composed of?  
पित्त का संघटन क्या है?

(g) What is caviare?  
कैवियार क्या होता है?

(3)

(h) Give the full forms of the terms 'VHT' and 'UHT' in connection with heat sterilization.  
ताप रोगाणुनाशन से सम्बद्ध वी.एच.टी. एवं यू.एच.टी. पदों का पूर्ण विस्तार कीजिए।

(i) Name three microbes commonly found in sewage.  
मलजल में सामान्यतया पाये जाने वाले तीन रोगाणुओं के नाम लिखिए।

(j) What do you understand by the term 'commensalism'?  
'सहभोजिकता' पद से आप क्या समझते हैं?

#### Unit-I

#### इकाई-I

7½

2. Explain the statement "ATP synthesis is coupled to mitochondrial electron transport." Illustrate your answer with diagrams.  
'ए.टी.पी. संश्लेषण माइटोकांड्रिया के इलेक्ट्रॉन संवाह से युग्मित रहता है।' कथन की विस्तृत व्याख्या कीजिए एवं अपने उत्तर को चित्रों से बल दीजिए।

3. What do you understand by "Recombinant DNA Technology"? What are its uses?  
 "पुनर्योगज डी.एन.ए. तकनीक" से आप क्या समझते हैं?  
 इसके उपयोग क्या हैं?

*Unit-II*

**इकाई-II**

7½

4. What is the role of pancreas in digestion and the subsequent assimilation? Answer in detail.  
 अग्न्याशय की पाचन में एवं उसके पश्चात् होने वाले स्वांगीकरण में क्या भूमिका होती है? विस्तार से उत्तर दीजिए।
5. Draw a diagram of citric acid cycle and describe its working in detail.  
 सिट्रिक अम्ल चक्र का चित्र बनाइए एवं इसकी कार्य-प्रणाली को विस्तार से बताइए।

*Unit-III*

**इकाई-III**

7½

6. How can pH, temperature and oxygen availability effect microbial growth?  
 पी-एच, तापमान एवं ऑक्सीजन की उपलब्धता का सूक्ष्मजीवियों की वृद्धि पर क्या प्रभाव पड़ता है?

7. Draw a typical bacterial growth curve and explain different phases of bacterial growth that it depicts. At what stage and why will you expect score formation?

एक प्रारूपिक जीवाण्विक वृद्धि वृत्त बनाइए एवं उसके द्वारा चित्रित वृद्धि के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए। बीजाणुकजनन किस चरण में एवं क्यों अपेक्षित है?

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. What do you understand by 'Environmental Microbiology' and what are its different aspects?  
 वातावरणी सूक्ष्मजैविकी से आप क्या समझते हैं एवं इसके विभिन्न पक्ष क्या हैं?
9. Name three epidemiologically important food or water borne diseases of microbial origin and give details of each. How can you distinguish infection from intoxication?

(6)

जानपदिक रूप से महत्वपूर्ण किन्हीं तीन खाद्य एवं जल  
उत्पन्न सूक्ष्मजीविक स्रोत वाली बीमारियों के नाम बताइए  
एवं प्रत्येक का विस्तृत वर्णन कीजिए। संक्रमण एवं अविषांचन  
में आप कैसे प्रभेद करेंगे?



**S-735**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**CLINICAL NUTRITION & DIETETICS**

**Third Paper**

**(Human Physiology)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Give short answers of the following :  $2 \times 10 = 20$

(i) Salivary glands

(ii) Rh factor

(iii) Synapse

(2)

- (iv) Thyroid hormones
- (v) Corpus luteum
- (vi) Lung capacity
- (vii) Myopia
- (viii) Retina
- (ix) Blood Pressure
- (x) Respiratory quotient (R.Q.).

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

- (i) लार ग्रंथियाँ
- (ii) आर एच कारक
- (iii) अंतर्ग्रंथन
- (iv) थाइरॉयड हॉर्मोन
- (v) पीत पिंड
- (vi) फुफ्फुस क्षमता
- (vii) निकट दृष्टि
- (viii) रेटिना
- (ix) रक्तदाब
- (x) श्वसन भागफल ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Describe the structure of pectoral and pelvic girdle in detail. 7½
- अंश मेखला तथा श्रोणि मेखला की संरचना का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

(3)

3. Write notes on any three of the following : 2½×3

- (a) Cardiac cycle
- (b) Anaemia
- (c) Blood group
- (d) Spleen.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) हृदय चक्र
- (b) रक्ताल्पता
- (c) रक्त समूह
- (d) प्लीहा ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. What is Excretion ? Describe the structure of kidney and urine formation. 7½
- उत्सर्जन क्या है ? वृक्क की संरचना तथा मूत्र निर्माण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।
5. What is digestion ? Give an account of the physiology of digestion. 7½
- पाचन क्या है ? पाचन कार्यिकी का विवरण दीजिए ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Give a detailed account of structure and function of skin. 7½
- त्वचा की संरचना तथा कार्य का विस्तृत विवरण दीजिए ।

(4)

7. Write notes on any three of the following :  $2\frac{1}{2} \times 3$

- (a) Nerve impulse
- (b) Deafness
- (c) Common disease of ear
- (d) Reflex action.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) तंत्रिका आवेग
- (b) बधिरता
- (c) कर्ण के सामान्य रोग
- (d) प्रतिवर्ती क्रिया ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Enumerate the hormones of pituitary gland and describe their functions.  $7\frac{1}{2}$

पीयूष ग्रंथि के हारमोनो की गणना कीजिए तथा उनके कार्यों का वर्णन कीजिए ।

9. Write short notes on any three of the following :  $2\frac{1}{2} \times 3$

- (a) Fertilization of Ovum
- (b) Placenta and its function
- (c) Prostate glands
- (d) Hormones of parathyroid gland.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) अंडाणु का निषेचन
- (b) अपरा तथा इसके कार्य
- (c) प्रोस्टेट ग्रंथियाँ
- (d) पैराथाइरॉयड ग्रंथियों के हार्मोन्स ।

A-2

**S-736**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**CLINICAL NUTRITION & DIETETICS**

**First Paper**

**(Basic Dietetics & Quality Food Production)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Comment upon the following : 2×10=20
- (a) Preventive role of dietetics
  - (b) Tube feeding
  - (c) Special equipment for food production
  - (d) Use of bills in control system outlet
  - (e) Classification of beverages
  - (f) Table d'hote type of food service
  - (g) Assessment of patients needs
  - (h) Industrial food service outlets

(2)

- (i) Soft diet
- (j) Silver ware use and care.

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिए :

- (a) आहारिय उपचार की रोकथाम की भूमिका
- (b) ट्यूब फीडिंग
- (c) खाद्य प्रोडक्शन हेतु विशिष्ट उपकरण
- (d) नियंत्रित संस्थान निर्गम में बिल का उपयोग
- (e) पेय-पदार्थों का वर्गीकरण
- (f) टेबिल डी हॉट प्रकार की खाद्य सेवा
- (g) रोगी की आवश्यकताओं का आकलन
- (h) औद्योगिक खाद्य सेवा निर्गम
- (i) मृदु आहार
- (j) सिल्वर वेयर की देखभाल एवं उपयोग ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

7½

- 2. Explain the role of the dietician in improving the health status of a community.  
समुदाय के पोषण स्तर में सुधार लाने हेतु आहारविद् की भूमिका का वर्णन कीजिए ।
- 3. Give an account of trends in delivery of nutritional care and dietary counselling.

S-736

(3)

पोषकीय देखभाल एवं आहारिय परामर्श प्रदान करने हेतु तरीकों का उल्लेख कीजिए ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

7½

- 4. Discuss the various problems and precautions associated with feeding the patient in hospital.  
अस्पताल में रोगियों को भोजन कराने सम्बन्धी समस्याओं एवं सावधानियों की विवेचना कीजिए ।
- 5. Discuss the etiology and dietary modifications for the following :
  - (a) Obesity
  - (b) Diabetes mellitus.निम्नलिखित विसंगतियों हेतु संभावित कारक एवं सावधानियों की विवेचना कीजिए :
  - (a) मोटापा
  - (b) डायबिटीज मैलिटस ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

7½

- 6. Write notes on the following :
  - (a) Menu planning
  - (b) Recipe development
  - (c) Institutional food service outlets.

S-736

(4)

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) मेन्यू आयोजन
- (b) ध्वंजन निर्माण
- (c) संस्थागत खाद्य सेवा निर्गम ।

7. Describe the chief characteristics of various types of food service units.  
विभिन्न प्रकार की खाद्य सेवा इकाइयों की विशेषताओं का विस्तृत विवरण दीजिए ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

7½

8. Describe the following :
- (a) Suitable equipment for food production
  - (b) Care and use of cutlery
  - (c) Duties of Steward.

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :

- (a) खाद्य प्रोडक्शन हेतु उपयुक्त उपकरण
- (b) कटलरी की देखभाल एवं उपयोग
- (c) स्ट्यूअर्ड के कार्य ।

9. Describe the staff organization for different food service outlets.  
खाद्य सेवा इकाइयों में कार्यकर्ताओं के संगठन का विवरण कीजिए ।

A-3

**S-737**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**CLINICAL NUTRITION & DIETETICS**

**Second Paper**

**(Personnel Management, Book-keeping & Cost  
Accounting)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *four* other questions, selecting *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, चार अन्य प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Answer the following in brief:  $2 \times 10 = 20$

निम्नलिखित के संक्षिप्त में उत्तर दीजिए :

(i) What are duties and responsibilities of a storekeeper?

एक स्टोरकीपर के क्या-क्या कार्य तथा जिम्मेदारियाँ होती हैं?

- (ii) What are the advantages of double entry book-keeping?

डबलएण्ट्री बुक-कीपिंग के क्या लाभ हैं?

- (iii) What do you mean by Trial Balance?

ट्रायल बैलेन्स से आप क्या समझते हैं?

- (iv) What is a Break-even point?

ब्रेक-इवेन प्वाइंट क्या होता है?

- (v) What do you mean by inventory control?

इन्वेण्टरी कण्ट्रोल से आप क्या समझते हैं?

- (vi) How will you select the best supplier?

सर्वोत्तम सप्लायर का चुनाव कैसे करेंगे?

- (vii) How 'Liquidity ratio' is calculated?

लिक्विडिटी (तरलता) रेश्यू का निर्धारण कैसे करते हैं?

- (viii) Explain the benefits of Budgeting.

बजटिंग के लाभों की चर्चा कीजिए।

- (ix) What do you mean by Bin Card?

बिन कार्ड से क्या तात्पर्य है?

- (x) How do we decide standards of work?

कार्य के मानकों का निर्धारण कैसे किया जाता है?

### Unit-I

#### इकाई-I

2. What do you mean by Quality Control? Explain two methods to control quality in a food canteen.  $7\frac{1}{2}$   
गुणवत्ता नियन्त्रण से आप क्या समझते हैं? खाद्यान्न कैण्टीन में गुणवत्ता निर्धारण के दो उपाय समझाइए।
3. Write a comprehensive essay on 'Food Material Management'.  $7\frac{1}{2}$   
'खाद्यान्न सामग्री का प्रबन्धन' पर एक लेख विस्तार से लिखिए।

### Unit-II

#### इकाई-II

4. What do you mean by performance appraisal? How effective performance of workers can be ensured?  $7\frac{1}{2}$   
कार्य सम्पादन के आकलन से क्या तात्पर्य है? कर्मचारियों के कार्य की कुशलता को कैसे सुनिश्चित किया जा सकता है?
5. Give a detailed account of the following :  $3\frac{1}{2}+4$   
निम्नलिखित के बारे में विस्तार से लिखिए :
- (a) Laws affecting food service operations  
खाद्यान्न सेवा ऑपरेशन्स को प्रभावित करने वाले कानून
- (b) Sanitation and hygiene in an industrial canteen.  
औद्योगिक कैण्टीन में साफ-सफाई तथा हाइजीन।



*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Explain the concepts of 'Balance Sheet' and 'Profit & Loss Accounts' through proforma statements. 7½  
'बैलेन्स शीट' तथा 'लाभ व हानि खाता' को उनके प्रारूपों द्वारा समझाइए।
7. What are the objectives of food cost accountancy? Also discuss its limitations. 7½  
खाद्यान्न सामग्री की लागत परिव्यांकन के क्या उद्देश्य हैं? इसकी सीमाओं का भी वर्णन कीजिए।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. What do you mean by economic reorder level? 7½  
How is it determined?  
इकोनॉमिक रीऑर्डर लेवल क्या है? इसका निर्धारण कैसे किया जाता है?
9. Explain the following : 3½+4  
(i) Margin of Safety  
(ii) Cost-sheet and Cost-statement.  
निम्नलिखित को समझाइए :  
(i) मार्जिन ऑफ सेफ्टी  
(ii) लागत-पत्र तथा लागत-विवरण।

A-3

**S-738**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**CLINICAL NUTRITION & DIETETICS**

**Third Paper**

**(Food Commodities, Sanitation & Hygiene)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit. Each question carries equal marks except Question No. 1.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए । प्रश्न सं० 1 को छोड़कर  
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Explain the following in brief: 2×10=20  
(i) Nutritional aspect of green leafy vegetable

(2)

- (ii) Breakfast cereals
- (iii) Storage of fats and oils
- (iv) Raising agents
- (v) Grading of eggs
- (vi) Food-borne illnesses
- (vii) Safety of left over foods
- (viii) Importance of personal hygiene in food safety
- (ix) Processing of tea
- (x) Food adjuncts.

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए :

- (i) हरी पत्तेदार सब्जियों की पोषकीय महत्ता
- (ii) नाश्ते में खाये जाने वाले अनाज
- (iii) वसा एवं तेल का संग्रहण
- (iv) फुलाने वाले पदार्थ
- (v) अण्डों का श्रेणीकरण
- (vi) खाद्यजन्य बीमारियाँ
- (vii) बचे हुए खाद्य पदार्थ की सुरक्षा

(3)

- (viii) खाद्य सुरक्षा में व्यक्तिगत स्वच्छता का महत्व
- (ix) चाय का प्रसंस्करण
- (x) खाद्य सहायक पदार्थ ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

- 2. Describe various sources of contamination as reservoir of infection and its ways of spread.  $7\frac{1}{2}$   
संक्रमण के आगार के रूप में खाद्य-प्रदूषण के विभिन्न स्रोतों की विवेचना कीजिए तथा इसके प्रसार के तरीकों को समझाइये ।
- 3. Write notes on the following :  $3\frac{1}{2}+4=7\frac{1}{2}$ 
  - (a) Relationship of microorganism to sanitation
  - (b) Effects of microorganisms on food degradation.निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :
  - (अ) स्वच्छता एवं सूक्ष्मजीवाणुओं के मध्य अंतर्सम्बन्ध
  - (ब) भोजन के खराब होने में सूक्ष्मजीवों का प्रभाव ।

(4)

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Differentiate the following :  $2\frac{1}{2} \times 3 = 7\frac{1}{2}$

- (a) Sterilisation and disinfection
- (b) Liquid waste and solid waste
- (c) Rodent control and vector control.

निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिये :

- (अ) जीवाणुनाश एवं विःसंक्रमण
- (ब) तरल व्यर्थ पदार्थ एवं ठोस व्यर्थ पदार्थ
- (स) चूहों का नियन्त्रण एवं वेक्टर नियन्त्रण ।

5. Give a detailed description of cleaning agents used in food service industry.  $7\frac{1}{2}$

खाद्य सेवा निर्गम में उपयुक्त सफाई हेतु प्रयुक्त पदार्थों का विस्तृत वर्णन कीजिये ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. Describe the deteriorative changes occurring in fats and oils.  $7\frac{1}{2}$

वसा एवं तेल के क्षरण के दौरान होने वाले परिवर्तनों की व्याख्या कीजिए ।

(5)

7. Discuss the following :  $3\frac{1}{2} + 4 = 7\frac{1}{2}$

- (a) Forms of sugar
- (b) Various kinds of processed milk.

निम्नलिखित की विवेचना कीजिए :

- (अ) चीनी के प्रकार
- (ब) विभिन्न प्रकार के प्रसंस्करित दूध ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. What criteria you would adopt for selecting following foods ?  $2\frac{1}{2} \times 3 = 7\frac{1}{2}$

- (a) Eggs
- (b) Fruits and Vegetable,
- (c) Fish, poultry and meat

निम्नलिखित के चयन के लिए आप क्या मानदण्ड अपनायेंगे ?

- (अ) अण्डे
- (ब) फल एवं सब्जियाँ
- (स) मछली, मुर्गी एवं माँस ।

9. Comment on the following :  $3\frac{1}{2} + 4 = 7\frac{1}{2}$

- (a) Uses of salt in the diet
- (b) Home scale food preservation.

(6)

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये :

(अ) नमक की आहार में उपयोगिता

(ब) घरेलू स्तर पर परिरक्षण ।

1  
1  
1

A-2

**S-739**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**CLINICAL NUTRITION & DIETETICS**

**First Paper**

**(Food Service Equipment & Layout & Community**

**Nutrition)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है ।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Write short notes on the following : 3×10
  - (i) Classification of Equipments
  - (ii) Diswashing equipment and their case
  - (iii) Size of work centres in food service unit

(2)

- (iv) H.A. C. C. P.
- (v) Causes of malnutrition in India
- (vi) Significance of vital statistics
- (vii) Relation between sanitation and ventilation
- (viii) M.D. M.
- (ix) Immunisation schedule
- (x) Advantages of breast feeding to mother.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) उपकरणों का वर्गीकरण
- (ii) बर्तनों की धुलाई हेतु उपकरण एवं उनका रखरखाव
- (iii) खाद्य निर्गम इकाई में कार्य केन्द्रों की माप
- (iv) एच.ए.सी.सी.पी.
- (v) भारत में कुपोषण के कारण
- (vi) जैव सांख्यिकी का महत्व
- (vii) वायु संवहन एवं सफाई में संबंध
- (viii) एम.डी.एम.
- (ix) प्रतिरक्षीकरण तालिका
- (x) माँ को स्तनपान द्वारा होने वाले लाभ ।

(3)

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Discuss the factors to be considered for selection of non-electrical equipments in food service unit. 12  
खाद्य निर्गम इकाई में विद्युत् रहित उपकरणों के चुनाव हेतु ध्यान रखे जाने वाले कारकों की विवेचना कीजिये ।

3. Write notes on the following : 6×2  
(a) Base material used for finishes of equipment  
(b) Significance of adequate wiring in food service unit.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

- (क) उपकरणों के फिनिश हेतु प्रयुक्त आधार पदार्थ
- (ख) खाद्य निर्गम इकाई में उपयुक्त विद्युतीकरण का महत्व ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. "Planning' of food service unit is an important step for success of any establishment." Discuss. 11  
“किसी खाद्य इकाई की सफलता हेतु खाद्य निर्गम इकाई की योजना एक महत्वपूर्ण चरण है ।” विवेचना कीजिये ।

(4)

5. Describe the need and ways for the following in food service unit : 11

- (a) Garbage disposal
- (b) Pest control
- (c) Security related to water.

निम्नलिखित का एक खाद्य निर्गम इकाई में महत्व एवं तरीकों की व्याख्या कीजिये :

- (क) कूड़े का निस्तारण
- (ख) कीट नियंत्रण
- (ग) जल से सम्बन्धित सुरक्षा ।

### Unit-III

#### इकाई-III

6. Describe different methods of diet survey for household, individual and for family. Also mention which one is most applicable for each and why? 11
- किसी समुदाय, परिवार एवं व्यक्ति के लिये उपयुक्त विभिन्न आहारिय सर्वेक्षण विधियों की व्याख्या कीजिये तथा प्रत्येक में से सर्वाधिक उपयुक्त एवं व्यवहारिक विधि कौन-सी है और क्यों, इसका भी उल्लेख कीजिये ।

(5)

7. Differentiate between the following : 11

- (a) Undernutrition and Malnutrition.
- (b) Fortification and Enrichment
- (c) Direct assessment and Indirect assessment of Nutritional status.

निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिये :

- (क) अल्पपोषण एवं कुपोषण
- (ख) सुदृढीकरण एवं संवर्द्धीकरण
- (ग) पोषण स्तर आकलन की प्रत्यक्ष विधि एवं अप्रत्यक्ष विधि।

### Unit-IV

#### इकाई-IV

8. Elaborate on the components and objectives of ICDS along with a critical review of its success and limitations. 11

आई.सी.डी.एस. कार्यक्रम के घटकों एवं उद्देश्यों सहित इसकी सफलता एवं सीमाओं पर एक आलोचनात्मक समीक्षा लिखिये ।

9. Write notes on the following :

- (a) Relevance of nutrition exhibition 4
- (b) Relation between Nutrition and Infection 3½
- (c) Activities of W. H. O. 3½



(6)

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

- (क) पोषण प्रदर्शनी का महत्व
- (ख) पोषण एवं संक्रमण के मध्य सम्बन्ध
- (ग) डब्ल्यू.एच.ओ. के कार्य ।

3

A-3

**S-740**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**  
**CLINICAL NUTRITION & DIETETICS**

**Second Paper**  
**(Advanced Dietetics)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit.*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न सं० 1 अनिवार्य है।

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए।

1. Explain the following in brief: 3×10

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Parenteral nutrition

सूचीवेध पोषण

(2)

- (ii) Metabolic changes in fever  
ज्वर में चयापचयी परिवर्तन
- (iii) Role of alcohol in liver disease  
यकृत रोग में ऐल्कोहल/शराब की भूमिका
- (iv) Team approach to nutritional care  
पोषकीय चिकित्सा में समूह उपागम
- (v) Types of insulin  
इन्सुलिन के प्रकार
- (vi) Predisposing factors for diabetes  
मधुमेह के लिए उत्तरदायी कारक
- (vii) Principles of therapeutic diet  
आहारिय चिकित्सा के सिद्धान्त
- (viii) Coeliac disease  
सीलिएक बीमारी
- (ix) Role of antioxidants in cancer prevention  
कैंसर के बचाव में ऐण्टीऑक्सीडेंट की भूमिका
- (x) Classification of obesity.  
मोटापे का वर्गीकरण ।

*Unit-I*

**इकाई-I**

2. Discuss the pre and post-operative nutritional management of a patient who is undergoing a surgery. 11  
एक रोगी जिसका ऑपरेशन होना है, उसके लिए ऑपरेशन के पूर्व एवं बाद के आहार की विवेचना कीजिए ।

S-740

(3)

3. (a) Give the medical nutrition therapy for a burn patient.  
(b) Differentiate between a liquid and soft diet giving appropriate examples. 11  
(a) जले हुए रोगी के लिए पोषकीय चिकित्सा लिखिए ।  
(b) ठोस एवं मृदु आहार के मध्य अन्तर उचित उदाहरण के साथ कीजिए ।

*Unit-II*

**इकाई-II**

4. Describe the etiology, symptoms and dietary treatment of hepatitis. 11  
हिपेटाइटिस के कारण, लक्षण एवं आहारिय उपचार की व्याख्या कीजिए ।
5. Write short notes : 6+5  
(a) Causes and dietary modification in Constipation  
(b) Diet in Gastritis.  
संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
(a) कब्ज के कारण एवं आहारिय परिवर्तन  
(b) गैस्ट्राइटिस में आहार ।

*Unit-III*

**इकाई-III**

6. (a) Differentiate between acute and chronic renal failure (ARF & CRF).  
(b) Give the recommended protein and sodium intake for ARF and CRF patients, with appropriate food sources. 6+5

S-740

(4)

- (a) ऐक्यूट एवं क्रोनिक रीनल फेलयर के मध्य अन्तर स्पष्ट कीजिए ।
- (b) ऐक्यूट एवं क्रोनिक रीनल फेलयर के रोगियों के लिए प्रस्तावित प्रोटीन एवं सोडियम की मात्रा उनके उचित खाद्य स्रोतों के साथ कीजिए ।

7. Discuss the symptoms and complications of diabetes mellitus. Write the nutritional management of the diabetes. 11  
मधुमेह के लक्षणों एवं परेशानियों की विवेचना कीजिए ।  
मधुमेह की पोषकीय व्यवस्था को लिखिए ।

*Unit-IV*

**इकाई-IV**

8. Explain the modifiable risk factors that increase the risk for developing heart diseases. Give the dietary guidelines for its management. 12  
हृदय रोगों में परिवर्तनीय खतरे के कारणों को समझाइए । इस बीमारी के लिए आहारिय व्यवस्था एवं आहार निर्देश दीजिए ।
9. Write short notes on the following : 4×3
- (a) Preventive measures for adverse food reactions
  - (b) Effect of drugs on food intake
  - (c) Level of sodium restriction in hypertension.
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (a) विपरीत खाद्य प्रतिक्रियाओं के लिए सुरक्षात्मक उपाय
  - (b) औषधियों का आहार अंतःग्रहण पर प्रभाव
  - (c) उच्च रक्तचाप में सोडियम प्रतिबन्ध के विभिन्न स्तर ।

A-3

**S-741**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**HOME SCIENCE (C.N.D.)**

**Third Paper**

**(Clinical Nutrition)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt one question from each Unit*

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है ।  
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए ।

1. Answer the following in brief:  $3 \times 10 = 30$
- (a) Glycolytic pathway of glucose breakdown
  - (b) Production of ketone bodies in diabetes mellitus
  - (c) Factors affecting BMR
  - (d) Malabsorption syndromes
  - (e) Cirrhosis of liver

(2)

- (f) Type I diabetes mellitus
- (g) Risk factors for atherosclerosis
- (h) Effects of dehydration
- (i) Peptic ulcer
- (j) Systemic and general causes of constipation.

निम्नलिखित के संक्षिप्त में उत्तर लिखिए :

- (a) ग्लूकोज के विघटन का ग्लाइकोलिटिक पाथवे
- (b) मधुमेह में कीटोन बॉडीज का उत्पादन
- (c) बी.एम.आर. को प्रभावित करने वाले कारक
- (d) मैलपेक्सॉर्षन सिण्ड्रोम
- (e) यकृत की सिरोसिस
- (f) डायबिटीज़ मेलिटस टाइप-I
- (g) एथेरोस्क्लेरोसिस के जोखिम कारक
- (h) निर्जलीकरण के प्रभाव
- (i) पेटिक अल्सर
- (j) कब्ज के दैहिक एवं सामान्य कारण ।

#### Unit-I

#### इकाई-I

2. (a) Comment on the active transport of glucose across the small intestine. How glucose acts as a principal cellular fuel in our body? 5½

(3)

छोटी आँत में ग्लूकोज़ के सक्रिय परिवहन पर टिप्पणी कीजिए । ग्लूकोज किस प्रकार हमारे शरीर के प्रमुख कोशकीय ईंधन का कार्य करता है ?

- (b) Discuss the digestion of carbohydrates which takes place in various compartments of the gastrointestinal tract. 5½
- जठरांत्र के विभिन्न कक्षों में कार्बोहाइड्रेट के पाचन की व्याख्या कीजिए ।

3. (a) Name two bacterial diseases of the gastrointestinal tract in which large losses of water and salts can prove to be fatal. 5½
- जठरांत्र के किन्हीं दो जीवाणुजनित रोगों के नाम लिखिए जिनमें जल एवं लवणों की हानि जीवन के लिए घातक हो सकती है ।

- (b) Discuss the  $\beta$ -oxidation of fatty acids taking place in the mitochondria. 5½
- माइटोकॉण्ड्रिया में होने वाले फैटी अम्लों के  $\beta$ -आक्सीकरण की व्याख्या कीजिए ।

(4)

Unit-II

इकाई-II

4. Write short notes on any two of the following:  $5\frac{1}{2} \times 2$

- (i) Constipation
- (ii) Gastritis
- (iii) Colitis.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) कब्ज
- (ii) गैस्ट्राइटिस
- (iii) कोलाइटिस।

5. Comment on the nutrient drug interaction in the human body. 11

मानव शरीर में होने वाले पोषक तत्वों एवं औषधि की पारस्परिक क्रिया पर टिप्पणी लिखिए।

Unit-III

इकाई-III

6. (a) Give an account of the causes and symptoms of acute and chronic pancreatitis. How can pancreatitis be diagnosed?  $5\frac{1}{2}$

तीव्र एवं दीर्घकालीन पेन्क्रियाटाइटिस के कारणों एवं लक्षणों का विवरण दीजिए। पेन्क्रियाटाइटिस का निदान किस प्रकार किया जाता है?

(5)

(b) Write a note on Hepatitis. How can it be prevented?  $5\frac{1}{2}$

हिपेटाइटिस पर टिप्पणी लिखिए। इसकी रोकथाम किस प्रकार हो सकती है?

7. What are the causes of different types of kidney stones? What is lithotripsy? How the formation of kidney stones can be prevented? 11

वृक्क में विभिन्न प्रकार के प्रस्तर (स्टोन) के क्या कारण होते हैं? लिथोट्रिप्सी क्या होती है? वृक्क में प्रस्तर का निर्माण किस प्रकार रोका जा सकता है?

Unit-IV

इकाई-IV

8. (a) "There are profound disturbances in carbohydrate metabolism in diabetes mellitus." Comment. What is metabolic acidosis? 6

"डायबिटीज़ मेलिटस में कार्बोहाइड्रेट उपापचय में गंभीर विक्षोभ होते हैं।" टिप्पणी लिखिए। उपापचयीय अम्लता क्या होती है?

(6)

- (b) Why is the treatment of various inborn errors of metabolism very difficult ? Give a brief account of alkaptonuria. 6

जन्मजात उपापचीय विकृतियों का उपचार क्यों अत्यधिक कठिन होता है ? ऐल्केप्टोनूरिया का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।

9. Give reasons for the following : 12

- (i) Why patients of gout are asked to avoid glandular meats in their diet ?  
(ii) Why persons suffering from hypertension are advised to have a restricted salt (NaCl) intake ?

निम्नलिखित के कारण दीजिए :

- (i) गाउट के रोगियों को खाने में ग्लैण्डुलर मीट क्यों मना किया जाता है ?  
(ii) उच्च रक्तचाप से पीड़ित मनुष्यों को सीमित मात्रा में लवण लेने का सुझाव क्यों दिया जाता है ?



**S-742**

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**COMPUTER SCIENCE**

**Paper-I**

**(Computer Fundamental, Operating System Concept,  
DOS and Windows Feature)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No.1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Answer the following in brief: 2×10=20
  - (a) What are the important characteristics of computer?
  - (b) What are the advantages of transistors over vacuum tubes?
  - (c) Write limitations of first generation computers.

(2)

- (d) What is VLSIC ?
- (e) Explain firm ware.
- (f) Discuss advantages and disadvantages of Magnetic disks.
- (g) What are memory devices ?
- (h) Name various types of operating systems.
- (i) What is deadlock ? How can it be eliminated from the system ?
- (j) What are the various categories of software ?

*Unit-I*

- 2. Explain the following : 7½
  - (a) Data
  - (b) Process
  - (c) Information.
- 3. (a) Write short notes on the following : 4
  - (i) Dot matrix printer
  - (ii) Ink-jet printer.
- (b) Explain in brief the various generations in computer technology. 3½

(3)

*Unit-II*

- 4. Explain the following : 2½×3
  - (i) RAM
  - (ii) ROM
  - (iii) EPROM.
- 5. (a) What are the types of memories available in the computer system ? How are they organised in the hierarchy? 3
- (b) What is system software ? What role does it play in the functioning of the computer ? 4½

*Unit-III*

- 6. Write short notes on the following : 2½×3
  - (a) Multi-user or Time-sharing operating system
  - (b) Multi-tasking operating system
  - (c) Real-time operating system.
- 7. Explain operating system and its main functions of operating system. 7½

(4)

*Unit-IV*

8. Describe overview of different versions of windows.

7½

9. Write short notes on the following :

7½

- (i) Window explorer
- (ii) Notepad
- (iii) Net meeting.

**S-743**

**B. Sc. (Part-I) Examination, 2012**

**COMPUTER SCIENCE**

**Second Paper**

**(Computer Programming Fundamentals &  
Fortran 77/90)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note : Answer Question No. 1, which is compulsory,  
and one question from each Units I to IV i.e.  
Five questions in all.*

1. Answer all parts :  $2 \times 10 = 20$

(a) Write the FORTRAN expression corresponding  
to the following algebraic expression :

(i)  $2.5 \log_{10} x + \cos 32^\circ + |x^2 - y^2| + \sqrt{2xy}$

(ii)  $t = \left( \frac{2ab}{c+1} - \frac{r}{7(p+q)} \right)^{1/n}$

(2)

- (b) If  $P = 0.5$ ,  $Q = -2.0$ ,  $R = 7.3$ ,  $S = 10.4$ ,  $M = 2$  and  $N = -3$ , find the values that will be stored as the result of the following statements :

(i)  $X = P * S + Q * R + M / N - S * Q / 3.0$   
(ii)  $Y = (R + S * 4.0) + \text{SQRT}(3.0 - Q + 8.0 * P)$ .

- (c) Assume  $X = 6.0$ ,  $Y = 3.0$ ,  $I = 6$ ,  $J = 10$ . Determine the output of following write statements :

- (i) Write  $(*,*)$  X, Y  
(ii) Write  $(*,*)$  ^X, Y\*  
(iii) Write  $(*,*)$  ^X+Y=, X+Y  
(iv) Write  $(*,*)$  I+J, 'Times'.

- (d) The sum of squares of the first  $n$  natural numbers is given by the formula :

$$\text{Sum} = n(n+1)(2n+1)/5$$

Write FORTRAN program to read  $n$  and print the sum of the squares of the first  $n$  natural numbers.

- (e) Suppose X contains 135.937162 and the WRITE statement :

WRITE  $(*, 2)$

(3)

is executed. Describe the output if the accompanying FORMAT statement is :

- (i) 2 FORMAT (5X, F10.1)  
(ii) 2 FORMAT (6X, E13.6)  
(iii) 2 FORMAT (5X, F7.3)  
(iv) 2 FORMAT (6X, F12, 2)
- (f) Explain the use of computed GOTO statement by giving suitable example.
- (g) What do you mean by assignment statement? Explain with suitable example.
- (h) Define algorithm. Explain advantages and disadvantages of Algorithm.
- (i) In the following program segment, what is the final value of SUM?
- ```
DATA X, Y, Z, FINAL / 1., 2., 3., 4./  
1F((Y.GT.X).AND. (FINAL .EQ.Z))  
THEN  
SUM=0.5  
ELSE  
SUM = 5.0  
END IF.
```
- (j) What shall be the value of the following expression if  $I = 1$ ,  $J = 2$ ,  $Z = 3$ ,  $Y = 4$ .
- $(.NOT.(Z.GT.Y).AND.(I.NE.J).EQV.(I.LE.J)).$

*Unit-I*

2. (a) What are Pseudo codes? How is it different from algorithm? Explain by giving examples. 4
- (b) Differentiate between Modular and Top-down programming. 3½
3. (a) Differentiate between sequence, selection and iteration by giving examples. 3
- (b) What do you understand by Problem Analysis? Explain the problem solving process by giving an example. 3
- (c) Draw a flowchart and write an algorithm for finding greatest of three numbers. 1½

*Unit-II*

4. (a) Differentiate between List-directed and Format-directed Input Output statements by giving examples. 5
- (b) Explain the historical evolution of fortran. Also write various versions of fortran. 2½
5. (a) Write a program that reads values for the three sides of triangle. Calculate its perimeter and its area, and outputs these values. 3

- (b) Discuss the purpose of GOTO statement. With the help of an example show the utility of assigned GOTO statement. 3
- (c) Describe the rules of naming variables in FORTRAN. 1½

*Unit-III*

6. (a) Discuss various relational and logical expressions used in FORTRAN by giving examples.
- (b) By giving example explain the DO loop structure along with process of execution of DO loop.
- (c) Write a program that reads an integer N and prints the sum of following series :
- $$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + N^3$$
7. (a) By giving examples state the difference between Nested if and Block if structures.
- (b) Four different tests are given to a class of ten students. The data is so arranged that a student ID is followed by student's score in four tests, all on different cards. Write a program that calculates the average score of each students and the class average.

*Unit-IV*

8. (a) Discuss the Function subprogram and subroutine subprogram with the help of suitable example. 3½
- (b) Explain the uses and significance of the statements COMMON and EQUIVALENCE with suitable examples. 4
9. (a) Differentiate between sequential and direct access files. 2
- (b) Describe the command for opening and Reading of a file by proper syntax and example. 5½

## S-744

**B. Sc. (Part-I) Examination, 2012**

**(For Regular Students)**

**COMPUTER SCIENCE**

**Third Paper**

**(PC Software)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units. Electronic calculators are allowed.

1. Write short answers of the following :  $2 \times 10 = 20$

- (a) Write the steps for saving document file.
- (b) Write the differences between sorting and filtering.
- (c) What is Macro's? Explain an example.
- (d) What is the purpose of Header and Footer?



( 2 )

- (e) Write the steps for printing a document?  
Also discuss the various options of printing wizards.
- (f) Write the steps for creation of MS-Excel sheet and its extension.
- (g) Is it possible to create more than one slide in a presentation? Justify your answer.
- (h) Write the steps for change the background colour of slides.
- (i) What is database? How data is organised in MS Access?
- (j) Write the extension of following files :
  - (i) MS-Access
  - (ii) MS-Word
  - (iii) MS-PowerPoint
  - (iv) Image/Picture.

*Unit-I*

- 2. (a) Discuss the utilities of various Toolbars of MS-Word. 2
- (b) Explain with example, working of find and replace. 2
- (c) What is Mail Merge? Write the steps for implementation of Mail Merge. 3½

( 3 )

- 3. (a) What is Table? Write the steps for creation of table in a document. 4
- (b) What is equation? How equations are created in MS-Word document? 3½

*Unit-II*

- 4. (a) What do you understand by the Built-in-Wizard? How such wizard is useful in PowerPoint? 4
- (b) Write the purpose and implementation of Animation and sound in PowerPoint slides. 3½
- 5. (a) What do you understand by importing objects? Explain and write the steps for importing an object from other applications. 3½
- (b) Explain the purpose of colour scheme and transitions in PowerPoint. 4

*Unit-III*

- 6. (a) What is cell? Discuss the various ways of cell referencing. 4
- (b) Write the steps for opening and saving workbook. 3½

7. (a) Discuss the chart and its application, Pie Chart and Column Chart. 4
- (b) What do you understand by the protecting cell? Also write the steps for cell protection in MS-Excel. 3½

*Unit-IV*

8. Discuss the various ways of table creation in MS-Access. 7½
9. (a) Is it possible to access the information from various table in MS-access? Explain with example. 4
- (b) Explain the following terms : 3½
- (i) Primary Key
  - (ii) Foreign key
  - (iii) Database fields type.

A-7

**S-745**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**COMPUTER SCIENCE**

**Paper-I**

**(Programming & Problem Solving Using 'C')**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units. Suppose all necessary files are included in program segment.

1. Answer the following in brief.  $2 \times 10 = 20$

(i) What is the output of the following ?

```
void main ()
```

```
{
```

```
    int i=1;
```

```
    printf("%d%d%d\n", ++i, i++, i++, ++i);
```

```
}
```

(ii) What do you mean by tokens in C?

(iii) What does void main (void) mean?

(iv) What is size of ()?

(v) What is the output of the following program?

```
void main()
```

```
{
```

```
int m;
```

```
for (m=1; m<5; m++)
```

```
printf("%d\n", (m%2)? m : m*2) :
```

```
}
```

(vi) Write the syntax of while loop with an example.

(vii) Differentiate between structure and union.

(viii) What is pointer?

(ix) Explain the following functions.

strcat (), strcpy () getch (), putch ()

(x) What do you mean by static storage class?

### Unit-I

2. (a) Write a program to print the prime numbers from 50 to 100. 3½

(b) Write a program to find the given string is palindrome or not. 4

3. (a) What do you mean by bitwise operator? Explain in brief. 3½

(b) Write program to calculate the factorial value of any given number using recursive function. 4

### Unit-II

4. (a) Write program to generate the Fibonacci series of any given length. 3½

(b) What is switch statement? Explain with an example. 4

5. (a) Differentiate between break and continue statement with example. 3

(4)

- (b) Write a program that uses a function to sort (ascending) an array of integers. 4½

*Unit-III*

6. Two matrices that have the same number of rows and columns can be multiplied to produce a third matrix the product of A and B is a third matrix C of size  $n \times n$  where each element of C is given by the following equation :

$$C_{ij} = \sum a_{ik} b_{kj}$$

Write a program that will read the values of elements of A and B and produce the product matrix C. 7½

7. (a) What is a pointer? How is a pointer initialized? 3½
- (b) Differentiate between register storage class and auto storage class. 4

(5)

*Unit-IV*

8. (a) Differentiate structure and union. 2
- (b) Given the following declaration : 5½

typedef struct abc

{

char x;

Int y;

Float z[10];

}ABC;

State which of the following declarations are invalid. Why?

- (i) struct abc v1;
- (ii) struct abc v2[10];
- (iii) struct ABC v3;
- (iv) ABC a, b, c;
- (v) ABC a[10];

( 6 )

9. (a) What is a macro and how is it different  
from a C variable name? 2½
- (b) What is the principal difference between the  
functions malloc () and calloc ()? 2½
- (c) Write a program to read data from the  
keyboard, write it to a file called INPUT  
file, and display it on the screen. 2½

A-7

**S-746**

**B. Sc. (Part-II) Examination, 2012**

**COMPUTER SCIENCE**

**Paper-II**

**(Computer Organisation & Architecture)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Attempt all parts :  $2 \times 10 = 20$

(a) By giving examples define the following :

(i) Propagation Delay

(ii) Power Dissipation.

(b) Perform the following operations :

(i)  $(1001)_2 \times (110)_2$

(ii)  $(10101)_2 \div (111)_2$

(iii) 2's complement of  $(110101111)_2$ .

(2)

- (c) Discuss the working of T-flip flop.
- (d) Differentiate between :
  - (i) Latches and flip flops
  - (ii) Digital and Analog signals.
- (e) By defining universal gates, explain the implementation of XOR gate using NAND gates only.
- (f) State and prove De Morgan's Theorems. Also write other Boolean Laws.
- (g) Define SOP and POS forms. How one can be obtained if the other is given?
- (h) What is gray code? What is special feature of this code over weighted codes? Also give rules of converting Gray code to Binary.
- (i) What do you understand by Multivibrators? Briefly explain the types of Multivibrators.

(3)

- (j) Explain the purpose and utility of don't care condition used in Karnaugh Map with the help of suitable examples.

*Unit-I*

- 2. (a) Explain the utility of logic gates as basic building block of any digital circuitry. Elaborate three input X-OR gate operation with the help of truth table. Also write application areas of XOR gate. 5½
- (b) By giving example explain two's complement method of subtraction. 2
- 3. (a) Discuss the significance of logic families compare and contrast various logic families on parameters like fan in, fan out, noise margin, power dissipation, propagation delay, switching speed etc. 4½



(4)

(b) Write short notes on the following : 3

(i) EBCDIC Codes

(ii) ASCII Codes.

#### Unit-II

4. (a) Describe the Karnaugh-Map Technique for reduction of Boolean Expression. Thus reduce and implement the following in NAND logic. :

(i)  $F = \sum m(0, 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 14)$

(ii)  $F = \prod M(0, 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 13)$ .

(b) Discuss the working of D-flip flop. 1½

5. (a) Draw the logic diagram of J.K Master Slave flip flop and truth table with all the inputs like -J, K, CLK, PR, CLR. 5

(b) Compare and contrast Master-Slave flip flop with J-K flip flop. 2½

(5)

#### Unit-III

6. (a) What is shift register? What are their applications? With logical and timing diagram explain the function of :

(i) Serial in serial out shift register

(ii) Parallel in Parallel out shift register. 5

(b) Explain binary counter. Sketch logical diagram of 4-bit synchronous up counter. 2½

7. Discuss the advantages of parallel counter over series counter. Define modulus of a counter. What do you understand by Feedback of a counter? Explain the operation of Mod-7 parallel counter with the help of its logic circuit, truth table and waveforms. 7½

#### Unit-IV

8. Write short notes on the following : 7½

(i) Semiconductor Memories

(ii) Magnetic Bubble Memories

(iii) CCD Memories.

(6)

9. (a) Explain principles behind the working of key switches. Thus explain the working of keyboard. 3½

(b) Give the classification of Printers. Explain the working of Inkjet Printers. 4

A-7

**S-747**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**COMPUTER SCIENCE**

**Third Paper**

**(Data Structure Using 'C')**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No.1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Attempt each of the following :  $2 \times 10 = 20$
- (a) Differentiate linear and non-linear data structures.
  - (b) How will you specify the time complexity of an algorithm ?
  - (c) What are primitive data types ?
  - (d) Define directed graph and undirected graph.
  - (e) Explain the use of graph in data structures.
  - (f) What is a height of a binary tree ?

(2)

- (g) Draw a binary tree for the expression :

$$A * B - (C + D) * (P / Q).$$

- (h) Compare and contrast between Sequential search and Binary search.
- (i) Compare and distinguish between single linked lists and doubly linked lists.
- (j) What are the differences between a stack and a queue ?

#### Unit-I

2. (a) What are sparse matrices ? Give an example.  $3\frac{1}{2}$
- (b) What do you understand by best, worst and average case analysis of an algorithm ? 4
3. Discuss the various types of linked list also explain with graphical representation.  $7\frac{1}{2}$

#### Unit-II

4. (a) What are the differences between a stack and a queue ?  $3\frac{1}{2}$

(3)

- (b) Explain the implementation of circular queue using array. How an 'Empty queue' is distinguished from a "full queue" ? Write necessary functions to perform all valid operations on circular queue. 4
5. (a) Write the prefix and postfix form for :  $3\frac{1}{2}$   
 $K + M * (L - N) / (P - Q).$
- (b) Explain the implementation of stack using arrays and linked list. Write appropriate functions to perform valid operations on stack. 4

#### Unit-III

6. (a) Define Binary search tree and its operations. Explain with example. 4
- (b) Write an algorithm to traverse a binary tree in post order.  $3\frac{1}{2}$
7. (a) Draw the graph based on the given adjacency matrix : 4

| i \ j | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| 1     | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3     | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4     | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

(4)

- (b) What do you understand by the minimum spanning tree? Explain with example.  $3\frac{1}{2}$

*Unit-IV*

8. (a) Explain quick sort algorithm. What is the complexity of your algorithm? 4  
(b) Compare merge sort and insertion sort methods.  $3\frac{1}{2}$
9. (a) Write the algorithm of Bubble sort. 4  
(b) Explain the working of Heap sort.  $3\frac{1}{2}$

## S-748

**B. Sc. (Part-III) Examination, 2012**

**COMPUTER SCIENCE**

**First Paper**

**(Visual Basic)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. (a) Write the purpose of Hscroll bar and Vscroll bar. 3
- (b) Explain the lower bound and upper bound implementation in array for sorting the data. 3
- (c) Define the Array? Differentiate between single dimension and multidimensional array with diagram. 3
- (d) Discuss the various data types supported by Visual Basic. 3

( 2 )

- (e) Define Methods and Events. 3
- (f) What do you understand by the Lbound and Ubound statements? 3
- (g) Define parameter. Discuss the various ways for calling the function procedures in Visual Basic. 3
- (g) What is the purpose of date time picker control and list view control? 3
- (i) What is the purpose of dialog boxes? Also write the syntax format of message box. 3
- (j) Differentiate between static array and dynamic array with example. 4

*Unit-I*

- 2. (a) Explain why Visual-Basic is known as IDE programming language. 5
- (b) Define debug. Also discuss the various debugging windows. 6
- 3. (a) Write the steps for adding the common dialog control, rich text box control into the tool bar. 5

( 3 )

- (b) Write the purpose of following Visual Basic functions : 6
  - (i) Sqrt ( )
  - (ii) Get text ( )
  - (iii) R Trim ( )
  - (iv) Val ( )
  - (v) Len ( ).

*Unit-II*

- 4. (a) Discuss the various types of operators support in Visual Basic. 5
- (b) What is file? Discuss the text file and random access file with example. Also write the syntax for opening the text file and random file. 6
- 5. (a) Design a Visual Basic project for temperature conversion. 5
- (b) Design Visual Basic project to check the prime number. 6

*Unit-III*

- 6. (a) Design a V.B. project to check the leap year or not. 5
- (b) What is purpose of menu editor? Explain the various options available in menu editor. 6

- (4)
7. (a) Design a V-B project for creation of cone on the form. 5
- (b) Design a V-B project for creation of following pattern on the form : 6

```
      *
    *  *
  *    *  *
*      *    *
*    *    *    *
*  *    *    *    *
```

*Unit-IV*

8. (a) Design a V-B project which display the different types of shape by using the SDI and MDI forms. 6
- (b) Discuss the purpose of Active x controls, comman dialog control, print dialog, color dialog box. 5
9. Design a V-B project which maintain the database in text file and display the contant of text file in the list box. The input data is, item name, item prise, item cost and also calculate the total cost of the item. 11



## S-749

**B. Sc. (Part-III) Examination, 2012**

**COMPUTER SCIENCE**

**Paper-II**

**(Microprocessor & Assembly Language Programming)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. (a) Explain the types of instructions according to word-size available in 8085/8086 microprocessor. 3
- (b) Describe various flags used in 8086 along with their functions and significance. 3
- (c) Explain the usage of the stack pointer in the instructions of a microprocessor by giving examples.
- (d) Compare and contrast 8085 and 8086 microprocessor. 3

- (e) Discuss the advantages and disadvantages of segmented memory. 3
- (f) Explain pipelining and its merits. 3
- (g) Discuss the significance of buses used for transferring data/instructions/control signals along with bytes handled by each. 3
- (h) Explain the priority of interrupts in microprocessor. 3
- (i) Discuss the purpose of shifting operations performed in microprocessor by giving examples. 3
- (j) Describe the register organisation of 8086 microprocessor. 4

*Unit-I*

2. The basic steps of instruction execution are- opcode fetch, decode, execute. Keeping these in mind draw a timing diagram of MVI instruction. Also define : 11
- (i) Instruction cycle
  - (ii) Fetch cycle
  - (iii) Machine cycle.

3. (a) Write a critical review on historical evolution of microprocessor. 4
- (b) Explain the pin configuration of 8086 microprocessor along with pin description. Discuss the purpose of following pins : 7
- (i) NMI
  - (ii)  $\overline{\text{LOCK}}$
  - (iii) TEST.

*Unit-II*

4. (a) Discuss the utility of memory segmentation incorporated in modern day microprocessors. Describe memory segmentation provided in 8085/8086 microprocessor. 6
- (b) Describe the utility of Bus Interface Unit and Execution Unit along with its block diagram. 5
5. Do you agree with the statement?  
 "Addressing modes are the methods of specifying effective address of operands in memory."  
 Justify your thoughts by giving purpose and utility of addressing modes. Discuss register, immediate and direct addressing modes by giving examples.

*Unit-III*

6. (a) Explain : 5  
(i) Compare Instructions  
(ii) Jump Instructions  
by giving suitable examples.  
(b) Discuss the utility of Direct Memory Access. Describe 8257 DMA controller and its working. 6
7. (a) State various data transfer and branch instructions available in 8086 microprocessor. 5  
(b) Explain the data transfer instructions in 8086 microprocessor. 6

*Unit-IV*

8. (a) Write an assembly language program with self explanatory remarks which generates factorial of 8 bit given data. 5  
(b) Write an assembly language program for multiplication of two 16 bit numbers. 6
9. (a) Write a program to find the largest of four 8 bit numbers. 5  
(b) Write an assembly language program to find smallest number in a block of 20 numbers.  
(Assume number by yourself) 6

A-7

**S-750**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**Database Management System**

**Paper-III**

**(B. Sc.-303)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No.1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Explain the following in brief:
  - (a) Foreign key 3
  - (b) Concurrency control 3
  - (c) Check point 3
  - (d) Data independence 3
  - (e) DBMS 3
  - (f) Candidate key 3
  - (g) Inconsistency 3

(2)

- (h) DML 3
- (i) Data dictionary 3
- (j) Data dictionary. 4

*Unit-I*

- 2. Discuss the shadow paging recovery scheme. Compare this scheme with the log based recovery scheme. 11
- 3. (a) Describe the various steps for improving the security of a database. 6
- (b) Describe the role of a DBA in an organization. 5

*Unit-II*

- 4. (a) Why Normal Forms are required to constitute a good database ? Explain the 2NF & 3NF with proper examples. 6
- (b) Differentiate between schema and sub-schema. 5
- 5. Compare and contrast the three traditional data models. According to you which is the best model and why ? Give suitable examples also. 11

(3)

*Unit-III*

- 6. What do you understand by file organization ? Explain the Random file organization technique. 11
- 7. What is E-R diagram ? Design an E-R diagram for a hospital ? Take the entities, attributes and constraints as you wish. Highlight all the key attributes, constraints, relationships and keys. 11

*Unit-IV*

- 8. A database consist of following tables :  
Employee (E#, ENAME)  
Department (D# DeptNAME)  
Products (P#, QUANTITY, NAME)  
Write SQL queries for—
  - (i) List all the employees who works in all the departments.
  - (ii) Name of Employees who produce product number (P#) 101.
  - (iii) The product names, whose production quantity is more than 1,00,000 units in a year. 11

(4)

9.
  - (a) What are the advantages of Data distribution ? 3
  - (b) What are the disadvantages of Data distribution ? 3
  - (c) Explain Data replication. 3
  - (d) Explain Data fragmentation. 2

A-7

**S-751**

**B. Sc. (Part-I) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**First Paper**

**(Computer Fundamentals & Introduction in IBM PC)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the Units.

1. Attempt the following questions :  $2 \times 10 = 20$ 
  - (i) What is the difference between static and dynamic RAMs?
  - (ii) What do you understand by VRAM, WRAM and SGRAM?
  - (iii) What is meant by running/executing a computer program?
  - (iv) Define the terms Hardware and Software.

(2)

- (v) List out the main functions of CPU in a computer system.
- (vi) Differentiate between CISC and RISC processor.
- (vii) Give the full form of the following abbreviations :
  - (a) BCD
  - (b) EBCDIC
  - (c) ASCII
- (viii) What is the value of the base for decimal, hexadecimal and octal number system?
- (ix) What is meant by garbage-in-garbage-out?
- (x) What do you mean by directiores?

*Unit-I*

- 2. (a) What is a computer? Why is it also known as a data processor? 3½
- (b) What is meant by 'Generation' in computer terminology? How many computer generations are there until now? 4

(3)

*Or*

- 3. (a) Distinguish between application software and system software. 4
- (b) What is a utility program? List out some of the tasks commonly performed by utility programs? 3½

*Unit-II*

- 4. (a) List out some of the main advantages of time sharing systems. 3½
- (b) What is a job control language (JCL)? Why is it needed? 4

*Or*

- 5. (a) Differential between sequential access and random access files. 4
- (b) What is a workstation? What are its common uses? 3½

*Unit-III*

- 6. (a) What are the various types of storage devices normally used in a mainframe system? 3



( 4 )

- (b) Write short notes on the following : 4½
- (i) Batch processing
  - (ii) Computer virus
  - (iii) Optical storage media.

*Or*

7. (a) Describe the advantages and disadvantages of time sharing system. 4
- (b) What is the difference between microprocessor and microcomputer? 3½

*Unit-IV*

8. (a) What is a computer network? Explain various advantages of using network approach? 4
- (b) Discuss about the concept of files and directories in computer system. 3½

*Or*

9. (a) Differentiate the impact and non-impact printer. 4
- (b) What is output device? Discuss the various types of output device in detail. 3½

## S-752

### B. Sc. (Part I) Examination, 2012

#### COMPUTER APPLICATION

#### Second Paper

#### (Operating Systems)

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No.1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Answer the following : 2×10=20
  - (a) What is the main advantages of multi-programming?
  - (b) What do you understand by time-sharing?
  - (c) What is the difference between single user operating system and multiuser operating system?

(2)

- (d) Why do we require RAM? Define in brief.
- (e) Write down the names of the System files required to boot a system.
- (f) What do you understand by Application Programs?
- (g) Describe the difference between Internal and External DOS Commands.
- (h) Compare GOTO and ON..... GOTO statements? Describe their syntax also.
- (i) What is a dead lock?
- (j) What do you understand by Batch File?

*Unit-I*

- 2. (a) What do you understand by registers? Explain. 7½
- (b) What is File Allocation Table and normally what kind of information it contains? 7½
- 3. What do you understand by BIOS and what is its role in Boot Process. 7½

(3)

*Unit-II*

- 4. Discuss the function and syntax of the following DOS commands: 7½
  - (i) DISKCOPY
  - (ii) SYS
  - (iii) EDIT.
  - (iv) COPY CON
  - (v) VOL.
- 5. Differentiate between the following: 7½
  - (a) Impact and Non-Impact Printers
  - (b) Primary and Secondary Storage
  - (c) Interpreter and compiler.

*Unit-III*

- 6. Write a program in BASIC to generate Fibonacci series. 7½
- 7. In context of BASIC programming write short notes on: 7½
  - (a) IF.....THEN.....ELSE
  - (b) Looping
  - (c) Subroutines.

(4)

*Unit-IV*

8. What are the various ways of recovery from deadlock ? Discuss. 7½
9. (a) Differentiate between COM and EXE files. 7½  
(b) What is the use of Autoexec.bat file ?  
(c) What is the use of PATH command in DOS ?  
Explain.

## S-753

**B. Sc. (Part I) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Paper III**

**(Business Data Processing & Spreadsheets)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No.1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Answer the following questions: 2×10=20
  - (a) How conditional statement is applied in spreadsheet? Explain with examples.
  - (b) Explain the term Macro.
  - (c) What do you understand by business information?
  - (d) What is Database?
  - (e) What is Data structure?
  - (f) Explain the working of online processing.
  - (g) Define File.
  - (h) What is DBMS?

(2)

- (i) What is Data verification ?
- (j) What is cell reference ?

*Unit-I*

- 2. (a) What is the difference between spreadsheet and manual paper sheet ? Why spreadsheet are more advantageous. 4
- (b) What is objectives of data processing ? 3½
- 3. (a) Discuss the various types of file used in business system. 4
- (b) Explain the role of information technology in processing of data. 3½

*Unit-II*

- 4. Mrs. XYZ is maintaining her daily household budget on computer as the following data on spreadsheet :
  - (i) Transportation - Rs. 4,000
  - (ii) Education - Rs. 2,000
  - (iii) Household expenses - Rs. 5,000
  - (iv) Rent - Rs. 4,000
  - (v) Others - Rs. 2,000

(3)

Write the formula for total sum of expenditure and make the bar chart showing expenditure in various item heads. 7½

- 5. (a) What is sorting ? How sorting implemented on database created in a spreadsheet ? 4
- (b) How records are manipulated in a business file ? 3½

*Unit-III*

- 6. (a) What is cell referencing ? 4
- (b) Explain absolute and relative addressing. 3½
- 7. Explain the terms : 1½×5=7½
  - (i) Records
  - (ii) Cells
  - (iii) Columns
  - (iv) Formula bar
  - (v) Spreadsheet.

*Unit-IV*

- 8. Explain the following functions in Lotus 1-2-3 : 1½×5=7½
  - (i) SUM()
  - (ii) AVERAGE()
  - (iii) COUNT()
  - (iv) ROUND()
  - (v) MID()

(4)

9. What is the classification of business files ? What is significance of master and transaction file ? Explain with example.

7½

A-2

**S-754**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**First Paper**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Answer the following :  $2 \times 10 = 20$
- (a) What does function `gatch()` do in 'C'?
  - (b) On compilation a program shows a warning for function `main()` 'function should return a value' – how can you avoid this warning?
  - (c) Why do we use `return()` in a 'C' program?
  - (d) What information does the first line of a function contain?
  - (e) If in 'C' a program uses a variable `*n`, then what kind of value this variable will store?
  - (f) Name different sections in the DATA DIVISION in COBOL.



(2)

- (g) In COBOL, what will the statement 'MULTIPLY AABYBB GIVING CC' do?
- (h) What does the statement OPEN OUTPUT P-FILE. do in COBOL?
- (i) What does the command 'mv' does in UNIX?
- (j) How can you open a new file in 'vi editor'?

*Unit-I*

- 2. (a) Explain the meaning of "Shell" in UNIX. How can this be used in programming and what is the advantage of such programming?
- (b) Write down the commands to variable in the shell and assign values to them. How will you check to see that the correct value has been assigned? 7½
- 3. (a) What is the difference between ordinary directory and special files in UNIX?
- (b) What is the UNIX command % who used for?
- (c) What are the principal differences between 3GL and 4GL programming language?
- (d) What is the use of the IDENTIFICATION DIVISION in COBOL?
- (e) What does # include < stdio.h> mean in a C language program? 7½

(3)

*Unit-II*

- 4. (a) What do the following UNIX command achieve?
  - (i) cat
  - (ii) wc
  - (iii) stty
  - (iv) sleep
- (b) How will you :
  - (i) Find out the directory you are currently working in
  - (ii) List the files in the current directory
  - (iii) Copy a file from directory d1 into directory d2. 7½
- 5. Explain the meaning of "Shell" in UNIX. How can this be used in programming and what is the advantage of such programming? 7½

*Unit-III*

- 6. Write short notes on the following :
  - (a) Entity relationship charts
  - (b) Need for structured programming
  - (c) Data flow diagram. 7½

(4)

7. (a) What do you understand by dynamic memory allocation ? Explain the functions used for this purpose in 'C' language.
- (b) Write a program in 'C' language to print any string in reverse order. 7½

*Unit-IV*

8. Explain the concept of a structure and how it is used in 'C'. How does it differ from an array ? Illustrate your answers with suitable examples. 7½
9. (a) Discuss with the help of suitable examples the different types of constants used in C.
- (b) Explain the following :
- (i) Recursion in C
- (ii) Use of pointer in C. 7½

**S-755**

**B. Sc. (Part II) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Second Paper**

**(Database Management Systems)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the Units I, II, III and IV.

1. Attempt all parts : 2×10=20
- (a) What is Entity ?
  - (b) How many types of attributes of there ?
  - (c) What do you mean by schema and instance ?
  - (d) Differentiate between information and data.
  - (e) In how many categories SQL commands are divided ?

(2)

- (f) What is integrity constraint ?
- (g) Differentiate between primary key and foreign key.
- (h) What is Data independence ?
- (i) Write down five features of DBMS.
- (j) What is Tuple ?

*Unit-I*

- 2. (a) Differentiate between data concurrency and data consistency. 4
- (b) What is data redundancy ? 3½
- 3. (a) Write down short note on candidate key and superkey. 3½
- (b) Explain some of the data administrative functions in brief. 4

*Unit-II*

- 4. (a) What is Normalization ? Differentiate between various normal forms. 4
- (b) Discuss the main properties of network model. 3½

(3)

- 5. (a) What are Codd's rules for relational database systems ? 5
- (b) Differentiate between schema and subschema. 2½

*Unit-III*

- 6. Describe an ER diagram of bank database. Each bank can have multiple branches and each branch can have multiple accounts and loan accounts :
  - (i) List entities and their type in ER diagram.
  - (ii) Categories strong and weak entity type, also give its name, partial key and identifying relationship. 7½
- 7. (a) Differentiate between various file organization techniques used for implementing database. 4
- (b) Discuss various symbols used for making ER diagram with the help of suitable example. 3½

*Unit-IV*

- 8. Consider the following relation :  
Emp (Empno, Ename, job, MGR, Hiredate, Sal, Comm, Deptno)

Primary key is underlined. Give SQL statements to express each of the following queries...

- (i) Find those employee records whose first character of ENAME starts with "S" character. 2
- (ii) Find the average salary of the employees of Deptno-10 2
- (iii) To print the output in following format :  
MOHAN works in Deptno 10 on the post of  
MANAGER. 2
- (iv) To count number of employees working in Department No. (Deptno) 20. 1½

- 9. (a) What do you mean by preprocessor directives ?  
 Discuss the purpose of header files in C language. Explain the structure of C Program.  
 Discuss the purpose of void keyword in C programming. 4
- (b) Write a conversational style program that will read in a positive integer value and determine if the integer is a prime number. 3½

## S-756

### B. Sc. (Part II) Examination, 2012

#### COMPUTER APPLICATION

#### Third Paper

#### (Computer Graphics & Desktop Publishing)

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Answer the following : 2×10=20
- (a) What is colour management system ?
  - (b) Explain the event handling.
  - (c) What is solid modeling ?
  - (d) Differentiate between GUI and CUI.
  - (e) What is colour marbles ?
  - (f) What is the use of grid ?

**S-757**

**B. Sc. (Part III) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Paper-I**

**(Computer Aided Drafting)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note : Answer Five questions in all. Question No.1 is compulsory and attempt one question from each of the Units I, II, III and IV.*

1. (a) Explain the importance of UNITS and LIMITS command in AutoCAD drawing. 3
- (b) What is the use of FROM option in object SNAP mode ? Explain with relevant figure. 3

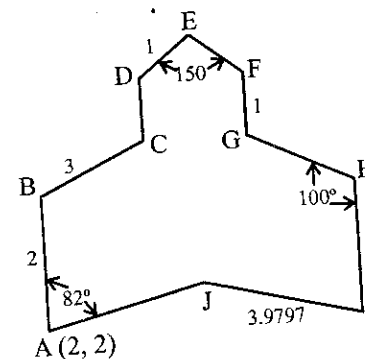
(2)

- (c) How does the value of PELLIPSE system variable effect ellipse creation ? 3
- (d) Explain BREAK command. How does it differ from TRIP command. 3
- (e) What is the difference between REVSURF and REVOLVE command ? 3
- (f) What are GRIPS ? How can they be useful in editing objects in CAD ? 3
- (g) Explain the use of PAPER SPACE in CAD drawings. Why are they called floating view-ports ? 3
- (h) What are relative coordinate systems ? Explain with relevant figures. 3
- (i) What are the use of layers in CAD drawing ? How can you transfer objects from one layer to another ? 3
- (j) Explain VPOINT command in detail. 4

(3)

### Unit-I

2. Find out the relative polar coordinates of the points in the following diagram, where starting point is (2, 2). 11



#### DISTANCE

AB → 2  
BC → 3  
CD → 1  
DE → 1  
EF → 1  
FG → 1  
GH → 3  
HI → 2  
IJ → 3.9797  
JA → 3.9797

#### Angle

JAB – 82°  
DEF – 150°  
GHI – 100°

3. Explain the following commands with proper illustrations using examples. 3
- (a) ORTHO mode 3
- (b) ARC command 3
- (c) TEXT command 2
- (d) MIRROR command. 2



(4)

*Unit-II*

4. Differentiate between :
- (a) 1 point break and 2 point break 3
  - (b) REDRAW and REGEN 3
  - (c) PAN and ZOOM 2
  - (d) UCS and WCS. 3
5. What does UCS stands for in CAD ? How can you change a current WCS into a user defined UCS ? Explain in detail with relevant figures. 11

*Unit-III*

6. Write short notes on the following :
- (a) HIDE 2
  - (b) SHADE 3
  - (c) THICKNESS 3
  - (d) Elevation. 3
7. What is MODEL space ? Explain its use and significance in AutoCAD. How can you split model space from single viewport to multiple viewport ? How are they different from PAPER space? 11

S-757

(5)

*Unit-IV*

8. Differentiate between :
- (a) Point light and Distant light 3
  - (b) Freeze and oFF option of layers 3
  - (c) LIST and DBLIST inquiry 2
  - (d) UNION and SUBTRACT. 3
9. Explain the use of RENDER command in AutoCAD. How does light and material effect the RENDER command output? 11

S-757-5-300

## S-758

**B. Sc. (Part-III) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Second Paper**

**(Advance Topic in Computers)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 75*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each Unit.

1. Answer the following in brief :

- (a) What do you know by virus? 3
- (b) Write any three multimedia file extensions. 3
- (c) What is networking? 3
- (d) What do you understand by the term 'Frame'? 3
- (e) Describe intelligence. 3
- (f) What is co-axial cable? 3

(2)

- (g) Explain the term WWW. 3
- (h) What is difference between Internet and Intranet? 3
- (i) Write short note on virtual reality.
- (j) Differentiate between hacker and cracker. 4

*Unit-I*

- 2. (a) What do you know by topology? Explain all types of topologies. 6
- (b) Differentiate between LAN, MAN and WAN. 5
- 3. Discuss how OSI reference model is different from TCP/IP reference model. Explain the functional diagram of TCP/IP reference model with all its layers. 11

*Unit-II*

- 4. (a) What do you know by Artificial Intelligence? How is it different from Human Intelligence? 6
- (b) What is fuzzy logic? Explain fuzzy expert system and its applications. 5

(3)

- 5. Write short notes on the following :

- (i) Expert system 2½
- (ii) AI applications 2½
- (iii) Knowledge based systems 2½
- (iv) Concept of learning 1
- (v) Heuristic search technique. 2½

*Unit-III*

- 6. (a) What is data encryption? Explain data encoding and decoding. Also explain the methods of data encryption. 6
- (b) What is cryptography? 5
- 7. (a) What do you understand by security attacks and threats? 6
- (b) Describe the architecture and types of fire-wall. 5

*Unit-IV*

- 8. (a) What is multimedia? Explain all dimensions of multimedia. Also explain various multimedia file format with example. 6
- (b) What do you understand by persistence of vision? 5

( 4 )

9. Write short notes on the following :

- |                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| (i) Animation                            | 2  |
| (ii) Multimedia softwares                | 2  |
| (iii) Drawing and Painting               | 2  |
| (iv) Input/Output devices for multimedia | 2½ |
| (v) Audio/Video streaming.               | 2½ |

## S-759

**B. A. (Part-I) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Paper-I**

**(Computer Fundamentals and Introduction to the  
IBM PC)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 35*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory and attempt *one* question each from Units I, II, III and IV.

1. Answer the following in brief :  $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$
- (a) Explain Batch Processing.
  - (b) What is ASCII Code?
  - (c) What is System Software?
  - (d) Explain CUI and GUI.
  - (e) Give the name of any three output devices.

(2)

- (f) What is desktop?
- (g) Who is the father of modern computer?
- (h) Convert FACE to decimal.
- (i) What is the function of HOLD and HLDA pin of 8085/8086 microprocessor?
- (j) Convert  $(646)_{10}$  to octal.

*Unit-I*

- 2. What is number system? Explain the hexadecimal number system and binary number system. Explain the addition and subtraction of binary numbers. 5
- 3. What do you understand by Computer generations? Explain all the generations. 5

*Unit-II*

- 4. What is Computer Memory? Discuss all types of Computer Memories. 5
- 5. What is microprocessor? Explain 8086 microprocessor. 5

(3)

*Unit-III*

- 6. What do you understand by programming language? Differentiate between Compiler and Interpreter. 5
- 7. Write a program to generate the table of a number input from keyboard? Also draw the flow chart. 5

*Unit-IV*

- 8. Write a program to find the greatest number among three numbers input from keyboard. 5
- 9. What is topology? Explain different types of topologies. 5

## S-760

**B. A. (Part I) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Second Paper**

**(Operating System)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 35*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Give short answers to the following :  $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$ 
  - (i) The benefits of using X-Copy instead of the copy command.
  - (ii) Define macros with example.
  - (iii) Give the name of 5 O.S.
  - (iv) Explain Grep and find command in UNIX.

(2)

- (v) Define Real time operating system.
- (vi) What is the use of wild card character in DOS ?
- (vii) Differentiate between Linker and Loader in brief.
- (viii) What are the use of Backup and Restore command ?
- (ix) What do you understand by Field, Record and File ?
- (x) Write the name of two database management system.

#### *Unit-I*

- 2. (a) Define Batch-file and following command with example :  
Pause, REM, FOR, GOTO, IF. 2½
- (b) Explain booting, process in DOS. 2½
- 3. (a) What is GUI ? Explain its functionality by giving an example. 2½
- (b) Write short notes on these : 2½
  - (i) External Command
  - (ii) Internal Command.

(3)

#### *Unit-II*

- 4. (a) Explain virtual memory system with paging and segmentation. 2½
- (b) Define different types of operating system with their characteristics. 2½
- 5. (a) What is a process ? How it differ from a program ?  
how it is represented in an O.S. ? 2½
- (b) Write short notes on: 2½
  - (i) Serial Processing
  - (ii) Batch Processing.

#### *Unit-III*

- 6. (a) Differentiate between long-term scheduler and short-term scheduler. 2½
- (b) Explain the items data validation and its checks. 2½
- 7. (a) Define client-server architecture. 2½
- (b) What are the features of UNIX operating system ? 2½



### Unit-IV

8. (a) What is the mean of spreadsheet package ?  
Defines its uses in different field. 2½
- (b) How can you define database ? Discuss various features of relational database. 2½
9. (a) Define concepts of keys in database, like primary key candidate key, foreign key with example. 2½
- (b) Define Entity-Relationship model with suitable example. 2½

**A-4**

**S-761**

**B. A. (Part II) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Paper-I**

**(Database Management System)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 35*

*Note:* Answer *Five* questions in all. Question No.1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Explain the following : 1½×10=15
  - (a) Describe the comparison between call by value and call by address using examples.
  - (b) Distinguish between identifiers and keywords with examples.
  - (c) Define DDL, DML and DQL.

(2)

- (d) What does function getch ( ) do in 'C'?
- (e) What are advantages and disadvantages of sequential file organization?
- (f) What are the different types of relationship?
- (g) What is preprocessor directive?
- (h) Write the Syntax of for loop.
- (i) What is entity?
- (j) What is Primary key?

*Unit-I*

- 2. What are the major functions of Database Administrator? 5
- 3. Explain advantages and disadvantages of hierarchical database model. 5

*Unit-II*

- 4. Discuss the utility of 'Normalization' in Database Design. List and explain any two normal forms. 5
- 5. Write the syntax and purpose of IF ..... THEN and DO CASE..... commands. Explain with examples. 5

(3)

*Unit-III*

- 6. Write short notes on the following : 2½×2
  - (a) Need for Structure Programming
  - (b) Pitfalls of RDBMS.
- 7. What are the components of an E-R Model? Define degree and cardinality in the context of relations. 5

*Unit-IV*

- 8. Write a program in C to print first 10 prime number. 5
- 9. Write a program in C to convert any decimal number into a binary number. 5

## S-762

**B. A. (Part-II) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Second Paper**

**(Relational Database Management System and Their  
Working)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 35*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Answer the following in brief :  $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$ 
  - (a) What is Relational Database Management System?
  - (b) Differentiate between Attributes, Tuples and Degree.
  - (c) Explain the advantage of Mail Merge in Word document.

( 2 )

- (d) What is the utility of Pagemaker?
- (e) Explain the integrity of a database.
- (f) Define Normalization.
- (g) Explain the main features of ORACLE.
- (h) Differentiate between :
  - (i) Foreign key
  - (ii) Super key
  - (iii) Candidate key with example.
- (i) Define DTP Packages.
- (j) Explain structured query language.

*Unit-I*

- 2. (a) Define by giving examples and explain the purpose of Data Control Language (DCL). Data Definition Language (DDL) and Data Manipulation Language (DML). 3
- (b) Explain any four Codd's Rules. 2
- 3. Describe the main objectives of normalization. By giving proper example and explain the type of normalization. 5

( 3 )

*Unit-II*

- 4. (a) Describe the report generation in RDBMS with example. 2
- (b) Discuss the major syntax of any SQL statement with example. Discuss the other procedural language. 3
- 5. (a) Define System Management and User Management with example. 2½
- (b) Explain security consideration with an example. 2½

*Unit-III*

- 6. (a) Explain the graphics and various types of grouping with example 3
- (b) Explain the drafting packages with the help of examples. 2
- 7. (a) Describe the Word Processors. Discuss any three processors commonly used. 3
- (b) Explain step of Mail Merge in MS-Word. 3

*Unit-IV*

- 8. What is Pagemaker? Explain preparation of documents using drafting. 5

( 4 )

9. (a) Write short notes on the following : 3.
- (i) Fonts
  - (ii) Printer used in DTP
  - (iii) Commercial DTP.
- (b) Discuss in brief about any four fonts. 2

A-7

**S-763**

**B. A. (Part-III) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Paper-I**

**(Computer Aided Drafting)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four Units.

1. Differentiate between the following :  $2 \times 10 = 20$ 
  - (a) SNAP and ORTHO
  - (b) ANGULAR and LINEAR Dimension
  - (c) BREAK and EXPLODE
  - (d) DYNAMIC TEXT and TEXT
  - (e) STRETCH and OFFSET
  - (f) ROTATE and SCALE

( 2 )

- (g) EDIT and PEDIT
- (h) PLINE and LINE
- (i) FREEZE and LOCK
- (j) SURFACE Model and SOLID Model.

*Unit-I*

- 2. What is AUTOCAD Screen editor? What are the different part of it? 7½
- 3. What is the use of OSNAP Command? Explain the advantage of using this command giving examples. 7½

*Unit-II*

- 4. Write short notes on the following : 1½×5=7½
  - (a) General Tools
  - (b) DVIEW
  - (c) Blip Mode
  - (d) Tile Mode
  - (e) Engineering design.

( 3 )

- 5. Write functions of the following commands :

- (a) CIRCLE
- (b) TRIM
- (c) MIRROR
- (d) CHAMFER
- (e) POLYGON.

$1\frac{1}{2} \times 5 = 7\frac{1}{2}$

*Unit-III*

- 6. Explain various types of dimensioning options available in AUTOCAD. 7½
- 7. (a) What are grips ? By explaining its various types discuss the utility of grips.  
(b) What is the use of CAMERA option? 7½

*Unit-IV*

- 8. State and explain with examples the functions of the following commands : 1½×5=7½
  - (i) TORUR
  - (ii) SURF TAB
  - (iii) SOLID



(iv) CHANGE

(v) EXTRUDE.

9. What are the various coordinate systems used in  
AUTOCAD? Name and explain.  $7\frac{1}{2}$

## S-764

**B. A. (Part-III) Examination, 2012**

**COMPUTER APPLICATION**

**Paper-II**

**(Advance Topic in Computer)**

*Time Allowed : Three Hours*

*Maximum Marks : 50*

*Note :* Answer *Five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Apart from that attempt *four* questions selecting *one* question from each Unit. Marks are indicated at the end of the each question.

1. (a) What is ISDN? 2
- (b) What is turing test? 2
- (c) What are different softwares used for Artificial Intelligence? 2
- (d) Explain Bus and Star topology. 2
- (e) What is Expert System? 2

( 2 )

- (f) Explain Key Frame. 2
- (g) Explain Kinematics. 2
- (h) Explain Ethernet. 2
- (i) Explain Router and Switch. 2
- (j) Explain ATM. 2

*Unit-I*

- 2. (a) What is Multimedia? List out the building blocks of multimedia. Explain then briefly. 5½
- (b) Explain : 2
  - (i) Tweening
  - (ii) Morphing.
- 3. (a) Explain Multimedia input and output technologies. 4
- (b) Discuss various/different forms of animation. 3½

*Unit-II*

- 4. Explain knowledge based system and architecture of knowledge based system. 7½

( 3 )

- 5. (a) Define the term AI. Explain various fields related with AI. 4½
- (b) Establish a connection between AI and Fuzzy logic. 3

*Unit-III*

- 6. (a) Differentiate between Encryption and Decryption. How the process of Encryption enhances security in data communication? 5
- (b) Explain the use of Firewall in computer network. 2½
- 7. (a) What is data security? How can you implement it? 5½
- (b) What is Data Compression? 2

*Unit-IV*

- 8. (a) Write short notes on any two of the following : 4½
  - (i) Microwave system
  - (ii) Optical Fiber
  - (iii) Twisted pair cable.
- (b) Differentiate among Simplex, Half duplex and Full duplex modes of data transmission. 3

(4)

9. (a) Diagrammatically show the layered approach in OSI model. 4½
- (b) Explain LAN, MAN and WAN. 3