

S. S. Jain Subodh Girls P.G. College, Sanganeer
Pre Examination 2021-22
B.Sc. Part-I
Botany
Paper-I
(Cell Biology, Genetics & Plant Breeding)

Time: 3.00 Hour

Max Marks: 33

Q.1 Answer the following in Short

निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- (i) Protoplasm word given by..... (1/2)
प्रोटोप्लाज्म शब्द..... द्वारा दिया गया।
- (ii) Define cell theory? (1/2)
कोशिका सिद्धान्त को परिभाषित कीजिए।
- (iii) Who discover nucleolus ? (1/2)
केन्द्रिका की खोज किसने की ?
- (iv) Name the other name of F1 particles? (1/2)
F1 कणों का दूसरा नाम बताइये?
- (v) What is the structural unit of chromosome? (1/2)
गुणसूत्रों की संरचनात्मक इकाई को क्या कहते हैं ?
- (vi) Amitosis is found in..... (1/2)
असूत्री विभाजन..... में पाया जाता है।
- (vii) One gene-One enzyme hypothesis given by..... (1/2)
एक जीन-एक एन्जाइम परिकल्पना..... द्वारा दी गई।
- (viii) Give two example of plasmid. (1/2)
प्लाज्मिड के दो उदाहरण दीजिए।
- (ix) What are lethal gene? (1/2)
घातक जीन क्या होते हैं ?
- (x) Difference between antigen and antibodies. (1/2)
एन्टीजन व एन्टीबॉडी में विभेद कीजिए।
- (xi) What is plant quarantine? (1/2)
पादप संगरोध क्या है ?
- (xii) Give the definition of clone. (1/2)
क्लोन को परिभाषित कीजिए।
- (xiii) Which species of wheat is known as "Bread Wheat" ? (1/2)
गेहूँ की कौनसी प्रजाति "ब्रेड व्हीट" कहलाती है।
- (xiv) Who is the father of green revolution in India. (1/2)
भारत में हरित क्रान्ति के जनक का नाम लिखो।
- (xv) Write the full form of IARI. (1/2)
IARI का पूर्ण रूप लिखिए।
- (xvi) -----is the active stage of cell division. (1/2)
-----कोशिका विभाजन की सक्रिय अवस्था है।
- (xvii) DNA is form in which stage of cell cycle ? (1/2)
DNA का निर्माण कोशिका चक्र की अवस्था में होता है?
- (xviii) Name the discover of microscope. (1/2)
माइक्रोस्कोप के खोजकर्ता का नाम बताइये।

Q.2 Give the difference between prokaryotic and eukaryotic cell. (6)
प्रोकैरियोटिक तथा यूकेरियोटिक कोशिकाओं में अन्तर बताइये।

Or (अथवा)

Write short notes on the following.

निम्न पर टिप्पणी लिखिये।

(a) Mitochondria.

(2)

माइटोकॉन्ड्रिया

(b) Endoplasmic reticulum

(2)

अन्तः प्रद्वव्यी जालिका

(c) Chromosome

(2)

गुणसुत्र

Q.3

What is cell division? Explain mitosis in detail.

(6)

कोशिका विभाजन क्या है? समसूत्री विभाजन को विस्तार से समझाइये।

Or (अथवा)

Explain chromosomal aberration

(6)

गुणसूत्रीय परिवर्तन को समझाइये।

Q.4

Write short notes on the following

निम्न पर टिप्पणी लिखिए।

(a) ABO blood group in human.

(3)

मनुष्यों में ABO रक्त समूह।

(b) Mendel's law of inheritance.

(3)

मेंडल के वंशागति के नियम।

Or (अथवा)

Difference between allelic and non allelic interaction.

(6)

युग्म विकल्पी एवं अयुग्मविकल्पी अन्तक्रियाओं के बीच विभेद कीजिए।

Q.5

What is plant breeding? Explain the general principles and methods of plant breeding.

पदप प्रजनन क्या है? पादप प्रजनन के सामान्य सिद्धान्त व विधियां लिखिए।

Or

Write Short notes on the following

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

(a) Green revolution.

(3)

हरित क्रान्ति

(b) Hybrid vigour.

(3)

संकर ओज

Time- 3 Hour.

Maximum marks-33

Q.1 Answer the following questions . (Each Question carry ½ Marks)

- a).....ने जीवों का सबसे पहले अध्ययन किया
.....studied the living organisms for the first time.
- b) कोरमसेंसिंग क्या है
What is quorum sensing?
- c) रसो चिकित्सा सबसे पहले किसने शुरू की
Who initiated chemotherapy?
- d) बैक्टीरिया के शुद्ध कल्चर की प्रक्रिया सबसे पहले किसने दी?
Who gave the method for pure culture of bacteria?
- e) जीवाणु के अंदर फाज के कण क्या कहलाते हैं
DNA particles of phage in bacterial cell are called?
- f) प्लेग किस बैक्टीरिया के कारण होता है
Plague is caused by which bacteria?
- g) TMV का आकार कितना होता है
What is the size of TMV?
- h) जल की शुद्धता में कौन से जीवाणु सहायक हैं?
Which bacteria are helpful in purity of water?
- i) लाइकेन में कवक के अलावा दूसरा कौन सा होता है?
What is the other component of lichen besides fungi?
- j) कवक में संचित भोजन क्या है
Name the reserve food in fungi?
- k) आलू का अंगमारी रोग किसके द्वारा होता है
Name the pathogen which causes the disease of Late blight of potato?
- सरसों का सफेद जंग..... है
White rust of mustard is a.....born disease?
- m) निम्नतम पकवक कौन से सब डिवीजन में आते हैं
Lower fungi are included in Sub -division.....
- n) एल्बुगो के कोनीडिया.....विकसित होते हैं
The conidia of Albugo is developed inmanner.
- o) स्क्लेरोस्पोरा समेस्पोरेंजिया.....बनते हैं
The sporangia are formed on.....In sclerospora.
- p) अपोथीशियम क्या है
Define apothecium.
- q) बंद एस्कोकॉर्प क्या कहलाते हैं
What is completely closed ascocarp called?
- r) ascocarp की स्थिति क्या होती है
Write systematic position of ascocarp?
- Q.2** कोच के पोस्टुलेट क्या हैं एवं इसके उपयोग क्या हैं
What are Koch's postulates and what is their utility?

निम्न पर संक्षिप्त विवरण दीजिए

Or

(3+3)

Write short notes on:

A) जीवाणु कोशिका की संरचना

Structure of bacterial cell.

B) ट्रांसफॉर्मेशन एवं ट्रांसडक्शन जीवाणु में

Transformation and transduction in bacteria.

Q.3 तंबाकू मोजेक रोग के रोग कारक लक्षण एवं रोकथाम पर लेख लिखिए

(6)

Write about the causal organism symptoms and control measures of Tobacco Mosaic disease.

Or

संक्षिप्त विवरण कीजिए

(3+3)

Write short notes on :

a) पादप रोगों के लक्षण

Symptoms of plant disease

b) कावको में जनन

Reproduction in fungi

Q.4 पेजाइजाजा में लैंगिक जनन एवं परिपक्व एस्कोकार्प की संरचना

(6)

Describe sexual reproduction in *Peziza* and structure of mature ascocarp.

Or

संक्षिप्त विवरण दीजिए

(3+3)

Write short notes on:

A) क्रूसिफेरा में सफेद किट

White rust of crucifer

B) क्लेविसेप्स की मधुपंक अवस्था

dew stage of *Claviceps*

Q. 5 पक्सीनिया के जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन कीजिए

(6)

Describe different stages in life cycle of *Puccinia*.

Or

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

(3+3)

Write short notes on:

A) गेहूँ का शलथकंद रोग

Loose smut of wheat

B) आलू का अंगमारी रोग

Early blight of potato

S. S. JAIN SUBODH GIRLS P.G. COLLEGE, SANGANER, JAIPUR

Internal Examination, 2022

B.Sc. Part-I

Botany

Paper-III

Algae, lichens and Bryophytes

Time:3.00 Hour

Max Marks:34

All question are compulsory

Q.1 Answer the following

- (i) Which alga is called Rolling algae? (1/2)
किस शैवाल को रोलिंग शैवाल कहा जाता है?
- (ii) From which algae Alginates is obtained ? (1/2)
किस शैवाल से एल्गिनेट प्राप्त होते हैं?
- (iii) Give the name of female reproductive of chara ? (1/2)
कारा की मादा प्रजनन का नाम बताइए
- (iv) Write the name of reserve food present in Ectocarpus? (1/2)
एक्टोकार्पस में उपस्थित आरक्षित भोजन का नाम लिखिए।
- (v) Which bryophyte is also known as rope moss ? (1/2)
किस ब्रायोफाइट को रोप मॉस के नाम से भी जाना जाता है?
- (vi) Elaters are present in which bryophyte ? (1/2)
इलेटर्स किस ब्रायोफाइट में मौजूद होते हैं?
- (vii) What are lichens called which grow on rock? (1/2)
चट्टान पर उगने वाले लाइकेन क्या कहलाते हैं?
- (viii) Who is father of Lichenology? (1/2)
लाइकेनोलॉजी का जनक कौन है?
- (ix) Name of Fire algae (1/2)
अग्नि शैवाल का नाम
- (ix) Members name of Hepaticopsida (1/2)
हिपेटिकोप्सिडा के सदस्यों का नाम

(A) Write true and false.

(i) Iodine and Bromide are formed from Brown algae. (1/4)

ब्राउन शैवाल से आयोडीन और ब्रोमाइड बनते हैं।

(ii) Red Rust of Tea is caused by red algae. (1/4)

चाय की लाल जंग लाल शैवाल के कारण होती है।

(iii) Lichen is made up only mycobiant. (1/4)

लाइकेन केवल माइकोबिएंट से बना होता है।

(1/4)

(iv) Anthoceros is also known as hornwort.

एंथोसेरोस को हॉर्नवार्ट के नाम से भी जाना जाता है।

(B) Fill in the blanks.

(i) In rice fields Nostoc help in..... (1/2)

चावल के खेतों में नोस्टॉक में सहायता करता है

(ii) The colour of Polysiphonia is red due to present of..... (1/2)

पॉलीसिफोनिया का रंग की उपस्थिति के कारण लाल होता

(iii) The apical part of Funaria capsule is called as..... (1/2)

फ्यूनेरिया कैप्सूल के शीर्ष भाग को कहा जाता है।

(iv) BGA cell wall is made up of..... (1/2)

नीली हरी शैवाल कोशिका भित्ति बनी होती है

(C) Define the following.

(i) Protonema (1/2)

प्रोटोनिमा

(ii) Gongrosia stage (1/2)

गोंग्रोसिया चरण

(iii) Coenobium (1/2)

सीनोबियम

(iv) Calyptra

कैलिप्ट्रा

(1/2)

Q.2 Describe different types of pigments found in algae? (6)

शैवाल में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के वर्णकों का वर्णन कीजिए?

Or

Describe the economic importance of algae? (6)

शैवाल के आर्थिक महत्व का वर्णन करें?

Q.3 Describe the development and structure of nucule of chara? (6)
कारा के नुकुले के विकास और संरचना का वर्णन करें

Or

Write Short notes on.

(i) Thallus structure of Ectocarpus (3)
एक्टोकार्पस की थैलस संरचना

(ii) Asexual reproduction in Vaucharia (3)
वाउचरिया में अलैंगिक प्रजनन

Q.4 Write Short notes on.

(i) Thallus structure of Marchantia (3)
मार्कसिया की थैलस संरचना

(ii) Archegoniophore of Riccia (3)
रिकसिया का आर्कगोनियाफोर

Or

Explain sporogonium of Anthoceros (6)
एंथोसेरोस के स्पोरोगोनियम की व्याख्या करें

Q.5 What is lichen? Describe different types of lichen? (6)
लाइकेन क्या है? विभिन्न प्रकार के लाइकेन का वर्णन करें?

Or

Write short note on

(i) Thallus of Funaria. (3)
थैलस ऑफ फुनेरिया।

(ii) Sporophyte of Riccia. (3)
रिकसिया का स्पोरोफाइट।

S. S. JAIN SUBODH GIRLS P.G. COLLEGE, SANGANER, JAIPUR
Internal Examination, 2022
B.Sc. Part-I
CHEMISTRY-I
(Inorganic Chemistry)
Paper:-I

Time Allowed: Three Hours
समय: 3 घंटे

Maximum Marks:
अधिकतम अंक: 33

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.

6

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit-I/इकाई- I

1.

- a. Define Lattice energy.
जालक ऊर्जा समझाइये।
- b. What do you understand by coordination number?
समन्वय संख्या से आप क्या समझते हैं।
- c. Write a short note on non-stoichiometric compounds?
नानरद्राइकोमिति यौगिकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
- d. What is finkel's defect? Explain giving suitable example.
फेकल त्रुटि क्या है। उदाहरण सहित समझाइये।

Or

2. Define lattice energy. Discuss Born- Haber cycle for NaCl molecule and its application .

जालक ऊर्जा समझाइये। NaCl अणु के बॉर्न हेबर चक्र तथा इसके अनुपयोग बताए।

Unit-II/इकाई- II

- a. What is probable hybridisation of central atom in ClO_3 and XeF_6 ?
 ClO_3 तथा XeF_6 में केन्द्रीय अणु की सम्भावित संक्रमण अवस्था क्या है।
- b. Explain why the dipole moment of NF_3 is less than NH_3 .
समझाइये- NF_3 का द्विध्रुव आघूर्ण NH_3 से कम होता है।
- c. Though the hybridization in NH_3 and H_2O is the same, even then their geometries are different. Why?
 NH_3 तथा जल में संक्रमण अवस्था समान होते हुए भी इनकी ज्यामिति भिन्न होती है क्यों?

Or

3.

- a. Draw the molecular orbital energy diagram of the following molecules and calculate their bond order O_2 , N_2 , CO .
निम्न अणुओं के लिए आण्विक ऊर्जा स्तर आरेख बताए तथा उनके बंधक्रम निकालिए:-
 O_2 , N_2 , Co .
- b. Explain on the basis of MOT. आण्विक कक्षक सिद्धान्त के आधार पर समझाइये
 - I. Paramagnetic nature of oxygen molecule
 O_2 अणु का अनुचुम्बकीय व्यवहार
 - II. Li_2 Molecule is known but Be_2 not known.
 Li_2 अणु बनता है जबकि Be_2 अणु नहीं।
- c. Explain why dipole moment of CCl_4 is Zero, whereas that of CHCl_3 is not Zero
 CCl_4 का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है जबकि CHCl_3 का शून्य नहीं होता, क्यों?

Unit-III/इकाई- III

4. Write sheet notes on

6

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:-

- I. Diagonal relation between Be and Mg
Be तथा Mg में विकर्णी संबंध
- II. Solvation tendency of s block elements
S- ब्लॉक तत्वों की विलायकन प्रवृत्ति
- III. Write a short note on the role of S-block elements in biosystem
जैवतंत्र में s- ब्लॉक तत्वों के योगदान पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Or

5.

- a. Discuss the structure of ClF_3
 ClF_3 की संरचना बताइए
- b. Draw the structure of B_2H_6
 B_2H_6 की संरचना बताइए
- c. What do you mean by fluorocarbons- write their application
फ्लोरोकार्बन से आप क्या समझते हैं तथा इनके अनुप्रयोग लिखें।
- d. Write short notes on
- e. i) Inert pair effect 2) catenation
संक्षिप्त टिप्पणी लिखें
1) अक्रिय युग्म प्रभाव 2) श्रृंखलन

Unit-IV/इकाई- IV

6.

- a. Write the electronic configuration of Xe
Xe का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें।
- b. What is meant by clathrate compounds.
क्लेथरेट यौगिक से आप क्या समझते हैं।
- c. Discuss the stereochemistry of XeO_3 and XeF_6
 XeO_3 तथा XeF_6 की त्रिविम रसायन समझाइए।

8

7. Draw the shape bonding and indicate the hybridization type of xenon in following-

- i) XeO_3 ii) XeOF_4 iii) XeF_4 iv) XeF_6 v) XeO_4 vi) XeF_2

Xe के निम्नलिखित अणुओं में संक्रमण अवस्था, ज्यामिति तथा बंधन समझाइये।

- i) XeO_3 ii) XeOF_4 iii) XeF_4 iv) XeF_6 v) XeO_4 vi) XeF_2

Unit-V/इकाई- V

8. Derive the equation for half- life and average life for nuclear Reactions.

7

नाभिकीय अभिक्रियाओं के लिए अर्धआयु तथा औसत आयु निकालने के लिए समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।

Or

9. Write short notes on -

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें-

- a. Nuclides न्यूक्लाइड
- b. Isotopes, isobars, Isotones समस्थानिक, समभारिक तथा समआयतनिक
- c. Qualitative idea of stability of nucleus (n/p Ratio)
नाभिक के स्थायित्व (n/p अनुपात) का गुणात्मक आकलन

Time allowed : 3 hours

Max. Marks : 33

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए

Unit-I

Q.1 (a) What do you mean about nucleophile and electrophile ? Select the nucleophile from the following :

7

न्यूक्लिओफाइल व इलेक्ट्रोफाइल से आप क्या समझते हैं। निम्न में से न्यूक्लिओफाइल को छांटिए।

ZnCl_2 , ROH , BF_3 , RNH_2 , OH^- , $:\text{CCl}_2$

(b) Write short notes on the Following:-

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो

(i) Carbocation कार्बोकटायन

(ii) Nitrene नाइट्रिन

or

Q.2 What are free radical ? Discuss their stability and structure. Give two reaction in which free radicals are formed as intermediate.

मुक्तमूलक क्या है। इसकी संरचना व स्थायित्व को समझाइये ऐसी दो अभिक्रियाएं बताइये जिनमें मध्यवर्ती मुक्त मूलक बनता है।

Unit-II

Q.3 (i) Explain difference between conformation and configuration.

 $6\frac{1}{2}$

संरूपण व विन्यासी समावयवता में अन्तर बताइये।

(ii) What is walden inversion ? Explain a reaction in which walden inversion take place.

वाल्डन प्रतिपन क्या है एक ऐसी अभिक्रिया को समझाइये जिनमें वाल्डन प्रतिपन होता है।

(iii) Difference between the mechanism of SN^1 and SN^2 reaction .

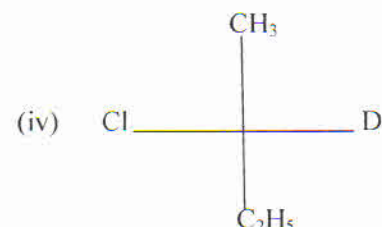
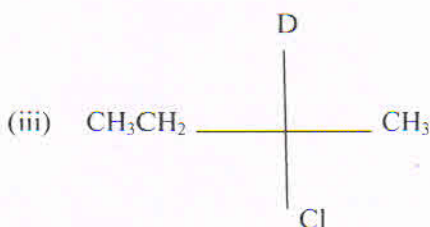
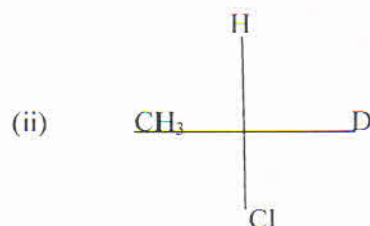
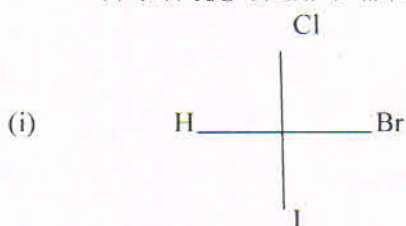
SN^1 व SN^2 अभिक्रिया के अन्तर बताइये।

or

Q.4 (a) Write IUPAC names of the following with R/S configuration

 $6\frac{1}{2}$

निम्न का R/S विन्यास के साथ IUPAC नाम लिखिए



(b) Write a Short note on the following

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें

(i) Relative stability of different conformation of butane.

ब्यूटेन के विभिन्न संरूपण की अपेक्षित स्थायित्व

(ii) Stereogenic center

त्रिविमजीनी केन्द्र

Unit-III

Q.5 Explain the mechanism of following reaction with suitable examples

 $6\frac{1}{2}$

उदाहरण सहित निम्न अभिक्रियाओं की क्रियाविधि को समझाइये

- Kolbe reaction कॉल्बे अभिक्रिया
- Corey-house reaction कोरे-हाउस अभिक्रिया
- Wurtz reaction वुर्टज अभिक्रिया

OR

Q.6 (a) Discuss synthesis of cycloalkane by

 $6\frac{1}{2}$

साइक्लाकैल्केन संश्लेषण निम्न से समझाइये

- Wislicenus method विस्लीसेन्स
 - Perkin method पार्किन विधि
- (b) Explain the chlorination of isobutane with energy profile diagram.
ऊर्जा आरख की सहायता से आइसो ब्यूटेन के क्लोरिनिकरण को समझाइये

Unit-IV

Q.7 (a) Write short note on.

 $6\frac{1}{2}$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो

- Aromaticity ऐरोमैटिकता
- Molecular orbital diagram of benzene
बेंजीन की आणविक कक्षक संरचना
- Tropylium cation ट्रॉपाइलियम धनायन
- Friedel craft's acylation फ्रिडल क्राफ्ट एसिटिलीकरण

Or

Q.8 Write short notes on following

 $6\frac{1}{2}$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो

- Resonance energy अनुनाद ऊर्जा
- Huckel rule हकल का नियम
- Birch Reduction बर्च अपचयन
- Sulphonation सल्फोनिकरण

UNIT-V

Q.9 Write short notes on following

 $6\frac{1}{2}$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो

- E₂ Reaction E₂ अभिक्रिया
- Saytzeff's Rule सेत्ज़ेफ नियम
- SN¹ Reaction SN¹ अभिक्रिया

Or

Q.10 (a) Explain elimination addition mechanism for nucleophilic aromatic substitution reaction

 $6\frac{1}{2}$

नाभिकरनेही ऐरोमैरिक प्रतिस्थायी अभिक्रिया के लिए क्लिपन योगात्मक क्रियाविधि का वर्णन करो।

(b) How will you obtain following from chlorobenzene

निम्न को क्लोरोबेंजीन से कैसे प्राप्त करेंगे।

- D.D.T. (डी. डी. टी.)
- Ethyl benzene इथाइल बेंजीन

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit-I/इकाई- I

- Q. 1. (a) What is Mathematical Concept of probability? 7
 प्रायिकता की गणितीय अवधारणा क्या है।
 (b) Give the difference between indefinite & definite integrals by citing example in each case.
 अनिश्चित समाकल व निश्चित समाकल में अन्तर उदाहरण देकर समझाइए।
 (c) How is the value of Maxima in curved calculated.
 फलन का उच्चिष्ठ बिन्दु का मान कैसे ज्ञात किया जाता है।
 (d) Sketch a plot for the relationship ($X = ky$), where 'k' is a constant.
 निम्न संबंध के लिए ग्राफ आरेखित कीजिए. ($X = ky$) $k =$ स्थिरांक
 Or

- Q. 2. Write short notes on the following 7
 निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए
 i. Thermography
 थर्मोग्राफी
 ii. Seven segment cell
 सात खण्ड सेल
 iii. Classification of liquid crystals
 द्रव क्रिस्टलो का वर्गीकरण
 iv. Applications of thermography.
 थर्मोग्राफी का उपयोग

Unit-II/इकाई- II

- Q.3. How the critical temperature, critical pressure and critical volume can be calculated from vander Walls equation. 7
 वान्डर वाल समीकरण की सहायता से क्रान्तिक ताप, क्रान्तिक दाब व क्रान्तिक आयतन ज्ञात कीजिए।
 or

- Q.4. Define the Law of corresponding states and derive the reduced equation of state. Give its physical significance. 7
 संगत अवस्था के नियम को समझाइए समानीत अवस्था समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए। इस समीकरण का भौतिक महत्व क्या है।

Unit-III/इकाई- III

- Q.5. (a) How many planes of symmetry, axis of symmetry and center of symmetry are there in a cube? What do you understand by a Point Group? Explain 7
 घन में कितने सममिति तल, सममिति अक्ष तथा सममिति केन्द्र हैं? बिन्दु समूह से क्या तात्पर्य है समझाइये।
 (b) Explain Bragg's method for the determination of crystal structure
 क्रिस्टल संरचना के अध्ययन की ब्रैग पद्धति को समझाइए।

- Q. 6. Write short notes on the following 7
 निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो —
 a. Stoichiometry defects

स्टाइकोमिति दोष

- b. Non-stoichiometry defects.
नानस्टाइकोमिति दोष
- c. Metal deficiency defects
धातु न्यूनता दोष
- d. Metal excess defects.
धातु आधिक्य दोष

Unit-IV/इकाई- IV

Q. 7. Explain the following :-

$6\frac{1}{2}$

निम्न को समझाइए-

- (i) Tyndall effect
टिण्डल प्रभाव
- (ii) Gold number
स्वर्ण संख्या
- (iii) Dialysis
अपोहन
- (iv) Hardy-sulze law
हार्डी-शुल्जे नियम

Q. 8. What are emulsions? Describe the methods to identify the types of emulsion. How they are prepared?

इमल्शन क्या होते हैं? इमल्शन के प्रकार को पहचानने की विधियाँ बताइये। इमल्शन कैसे निर्मित किया जाता है।

Unit-V/इकाई- V

Q. 9. Write short notes on any three of the following:-

$6\frac{1}{2}$

निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो

- a. Energy of activation and its role in chemical Reactions
सक्रियण ऊर्जा? रसायनिक अभिक्रिया में इसकी भूमिका
- b. Half life period.
अर्ध आयु काल
- c. Zero order reaction.
शून्य कोटि अभिक्रिया
- d. Arrhenius theory
आरहेनियस सिद्धान्त

Or

Q. 10. (a) Derive an equation for a second order reaction rate constant when initial concentration of both reactant are same.

द्वितीय कोटि अभिक्रिया के लिए समाकलित वेग समिकरण व्युत्पन्न कीजिए जबकि दोनों अभिकारकों की प्रारम्भिक सान्द्रताएँ समान हों

(b) The rate constant of a certain reaction increases two fold with the increase in temperature by 10°C . Explain it.

किसी अभिक्रिया का वेग नियतांक ताप के 10°C बढ़ने पर दुगना हो जाता है कारण बताइये।

S. S. Jain Subodh Girls PG College, Sanganer (Jaipur)
Internal Examination, 2022
BSc Part I
Zoology
First Paper
(Diversity of Animals)

Time: 3 hours.

Maximum marks- 33

Part-I is compulsory to attempt. भाग-1 करना अनिवार्य है।

Attempt any four questions from part II, selecting at least one question from each section.
प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग 2 में से कुल 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Part- I/ भाग- 1

(1×9= 9)

1. Answer the following questions:
 - a. Define symmetry. write the two phylum which have radial symmetry.
सममिति क्या है? अरियसमिति वाले दो संघों के नाम लिखिए।
 - b. Write the three important characters of body chordate.
कॉर्डेट संघ के तीन महत्वपूर्ण लक्षण लिखिए।
 - c. Define coelom and name its various types.
देहगुहा को परिभाषित कीजिए तथा उसके प्रकारों के नाम लिखिए।
 - d. Differentiate between protostomia and deuterostomia.
प्रोटोस्टोमिया एवं प्‍ड्यूटोरोस्टोमिया में अंतर लिखिए।
 - e. Who proposed the five kingdom scheme of classification?
वर्गीकरण की पंच जगत अवधारणा का प्रतिपादन किसने किया?
 - f. Write the classification of hydra.
हाइड्रा के वर्गीकरण को लिखिए।
 - g. Write the names of different classes of phylum mollusca?
मोलस्का फाइलम के विभिन्न वर्गों के नाम लिखिए।
 - h. Give two examples of pathogenic protozoa.
रोगजनक प्रोटोजोआ के कोई दो उदाहरण लिखिए।
 - i. What is a red data Book?
रेड डाटा बुक क्या है?

Part-II/ भाग- 2
Section -A/ खंड- अ

2. Write short note on the following:

(3+3= 6)

- a. General principles of taxonomy
- a. Level of body organization

- (a) वर्गिकी के सामान्य सिद्धांत
- (b) शारीरिक संगठन के स्तर

3. Describe the general characters of phylum Annelida. Classify Annelida in detail with suitable examples. (6)

ऐनेलिडा संघ के सामान्य लक्षणों का वर्णन कीजिए उचित उदाहरण सहित वर्गीकरण विस्तार से कीजिए।

4. Describe the various kinds of body symmetry and silam found in animals with suitable examples. (6)

उपयुक्त उदाहरण देते हुए प्राणियों में पाई जाने वाली समिति तथा देहगुहा का विस्तृत वर्णन कीजिए।

Section -B/ खंड- ब

5. Explain the locomotion of amoeba and paramecium in detail. (6)
अमीबा एवं पैरामीशियम में गमन क्रिया को विस्तार पूर्वक बताइए।

6. Write the short notes on following: (3+3= 6)

- a. Canal system of porifera
- a. Life cycle of plasmodium
- (a) पोरिफेरा का नाल तंत्र
- (b) प्लाज्मोडियम का जीवन चक्र

7. Describe the life cycle of Trypanosoma. (6)
ट्रैपेनोसोमा के जीवन चक्र सोमा के जीवन चक्र का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Section- C/ खंड- स

8. Describe the life cycle of fasciola hepatica. (6)
फेसियोला हिपेटिका के जीवन चक्र को विस्तार से समझाइए।

9. Write a short note on the following: (3+3= 6)

- a. Parasitic adaptation in helminths.
- a. Life cycle of Taenia solium.
- (a) हेलमिंथीज में परजीवी अनुकूलन
- (b) टीनिया सोलियम का जीवन चक्र

10. Describe the characters and life cycle of Ascaris in detail. (6)

एस्केरिस के जीवन चक्र का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Time allowed: Three hours

Maximum marks- 33

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

Part 1 is compulsory. Attempt any four questions from part -II selecting at least one question from each section.

किसी भी अभ्यर्थी को पूरा उत्तरपुस्तिका नहीं दी जाएगी। इसलिए अभ्यर्थी को केवल मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही उत्तरों को सही प्रकार लिखना चाहिए। भाग-1 अनिवार्य है। भाग-II में प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए कुल 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। भाग-II के सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part I (भाग- I)

1. Answer the following questions in short: निम्न प्रश्नों के संक्षिप्त में उत्तर दीजिए। (1X9=9)

(a). What is the difference between endocytosis and exocytosis? इंडोसाइटोसिस एवं एक्सोसाइटोसिस में क्या अंतर होता है?

(b). Explain the function of Centrioles. सेंट्रियोल के कार्य समझाइए।

©. What is Interphase Stage? इंटरफेस अवस्था क्या होती है?

(d). What are lampbrush chromosomes? लैंपब्रश गुणसूत्र क्या होते हैं?

(e). What is the difference between Euchromatin and Heterochromatin? यूक्रोमेटिन और हिट्रोक्रोमेटिन में अंतर बताइए?

(f). What is Crossing over? क्रॉसिंग ओवर क्या है?

(g). What are Peroxisome ? परऑक्सिजोम्स क्या होते हैं?

(h). What are Okazaki Fragments? ओकाजकी खंड क्या होते हैं?

(i). Explain Cytoplasmic Inheritance in brief. कोशिकाद्रव्य वंशागति को संक्षिप्त में समझाइए।

Part II (भाग -II)

Section -A (खंड-अ)

2. Describe the structure chemical composition and function of Mitochondria. माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना, रासायनिकसंगठन एवं कार्य के बारे में विस्तृत रूप में समझाइए। 1X6=6

3. Draw neat and labeled diagram of the following निम्नलिखित के स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए: 2X3=6

(i). A typical Animal Cell seen under a Microscope. सूक्ष्मदर्शी द्वारा देखी गई एक प्रारूपी जंतु कोशिका

(ii). TS of Cilia. पक्षमाभ की अनुप्रस्थ काट

4. Write short notes on the following. निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिए 2X3=6

(i). Fluid mosaic model of Plasma Membrane . प्लाज्मा झिल्ली का तरलमोजेकमॉडल

(ii). Active and passive transport. निष्क्रिय एवं सक्रिय परिवहन

(iii). Electron transport system. इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र

Section-B (खंड-ब)

5. Draw a neat and well labeled diagram of mitosis and explain the differences between mitosis and meiosis. सूत्रीविभाजन प्रक्रिया का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए तथा अर्धसूत्री एवं सूत्रीविभाजन में अंतर बताइए. 1X6=6

6. Explain the process of protein synthesis. प्रोटीन संश्लेषण की क्रियाविधि समझाएं. 1X6=6

7. Write short notes on the following निम्न पर टिप्पणी लिखें. 2X3=6

(i). Various forms of DNA. डीएनए के विभिन्न स्वरूप

(ii). Nucleosome न्यूक्लियोसोम

Section-C (खंड-स)

8. Explain Mendelism and his dihybrid cross. मेंडलवाद और उसके द्विसंकर संकरण की व्याख्या कीजिए। 1X6=6

9. Give a detailed account of chromosomal mutations. गुणसूत्रीय उत्परिवर्तन का विस्तृत विवरण दीजिए। 1X6=6

10. Write Short notes on any three out of the following. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2X3=6

(a). Multiple alleles एकाधिक एलील

(b). Blood groups in Human मनुष्यों में रक्तसमूह

(c). Complementary genes पूरक जीन

(d). Supplementary genes संपूरक जीन

S.S. JAIN SUBODH GIRLS P. G. COLLEGE SANGANER, JAIPUR

Internal Examination 2022

B.SC Part I

(FACULTY OF SCIENCE)

Zoology

Paper-III

Gametes and Developmental Biology

Time allowed: Three hours

Maximum marks- 34

Part I is compulsory. Attempt FOUR questions in Part II selecting at least ONE question from each section.

भाग I अनिवार्य है। प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग II में से चार प्रश्नों के उत्तर دیجिये।

PART I (भाग I)

1. Answer the following questions in one word or one sentence only: 1X10=10
निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर केवल एक शब्द या एक वाक्य में दें
- a. What are "Fate Maps"?
"फेट मैप्स" क्या हैं?
- b. What is germ plasm theory?
जर्म प्लाज़्म सिद्धांत क्या है?
- c. Define amphimixis?
एम्फीमिक्सिस को परिभाषित करें?
- d. What type of cleavage is found in frogs?
मेंढक में किस प्रकार की विदलन पाई जाती है?
- e. Write the name of mammalian blastula.
स्तनधारी कोरक का नाम लिखिए।
- f. Define gerontology.
जराविज्ञान को परिभाषित करें
- g. Write the names of two vital stains.
दो महत्वपूर्ण जैविक अभिरंजन के नाम लिखिए
- h. Write the name of extraembryonic membranes.
बाह्य भ्रूणीय झिल्लियों के नाम लिखिए।
- i. What do you mean by polyspermy?
पॉलीस्पर्मि से आप क्या समझते हैं ?
- j. Fertilizin is secreted by which structure?
फर्टिलिज़िन किस संरचना द्वारा स्रावित होता है?

PART II (भाग II)

Section A (खंड A)

2. Explain the process of oogenesis with suitable diagrams.

6

अंडजनन की प्रक्रिया को उपयुक्त चित्रों की सहायता से समझाइए।

3. Write short notes on the following:-

3X3 =6

- a. Parthenogenesis
- a. Types of eggs

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:-

अनिषेकजनन

अंडे के प्रकार

4. Define fertilization. Explain the process of fertilization with the help of suitable diagrams. 6

निषेचन को परिभाषित कीजिए। उपयुक्त चित्रों की सहायता से निषेचन की प्रक्रिया को समझाइए।

Section B (खंड B)

5. Define cleavage and describe its various types. 6

विदलन को परिभाषित कीजिए तथा इसके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

6. What do you understand about Morphogenetic movements? Explain various

types of morphogenetic movements during gastrulation. 6

आकारिकी संरचनात्मक गतियों से आप क्या समझते हैं? गैस्ट्रुलेशन के दौरान विभिन्न प्रकार की आकारिकी संरचनात्मक गतियों की व्याख्या करें।

7. Write short notes on the following- 3+3=6

- a. Embryonic induction
- b. Types of placenta on the basis of histology

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

- a. भ्रूण प्रेरण
- a. ऊतक विज्ञान के आधार पर प्लेसेंटा के प्रकार

Section C (खंड C)

8. Write an essay on regeneration. 6

पुनरुद्भवन पर एक निबंध लिखिए।

9. Write a note on Xenobiotics. 6

जेनोबायोटिक्स पर एक टिप्पणी लिखिए।

10. Write a short note on-

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए- 3+3 =6

- a. Honolulu technique
- b. Stem cells
- a होनोलूलू तकनीक
- b. स्तंभ कोशिकाएं

S.S. Jain Subodh Girls P.G. College Sanganer
INTERNAL EXAMINATION-2022
B.SC.- II
PAPER-I
BOTANY
(Molecular Biology And Biotechnology)

TIME ALLOWED: THREE HOUR

MAXIMUM MARKS: 34

Attempts Any Five Question In All, Q No. I, Which Is Compulsory That Contains Short Answer Type Of Question With The Limit 20 Words And Selecting ONE Question From Each Unit All Question Carry Equal Marks.

i. प्रोटोप्लास्ट क्या है? 1x10=10
 what is protoplast?

ii. HEPA FILTER का पूरा नाम लिखिए
 write down the full form of HEPA FILTER.

iii. ट्रांसजेनिक पादप क्या है?
 what is transgenic plants?

iv. किन्ही दो प्लाज्मिक वेक्टर के नाम लिखिए
 write down the name of any two plasmid vectors?

v. c-dna लाइब्रेरी क्या है?
 what is c-dna library?

vi. लेक ओपेरोन में संरचनात्मक जीन क्या है?
 what are structural genes in lac operon?

iv. स्प्लाइसिंग क्या है?
 what is splicing?

viii. PCR तकनीक किसने विकसित की?
 who develop PCR technique.

ix. अनुलेखन क्या है
 what is transcription?

X प्रतिबंधित एण्डोन्यूक्लियेज क्या है?
 what are restriction endonuclease?

Unit I

Q.2 डी.एन.ए रेप्लीकेशन क्या है? वर्णन कीजिए
 what is DNA replication? explain

or

विवरण दीजिए?

write a short note on following

- A) DNA पोलिमेरेज
DNA polymerease
- B) DNA की संरचना
structure of DNA

Q. 3 ट्रांसलेशन (अनुवादन) की प्रक्रिया का वर्णन करो.

6

explain process of translation?

or

प्रोकैरियोटीक जीन की संरचना व क्रियाविधि का वर्णन कीजिए

explain the prokaryotic genes structure & regulation of its expression.

Q. 4 निम्न पर वर्णन कीजिए

6

explain following in short?

- A) कोशिकीय पूर्णशक्तता
cellular totipotency
- B) **Aseptic culture** की विधिया
aseptic culture techniques

or

एन्थर कल्चर को समझाइयें

explain anther culture

Q. 5 निम्न पर वर्णन कीजिए

6

a) cDNA तकनीकी

cDNA technology

b) बैक्टीरियोफ्लाज़

bacteriophage

or

जैव तकनीक के उपयोग एवं ट्रांसजेनिक पादप पर लेख लिखिए

write the application of biotechnology & also explain transgenic plants.

Time:3.00 Hour

Max Marks:33

Q.1 Answer the following in Short

(i) What is the end product of Glycolysis? (1)

ग्लाइकोलाइसिस का अंतिम उत्पाद क्या है?

(ii) Performed Moll's half leaf experiment (1)

मोल का आधा पत्ता प्रयोग

(iii) What is DPD?? (1)

डीपीडी क्या है?

(iv) Relationship between DPD, OP & TP? (1)

डीपीडी, ओपी और टीपी के बीच संबंध?

(v) What is the last C6 compound in Krebs cycle? (1)

क्रेब्स चक्र में अंतिम C6 यौगिक क्या है?

(vi) Name any two disease caused by mineral deficiency? (1)

खनिज न्यूनता से होने वाली किन्हीं दो रोगों के नाम बताइये ?

(vii) What is R.Q.? (1)

आर वक्यू क्या है?

(viii) First stable compound in C4 cycle. (1)

C4 चक्र में पहला स्थिर यौगिक

(ix) Write the name of two plants having C4 cycle? (1)

C4 चक्र वाले दो पौधों के नाम लिखिए ?

Unit-I

Q.2 What is Transpiration? Describe the mechanism of stomatal action. (6)

वाष्पोत्सर्जन क्या है? रंध्र क्रिया की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए

Or (अथवा)

Write short notes on the following. (6)

100
144
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये ?

(a) Permeability (3)

पारगम्यता

(b) Methods of study of mineral nutrition in plant. (3)

पौधों में खनिज पोषण के अध्ययन के तरीके

Unit-II

Q.3 What is photorespiration? Describe in detail? (6)

प्रकाश श्वसन क्या है? विस्तार से बताएं?

Or (अथवा)

Write short notes on the following.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ?

(a) Krebs cycle. (3)

क्रेब चक्र

(b) Glycolysis. (3)

ग्लाइकोलाइसिस

Unit-III

Q.4 What are enzymes? Describe the mechanism of action of enzyme? (6)

एंजाइम क्या हैं? एंजाइम की क्रिया के तंत्र का वर्णन करें?

Or (अथवा)

Write short notes on any two.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ?

(a) Classification of carbohydrates. (3)

कार्बोहाइड्रेट का वर्गीकरण

(b) Structure and importance of amino acids. (3)

अमीनो एसिड की संरचना और महत्वा

Unit-IV

Q.5 Write the function of Auxin and Cytokinin in plants. (6)

पौधों में ऑक्सिन और साइटोकिनिन के कार्य लिखिए

Or (अथवा)

Write detail notes on Photoperiodism

फोटोपेरियोडिज्म पर विस्तार से टिप्पणी लिखें

S. S. Jain Subodh Girls P.G. College, Sanganer
Internal Examination 2022
B.Sc. Part-II
Botany
Paper-III
(Pteridophytes, Gymnosperms and Paleobotany)

Time: 3.00 Hour

Max Marks: 34

Q.1 Give short answer of the following.

निम्न के लघु उत्तर दीजिये।

- (a) Give an example of xerophytic species of Pteridophyte. (1/2)
मरुस्थलीय टेरिडोफाइट प्रजाति का उदाहरण दे।
- (b) Give an example of hetero sporous sp. Pteridophyte. (1/2)
विषमबीजाणु मिलने वाले टेरिडोफाइट की प्रजाति का उदाहरण दे।
- (c) What type of stele is present in lycopodium? (1/2)
लायकोपोडियम में किस प्रकार का संवहन तंत्र होता है?
- (d) Seed plants were found inera of..... period. (1/2)
बीज पौधे.....अवधि के..... युग में पाए गये थे।
- (e) How are the vascular bundles present in cycas rachis? (1/2)
सायकस की रेकिस में संवहन पूल किस प्रकार व्यवस्थित रहते हैं ?
- (f) Define phylloclade? (1/2)
phylloclade को परिभाषित कीजिए?
- (g) Canada balsam is prepared from which plant.? (1/2)
कनाडा बेलसम किस पौधे से तैयार किया जाता है?
- (h) What is perisperm? (1/2)
Perisperm क्या है?
- (i) Copal is obtained from which plant ? (1/2)
कोपाल किस पौधे से तैयार किया जाता है ?
- (j) Primitive ventral cell is formed by -----and give rise to ----- (1/2)
आदिम उदर कोशिका का निर्माण.....से होता है औरको जन्म देता है।
- (k) Define Sporophyll. (1/2)
Sporophyll को परिभाषित कीजिए।
- (l) When is the reduction division occurs in pteridophytes? (1/2)
टेरिडोफाइट में कमी विभाजन कब होता है?
- (m) Write the from genera of leaves of William Sonia. (1/2)
विलियम सोनिया के पर्णों के कूट व वंशो के नाम लिखिये?
- (n) Name an extinct hetero sporous plant. (1/2)
किसी भी विषम बीजाणुक पादप जो विलुप्त हो चुका है उसका नाम लिखिए।
- (o) The reconstructed leaves of calamites areand (1/2)
कैलेमाइटिस की पुनर्निर्मित वर्णवहैं।
- (p) Which technique is used to Study permineralized fossil. (1/2)
परमिनरेलाइज्ड जीवाश्म के अध्ययन में कौनसी तकनीक काम आती है?
- (q) Sporangia of psilotum is called as----- (1/2)
साइलोटम के बीजाणुधानी.....कहलाती हैं।
- (r) How phloem of gymnosperm differ from angiosperm? (1/2)
जिमनोस्पर्म और एंजियोस्पर्म के phloem में क्या भिन्न है?
- (s) Winged pollen are present in. (1/2)
परागकण पंखदारमें होते हैं।

50 14
Q.2 Write short notes on any two of the following.

निम्न पर किन्ही दो पर टिप्पणियाँ लिखिये?

(a) Strobilus in selangella.

(3)

सिलैजिला के शंकु

(b) Structure of morphology of synangium in psilotum.

(3)

सायलोटम के सिनेन्जियम की संरचना एवं आकारिकी ?

(c) xerophytic and hydrophytic adaptations of equisetum.

(3)

इक्वीसीटम के जलोदभिद एवं मरूदभिद लक्षण

(d) Sporocarp of marsilea.

(3)

मार्सीलिया के स्पोरोकार्प

Q.3 Give a comparative account between gymnosperm and angiosperm.

(6)

अनावृतबीजी व आवृतबीजी पादपों का तुलनात्मक विवरण कीजिए।

Or (अथवा)

Explain the secondary growth in pinus.

(6)

पाइनस के तने की द्वितीयक वृद्धि का वर्णन करें।

Q.4 Write short notes on the following.

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिए।

(a) Role of fossil in petroleum exploration.

(3)

जीवश्म की पेट्रोलियम अन्वेषण में भूमिका।

(b) Primitive characters of rhynia.

(3)

रायनिया में उपस्थित आद्य गुण।

Or (अथवा)

Give account on morphology & reproductive organs of Williamsonia.

(6)

विलियमसोनिया की आकारिकी व जननांग पर लेख लिखिये।

Q.5 Draw well labeled diagram of any two of the following.

निम्नलिखित में किन्ही दो का नामांकित चित्र बनाइये।

(a) Solenostele.

(3)

सोलेनोस्टील

(b) T.S. coralloid root in cycas.

(3)

सायकस के पिच्छाक्ष का अनुप्रस्थ काट

(a) Ovule of Ephedra.

(3)

इफीड्रा बीज

(b) T.S. stem of Equisetum.

(3)

इक्वीसीटम स्तम्भ का अनुप्रस्थ काट

S. S. JAIN SUBODH GIRLS P.G. COLLEGE, SANGANER, JAIPUR
Internal Examination, 2022
B.Sc. Part-II
CHEMISTRY
(Inorganic Chemistry)
Paper- I

Time Allowed: Three Hours

Maximum Marks: 33

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit-I/इकाई- I

7

Q.1. Explain Why समझाइये क्यों ?

(i) Mn^{+7} is diamagnetic in MnO_4 but colourful

MnO_4 में Mn^{+7} प्रतिचुम्बकिय है लेकिन रंगीन होता है।

(ii) Explain the geometry of $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$.

$[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ की ज्यामिति को समझाइये।

Or

Q.2 Explain 'd' orbital Splitting in octahedral and tetrahedral complexes with example.

अष्टफलकीय एवं चतुष्फलकीय संकुलों में d कक्षकों के विपाटन को उदाहरण सहित समझाओ

Unit-II/इकाई- II

$6\frac{1}{2}$

Q.3. Calculate the EAN of following complex ions-. निम्नलिखित संकुल आयनों में धातु के EAN की गणना करो.

(I) $[Pd(NH_3)_6]^{4+}$ (II) $[Cu(CN)_4]^{3-}$

Or

Q.4. According to VBT explain the geometry and magnetic properties of following complexes-

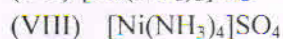
(I) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(II) $K_4[Fe(CN)_6]$

(III) $[Co(NH_3)_6]Cl_2$

(IV) $[Ni(NH_3)_4]SO_4$

VBT के आधार पर निम्न संकुलों की ज्यामिति व चुम्बकीय गुणों को समझाइए।



Unit-III/इकाई- III

$6\frac{1}{2}$

Q.5. Give short Note on- निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए।

(I) Magnetic properties of lanthanoids लेन्थेनाइडों के चुम्बकीय गुण

(II) Lanthanoids contraction लेन्थेनाइड संकुचन

Or

Q.6. Write short note-संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

(I) Electronic configuration of lanthanoids. लेन्थेनाइड के इलेक्ट्रॉन विन्यास,

(II) Oxidation states of lanthanoids लेन्थेनाइड की आक्सीकरण अवस्था

Unit-IV/इकाई- IV

$6\frac{1}{2}$

Q.7 Draw the pourbaix diagram of manganese and explain it

मैंगनीज के लिए पारबैक्स आरेख खींचियें व व्याख्या करें

Or

Q.8. What is frost – diagram? Explain its uses with example.

फॉस्ट आरेख क्या है उदाहरण द्वारा इसकी उपयोगिता समझाओं।

Unit-V/इकाई- V

$6\frac{1}{2}$

Q.9. Explain Acid –Base concept with Lux- flood and Lewis theory.

अम्ल क्षार सिद्धान्त को लक्स फ्लड व लुइस अवधारणा से उदाहरण सहित समझाइयें।

Or

Q.10. Explain acid- base concept with Arrhenius , Bronsted Lowry theory with examples.

अम्ल क्षार की अरहेनियस , ब्रान्स्टेड लॉरी अवधारणा को उदाहरण सहित समझाओं।

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरा उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit-I/इकाई-I

7

Q.1 Write short notes on following:- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए .

- Electronic transition in Molecules अणुओं में इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण
- Allowed and forbidden transitions . स्वीकार्य व वर्जित इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण
- Woodward and fieser rules. वुडवर्थ व फीशर नियम
- Bathochromic shift बेथोक्रोमिक शिफ्ट

Or

Q.2. (a) Explain Beer and Lambert's Law. बीयर लैम्बर्ट नियम को समझाइए।

(b) Explain Hypsochromic shift हिप्सोक्रोमिक शिफ्ट को समझाइए।

(c) Molecular vibrations . आणविक कम्पन

(d) Explain Hook 's law हुक नियम को समझाइये

Unit-II/इकाई-II

 $6\frac{1}{2}$

Q.3. Write synthesis of epoxide. Explain the process of an epoxide ring opening by base catalyst.

एपाक्साइड का संसलेष्ण लिखिए। क्षार उत्प्रेरण द्वारा वलय के खुलने की व्याख्या करो.

Or

Q.4. (a) What is pinacol ? Write Mechanism of pinacol- pinacolone rearrangement .

पिनेकाल क्या है पिनेकॉल पिनेकॉलोन पुनर्विवास की क्रियाविधि को लिखिए।

(b) How will you obtain Dacaron from ethylene glycol.

एथिलिन ग्लाइकोल से डेक्रोन कैसे प्राप्त करें

(130) 10 (49)

Q.5. Write mechanism of following name reaction:- निम्न अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए

- (a) Claisen condensation क्लेज़न संघनन
- (b) Aldol condensation एल्डोल संघनन
- (c) Clemensen's reduction क्लीमेन्सन अपचयन

Or

Q.6. Write mechanism of following name reaction:- निम्न अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए

- (a) Reformatsky reaction रिफोमैटस्क अभिक्रिया
- (b) Crossed cannizaro Reaction क्रॉस कैनिजरो अभिक्रिया
- (c) Rosenmund Reduction. रोजेन्मुण्ड अपचयन

Q.7. Write short note on:- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

- a. Acidic nature of carboxylic acid कार्बोक्सिलिक एसिड की अम्लीय प्रकृति
- b. Hell - Volhard- Zeilinsky reaction. हेल - व्होल्हार्ड- जैलिनसकी अभिक्रिया
- c. Reduction of carboxylic acids by LiAlH_4 कार्बोक्सिलिक अम्ल का LiAlH_4 के द्वारा अपचयन
- d. Effect of heat on succinic Acid सक्सिनिक एसिड पर ताप का प्रभाव

Or

Q.8. Explain esterification. Give the different reactions of synthesis of esters. Write the mechanism of esterification of carboxylic acid.

एस्टरीकरण समझाइए । एस्टर को बनाने की विभिन्न अभिक्रियाओं को समझाइए । कार्बोक्सिलिक अम्ल के एस्टरीकरण की क्रियाविधि को समझाओं ।

Q.9. Write note on the following:- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

- a. Balzschemann reaction बैल्ज - शीमैन अभिक्रिया
- b. Schotten Baumann reaction-शॉटन बोमान अभिक्रिया
- c. Gabriel phthalimide reaction ग्रेबिलथेलेमाइड अभिक्रिया

Or

Q.10. Write short notes on the following:- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

- a. Stereoisomerism in amines . एमीनो में त्रिविम समावयवता
- b. Reactivity of Halonitroarenes. हैलोनोइट्रोएरिन्स की क्रियाशीलता

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरा उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit-I/इकाई- I

7

Q.1. What is joule's law. Describe. Joule's experiment for the measurement of $\left(\frac{\partial E}{\partial V}\right)_T$ for real gases.

जूल का नियम क्या है ? जूल के प्रयोग द्वारा वास्तविक गैसों के लिए $\left(\frac{\partial E}{\partial V}\right)_T$ का मान किस प्रकार ज्ञात किया जाता है।

Or

Q.2. Define heat capacity at constant volume and constant pressure and derived thermodynamic equation for it. Derive a relation between c_p & c_v ?

स्थिर दाब और स्थिर आयतन पर ऊष्माधारिता को परिभाषित कीजिए तथा इनकी ऊष्मागतिकी समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए। c_p एवं c_v में संबंध स्थापित कीजिए?

Unit-II/इकाई- II

7

Q.3. Derive expression for change in entropy for isothermal, isobaric and isochoric process for an ideal gas.

एक आदर्श गैस हेतु समतापी, समदाबी, एवं समआयतनी प्रक्रमों में होने वाले एन्ट्रॉपी परिवर्तनों के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

Or

Q.4. Write clausius clapeyron equation. Discuss in detail its applications.

क्लाउसियस क्लेपेरोन समीकरण लिखिए तथा इसकी उपयोगिता की विस्तृत विवेचना करें।

Unit-III/इकाई- III

7

Q.5. Draw and discuss the phase diagram of CO_2 system why is solid CO_2 is called dry ice.

CO_2 तंत्र का प्रावस्था आरेख बनाकर इसकी विवेचना कीजिए। ठोस CO_2 को शुष्क बर्फ क्यों कहा जाता है।

Or

130 २५
Q.6. What are azeotropic mixture? Explain it with water – ethanol system.

स्थिरक़्वाथी मिश्रण क्या होते हैं? इसे जल एथेनोल तंत्र की सहायता से समझाइयें

Unit-IV/इकाई- IV

6½

Q.7. (a) Explain the migration of ions and Kohlrausch's law.

आयनों के अभिगमन व कॉलराउस नियम को समझाइये ।

(b) Explain Ostwald dilution law and derive the relation between dissociation constant and ionisation.

ओस्टवाल्ड का तनुता नियम क्या है? वियोजन स्थिरांक व आयनन के मध्य सम्बन्ध व्युत्पित कीजिए ।

Or

Q.8. Write short notes on the following- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो

(a) Debye huckel theory of strong electrolytes

प्रबल विद्युत अपघट्टों का डिबाइ-हकेल सिद्धान्त

(b) Conductometric titrations

चालकता मीतीय अनुमापन

(c) Ionic strength

आयनिक सामर्थ्य

Unit-V/इकाई- V

6½

Q.9 What do you mean by electrochemical cell? What are the rules for notation of electrochemical cell? Explain with example..

विद्युत रासायनिक सेल से आप क्या समझते हैं? किसी विद्युतरासायनिक सेल को दर्शाने के लिए क्या नियम है। उदाहरण सहित समझाइये

Or

Q.10. What do you understand by concentration cell with and without transference? Derive the equation for the potential of concentration cell with transference.

अभिगमन रहित एवं अभिगमन युक्त सान्द्रता सेलों से आप क्या समझते हैं? एक अभिगमन युक्त सान्द्रता सेल के विभव का समीकरण व्युत्पन्न करो ।

S. S. JAIN SUBODH GIRLS P. G. COLLEGE SANGANER, JAIPUR

INTERNAL EXAMINATION 2022

B.SC-II

Zoology

First Paper

Structure and Function of Invertebrate type

Time allowed: Three hours

Maximum marks- 33

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

Part I is compulsory. Attempt any four questions from part II selecting at least one question from each section.

भाग- I अनिवार्य है। भाग II में प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए कुल 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। भाग- II के सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-I (भाग - I)

1. Answer the following questions in short:

1x9=9

निम्न प्रश्नों के संक्षिप्त में उत्तर दीजिए।

(a) Define Statocysts.

स्टेटोसिस्ट को परिभाषित कीजिए।

(b) What is the role of Osphradium in Pila.

पाइला में ओस्फ्राडियम की क्या भूमिका है।

(c) What is Indirect development.

अप्रत्यक्ष विकास क्या है।

(d) Define Antennary glands.

एन्टेनरी ग्रंथियों को परिभाषित कीजिए।

(e) Define Pectines.

पेक्टिन को परिभाषित कीजिए।

(f) Write names of three regions of a tube feet.

ट्यूब फीट के तीन क्षेत्रों के नाम लिखिए।

(g) What type of Circulatory is present in Palaemon? Write names of its components.

पैलेमोन में किस प्रकार का परिसंचारी होता है? इसके घटकों के नाम लिखिए।

(h) Name the excretory organ of Pila.

पाइला के उत्सर्जी अंग का नाम लिखिए।

(i) Define Social organization.

सामाजिक संगठन को परिभाषित कीजिए।

Part-II

SECTION -A

2. Discuss in detail the structure and functioning of Compound Eye in the Prawn. 6
 झींगे में संयुक्त नेत्र की संरचना और कार्यप्रणाली की विस्तार से चर्चा कीजिए।
3. Write short note of the following: 3+3=6
 निम्नलिखित का संक्षिप्त नोट लिखें:
- a) Locomotion in Pila.
 पाइला में गमन।
- b) Respiratory system of Peripatus.
 पेरिपेटस की श्वसन प्रणाली।
4. Explain direct and indirect development in insects (in detail). 6
 कीटों में होने वाले प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष विकास को (विस्तार से) समझाइए।

SECTION -B

5. Explain communication system of Bees. 6
 मधुमक्खियों की संचार प्रणाली की व्याख्या करें
6. Describe the Nervous system of Scorpion. 6
 बिच्छू के तंत्रिका तंत्र का वर्णन करें
7. Write short note of the following: 3+3=6
 निम्नलिखित का संक्षिप्त नोट लिखें:
- a) Mouth parts of Grasshopper.
 टिट्ठे के मुखांग।
- b) Glandular system of Honey bee.
 मधुमक्खी की ग्रंथि प्रणाली।

SECTION -C

8. Describe the water vascular system of Asterias (Sea star). 6
 तारकमीन के जल-संवहनी तंत्र का वर्णन कीजिए
9. Explain salient features with classification of Phylum Hemichordata. 6
 फाइलम हेमीकोर्डेटा के वर्गीकरण के साथ मुख्य विशेषताओं की व्याख्या करें।
10. Explain the Nervous system of Pila. 6
 पाइला के तंत्रिका तंत्र की व्याख्या कीजिए।

S. S. Jain Subodh Girls PG College, Sanganer (Jaipur)

Internal Examination, 2022

B.Sc. Part II

Zoology

Second paper

(Animal Physiology and Biochemistry)

Time 3 hours.

Maximum marks- 33

Part-I is compulsory to attempt.

भाग-1 करना अनिवार्य है।

Attempt any four questions from part II, selecting at least one question from each section.

प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग 2 में से कुल 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Part- I/ भाग- 1

1. Write a short note on-

[1x 9 = 9]

(a) Write down the functions of bile salt.

पित्त लवणों के कार्य लिखिए

(b) What is the difference between myogenic and neurogenic heart?

पेशी जनक व तंत्रिका जनक हृदय के मध्य क्या अंतर है?

(C) what is Bohr effect?

बोर प्रभाव क्या है?

(d) Write the names of different types of WBC.

श्वेताणुओं के विभिन्न प्रकारों के नाम लिखिए

(e) what are fundic glands?

फण्डिक ग्रंथियां क्या हैं?

(f) What is nerve impulse?

तंत्रिका आवेग क्या है?

(g) Give any two example of disaccharides.

डाइसैकेराइड्स के कोई दो उदाहरण दीजिए।

(h) Give biological importance of Phosphorus.

फास्फोरस का जैविक महत्व बताइए।

(i) Name the hormones that are secreted from the neurohypophysis.

न्यूरोहाइपोफिसिस के द्वारा स्रावित हार्मोन्स के नाम लिखिए।

Part-II/ भाग- 2

Section -A/ खंड- अ

2. Describes the enzymes of intestinal juice and their actions.

आंत्र रस में उपस्थित एंजाइम एवं उनके कार्य को समझाइए।

(6)

3. Define blood coagulation describe blood clotting mechanism and different blood clotting factors.

रक्त स्कंदन को परिभाषित कीजिए। विभिन्न रक्त स्कंदन कारकों तथा रक्त स्कंदन की क्रियाविधि को समझाइए।

(6).

4. Write short notes on the following :|

(3+3)

(a) Mechanism of urine formation.

(b) Thermoregulation.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(अ) मूत्र निर्माण की क्रियाविधि

(ब) ताप नियंत्रण

Section -B/ खंड- ब

5. Give detailed account about the structure function and hormones secreted by the pituitary gland.

पीयूष ग्रंथि की संरचना, कार्य एवं उसके द्वारा स्रावित हार्मोन्स के बारे में विस्तृत विवरण दीजिए।

(6)

6. What is sliding filament theory.

(6)

अपसरपी सूत्र सिद्धांत क्या है?

7. Write short notes on the following:|

(3+3)

(a) menstrual cycle.

(b) Implantation.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

(अ) मंद चक्र

(ब) रोपण

Section- C/ खंड- स

8. Describe the mechanism of krebs cycle.

[6]

क्रेब साइकिल की क्रिया विधि को समझाइए।

9. Explain beta oxidation in fats .

[6]

वसा में बीटा ऑक्सीकरण को विस्तार पूर्वक समझाइए।

10. Write short notes on following:

[3+3]

(a) Essential and non-essential amino acids.

(b) Biosynthesis of triglycerides.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(अ) आवश्यक एवं अनावश्यक अमीनो अम्ल

(ब) ट्राइग्लिसराइड्स का जैव संश्लेषण

S.S. JAIN SUBODH GIRLS P. G. COLLEGE SANGANER, JAIPUR

Internal Examination 2022

B.SC Part II

(FACULTY OF SCIENCE)

Zoology

Paper-III

Immunology, Microbiology and Biotechnology

Time allowed: Three hours

Maximum marks- 34

Part I is compulsory. Attempt FOUR questions in Part II selecting at least ONE question from each section.

भाग I अनिवार्य है। प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग II में से चार प्रश्नों के उत्तर دیجिये।

PART I

Attempt all the questions of this part. Answer in a few words only.

इस भाग के सभी प्रश्नों को हल करें। उत्तर कुछ ही शब्द में लिखिए

1X10=10

1. (a) which immunoglobulin can cross placenta?
कौन सा इम्युनोग्लोबुलिन प्लेसेंटा को पार कर सकता है?
- (b). Define the concept of gene.
जीन की अवधारणा को परिभाषित करें।
- (c). What are restriction enzymes?
प्रतिबंध एंजाइम क्या होते हैं?
- (d). What are the primary lymphoid organs?
प्राथमिक लिम्फोइड अंग क्या हैं?
- (e). Define opsonins.
ऑप्सोनिन को परिभाषित कीजिए।
- (f). What is protoplast fusion?
प्रोटोप्लास्ट संलयन क्या है?
- (g). Who proposed the Germ theory of disease?
रोग के रोगाणु सिद्धांत का प्रतिपादन किसने किया था ?
- (h). What is microinjection technique?
माइक्रोइंजेक्शन तकनीक क्या है?
- (i). What is genetic engineering?
जेनेटिक इंजीनियरिंग क्या है?
- (j). Define antigen.
प्रतिजन को परिभाषित कीजिए।

PART-II
SECTION- A

2. Describe structure and functions of five types of antibodies. 6
पाँच प्रकार के प्रतिरक्षी की संरचना एवं कार्यो का वर्णन कीजिए।

3. What is antigen- antibody reaction? Describe the various types of antigen antibody reactions. 6

प्रतिजन- प्रतिरक्षी अभिक्रिया क्या है ? विभिन्न प्रकार के प्रतिजन प्रतिरक्षी अभिक्रियाओं का वर्णन कीजिए।

4. Write short note on the following- 3+3=6

A. Cell mediated immunity

B. Opsonization

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

A. कोशिका-मध्यस्थ प्रतिरक्षा

B. ऑप्सोनाइजेशन

SECTION- B

5. Describe the structure and functions of bacterial cell walls. 6

जीवाणु कोशिका भित्ति की संरचना एवं कार्यो का वर्णन कीजिए।

6. Explain the pathogenesis, diagnosis and control of tuberculosis. 6

तपेदिक के रोगजनन, निदान और नियंत्रण की व्याख्या करें।

7. Write short note on the following- 3+3=6

a. Bacterial growth curve

b. Plasmid

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

a. जीवाणु वृद्धि वक्र

b. प्लाज्मिड

SECTION- C

8. Describe steps and applications of recombinant DNA technology. 6

पुनर्योगज DNA प्रौद्योगिकी के चरणों और अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

9. Write an essay on hybridoma technology. 6

हाइब्रिडोमा तकनीक पर एक निबंध लिखिए।

10. Write short note on the following- 3+3=6

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

a. Wastewater treatment

b. Pasteurization

a. अपशिष्ट जल उपचार

b. पाश्चुरीकरण

S. S. Jain Subodh Girls PG College Sanganer, Jaipur
Internal Examination 2022
B.Sc. (Part-III)
BOTANY
Paper – I
(Plant Morphology and Anatomy)

Time: 3.00 Hours

Max Marks: 33

All questions are compulsory

1. Lateral roots generally originate in
 - A) Cork Cambium
 - B) Cortex
 - C) Pericycle
 - D) Endodermis

पार्श्व जड़सामान्यतः उत्पन्न होती है

 - A) कार्ककैम्बियममें
 - B) वल्कुट
 - C) परिरंभकोशिकाए
 - D) अन्तस्त्वचा
2. Intercalary meristem results in
 - A) secondary growth
 - B) Apical growth
 - C) Primary growth
 - D) None of the above

अन्तर्वैशीविभज्योतकके परिणाम से होती है

 - A) द्वितीयकवृद्धि
 - B) अग्रस्थवृद्धि
 - C) प्राथमिकवृद्धि
 - D) इनमें से कोई नहीं
3. The waxy substance associated with the wall of cork cell is
 - A) Cutin
 - B) Lignin
 - C) Hemicellulose
 - D) Suberin

कार्ककोशिकाओं की भित्ति से जुड़ा हुआ मोम पदार्थ है

 - A) क्यूटिन
 - B) लिग्निन
 - C) हेमिसेलुलोस
 - D) सुबेरिन
4. Hydathodes are
 - A) always open
 - B) always close
 - C) sometimes open sometimes close
 - D) inactive

जलरन्ध्र है

 - A) सदा खुले
 - B) सदा बन्द
 - C) कभी खुले कभी बन्द
 - D) निष्क्रिय
5. An example of dropping trees is

- A) mango
- B) Bottle brush
- C) Jamun
- D) Neem

रुदनवृक्षका उदाहरण है

- A) मैंगो
- B) बॉटलब्रश
- C) जामुन
- D) नेम

6. Asterosclereids present in

- A) tea leaf
- B) olive
- C) onion
- D) garlic

एस्टेरोस्केलरिडस पाए जाते हैं

- A) चाय की पत्ती में
- B) जैतून में
- C) प्याज में
- D) लहसुन

7. Casparian strip is the main character of

- A) Pericycle
- B) Hypodermis
- C) Endodermis
- D) Epidermis

केस्पेरियन पट्टी मुख्य लक्षण है

- A) परिरंभ
- B) अधश्त्वचा
- C) अंतश्त्वचा
- D) अधिचर्म

8. Assimilatory roots are found in

- A) Vanda
- B) Rhizophora
- C) Cuscuta
- D) Tinospora

स्वांगीकारी मूल पाई जाती हैं

- A) वेन्डा
- B) राइजोफोरा
- C) कस्कूटा
- D) टिनोस्पोरा

9. Caruncle is found in seed of

- A) Euphorbiaceae
- B) Amaranthaceae
- C) Cannaceae
- D) Piperaceae

केरन्कल पाया जाता है

- A) यूफोर्बिएसी
- B) एमरेनथेसी
- C) कैनेसी
- D) पाइपेरेसी

10. Plant which shows fruit dispersal by jaculator
 A) Ruellia
 B) Andrographis
 C) Phlox
 D) Acanthus
 किस पौधे के फलों में जैक्यूलेटर द्वारा प्रकीर्णन होता है
 A) रुएलिया
 B) एन्ड्रोग्रेफिस
 C) फ्लॉक्स
 D) एकेन्थस
11. What is vivipary
 सजीव प्रजता किसे कहते हैं।
12. Give an example of propagation by sucker
 अन्तःभूस्तारी द्वारा प्रवर्धन का उदाहरण दे
13. Any one plant in which cortical vascular bundles are present
 किसी एक पादप का नाम लिखिए जिसमें वल्कुटी संवहन पुल पाए जाते हैं
14. Define meristem
 विभज्योतक की परिभाषा समझाइए
15. Name histogen layer described by Hanstein
 हैन्सटीन द्वारा प्रतिपादित उत्तक जन परतों के नाम बताइए
16. Give two difference between sclerenchyma and collenchyma
 दृढोत्तक व स्थूल कोणोत्तक में दो अन्तर बताइए
17. Give an example of insectivorous plant
 कीटहारी पादप का उदाहरण दीजिए
18. What is phyllotaxy
 पर्ण विन्यास क्या होता है।

$$18 \times \frac{1}{2} = 9$$

UNIT I

- Q 2. What is complex tissue? Explain with suitable diagrams.

$$3+3 = 6$$

Or

Write short note on

- a) Secretory tissues
 b) Modular type of plant growth

जटिल उत्तक क्या होते हैं सचित्र वर्णन कीजिए

$$3+3 = 6$$

या

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए

- a) स्त्रावी उत्तक
 b) पाद पौधे में प्रतिरूपिक वृद्धि

UNIT II

- Q 3. What are the various reasons of anomalous growth in dicots? Describe the anomalous growth in Nyctanthus with the help of diagram

$$3+3 = 6$$

Or

Write short note on

- a) Cambium and its function
 b) Shoot apical meristem and its histological organisation

द्विवीज पत्रियों में असामान्य वृद्धि का क्या कारण है? निकटेन्थस में द्विवीज वृद्धि का सचित्र वर्णन कीजिए

$$3+3 = 6$$

या

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए

- a) एधाएवंडस के कार्य
 b) प्ररोहशीर्ष विभज्योतक तथा उसके ऊतकीय संगठन

UNIT III

Q 4. With the help of diagram explain different types of stomata found in monocot and dicot leaf

3+3 = 6

Or

Write short note on

- Root microbe interaction
- Modified roots and their structure

द्विबीजपत्रीव एकबीजपत्रीपर्ण में विभिन्न प्रकार के रन्ध्रों का सचित्र वर्णन कीजिए

3+3 = 6

या

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए

- मूल की सूक्ष्म जीवों के साथ अन्योन्य क्रिया
- रूपान्तरित मूल व उसकी संरचना

UNIT IV

Q 5. Explain structure of monocot and dicot seed with the help of diagram

3+3 = 6

Or

Write short note on

- Suspended seed animation
- Natural method of vegetative propagation

एकबीजपत्री व द्विबीजपत्री बीजों की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए

3+3 = 6

या

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए

- निलंबित जीवन
- कायिक प्रवर्धन की प्राकृतिक विधियाँ

S.S.Jain Subodh P.G. Girls College, Sanganer, Jaipur.
Internal Examination 2020-21
B.Sc. Part-III
BOTANY
Paper-II (Plant Ecology and Economic botany)

Time – Three Hours

Max. Marks-

34

Q.1 Answer the following.

- | | |
|--|-----|
| (a) What is used to measure water body transparency?
जल निकाय पारदर्शिता को मापने के लिए किसका उपयोग किया जाता है | (1) |
| (b) What is centre of origin of crop plants
फसल पौधों की उत्पत्ति का केंद्र क्या है | (1) |
| (c) Write botanical name of 5 food crops.
5 खाद्य फसलों के वानस्पतिक नाम लिखिए | (1) |
| (d) Economic importance of coffee.
कॉफी का आर्थिक महत्व | (1) |
| (e) Write names of three plants which are amphibious
तीन पौधों के नाम लिखिए जो उभयचर हैं | (1) |
| (f) Who Proposed law of range of tolerance?
सहिष्णुता की सीमा का कानून किसने प्रस्तावित किया? | (1) |
| (g) What is importance of ozone layer?
ओजोन परत का क्या महत्व है? | (1) |
| (h) What are halophytes?
हेलोफाइट्स क्या हैं? | (1) |
| (i) Define short day plants
छोटे दिन के पौधों को परिभाषित करें | (1) |
| (j) What is parasitism?
परजीवीवाद क्या है? | (1) |

UNIT-I

Q.2 Describe Plant Distribution with relation to water.

पानी के संबंध में पौधों के वितरण का वर्णन करें (6)

Or

Q.3 Write short notes on any two.

(3+3)

निम्न लिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिय।

- Light प्रकाश
- Biotic Interactions - जैविक सम्बंध
- Short day & Long Day Plants छोटे दिन और लंबे दिन के पौधे
- Water जल

UNIT-II

Q.4 what is plant succession? Describe the different stage of Lithosere in a pond with suitable example? (6)

पदप अनुक्रमण क्या है किसी तालाब में होने वाली लिथोसैरे अनुक्रमण प्रक्रिया की विभिन्न अवस्थाओं का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

Q.5 Write short notes on any two of followings (3+3)

(i) Biochemical cycle of Phosphorous

(ii) Food Chains

(iii) Ecological pyramid

निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए।

1 फास्फोरस चक्र

2 खाद्य शृंखला

3 पारिस्थितिकी स्तूप

UNIT-III

Q.6 Write an essay on the origin, botanical characteristics, cultivation and improved varieties of Wheat. (6)

गेहूँ की उत्पत्ति वानस्पतिक लक्षण खेती व उन्नत किस्मों पर लेख लिखिये।

Or

Q.7 Write short notes on any two (3+3)

(i) Potato आलू

(ii) Apple सेब

(iii) coconut oil नारियल तेल

(iv) Maize - मक्का

UNIT-IV

Q.8 Describe briefly about two medicinal plants of Rajasthan. (6)

राजस्थान में उगाये जाने वाले दो औषधीय पादपों का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।

Or

Q.9 Write short notes on any two. (3+3)

निम्न लिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिये।

- Tea चाय
- Bamboo-बambu
- Ashwagandha
- Serpent wood -सर्पगन्धा

S. S. Jain Subodh Girls PG College, Sanganeer (Jaipur)
Internal Examination, 2022
B.Sc Part III
Botany
Paper – 3
(Plant taxonomy and embryology)

Time: 3 hours.

Maximum marks- 34

Q.1 short answer type questions.

1. Write down the family of wheat and its botanical character?

गेहूँ की फैमिली और इसके वनस्पतिक लक्षण बताइए।

2. Write down any two difference between dicots and monocots

एक बीज पत्रीव दो बीज पत्री में कोई दो अंतर लिखिए।

3. Define orthotropic type of ovule.

ऑर्थोट्रोपस प्रकार के बीजांड को समझाइए।

4. Draw the structure of translocation ट्रांसलेटर क्या है डायग्राम बनाइए

5. Write down the names of root modifications.

जड़ के रूपांतरण के नाम लिखिए

6. What is marginal placentation? Draw diagram.

मार्जिनल बीजांड न्यास क्या है चित्र बनाइए

7. Write down the names of the subfamily of leguminaceae.

लेग्यूमिनसी फैमिली की सब फैमिली के नाम बताएं।

8. What is gynostegium? गैनोस्टेजीयम क्या है।

9. Define cymose type of inflorescence.

साईमोज प्रकार का पुष्पक्रम क्या है

10. What is the botanical name, family, centre of origin of rice.

चावल का वनस्पतिक नाम, फैमिली, सेंटर ऑफ ओरिजिन, बताएं

Q.2 long answer type question.

Unit-1

1. Write a short note on following. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें

a) primitive character of ranunculaceae family रेननकुलसीकुल के पुरातन लक्षण लिखिए

b) inflorescence in lamiaceae लेमिएसी कुल का पुष्प क्रम

Or

Explain classification of Banthom and Hooker बैथम एवं हुकर का वर्गीकरण समझाएं

Unit-2

3. Explain the family apocynaceae. अपोसायनेसी कुल का वर्णन कीजिए

Or

Explain the characters of family rubiaceae. रूबीएसई फैमिली के लक्षणों का वर्णन कीजिए

Unit-3

4. Write a short note on following. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

a) structure of anther पराग कोष की संरचना

b) types of ovule बीजांड के प्रकार

Or

Explain the process of fertilization निषेचन की प्रक्रिया को समझाएं

Unit-4

5. What is apomixis? Explain. असंग जनन क्या है समझाएं

Or

What is polyembryony? Explain. बहु भ्रूणता क्या है समझाएं

S.S. JAIN SUBODH GIRLS P.G. COLLEGE, SANGANER, JAIPUR
Internal Examination, 2022
B.Sc. Part-III
Inorganic Chemistry
Paper-I

Time allowed : 3 hours

Max. Marks: 33

Unit –I

- Q.1 (a) Establish a relationship between electro negativity of species with its hardness and softness.
- (b) Identify the hard , soft and borderline bases among the following 2+1/2
 H^- , OH^- , Br^- , CN^- , NO_2^-

Q.2 Explain why-

- (a) LiI Hydrolyse easily while LiF does not. 1
- (b) Why is CH_3I more stable than CH_3F ? 1
- (c) Pt catalyst is poisoned by Co . 1½
- (d) Which of the following is more stable and why.
 $[CO(CN)_5F]^{4-}$ $[CO(CN)_5I]^{4-}$ 1½
- (e) Co^{2+} is limiting acid while $[CO(CN)_5]^{3-}$ is a soft acid , why ? 1½

Unit –II

- Q.3 (a) Explain the splitting of d-orbital's in octahedral and tetrahedral complex.
- (b) Explain the absorption spectrum of aqueous solution of $TiCl_3$ on the Basis of CFT .
- Q.4 (a) Discuss the gouy method for determination of magnetic susceptibility. 2
- (b) Explain Ferromagnetism and Antiferromagnetism . 2

(c) Write a short note on L-S-Coupling.

2½

Unit –III

Q.5 (a) What are LMCT and MLCT transition ? Explain with suitable example.

(b) What is M-L π -bonding ? Explain

2½

Q.6 (a) Describe the kinetic and thermodynamic stability of the complex compounds.

4

(b) What is trans effect ? Explain.

Unit –IV

Q.7 Why is alkyl lithium called super- grignard reagent ? How does methyl lithium react with the following .

(i) $(C_2H_5)_2Zn$

(ii) CS_2

(iii) $HCHO$

(iv) Dry ice

2½+4

Q.8 What is metal carbonyl. Give the 2 methods of preparation of metal carbonyl. Explain the structure and bonding in $Ni(CO)_5$.

2½+4

Unit –V

Q.9 Write a short note on.

(a) $Na^+ - K^+$ pump in biological system.

2½

(b) Biological Importance of Ca^{2+} and Mg^{2+} on.

2½

(c) Cytochrome-C

Q.10 What do you understand by phosphazine ? Discuss their synthesis , properties and structure.

(1+2+2+2)

S. S. JAIN SUBODH GIRLS P.G. COLLEGE, SANGANER, JAIPUR

Internal Examination, 2022

B.Sc. Part-III

CHEMISTRY-I

(Organic Chemistry)

Paper:-II

Time Allowed: Three Hours

Maximum

Marks:

समय: 3 घंटे

अधिकतम अंक: 33

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit-I/इकाई- I

1. What is claisen Condensation , Explain with mechanism.

क्लेजन संघनन क्या है इसकी क्रियाविधि द्वारा समझाइये।

3+3

Or

Explain the principle of ^1H NMR spectroscopy. ^1H -NMR

स्पेक्ट्रोस्कोपी के सिद्धान्त को समझाइये।

Unit-I/इकाई- II

2. Explain with mechanism (क्रियाविधि द्वारा समझाइये)

 $3^{1/2}+3^{1/2}$

(i) Scrap synthesis (स्कॉप संश्लेषण)

(ii) Fisher indol synthesis (फिशर ईंडोल संश्लेषण)

OR

Give reason (कारण बताइये।)

(i) Pthiophene is more stable then pyrole. (थायोफीन, पिरोल से अधिक स्थाई है)

(ii) Friedel Crafts reaction is not possible in pyredene. (पिरिडीन में फ्रीडेल कॉफ्ट अभिक्रिया संभव नहीं है)

Unit -III/ इकाई- III

Que 3. Explain the difference between anomer and epimer with examples.

(एनोमर तथा एपीमर में अन्तर उचित उदाहरण सहित स्पष्ट करो)

$3^{1/2} + 3^{1/2}$

OR

- (i) Explain kalande synthesis with example. (किलिएनी संश्लेषण को समझाइये।)
- (ii) Explain Muta rotation with example. (परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन को समझाइये।)

Unit-IV/ इकाई- IV

4. Give Gabriel's phthalimide synthesis explain with reaction.

गैब्रिल थैलिमाइड संश्लेषण को अभिक्रिया सहित समझाइये।

$3^{1/2} + 3^{1/2}$

Give any six difference between DNA & RNA

(D.N.A. व R.N.A. में कोई 6 अंतर लिखो)

Unit - V/ इकाई- V

Que 5. What is soap and detergents, give any four difference.

(साबुन व अपमार्जक क्या है ये दोनों एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न है कोई चार अन्तर लिखो)

6

OR

- (i) What is GieglerNata catalyst. (जीग्लर नाटा उत्प्रेरक क्या है)
- (ii) Buna -S (बूना एस)
- (iii) Bacalite (बैकेलाइट)
- (iv) P.V. C (पॉली वाइनिल क्लोराइड)

S. S. JAIN SUBODH GIRLS P.G. COLLEGE, SANGANER, JAIPUR

Internal Examination, 2022

B.Sc. Part-III

CHEMISTRY

(Physical Chemistry)

Paper-III

Time allowed : 3 hours

Max. Marks: 34

No supplementary answer book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरा उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit-I

- Q . 1 (a) Derived shrodinger wave equation. 7
(b) Define postulates of quantum mechanics and its significance.
(a) श्रोडिंगर तरंग समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।
(b) क्वांटम यांत्रिकी के अभिग्रहितों की विवेचन कीजिए एवं उनका महत्व समझाइए।

Or

- Q . 2 Write short notes on. 7
(a) Black body radiation.
(b) Heat capacity of solids.
(c) Eigen values and Eigen Function.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—

- (a) कृष्णिका विकिरण
(b) ठोसों की उष्माधारिता
(c) आइगेन मान व आइगेन फलन

Unit-II

- Q . 3 What is hybridization . Derive wave function and mixing coefficient for sp and sp^2 hybrid orbital. 7
संकरण क्या है ? sp व sp^2 संकरित कक्षकों के मिश्रण गुणांकों का परिकलन करके इनके लिए तरंग फलन प्राप्त कीजिए।

Or

- Q . 4 Evaluate mixing coefficient of sp^3 hybrid orbital and obtain wave function for it. 7
 Sp^3 संकरित कक्षक के मिश्रण गुणांक का परिकलन कर इसके लिए तरंग फलन प्राप्त कीजिए।

Unit-III

- Q . 5 (a) Define bonding and antibonding molecular orbital and mention difference between them. 7

बंधी तथा विपरीत बंधी अणु कक्षकों से क्या तात्पर्य है। इनके अन्तर स्पष्ट कीजिए।

- (b) Explain $\sigma, \pi, \sigma^*, \pi^*$ orbitals. Explain it characters.
 $\sigma, \pi, \sigma^*, \pi^*$ कक्षकों से क्या तात्पर्य है। इनके लक्षणों की विवेचना कीजिए।

or

250

146

Q .6. (a) Derive the Rotational energy formula for diatomic molecule

7

($\Sigma_J = BJ(J+1) \text{ cm}^{-1}$) and also give the selection rule for rotational spectra.
 एक द्विपरमाणुक दृढ़ घूर्णक की उर्जा का व्यंजक ($\Sigma_J = BJ(J+1) \text{ cm}^{-1}$) व्युत्पन्न कीजिए।
 घूर्णक स्पेक्ट्रम का वरण नियम लिखिए।

(b) How we can evaluate bond length by rotational spectrum and also explain isotopic effect on rotational spectrum.

घूर्णन स्पेक्ट्रम से बन्ध लम्बाई का निर्धारण किस प्रकार किया जाता है तथा घूर्णन स्पेक्ट्रम पर समस्थानिक प्रभाव को समझाइये।

UNIT- IV

Q. Q . 7. Write note on-

 $6\frac{1}{2}$

(a) Basic Features of spectrometer

(b) Different type of molecular orbital Energy level and transition in it.
 निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए-

(a) स्पेक्ट्रोमीटर के आधारभूत लक्षण

(b) विभिन्न प्रकार के आण्विक कक्षकों के उर्जा स्तर तथा इनमें होने वाला संक्रमण

OR

Q . 8. (a) Draw Jablonski diagram for absorption of photoradiation. Define fluorescence and phosphorescence.

 $6\frac{1}{2}$

प्रकाश अवशोषण का जैबलॉन्स्की आरेख दीजिए तथा प्रतिदीप्ती एवं स्फुरदीप्ती घटनाओं को समझाइये।

(b) What is quantum field. Explain reasons for high and quantum field.
 क्वाण्टम लब्धि क्या है ? कम तथा अधिक क्वाण्टम लब्धि के कारणों की व्याख्या कीजिए।

Unit-V

Q ; 9 (a) What is Raoult's law. On basis of Raoult's law define ideal and non ideal solution.

 $6\frac{1}{2}$

राऊल का नियम लिखिए। आदर्श और अनादर्श विलयन को परिभाषित कीजिए।

(b) Calculate ionic strength of following

निम्नलिखित की आयनिक सामर्थ्य निकालिए-

(i) 0.1 m NaCl + 0.2 m Na₂SO₄

(ii) 0.01 m Cr₂(SO₄)₃

OR

 $6\frac{1}{2}$

Q .10. (a) Define elevation in Boiling point. Derive relation between elevation in boiling point and molecular weight of solute.

क्वथनांक उन्नयन से आप क्या समझते हैं विलेय के मोलर द्रव्यमान तथा क्वथनांक उन्नयन के सम्बन्ध की व्युत्पत्ति कीजिए।

(b) Boiling point of aqueous solution of non volatile solute is 100.30°C.

Calculate freezing point of Solution . K_b And K_f Value of water is 0.51°C and 1.86°C kgmol⁻¹

किसी पदार्थ के जलीय विलयन का क्वथनांक 100.30°C है। इसी विलयन का हिमांक ज्ञात कीजिए। जल के लिए K_b और K_f के मान क्रमशः 0.51°C व 1.86°C Kgmol⁻¹ है।

S. S. Jain Subodh Girls P.G. College, Sanganer, Jaipur

Internal Examination, 2022

B.Sc. (Part-III)

Zoology – I

(Structure and Functions of Chordate Types)

Time Allowed: 3 Hours

Maximum Marks: 33

Part I is compulsory.

भाग 1 करना अनिवार्य है।

Attempt four questions in part-II, selecting at least one question from each Section.

प्रत्येक खण्ड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग 2 से कुल चार प्रश्नों के उत्तर دیجिए।

Part-I

(1) Answer the following questions:

(a) Write the chordate characters of Hemichordata.

1x9=9

हेमीकोर्डेटा के कोर्डेटा लक्षण लिखिए।

(b) Write the Biological significance of Ammocoete larva.

एमोसीट लार्वा का जैविक महत्व बताइए।

(c) Retrogressive metamorphosis.

प्रतिगामी कायान्तरण।

(d) Name the parts of alimentary canal of pigeon.

कबूतर की आहारनाल के विभिन्न भागों के नाम लिखिए।

(e) Write down the correct sequence of vertebrae types, from ant. to posterior, found in the vertebral column of varanus.

वैरेनस के कशेरुकाओं के प्रकार का आगे से पीछे की तरफ सही क्रम लिखिए।

(f) Give the number and names of air sacs present in pigeon.

कबूतर में पाये जाने वाले वायु कोषों की संख्या व नाम लिखिए।

(g) Explain the structural peculiarities of Cobra.

कोब्रा की संरचनात्मक विशेषताएँ लिखिए।

(h) Mention the advantages of Bird migration.

पक्षी प्रवासन की उपयोगिताएँ बताइए।

(i) Write the Dental formula of Rat.

चूहे का दन्त सूत्र लिखिए।

Part-II / भाग –II

SECTION –A / खण्ड –अ

(2) Describe the alimentary canal and digestive glands of Herdmania. Give an account of feeding and digestion in it.

हर्डमानिया की आहारनाल व पाचन ग्रन्थियों का वर्णन कीजिए। इसके भोजन अन्तर्ग्रहण व पाचन पर टिप्पणी लिखिए।

(3) Write short notes on any two of the following.

3+3=6

(1) Affinities of Cephalochordate

(2) Primitive characters of Petromyzon.

(3) Excretion in Amphioxus.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए।

(1) सेफेलोकोर्डेट की सजातीयता

(2) पेट्रोमाइजोन के आदिम लक्षण

(3) एम्फीऑक्सस में उत्सर्जन।

(4) Describe the Blood Vascular system of Branchiostoma. Add a note on special features of this system.

ब्रैंकियोस्टोमा में रक्त परिसंचरण तंत्र का वर्णन कीजिए। इस तंत्र की विशेषताओं पर टिप्पणी लिखिए।

SECTION -B / खण्ड -ब

(5) Give a comparative account of heart of pigeon and Rabbit.

कबूतर व खरगोश के हृदय का तुलनात्मक वर्णन कीजिए।

(6) Draw labelled diagrams of any two of the following

3+3=6

(a) Urinogenital system of male Varanus.

(b) Dorsal view of brain of Scoliodon

(c) Alimentary canal of Rat.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो के सिर्फ नामांकित चित्र बनाइए

(a) नर वैरेनस का मूत्र जनन तंत्र

(b) स्कोलियोडॉन मस्तिष्क का पृष्ठ दृश्य

(c) चूहे की आहार नाल।

(7) Describe in detail the respiration of frog. How is it different from Varanus?

6

मेंढक के श्वसन का विस्तार से वर्णन कीजिए। यह वैरेनस से क्या भिन्नता रखता है।

SECTION -C / खण्ड -स

(8) Write an essay on phenomenon of parental care in Anurans.

6

एन्यूरा प्राणियों में पैतृक रक्षण पर एक लेख लिखिये।

(9) Write short note on any two of the following.

3+3=6

(i) Scales of fishes

(ii) Adaptive radiations in marsupial mammals.

(iii) Attachment of teeth with jaw.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए।

(i) मछलियों में शल्क

(ii) मार्सूपियल स्तनियों में अनुकूली अभिसरण

(iii) दाँतों का जबड़े से संलग्नन।

(10) Describe in detail the flight adaptations in birds.

6

पक्षियों में उड़डयन अनुकूलन का विस्तार से वर्णन कीजिए।

S. S. Jain Subodh Girls PG College, Sanganer (Jaipur)
Internal Examination, 2022
B.Sc Part III
Zoology
Second paper
(Ecology, environmental biology and evolution)

Time: 3 hours.

Maximum marks- 34

Part-1 is compulsory to attempt. भाग-1 करना अनिवार्य है।

Attempt any four questions from part II, selecting at least one question from each section.
प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए भाग 2 में से कुल 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Part- I/ भाग- 1

1 Write a short note on-

[1x 9 = 9]

- (a) Population density
जनसंख्या घनत्व
- (b) Soil Profile
मृदा परिच्छेदिका
- (c) Community
समुदाय
- (d) Mutualism
सहकारिता
- (e) Land pollution/ Soil pollution
मृदा प्रदूषण
- (f) Food chain and food Web
खाद्य श्रृंखला एवं खाद्य जाल
- (g) Soil complex
मृदा संगठन
- (h) Minamata epidemic
मिनीमाता महामारी
- (i) Adaptation
अनुकूलन

Part-II/ भाग- 2
Section -A/ खंड- अ

2. Give a detailed account on-

- a. Carbon cycle
कार्बन चक्र
- b. Sulphur cycle
सल्फर चक्र

[3]

[3]

3. Discuss about-

- a. Population propagation [3]
जनसंख्या प्रसार
- b. Community stratification [3]
समुदाय स्तरीकरण

4. Discuss the ecological succession. [6]
पारिस्थितिकी अनुक्रमण को समझाइए।

Section -B/ खंड- ब

5. Write short notes on-

- a. Wildlife conservation [3]
वन्य जीव संरक्षण
- b. Greenhouse effect [3]
हरित गृह प्रभाव

6. Comment upon the following-

- a. Radiation pollution [3]
विकिरण प्रदूषण
- b. Natural resources of energy and types [3]
ऊर्जा के प्राकृतिक स्रोत व उनके प्रकार

7. Discuss water pollution and its remedies. [6]
जल प्रदूषण एवं उसके उपचार की विवेचना कीजिए।

Section- C/ खंड- स

8. Describe the theory of inheritance of acquired characters. [6]
उपार्जित लक्षणों की वंशागति के सिद्धांत को समझाइए।

9. Write a detailed account on speciation and its various types. [6]
जाति उद्भवन तथा इसके विभिन्न प्रकारों को विस्तार पूर्वक समझाइए।

10. Describe the evolution of man. [6]
मानव के उद्भव विकास को समझाइए।

S. S. Jain Subodh Girls P.G. College, Sanganer, Jaipur
Internal Examination-2022
B. Sc Part III
(FACULTY OF SCIENCE)
Zoology-III
(Applied Zoology, Ethology and Biostatistics)
Paper-III

Time Allowed: Three Hours

Maximum Marks: 34

Part I is compulsory. Attempt any four questions from part -II selecting at least one question from each section.

भाग-1 अनिवार्य है। भाग-II में प्रत्येक खंड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए कुल 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। भाग-II के सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part -I (भाग -I)

1. Explain briefly. संक्षेप में समझाएं

(1X10=10)

- a). What is Vermiculture? Name two species scientific names which prepare vermicompost. वर्मीकल्चर क्या है? वर्मीकपोस्ट बनाने वाली दो प्रजातियों के वैज्ञानिक नाम बताइए।
- b). Give the scientific names of different types of Silkworms. विभिन्न प्रकार की रेशम के कीड़ों के वैज्ञानिक नाम बताएं।
- c). Name the following disease causing parasites (i) sleeping sickness (ii) filariasis निम्न रोग फैलाने वाले परजीवियों का नाम बताइए (i) निद्रारोग (ii) फाइलेरियासिस
- d). Name the four stages of Crustacea. क्रस्टेसिया की चार अवस्थाओं के नाम लिखिए।
- (e). Who is considered the father of Ethology? व्यवहारिकी के पिता कौन माने जाते हैं?
- (f). What is motivation? Explain with examples. अभिप्रेरण क्या है? उदाहरण सहित बताएं।
- (g). Explain what is waggle dance behavior with an example. वैंगल नृत्य व्यवहार क्या है? उदाहरण देकर समझाइए।
- h). What is Circadian Rhythm? Explain with examples. सर्कैडियनरिदम क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।
- (i). What is the difference between median and mode? माध्यक और बहुलक में क्या अंतर है?
- (j). What is null hypothesis? नल हाइपोथीसिस क्या है?

Part II

SECTION-A (खंड- ए)

2. Write notes on any two of the following: निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए : (2X3=6)

- (i). Vermiculture कृमि खादउद्योग
- (ii). Lac culture लाख उद्योग
- (iii). Apiculture. मधुमखी पालन उद्योग

3. Write a detailed account of sericulture. रेशम उत्पादन का विस्तृत विवरण लिखिए। (1X6=6)

4. Write a detailed account of Pearl industry. मोती उद्योग का विस्तृत विवरण लिखिए। (1X6=6)

SECTION-B (खंड-ब)

(1X6=6)

5. What is FAP? Explain with suitable examples. एफएपी क्या है? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।
6. Give a detailed account of pheromones. फेरोमोन का विस्तृत विवरण दीजिए।
7. Describe social organization in Honey bee. मधुमक्खी में सामाजिक संगठन का वर्णन कीजिए।

SECTION-C

8. Calculate mode of the following data: निम्नलिखित आंकड़ों के लिए बहुलक की गणना करें: (1X6=6)

Marks	No. of students
0-5	7
5-10	10
10-15	16
15-20	32
20-25	24
25-30	18
30-35	10
35-40	5
40-45	1

9. Calculate the median for the following data: निम्नलिखित आंकड़ों के लिए माध्यिका की गणना करें: (1X6=6)

Marks	No. Of Girls
0-10	5
10-20	7
20-30	13
30-40	0
40-50	18
50-60	7

10. Calculate the Standard Deviation for the following data: निम्नलिखित आंकड़ों के लिए मानक विचलन की गणना करें: (1X6=6)

Weight of Students (छात्रों का वजन)	Frequency (आवृत्ति)
40-45	7
45-50	10
50-55	13
55-60	11
60-65	9