

शासकीय रेवतीरमण मिश्र स्नातकोत्तर महाविद्यालय सूरजपुर,
जिला –सूरजपुर (छ0ग0)

बी.एससी., – प्रथम वर्ष के नियमित विद्यार्थियों हेतु एसाइन्मेन्ट की प्रश्नावली
विषय:– आधार पाठ्यक्रम (हिन्दी भाषा)

नोट:– निम्नलिखित में से किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- प्र0 1. पत्र के प्रकार एवं अच्छे पत्र की विशेषताएं लिखिए।
प्र0 2. नागरी के प्रारंभिक स्वरूप पर प्रकाश डालते हुए उसकी विशेषताएं लिखिए।
प्र0 3. सूचना प्रौद्योगिकी घटकों का सविस्तार वर्णन कीजिए।

==xx==

विषय:– आधार पाठ्यक्रम (पर्यावरण अध्ययन)

नोट:– निम्नलिखित में से किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- प्र0 1. पारिस्थितिक तंत्र की परिभाषा, प्रकार व संरचना का वर्णन कीजिए।
Explain the definition, types and structure of Ecosystem.
- प्र0 2. निम्न का वर्णन कीजिए (कोई 02)
(अ) खाद्य श्रृंखला (ब) पारिस्थितिक पिरामिड (स) ऊर्जा प्रवाह
Explain the following. (Any Two)
(a) Food chain (b) Ecological pyramid (c) Energy flow
- प्र0 3. वायु प्रदूषण क्या है? इसके कारण व निवारण पर निबंध लिखिए।
What is Air pollution? Write an Essay on its causes and preventions.

विषय:- आधार पाठ्यक्रम (अंग्रेजी भाषा)

नोट:- निम्नलिखित में से किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Q.1 Write an essay on any one.

- (a) Science
- (b) Pollution
- (c) Power of Yoga
- (d) Computer Education in India

Q.2 Write a short story on any one.

- (a) Vedic literature
- (b) Discipline
- (c) Advantage of green trees
- (d) The Hindu Trinity

Q.3 Answer the questions (any five)

- (a) How do the trees sing?
- (b) Mention three sacrificial fires?
- (c) What will happen if the trees are not taken care of?
- (d) In what does the cultural heritage of India lie?
- (e) Who were called the extremists?
- (f) Why does poet compare reason with stream?

==xx==

बी.एससी. प्रथम वर्ष के नियमित छात्र/छात्राओं हेतु एसाइनमेन्ट की प्रश्नावली

वनस्पतिविज्ञान (Botany) B.Sc.I, Paper 1

(BACTERIA, VIRUSES, FUNGI, LICHENS AND ALGAE)

निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (Attempt Any Two Questions)

प्रश्न-01 जीवाणुओं की सूक्ष्म संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए?

Q.1 Give an account on ultrastructure of Bacteria?

प्रश्न-02 एल्ब्यूगो केण्डिडा में प्रजनन का सचित्र वर्णन कीजिए?

Q.2 Explain the reproduction in *Albugo candida* with Suitable diagrams?

प्रश्न-03 वाउचेरिया के जीवन चक्र का सचित्र वर्णन कीजिए?

Q.3 Explain the life cycle of *Vaucheria* with diagrams?

वनस्पतिविज्ञान (Botany) B.Sc.I, Paper 2

(BRYOPHYTES, PTERIDOPHYTES, GYMNOSPERMS AND PALAEOBOTANY)

प्रश्न-01 मार्केन्शिया में लैंगिक प्रजनन का सचित्र वर्णन कीजिए?

Q.1 Explain the Sexual reproduction in *Marchantia* with diagrams?

प्रश्न-02 मार्सीलिया की बाह्य आकारिकी एवं आंतरिक संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए?

Q.2 Explain the morphology and anatomy of *Marsilia* with diagrams?

प्रश्न-03 पाइनस में भ्रूण के विकास एवं बीज निर्माण का सचित्र वर्णन कीजिए?

Q.3 Explain the embryo development and seed formation in *Pinus* with diagrams?

बी.एससी. प्रथम वर्ष के नियमित छात्र/छात्राओं हेतु एसाइनमेन्ट की प्रश्नावली

जन्तुविज्ञान (Zoology) B.Sc.I, Paper 1

निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (Attempt Any Two Questions)

Q.1 Write in details about Molecular Structure of DNA? Write difference between DNA and RNA in table?

प्रश्न-01 डी.एन.ए. के आणविक संरचना का विस्तारपूर्वक वर्णन करें? डी.एन.ए. एवं आर.एन.ए. में अंतर लिखें?

Q.2 Write in details about Immunoglobulin (Ig) and interaction between antigen-antibody reaction?

प्रश्न-02 इम्युनोग्लोबिन के बारे में विस्तार से लिखें एवं एन्टीजेन-एन्टीबॉडी प्रतिक्रिया के बारे में संक्षेप में लिखें?

Q.3 Write in details about nervous system and reproductive system of Pheretima? Write short notes on its importance?

प्रश्न-03 केंचुआ का तंत्रिकातंत्र एवं पाचनतंत्र को विस्तारपूर्वक लिखें साथ ही केंचुआ के महत्व को बताए।

जन्तुविज्ञान (Zoology) B.Sc.I, Paper 2

Q.1 Write about Parental care in Amphibians? Write short notes on Neoteny?

प्रश्न-01 एम्फिबिया में पैतृक संरक्षण का वर्णन करें? व्युत्पन्न प्रारूप के बारे में संक्षेप में लिखें।

Q.2 Discuss "Birds are glorified reptiles" in details?

प्रश्न-02 "पक्षी सरीसृप है" इसे विस्तारपूर्वक व्याख्या करें?

Q.3 Write in details about Parthenogenesis? Write short notes on regeneration?

प्रश्न-03 अछूती वंशवृद्धि के बारे में विस्तार से बताए? जीवों में उत्थान के बारे में संक्षेप में लिखें?

बी.एससी. प्रथम वर्ष के नियमित छात्र/छात्राओं हेतु एसाइनमेन्ट की प्रश्नावली

रसायनशास्त्र (Chemistry) B.Sc.I, Paper 1

निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (Attempt Any Two Questions)

प्रश्न-01 निचे दिए गए अणु का आण्विक ऑर्बिटल ऊर्जा आरेख बनाकर इसकी बन्ध कोटि ज्ञात कीजिए?

(a) N_2 (b) O_2 (c) CO (d) C_2

Q.1 Draw Molecular orbital diagram of following Molecules

(a) N_2 (b) O_2 (c) CO (d) C_2

and find out Bond orders for these Molecules

प्रश्न-02 ऑफ बाऊ सिद्धांत का वर्णन कीजिए एवं नीचे दिए गए तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखे?

(a) Cr (b) Cu (c) Pd (d) Ag (e) Au

Q.2 Describe Aufbau Principle and write down electronic configuration for following

(a) Cr (b) Cu (c) Pd (d) Ag (e) Au

प्रश्न-03 निम्नलिखित यौगिकों संरचना एवं आकृति स्पष्ट कीजिए

(a) XeF_4 (b) XeO_3 (c) $XeOF_2$ (d) XeO_2F_2

(e) XeF_6

Q.3 Explain structure and Geometry for following compounds

(a) XeF_4 (b) XeO_3 (c) $XeOF_2$ (d) XeO_2F_2

(e) XeF_6

बी.एससी. प्रथम वर्ष के नियमित छात्र/छात्राओं हेतु एसाइनमेन्ट की प्रश्नावली

रसायनशास्त्र (Chemistry) B.Sc.I, Paper 2

निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (Attempt Any Two Questions)

प्रश्न-01 निम्नलिखित का व्याख्या कीजिए?

- (a) कार्बोकटायन & कार्बेनायन
- (b) कार्बोन & नाइट्रिन
- (c) इलेक्ट्रोफाइल & न्यूक्लियोफाइल
- (d) एनंटीओमर & डाएस्टीरोओमर
- (e) साइक्लोहेक्सेन का चेयर & बोट फनरफमेशन

Q.1 Describe following

- (a) Carbocation & Carbanian
- (b) Carbenes & Nitrenes
- (c) Electrophiles & Nucleophiles
- (d) enantiomers & Diastereomers
- (e) Chair & Boat conformation of cyclohexane

प्रश्न-02 उपयुक्त उदाहरण की सहायता से R/S & D/L नामकरण की व्याख्या कीजिए।

Q.2 Explain R/S & D/L Nomenclatures with Suitable Examples.

प्रश्न-03 निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए?

- (a) E₁ (b) E₂ (c) E₁ cb
- (d) डील्स-एल्डर अभिक्रिया

Q.3 Explain followings

- (a) E₁ (b) E₂ (c) E₁ cb
- (d) Diels-Alder reaction

बी.एससी. प्रथम वर्ष के नियमित छात्र/छात्राओं हेतु एसाइनमेन्ट की प्रश्नावली

रसायनशास्त्र (Chemistry) B.Sc.I, Paper 3

निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (Attempt Any Two Questions)

प्रश्न-01 वानडर वाल्स समीकरण और इसके व्युत्पत्ति की व्याख्या कीजिए?

Q.1 Describe vander waals equation of state & its derivation.

प्रश्न-02 निम्नलिखित की व्याख्या करें?

- (a) हार्डीशुल्जे के नियम
- (b) गोल्ड नम्बर
- (c) इमलशन
- (d) मिशेल के प्रकार

Q.2 Explain following.

- (a) Hardy Schulze law
- (b) Gold Number
- (c) Emulsion
- (d) Types of Micelles

प्रश्न-03 जीरो, प्रथम एवं द्वितीय कोटी की अभिक्रिया का वर्णन कीजिए?

Q.3 Describe Zero, first & Second order reactions.

शासकीय रेलीरमण मित्र स्नातकोत्तर महाविद्यालय
सुरजपुर,

जिला - सुरजपुर (ह०ग०)

एसाइन्मेंट

बी०एससी - प्रथम वर्ष

विषय - भौतिकशास्त्र

नोट:- प्रत्येक प्रश्न पत्र में दिए गए तीन प्रश्नों में से किसी
दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्रथम प्रश्न पत्र

प्र०1. गोलीय निर्देशांक पद्धति में किसी गतिमान कण
के वेग एवं त्वरण के लिए व्यंजक निगमित कीजिए
Derive an expression for velocity and
acceleration of a moving particle in spheri-
cal co-ordinate system.

प्र०2. यंग प्रत्यास्थता गुणांक की परिभाषा लिखिए।
सिद्ध कीजिए की -

$$\gamma = 2\eta(1 + \sigma)$$

Give definition of young's modulus of
elasticity also prove that

$$\gamma = 2\eta(1 + \sigma)$$

प्र०3. बरनौली प्रमेय लिखिए तथा सिद्ध कीजिए तथा
इसके अनुप्रयोग लिखिए।

state and prove that Bernoulli's theorem
and also give it's application's.

द्वितीय प्रश्न पत्र

प्र०१) यदि $z = x^3 + y^3 - 3axy$ तो इसका आंशिक अवकलन प्राप्त कीजिए तथा सिद्ध कीजिए -

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$$

ii) यदि $v = (x^2 + y^2 + z^2)^{-1/2}$ हो, तो सिद्ध कीजिए -

$$\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} = 0$$

i) If $z = x^3 + y^3 - 3axy$, then evaluate its partial derivatives and also prove that

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$$

ii) If $v = (x^2 + y^2 + z^2)^{-1/2}$ हो, तो सिद्ध कीजिए

$$\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} = 0$$

प्र०२. गॉस का डाइवर्जेंस प्रमेय लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिए।

state and prove that Gauss's divergence theorem.

प्र०३. मैक्सवेल के समीकरण लिखिए तथा इन्हें निगमित कीजिए।

state and derive maxwell equations.

Mathematics

Paper-I

बीजगणित एवं त्रिकोणमिति (Algebra & Trigonometry)
 नोट:- प्रत्येक प्रश्न पर में दिये गये तीन प्रश्नों में से किसी दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्र० 1. आव्यूह A के आइगेन मानों की ज्ञात कीजिए तथा संगत आइगेन सदिश का निर्धारण कीजिए जहाँ

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 2 & -3 \\ 2 & 1 & -6 \\ -1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$$

Que. 1. Find eigen value of A and eigen vector where

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 2 & -3 \\ 2 & 1 & -6 \\ -1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$$

प्र० 2 कार्डन विधि से हल कीजिए - $x^3 - 16x - 13 = 0$

Que. Solve this by Cardon Method -

प्र० 3. सिद्ध कीजिए :- $\frac{(\cos \theta + i \sin \theta)^4}{(\sin \theta + i \cos \theta)^5} = \sin 9\theta - i \cos 9\theta$

Que. 3. Proove that :- $\frac{(\cos \theta + i \sin \theta)^4}{(\sin \theta + i \cos \theta)^5} = \sin 9\theta - i \cos 9\theta$

Paper - II
कलन (calculus)

प्र० 1 टेलर प्रमेय लिखकर सिद्ध कीजिए ।

Que. 1 State and Proof Taylor Theorem.

प्र० 2 सिद्ध कीजिए - $\int_0^{2a} x^{3/2} (2a-x)^{-1/2} dx = \frac{63\pi a^3}{8}$

Que. 2 Proof That - $\int_0^{2a} x^{3/2} (2a-x)^{-1/2} dx = \frac{63\pi a^3}{8}$

प्र० 3. ~~Solve~~ हल कीजिए :- $\frac{dy}{dx} = e^{x-y} (e^x - e^y)$

Que. 3. Solve This :- $\frac{dy}{dx} = e^{x-y} (e^x - e^y)$

Paper - III

सदिश विश्लेषण एवं ज्यामिति
Vector Analysis and Geometry

प्र० 1 सिद्ध कीजिए :- $\text{curl}(-\text{curl } \vec{F}) = \text{grad}(\text{div } \vec{F}) - \nabla^2 \vec{F}$

Que. 1 Prove that :- $\text{curl}(\text{curl } \vec{F}) = \text{grad}(\text{div } \vec{F}) - \nabla^2 \vec{F}$

प्र० 2 ग्रीन प्रमेय का कथन लिखिए एवं सिद्ध कीजिए ।

Que. 2 State and proof green's theorem.

प्र० 3 ~~संक्र~~ सिद्ध कीजिए $\frac{d}{dt} = \pm + e \cos \theta$

Que. Prove that $\frac{d}{dt} = \pm + e \cos \theta$