

प्रदत्त कार्य - बी.ए. प्रथम वर्ष 2017-2018

Assignment- B.A./B.Com./B.Sc. I Year

प्रथम प्रश्न पत्र
आधार पाठ्यक्रम
हिन्दी भाषा

Max. – 10

नोट :- किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. पुष्प की अभिलाषा का सारांश लिखिये।
अथवा
अशुद्धियों के प्रकार उदाहरण सहित दीजिये।
अथवा
वाक्य की परिभाषा देते हुये, वाक्य संरचना के प्रकार बताइये।
2. नमक दरोगा या एक थे राजा भोज, निबन्ध का संक्षिप्त में विशेष परिचय दीजिये।
अथवा
एकार्थी-अनेकार्थी के पाँच पाँच शब्द लिखिये।
अथवा
विलोम के दस शब्द लिखिये।
3. पल्लवन का अर्थ समझाते हुये, किसी एक पल्लवन कीजिये।
(अ) जैसे को तैसा
(ब) जहां काम आवे सुई क्या करें तलवार
(स) आमका आम गुठली के दाम
अथवा
भगवना बुद्ध की शिक्षा समझाइये।
अथवा
लोकतंत्र एक कर्म है, का सारांश लिखिये।
4. संक्षेपण की परिभाषा देते हुये एक उदाहरण दीजिये।
अथवा
अफसर व्यंग्य का सारांश लिखिये।
अथवा
हमारी सांस्कृतिक एकता का महत्व समझाइये।
5. नैतिक मूल्य का जीवन में महत्व है, समझाइये।
अथवा
आचरण की सभ्यता, का सारांश लिखिये।

प्रदत्त कार्य – बी.ए. प्रथम वर्ष 2017-2018

Assignment- B.A./B.Com./B.Sc. I Year

द्वितीय प्रश्न पत्र

आधार पाठ्यक्रम

उद्यमिता (Entrepreneurship)

Max. – 10

नोट:- कोई भी पाँच प्रश्न हल कीजिए।

Attempt any five questions.

- प्र.1 उद्यमिता से क्या आशय है इसकी प्रकृति को स्पष्ट रूप से विवेचना कीजिए।
What is Entrepreneurship? Discuss its nature in detail.
- प्र.2 लक्ष्य प्राप्ति की प्रेरणा के क्या स्रोत हैं?
What are the sources of achievements of Goal?
- प्र.3 परियोजना प्रतिवेदन की विशेषताएँ स्पष्ट कीजिए?
What are the characteristics of a project report?
- प्र.4 व्यवसायिक संगठन से आप क्या समझते हैं? इसके विभिन्न स्वरूपों को समझाइए।
What do you mean by business organisation. Explain its forms.
- प्र.5 विपणन का क्या अर्थ है? विपणन की प्रकृति समझाइए।
What is meant by marketing? Explain the nature of marketing.
- प्र.6 समय प्रबंधन के महत्व का वर्णन कीजिए?
Describe the importance of time management.
- प्र.7 बैंक का अर्थ एवं परिभाषा समझाइए।
Explain the meaning and definition of Bank.

प्रदत्त कार्य – बी.ए., बी.कॉम., बी.एससी. प्रथम वर्ष 2017-2018

Assignment- B.A./B.Com./B.Sc. I Year

तृतीय प्रश्न पत्र
आधार पाठ्यक्रम

English

Max. – 10

Q.1 Answer the following questions.

- Write a brief summary of the story 'A Hero' written by R.K. Narayan in English.
- Write a short note on Sarojini Naidu as a poetess.
- Three phases of the author's relationship with his grand mother before he left the country to study abroad?
- How does the solitary reaper affect the poet?

Q.2 Provide synonyms of the following words-Ancient, Basic, Custom, Obtain, Evolution, Rescue, dominant, Chaotic.

Q.3 Write an application to the registrar of your university for declaring the result early.

Q.4 (A) Change the sentences using underlined verbs according to given tense forms.....

- He live in this town since 1954. (Present perfect tense)
- She take up the new job already..... (Present perfect tense)
- She always wears a blue sari. (Past indefinite tense)
- They know the result in a couple of days (Future indefinite)

B. Rewrite the following in indirect speech.....

- Father to mohn, "get to bed right now and get up early in the morning."
- "Don't try to be very clever", said Mrs. Verma to her servant.
- Ram to Reetika, "Please lend me your dictionary".
- "What a grand building" "Said Raina.

Q.5 (A) Change the voice of the following sentences.

- We know that the earth is not oval.
- Open the door.
- Can we speak English?
- The head master read the annual report.

(B) Fill in the following blanks with suitable preposition..... 'at', by', for, in, of, on, to, with)

- Sitting..... The floor is not very comfortable.
- He explained..... me that it was a custom..... his country to worship trees.
- The end of the rainy season, new leaves appeared..... The tree.

Distance Education, Jiwaji University, Gwalior
Assignment Work: B.Sc. 1st year 2017-18

Botany
Paper I.

Max. – 15
Min. – 06

NOTE- सभी प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Attempt all the questions. All questions carry equal marks.

1. Write down the general description of viruses with their properties structure, types and economic Importance.

वायरस (विषाणु) का सामान्य विवरण देते हुए उनके गुण, संरचना, प्रकार और आर्थिक महत्व का उल्लेख कीजिए।

Draw only diagrams of the life-cycles of any three of the following algae-

- (a) Oodogonium
- (b) Chara
- (c) Vaucheria
- (d) Ectocarpus
- (e) Polysiphonia

निम्नलिखित शैवालों में से किन्हीं तीन के जीवन चक्र के सिर्फ नामांकित चित्र बनाइये।

- (अ) ऊडोगोनियम
- (ब) कारा
- (स) वाउकेरिया
- (द) एक्टोकारपस
- (य) पोलीसाइफोनिया

3. Write down about various classifications of fungi in the form of charts.

कवकों के विभिन्न वर्गीकरणों को तालिका के रूप में लिखिए।

4. Explain with the help of diagrams-

- (a) L.S. of sporophytes of Marchantia.
- (b) L.S. of sporangium of Anthoceros.

चित्रों की सहायता से उल्लेख कीजिए—

- (अ) मार्केशिया के स्पोरोफाइट की लम्बवत् काट।
- (ब) एन्थोसिरोस के स्पोरेंजियम की लम्बवत् काट।

5. Describe the systematic position, morphology, structure of sporangia and protallus of Lycopodium.

लाइकोपोडियम का वर्गीकरण लिखें एवं लाइकोपोडियम क्लेवेटम के तने के अनुप्रस्थ काट का स्पष्ट चित्र बनाएं।

Distance Education, Jiwaji University, Gwalior
Assignment Work: B.Sc. 1st year 2017-18
Botany
Paper II.

Max. – 15
Min. – 06

NOTE- कोई पाँच प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Attempt all the questions. All questions carry equal marks.

1. Describe general characters and classification of fossil gymnosperms.
जीवाश्म अनावृतबीजियों के सामान्य लक्षणों एवं वर्गीकरण का वर्णन कीजिए।
2. Describe the morphology, anatomy, reproduction and life cycle of Ephedra with diagrams.
इफिड्रा की अकारिकी, आंतरिक संरचना, प्रजनन एवं जीवन चक्र का चित्रों सहित वर्णन कीजिए।
3. Where national botanical gardens and museums are situated in India? Write their special features.
भारतीय राष्ट्रीय वनस्पति उद्यान एवं संग्रहालय कहाँ-कहाँ स्थित हैं? उनकी विशेषताओं को विस्तार से लिखिए।
4. Write the merits and demerits of classification given by Bentham and Hooker, Engler and Prantle and Hutchinson. Compare all the three.
बेन्थम एवं हुकर, एंगलर एवं प्रान्टल तथा हचिन्सन के वर्गीकरण के गुण एवं दोषों की लिखिए तथा तीनों का तुलनात्मक वर्णन कीजिए।
5. Draw the floral diagrams of any ten families mentioned in your syllabus.
आपके पाठ्यक्रम में उल्लेखित किन्हीं दस पादप कुलों के पुष्प चित्र बनाइये।
6. Write the economic importance of plants of family Fabaceae, Rutaceae and Poaceae.
फैबेसी, रूटेसी एवं पोएसी कुलों के पौधों का आर्थिक महत्व लिखिए।
7. Write down the floral formulae of at least two plants of all families included in your syllabus.
आपके पाठ्यक्रम में उल्लेखित समस्त पादप कुलों के कम से कम दो-दो पुष्प-सूत्रों को लिखिए।

School Of Studies in Distance Education,
Jiwaji University, Gwl.
Assignment Work B.Sc. Ist Year 2017 -2018
Zoology
Paper -I

Total Marks: 15
Mini. Marks: 06

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks .

- Q.1 Explain echinodermata specific character & classification with example?
संघ इफाइनोडर्मेटा के विशिष्ट लक्षण तथा वर्गीकरण उदाहरण सहित कीजिए।
- Q.2 Explain the short notes? (Any two)
संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए (कोई दो)
(अ) कोयेनोसाइट Choanocytes
(ब) आर्कीओसाइट Archaeocyte
(स) पिनेकोसाइट्स Pinacocyte
(द) कीप कोशियाएँ तथा पेरीसाइट्स choanocyte cell and porocytes
- Q.3 What do you mean by metamerism? With example for annelida.
मेटामेरेज्म से आप क्या समझते हैं? एनीलिडा का उदाहरण लेकर समझाइएँ।
- Q.4 Describe the respiratory organs of pile.
घोंघा के श्वसन अंगों का वर्णन कीजिए।
- Q.5 Broad describe the water vascular system of star fishes.
सितारा मछली के जल सेवहनी तंत्र का विस्तार पूर्णक वर्णन कीजिए।
- Q.6 Describe the short notes of fasciola life cycle.
फैसिओला के जीवन चक्र का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।
- Q.7 Explain the short notes (Any two)
(a) Holothuroidia होलोथुरोइडिया
(b) Ophiurodia आफिसूरोयडिया
(c) Bipinnaria Larva बाइपिन्नरिया लार्वा
(d) Stone canal स्टोन कैनाल

School Of Studies in Distance Education,
Jiwaji University, Gwl.
Assignment Work B.Sc. Ist Year 2017 -2018
Zoology
Paper -II

Total Marks: 15
Mini. Marks: 06

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks .

- Q.1 Explain the structure and function of Eukaryotic cells.
यूकैरियोटिक कोशिका की रचना एवं कार्य समझाइए।
- Q.2 Define the structure and function given below.
निम्नलिखित की संरचना तथा कार्य बताइए।
(a) Mitochondria माइट्रोकोण्ड्रिया
(b) Ribosomes राइबोसोम
(c) Centriole सेन्ट्रियोल
(d) Microsome माइक्रोसोम
- Q.3 Explain the structure and function of Lysosome.
लाइसोसोम की रचना एवं कार्य समझाइए।
- Q.4 Explain the structure and function of Endoplasmic reticulum.
एण्डोप्लाज्मिक रेटीकुलम की रचना एवं कार्य समझाइये।
- Q.5 What is protein synthesis explain?
प्रोटीन संश्लेषण क्या है? समझाइए।
- Q.6 Explain the significance of meiosis and write its importance.
अर्धसूत्री विभाजन का वर्णन कीजिए एवं महत्व समझाइए।
- Q.7 What is cleavage process? Explain these characters and effective factors.
विदलन की प्रक्रिया क्या है? उसके लक्षण तथा उसे प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

Distance Education, Jiwaji University, Gwalior
Assignment Work: B.Sc. 1st Year 2017 -18
Computer Science
[Digital computer Fundamentals]

Total Marks: 15

Mini. Marks: 06

NOTE- Attempt all the question. All question carry equal marks

1. What in non procedural language? Explain debuggins, testing and implementation.
2. What in operator precedence? Describe various types of operators used in 'c'.
3. Describe various looping and control statements in 'c'.
4. What is an array? Explain multidimensional array with suitable example.
5. What in graphics programming? What kind of operation we perform in graphics programming Explain.

Distance Education, Jiwaji University, Gwalior
Assignment Work: B.Sc. 1st Year 2017 -18
Computer Science
[Introduction to Programming & Problem solving in "C"]

Total Marks: 15

Mini. Marks: 06

NOTE- Attempt all the question. All question carry equal marks

1. What in windows operating system? Explain its features.
2. What is mail-merge in MS-word? Write down the steps for creating a table in MS-word document.
3. What is sop and pos? Explain karnaugh map and its use.
4. What do you mean by static and dynamic RAM? Describe cache memory and virtual memory in detail.
5. Explain synchronous and asynchronous data transfer in detail.

School Of Studies In Distance Education ,
Jiwaji University,Gwl.
Assignment Work B.Sc.- I Year -2017 -2018
Physics Paper –I

Total Marks: 15
Mini. Marks: 06

NOTE- कोई पाँच प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Attempt all the questions. All questions carry equal marks.

1. State and prove Gauss's divergence theorem.
डायवर्जेंस सम्बंधी गॉस की प्रमेय लिखिये तथा सिद्ध करो।
2. Write short note on;
A) Newton's law and its limitation.
B) Central force and its properties
C) Kepler third law.
टिप्पणी लिखिये
(अ) न्यूटन के नियम तथा इसकी सीमायें
(ब) केन्द्रीय बल तथा इसके गुण
(स) केपलर के गति सम्बंधी तृतीय नियम
2. Prove that Bernoulli theorem?
वसोली की प्रमेय लिखिये तथा सिद्ध कीजिये।
4. Deduce an expression for potential energy and kinetic energy and total energy for the simple Harmonic oscillator and prove that average kinetic energy is equal to average potential energy and it is equal to half of total energy.
सरल आवर्त दोलित के लिये स्थितिज ऊर्जा, गतिज ऊर्जा तथा कुल ऊर्जा के व्यंजक लिखिये तथा सिद्ध कीजिये की औसत गतिज ऊर्जा तथा स्थितिज ऊर्जा बराबर होती तथा कुल ऊर्जा की आधी होती है।
5. What was the need of Michelson Morley's experiment? Discuss the experiment in brief and explain its negative results.
माइकसन मोरले का प्रयोग क्यों किया जाता है इस प्रयोग का सविस्तार वर्णन कीजिये इसके ऋणात्मक परिणाम को समझाइए?
6. What do you mean torsional in cylinder? Obtain an expression for the torque required to twist a uniform solid cylinder?
क्षयानता गुणांक की परिभाषा लिखिये तथा MKS मातक लिखिये ऐठन लोलक की सहायता से तार के पदार्थ का दृढ़ता गुणांक ज्ञात की विधि का वर्णन कीजिये?
7. Write the gravitational gauss theorem and prove that write the Laplace equation.
गुरुत्वाकर्षण सम्बंधी गॉस की प्रमेय लिखिये तथा इसे सिद्ध करो इसकी सहायता से लापलास समीकरण लिखिये।

School Of Studies in Distance Education,
Jiwaji University, Gwl.
Assignment Work B.Sc. I Year 2017 -2018
Physics Paper II

Total Marks: 15
Mini. Marks: 06

Note : Attempt all the questions. All questions carry equal marks .

1. Write the first law of thermodynamics and explain its physical significance?
ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम लिखिये एवं इसकी व्याख्या कीजिये इसके भौतिक महत्व क्या है?
2. What do you mean by thermal equilibrium? State the zeroth law of thermodynamics and on this base's explain the concept of temperature.
ऊष्मीय सतुलन से क्या अभिप्राय है। ऊष्मागतिकी का शून्यवा नियम क्या है। इसके आधार पर ताप की व्याख्या कीजिये।
3. What do you mean by entropy write the physical significance?
एन्ट्रॉपी की अधिधारणा समझाइये तथा इसके भौतिक महत्व समझाइये।
4. State and prove Boltzmann canonical law. Use it to explain the concept of temperature?
बोल्टजमैन का कैनोनीकल नियम लिखा इसे सिद्ध करो इसके आधार पर ताप की व्याख्या कीजिये।
5. Write the short note on.
(a) Probability (b) ensembles (c) Law of equipartition of energy.
टिप्पणी लिखिये
(अ) प्रायिकता (ब) समुदाय (स) ऊर्जा का समविभाजन नियम
6. Explain the meaning of efficiency of an engine and coefficient of performance of a refrigerator obtain a relationship between them?
इंजन की दक्षता तथा प्रशीतक के कार्य गुणांक के अर्थ समझाइये तथा इनमें सम्बंध स्थापित कीजिये?
7. Deduce Clausius Clapeyron's latent heat equation and explain its significance?
क्लाउसियस क्लेपरॉन का गुप्त समीकरण तथा प्राप्त कीजिये इसका महत्व बताइये।

School Of Studies in Distance Education,
Jiwaji University, Gwl.
Assignment Work B.Sc. I Year 2017 -2018
Inorganic Chemistry
Paper –II

Total Marks: 10
Mini. Marks: 04

Note : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
Attempt any five questions.

1. What are quantum numbers. Explain each by giving suitable example.
क्वाण्टम संख्या किसे कहते हैं। उदाहरण देकर समझाइये।
- 2- What is hybridization. Describe with examples the different types of hybridization. Explain sp , sp^2 and sp^3 hybridization.
संकरण किसे कहते हैं। उदाहरण देकर समझाइये sp , sp^2 तथा sp^3 संकरण का समझाइये।
- 3- What do you understand by Ionisation potential? Which factors affect its value what are its trends in periodic table.
आयनन विभव क्या है। कौल से कारक इस प्रभावित करते हैं। आवत सारिणी में इसकी प्रवृत्ति कैसी होती है।
- 4- What is Hydrogen bond. Explain its nature and its effect in the molecule.
हाइड्रोजन बन्ध क्या है इसकी प्रकृति को समझाइये। अणु के गुणों पर इसका क्या प्रभाव होता है।
5. Discuss the position of Zero group elements in periodic table. How they form compounds in excited state.
आवर्त सारिणी में शून्य वर्ग के तत्वों का वर्णन करो। उत्तेजित अवस्था में से तत्व किस प्रकार यौगिक बनाते हैं।
6. Write short notes on any two
(a) Electrovalence विद्युत संयोजकता
(b) Co-valency सहसंयोजकता

School Of Studies in Distance Education,
Jiwaji University, Gwl.
Assignment Work B.Sc. I Year 2017 -2018
Organic chemistry
Paper –III

Total Marks: 10
Mini. Marks: 04

Note : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
Attempt any five questions.

1. Explain sp^3 Hybridization.
 sp^3 संकरण को समझाइये।
2. What is Resonance. Explain with examples.
अनुनाद क्या है उदाहरण सहित समझाइये।
3. Describe nucleophilic and electrophilic reagents. Explain giving example.
न्यूक्लिक तथा इलैक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक का उदाहरण सहित वर्णन करो।
4. What are conjugated dienes. Describe their method of formation.
कानजुगेटेड डाईन (Conjugated diene) क्या है। उनके बनाने की विधियाँ लिखो।
5. Explain inductive effect with suitable example.
प्रेणिक प्रभाव को उदाहरण देकर समझाइये।
6. Give preparation of Ethyl bromide mention its important properties.
इथायल ब्रोमाइड किस प्रकार बनाया जाता है, इसके मुख्य गुण लिखो।

School Of Studies in Distance Education,
Jiwaji University, Gwl.
Assignment Work B.Sc. I Year 2017 -2018
Physical Chemistry
Paper -I

Total Marks: 10
Mini. Marks: 04

Note : Attempt any five questions.

कोई भी पाँच प्रश्न हल करो।

1. Explain methods for the determination of critical temperature.
क्रान्तिक ताप ज्ञात करने की विधि का वर्णन करो।
2. What is difference between crystalline solid and amorphous solid.
क्रिस्टलीय ठोस और अक्रिस्टलीय ठोस में क्या अन्तर होता है।
3. What are the factors influencing rate of a reaction.
अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं।
4. Write short notes on any two.
 - (a) Radioactivity रेडियो एक्टिवता
 - (b) Group disbarment law समूह विस्थापन नियम
 - (c) Nuclear reachan नाभकीय अभिक्रिया
 - (d) Nuclear fission नाभकीय विखण्डन
5. Explain natural radioactivity with examples.
प्राकृतिक रेडियो एक्टिवता को उदाहरण सहित लिखो।
6. What is chemical equilibrium? Write its four charactenslios.
रसायनिक साम्य क्या है, इनके चार विशेषताओं का वर्णन करो।
7. What are colloids? Give methods for the preparation of colloidal solution.
कोलाइड क्या है। इनके बनाने की विधियों का वर्णन करो।

1- State and Prove Cayley Hemilton Theorem.

कैली हेमिल्टन प्रमेय का कथन लिखो व सिद्ध करो?

2- State and Prove De-moiver's Theoram.

दी- माइवर प्रमेय लिखो व सिद्ध करो?

3- Find rank and transform in normal form of given matrix.

आव्यूह को प्रसामान्य रूप में बदलिये तथा इसकी जाति ज्ञात करें?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & -1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \\ -2 & 3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

4- Find given value and given vector.

आइगेन मान व आइगेन सदिश ज्ञात करें?

$$A = \begin{bmatrix} 6 & -2 & 2 \\ -2 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

5- Let r_1 , r_2 and r_3 are roots of equation.

$2x^3 - 3x^2 + kx - 1 = 0$ Find the value of k If sum of two roots is 1.

माना r_1 , r_2 , r_3 समीकरण $2x^3 - 3x^2 + kx - 1 = 0$ के मूल हैं k का मान ज्ञात करें जबकि दो मूलों का योग 1 है।

6- Prove that Given Statement is a contradiction.

$$P = [(p \vee q) \wedge (p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee q) \wedge (\sim p \vee \sim q)]$$

सिद्ध करें कि दिया हुआ कथन व्याघात है।

$$P = [(p \vee q) \wedge (p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee q) \wedge (\sim p \vee \sim q)]$$

7- Using Boolean Algebra Prove that $(a + b).(a' + c) = (a.c) + (a'.b)$

बुलीय बीजगणित का प्रयोग करके सिद्ध करें कि $(a + b).(a' + c) = (a.c) + (a'.b)$

1- State and Prove Leibnitz theorem.

लैबनिट्ज प्रमेय कथन लिखो व सिद्ध करें?

2- Trace the curve $ay^2=x^2(a-x)$

वक्र $ay^2=x^2(a-x)$ का अनुरेखण कीजिए।

3- Prove that $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan\theta) d\theta = \frac{\pi}{8} \log 2$

सिद्ध करें कि $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan\theta) d\theta = \frac{\pi}{8} \log 2$

4- Solve $(1 + y^2) + (x - e^{-\tan^{-1}y}) \frac{dy}{dx} = 0$

हल कीजिए- $(1 + y^2) + (x - e^{-\tan^{-1}y}) \frac{dy}{dx} = 0$

5- Solve $(px-y)(py+x)=h^2p$

हल कीजिए- $(px-y)(py+x)=h^2p$

6- Solve $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} - 3y = x^2 \log x$

हल कीजिए- $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} - 3y = x^2 \log x$

7- If $y^{\frac{1}{n}} + y^{\frac{-1}{n}} = 2x$ then Prove that

$$(x^2 - 1)y_{n+2} + (2n + 1)xy_{n+1} + (n^2 - m^2)y = 0$$

यदि $y^{\frac{1}{n}} + y^{\frac{-1}{n}} = 2x$ तब सिद्ध कीजिए कि

$$(x^2 - 1)y_{n+2} + (2n + 1)xy_{n+1} + (n^2 - m^2)y = 0$$

Assignment- B.Sc. I Year
B.A. / B.Sc. Part 1st (Mathematics)
Victory analysis & Geometry
Paper III

Max. : 10

- 1- If $\vec{r} = Xi + Yj + Zk$ show that $\text{grad } r^n = nr^{n-2}\vec{r}$
Or $\nabla r^n = nr^{n-2}\vec{r}$
- 2- Use Green's Theorem in plane to evaluate $I = \oint_C [(x + 2y)dx + (y + 3x)dy]$
Where C is the Circle $x^2 + y^2 = 1$
समतल में ग्रीन के प्रमेय का सत्यापन $I = \oint_C [(x + 2y)dx + (y + 3x)dy]$
के लिए कीजिए, जहाँ C वृत्त $x^2 + y^2 = 1$ है।
- 3- Show that the of $\frac{l}{r} = 1 + e\cos\theta$ and $\frac{l}{r} = -1 + e\cos\theta$ represent the same conic write.
दर्शाइए कि समी. $\frac{l}{r} = 1 + e\cos\theta$ तथा $\frac{l}{r} = -1 + e\cos\theta$ एक ही शाकंव को निरूपित करते हैं।
- 4- In a conic section Prove that the sum of the reciprocal of two perpendicular focal chords is constant.
किसी शाकंव में सिद्ध कीजिए कि लंबरूप नाभिगत जीवाओं के व्युत्क्रमों का योग अचर होता है।
- 5- Show that the cones $ax^2 + by^2 + cz^2 = 0$ and $\frac{x^2}{a} + \frac{y^2}{b} + \frac{z^2}{c} = 0$ are mutually reciprocal.
सिद्ध करें कि शंक $ax^2 + by^2 + cz^2 = 0$ तथा $\frac{x^2}{a} + \frac{y^2}{b} + \frac{z^2}{c} = 0$ परस्पर व्युत्क्रम हैं।
- 6- Find the Equation of Right Circular cylinder whose radius is 2 and axis is the line $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$
उस लंब वृत्तीय बेलन का समीकरण ज्ञात करो जिसकी त्रिज्या 2 है तथा अक्ष रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$ है।
- 7- To find the condition that the plane $lx+ny+nz=p$ touch the central conicoid $ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$
वह प्रतिबंध ज्ञात करना जब समतल $lx+ny+nz=p$ सकेन्द्र शाकंवज $ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$ का स्पर्श तल हो।