

Madhya Pradesh Bhoj (Open) University, Bhopal
B.Sc Final Year

Subject : BOTANY

Maximum Marks : 30

निर्देश—

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. दोनों सत्रीय प्रश्न पत्र में से किसी एक प्रश्नपत्र को हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं के स्थान पर A4 साईज के सादे कागज पर छात्र द्वारा लिखे जायेंगे जिन पर क्षेत्रीय निदेशक के हस्ताक्षरित मुहर अंकित किया होना अनिवार्य है।
4. सत्रीय कार्य जमा करने की अंतिम तिथि 10 मई 2011 है।
5. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं को जमा करने की रसीद अवश्य प्राप्त कर लें।

नोट — सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्नों के उत्तर प्रश्नपत्र में दिये गये क्रम में लिखिए। जहां आवश्यक हो अपने उत्तर स्वच्छ नामांकित चित्रों की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

Note- All questions are compulsory. Write the answers in the order given in the question paper. Illustrate your answers with suitable diagrams where necessary.

Assignment Question Paper – I

टीप — प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

प्र.1 पारिस्थितिकी तन्त्र को परिभाषित करें एवं इसके घटकों का वर्णन करते हुये, कार्यों का उल्लेख करें?

Define Ecosystem. Describe their components along with their functions?

प्र.2 'Z' परियोजना अथवा अचक्रीय क्रम से आप क्या समझते हो, उचित चित्रों द्वारा इसे विस्तार से समझाइये।

What do you know about "Z" scheme or non cyclic pattern? Describe in detail with appropriate diagram?

टीप — प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

प्र.3 परासरण पर टिप्पणी लिखो?

Write a short note on Osmosis?

प्र.4 जलीयखेती को संक्षेप में समझाइये ?

Describe Hydroponics in brief?

प्र.5 प्रकाश श्वसन को संक्षेप में समझाइये ?

In brief write about photorespiration?

प्र.6 ग्लाइकोलाईसिस अथवा E.M.P पर प्रकाश डालिये ?

Emphasize on Glycolysis /E.M.P.?

प्र.7 खाद्य जाल पर टिप्पणी लिखो?

Write a short note on food web?

प्र.8 फास्फोरस चक्र को समझाओ?

Describe Phosphorus cycle?

प्र.9 इकोटाईप्स का वर्णन करें?

Discus about Ecotypes?

प्र.10 जैविक वर्णक्रम के बारे में संक्षेप में लिखो?

Describe in brief about Biological spectrum?

टीप — प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग

200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

- प्र.11 डी.एन.ए पुनर्संयोजी तकनीक के बारे में संक्षेप में समझाइये?
Describe in brief about Recombinant DNA Technology?
- प्र.12 रबर की खेती के बारे में समझाइये?
Describe Cultivation of Rubber?

Assignment Question Paper – II

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

- प्र.1 पेन्टोस फास्फेट पथ किसे कहते हैं? इसके विभिन्न चरणों एवं महत्व की व्याख्या कीजिए?
What is pentose Phosphate Pathway (P.P.P), describing its various steps with their importance?
- प्र.2 वृद्धि वक्रों से आप क्या समझते हैं। इनके प्रकारों का उचित चित्रों के साथ वर्णन करो?
What do you know about Growth curves. Describe their types along with appropriate diagram?

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

- प्र.3 जलीय चक्र / जल चक्र को समझाइये?
Describe Hydrological cycle / water cycle?
- प्र.4 मृदापरिच्छेदिका एवं उसके उपक्षेत्र का वर्णन कीजिए?
Describe soil profile and their horizons?
- प्र.5 मध्यप्रदेश के राष्ट्रीय उद्यानों का वर्णन कीजिए?
Describe National parks of Madhya Pradesh?
- प्र.5 चावल की खेती के तरीकों का वर्णन कीजिए?
Describe cultivation Practices of Rice.?
- प्र.7 विकारों के गुणों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए?
Write a short note on Properties of Enzymes?
- प्र.8 जीर्णता की कार्यिकी से आप क्या समझते हैं?
What do you about Physiology of senescence?
- प्र.9 वृद्धि हार्मोन्स के रूप में सायटोकाईनिन्स के कार्यों का वर्णन कीजिए?
Describe role of Cytokinins as growth Hormone?
- प्र.10 कायान्तरण को संक्षेप में समझाइये?
Write in brief about morphogenesis?

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

- प्र.11 चाय और कॉफी की खेती के बारे में लिखिये?
Write a note on Cultivation of Tea & Coffee?
- प्र.12 C-DNA लाइब्रेरीज के बारे में समझाइये?
Describe in brief about C-DNA Libraries?

Madhya Pradesh Bhoj (Open) University, Bhopal
B.Sc Final Year

Subject : PHYSICS

Maximum Marks : 30

निर्देश—

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. दोनों सत्रीय प्रश्न पत्र में से किसी एक प्रश्नपत्र को हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं के स्थान पर A4 साईज के सादे कागज पर छात्र द्वारा लिखे जायेंगे जिन पर क्षेत्रीय निदेशक के हस्ताक्षरित मुहर अंकित किया होना अनिवार्य है।
4. सत्रीय कार्य जमा करने की अंतिम तिथि 10 मई 2011 है।
5. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं को जमा करने की रसीद अवश्य प्राप्त कर लें।

Assignment Question Paper – I

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

- प्र.1 समय पर अनिर्भर श्रोडिंजर तरंग समीकरण की स्थापना कीजिए तथा तरंग फलन की भौतिक व्याख्या कीजिए।

Establish the time independent Schrodinger's wave equation and give the physical interpretation of wave function.

- प्र.2 एक्स-किरण विवर्तन से क्या तात्पर्य है? एक्स-किरण विवर्तन के लिए लाउए के समीकरण की स्थापना कीजिए।

What is meant by X-ray diffraction? Establish the Laue's equation for the X-ray diffraction?

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

- प्र.3 समझाइए कि किसी वस्तु की गति विभिन्न निर्देश तत्वों में भिन्न-भिन्न होती है।

Explain why does the motion of a body appear different in different frames of reference.

- प्र.4 एक बॉक्स में बन्द कण के ऊर्जा स्तर को स्पष्ट कीजिए।

Explain the energy levels of a particle enclosed inside a box?

- प्र.5 परमाणु के किस भाग से एक्स-किरण उत्पन्न होती है?

From which part of the atom, X-rays are produced?

- प्र.6 इलेक्ट्रॉनिक वर्णक्रम से क्या तात्पर्य है? यह किस क्षेत्र में मिलता है।

What do you mean by electronic spectra? In which region does it fall?

- प्र.7 पदार्थ के चुम्बकत्व का मूल कारण क्या है?

What is the main cause of magnetism of a substance?

- प्र.8 फर्मी ताप को परिभाषित कीजिए।

Define the Fermi temperature?

- प्र.9 उच्च ताप पर वाह्य अर्द्धचालक, शुद्ध अर्द्धचालक की तरह व्यवहार क्यों करता है?

Why does an intrinsic semiconductor behave as an extrinsic semiconductor at a high temperature?

- प्र.10 ट्रांजिस्टर को प्रवर्धक की भाँति उपयोग में लाने के लिए निवेशी प्रतिरोध अल्प तथा निर्गत प्रतिरोध उच्च रखा जाता है? क्यों?

While using the transistor as an amplifier, the input resistance is kept low and the output

resistance is kept high why?

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

प्र.11 यूनिट सेल किसे कहते हैं?

What is Unit cell?

प्र.12 प्लॉक का क्वान्टम का सिद्धान्त लिखिए।

What is Planck's quantum principle?

Assignment Question Paper – II

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

प्र.1 माइकल्सन-मोर्ले के ऋणात्मक परिणामों की विवेचना कीजिए। समझाइए कि यह प्रयोग किस प्रकार दर्शाता है। कि प्रकाश का वेग सभी जड़त्वीय फ्रेमों में सभी दिशाओं में C होता है।

Explain the negative result of the michelson-Morley's experiment. How does the experiment conclude that the velocity of light is the same C in all the inertial frames in all directions..

प्र.2 दिष्टीकरण से क्या तात्पर्य है? अर्द्धतरंग दिष्टकारी का परिपथ खींचकर इसकी कार्यविधि का वर्णन कीजिए तथा इसकी दक्षता और उर्मिका घटक के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

What do you mean by rectification. Describe work of a half wave rectifier and draw its circuit diagram? Obtain expressions for its efficiency and ripple factor.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

प्र.3 हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धान्त लिखिए।

State the Heisenberg Principle of uncertainty.

प्र.4 “मुक्त कण के ऊर्जा स्तर अविरत होते हैं” इस कथन की व्याख्या कीजिए।

Explain the statement “The energy level of a free particle are continuous.”

प्र.5 हाइड्रोजन वर्णक्रम के लिए ऊर्जा स्तरों का व्यंजक उत्पन्न कीजिए।

Derive expressions for energy levels for the spectrum of hydrogen atom?

प्र.6 बैंड स्पेक्ट्रम की विशेषताएँ लिखिए।

What are the characteristics of band spectra?

प्र.7 हीरे के एंकाक धन में कितने परमाणु होते हैं एक हीरे जालक में अभाज्य स्थान्तीय सदिश की लम्बाई लिखिए ?

How many atoms are there in a unit cube of diamond? Find the length of a translational vector in the diamond lattice.

प्र.8 डिबाई ताप से क्या तात्पर्य है।

What is meant by Debye's temperature?

प्र.9 हॉल-प्रभाव को समझाइए।

Explain the Hall's effect?

प्र.10 P-N सन्धि में जेनर भंजन समझाइए।

Explain the zener breakdown in P-N junction.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

प्र.11 उन तीनों विधाओं का नाम लिखिए जिनमें ट्रांजिस्टर को उपयोग में लाया जा सकता है।

Name the three configurations in which a transistor can be used.

- प्र.12 एक आवेशित कण जब किसी द्रव्य से होकर गुजरता है तो वह किस प्रकार अपनी उर्जा खोता है।
How does a charged Particle lose energy when it passes through a matter?

Madhya Pradesh Bhoj (Open) University, Bhopal

B.Sc Final Year

Subject : CHEMISTRY

Maximum Marks : 30

निर्देश-

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. दोनों सत्रीय प्रश्न पत्र में से किसी एक प्रश्नपत्र को हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं के स्थान पर A4 साईज के सादे कागज पर छात्र द्वारा लिखे जायेंगे जिन पर क्षेत्रीय निदेशक के हस्ताक्षरित मुहर अंकित किया होना अनिवार्य है।
4. सत्रीय कार्य जमा करने की अंतिम तिथि 10 मई 2011 है।
5. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं को जमा करने की रसीद अवश्य प्राप्त कर लें।

Assignment Question Paper – I

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note -Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

- प्र.1 फॉस्फाजीन से क्या समझते हो? त्रिफॉस्फाजीन में बंध की प्रकृति समझाइये।

What is Phosphazenes? Explain the nature of bonds in triphosphazenes.

- प्र.2 नाभिकीय परिरक्षण व अपरिरक्षण को समझाइये।

Explain nuclear shielding and deshielding.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note -Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

- प्र.3 श्याम वस्तुओं से विकिरण समझाइये।

Explain black body radiation?

- प्र.4 लुइस धारणा को समझाइये।

Explain Lewis concept?

- प्र.5 रासायनिक विस्थापन को समझाइये।

Explain chemical shift?

- प्र.6 विद्युत चुम्बकीय विकिरण को समझाइये।

Explain electromagnetic radiation?

- प्र.7 सकुल के धातु तथा लिगेण्डों का स्थायित्व नियतांक समझाइये।

Explain stability constant of metal and ligands complexes.

- प्र.8 कार्ब-धात्विक यौगिक क्या होते हैं। ग्रीग्यार अभिकर्मक को समझाइये।

What are organo- metallic compounds. Explain Grignard reagents.

- प्र.9 परासरण क्या होता है। परासरण दाब को समझाइये।

What is osmosis? Explain osmotic pressure.

- प्र.10 घातु पॉकिरिन्स तथा हीमोग्लोबिन को समझाइये।

Explain metal O-porpheryrens and hemoglobin

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note -Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

- प्र.11 हैक्सामीन कोबाल्ट III आयरन संकुल की संरचना बताइये।
Give the structure of Hexamine cobalt III iron complex.
- प्र.12 α हाइड्रोजन की अम्लीयता को समझाइये।
Explain acidity of α hydrogen.

Assignment Question Paper – II

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note -Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

- प्र.1 आदर्श तथा अनादर्श विलयनों को समझाइये।
Explain ideal and non-ideal solutions.
- प्र.2 विषमचक्रीय यौगिक क्या है। इन्हें किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है। समझाइये।
What are Heterocyclic compounds how they are classified Explain.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note -Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

- प्र.3 Hg के कार्ब-धात्विक यौगिक को बताइये।
Give the organo metallic compounds of mercury.
- प्र.4 यौगात्मक बहुलीकरण को समझाइये।
Explain addition polymerization.
- प्र.5 प्रकाश सुग्राहीकरण क्या होता है? समझाइये।
What is Photosensitization, Explain it.?
- प्र.6 प्रतिचुम्बकत्व एवं प्रतिचुम्बकीय पदार्थ क्या होते हैं? समझाइये।
What are diamagnetism and diamagnetic substances ? Explain It.
- प्र.7 ऐल्डोस का कीटोस में परिवर्तन बताइये।
Give the transformations of aldose into ketose.
- प्र.8 फ्रैंक-कॉण्डन सिद्धान्त को समझाइये।
Explain Franck-condon Principle.
- प्र.9 d-d संक्रमण के लिए चयन नियम को समझाइये।
Explain selection rules for d-d transitions.
- प्र.10 अमीनों अम्ल के अम्ल-क्षार व्यवहार को समझाइये।
Explain Acid-Base behaviour of amino acids.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note -Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

- प्र.11 एक नाभिकीय घातु कार्बोनिल को समझाइये।
Explain mono-nuclear metal carbonyls.
- प्र.12 क्वाण्टम दक्षता को समझाइये।
Explain Quantum Efficiency.

Madhya Pradesh Bhoj (Open) University, Bhopal
B.Sc Final Year

Subject : ZOOLOGY

Maximum Marks : 30

निर्देश—

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. दोनों सत्रीय प्रश्न पत्र में से किसी एक प्रश्नपत्र को हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं के स्थान पर A4 साईज के सादे कागज पर छात्र द्वारा लिखे जायेंगे जिन पर क्षेत्रीय निदेशक के हस्ताक्षरित मुहर अंकित किया होना अनिवार्य है।
4. सत्रीय कार्य जमा करने की अंतिम तिथि 10 मई 2011 है।
5. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं को जमा करने की रसीद अवश्य प्राप्त कर लें।

नोट — सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्नों के उत्तर प्रश्नपत्र में दिये गये क्रम में लिखिए। जहां आवश्यक हो अपने उत्तर स्वच्छ नामांकित चित्रों की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

Note- All questions are compulsory. Write the answers in the order given in the question paper. Illustrate your answers with suitable diagrams where necessary.

Assignment Question Paper – I

टीप — प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

प्रश्न 1. जैविक नियंत्रण पर निबंध लिखिए।

Write an essay on Biological control.

प्रश्न 2. पारिस्थितिकी के अजैविक एवं जैविक कारकों को विस्तार से समझाइए।

Describe the abiotic and biotic factors of ecosystem in detail.

टीप — प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

प्रश्न 3. जल अनुरक्षण पर निबंध लिखिए।

Write an essay on maintenance of aquarium.

प्रश्न 4. सिल्क ग्रन्थि की संरचना का वर्णन कीजिए।

Describe structure of silk gland.

प्रश्न 5. शीशा विषाक्तता का वर्णन कीजिए।

Describe lead toxicity.

प्रश्न 6. मधुमक्खी पालन पर एक निबंध लिखिए।

Write an essay on Apiculture.

प्रश्न 7. माइक्रोउद्विकास एवं मेगाउद्विकास को समझाइये।

Explain Microevolution and Megaevolution.

प्रश्न 8. समुदाय आवर्तिता का संक्षिप्त विवरण लिखिए।

Write down brief account of community periodicity.

प्रश्न 9. अनुहरण को उपयुक्त उदाहरण द्वारा समझाइये।

Explain Mimicry with suitable examples.

प्रश्न 10. आर्कियोप्टेरिक्स की बंधुता का वर्णन कीजिए।

Describe affinities of Archeopterynx.

टीप — प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

प्रश्न 11. पारिस्थितिकीय तन्त्र में ऊर्जा प्रवाह को समझाइये।

Explain Energy flow in ecosystem.
प्रश्न12.हरित गृह प्रभाव को समझाइये।
Explain Green house effect.

Assignment Question Paper – II

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

प्रश्न 1.जल संवर्धन को परिभाषित कीजिये तथा उसके महत्व का वर्णन कीजिये।

Define aquaculture and describe its significance.

प्रश्न 2.आर्किओप्टेरिक्स का सम्पूर्ण विवरण देते हुए उसके सरीसृप लक्षण बताइये।

Give a complete description and reptilia characters of Archaeopteryx.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

प्रश्न 3.कार्प मछलियों में होने वाली बीमारियों का वर्णन कीजिए।

Descibe diseases of carp fishes.

प्रश्न 4.वन्य जीव संरक्षण क्यों आवश्यक है? मध्यप्रदेश के किसी पांच अभ्यारणों पर संक्षिप्त निबंध लिखो।

Why wild life conservation is required? Write a short essay on any five sanctuaries of Madhya Pradesh.

प्रश्न 5.लेमार्कवाद पर एक निबंध लिखिए।

Write an essay on Lemarkism.

प्रश्न 6.अम्ल वर्षा से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by Acid rains?

प्रश्न 7.जीवाश्मों के निर्माण की विधियों का वर्णन कीजिए।

Describe methods of formation of fossils.

प्रश्न 8.विषाक्तता की मूल अवधारणा लिखिए।

Write the basic concept of toxicology.

प्रश्न 9.क्रोमैटोग्राफी विधि का वर्णन कीजिये।

Describe the process of chromatography.

प्रश्न10.प्लावक एवं इनका मत्स्य पालन में योगदान पर संक्षिप्त लेख लिखिए।

Write a short note on Plankton and their role in fisheries.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

प्रश्न11.पौली कल्चर का सामान्य ज्ञान लिखिए।

Write down Elementary knowledge of Poly-culture.

प्रश्न12.टेक्सीडर्मी को समझाइये।

Explain Taxidermy.

Madhya Pradesh Bhoj (Open) University, Bhopal
B.Sc Final Year

Subject : MATHEMETICS

Maximum Marks : 30

निर्देश—

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. दोनों सत्रीय प्रश्न पत्र में से किसी एक प्रश्नपत्र को हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं के स्थान पर A4 साईज के सादे कागज पर छात्र द्वारा लिखे जायेंगे जिन पर क्षेत्रीय निदेशक के हस्ताक्षरित मुहर अंकित किया होना अनिवार्य है।
4. सत्रीय कार्य जमा करने की अंतिम तिथि 10 मई 2011 है।
5. सत्रीय कार्य उत्तर पुस्तिकाओं को जमा करने की रसीद अवश्य प्राप्त कर लें।

Assignment Question Paper – I

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

प्रश्न 1. प्रत्येक एक दिष्ट फलन (F) R-समाकलनीय होता है।

Every monotonic fuction (F) is R-integrable.

प्रश्न 2. यदि S एवं T किसी सदिश समष्टि V(F) की दो उपसमष्टियाँ हों तो

(I) S+T, V(F) की उपसमष्टि है।

(II) S+T = {SUT} अर्थात् L(SUT) = S+T.

If S and T are subspaces of the vector space V(F) then

(I) S+T, is a subspace of V(F)

(II) S+T = {SUT} i.e. L(SUT) = S+T

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

प्रश्न 3. सिद्ध करो कि स्थिर मान फलन R-समाकलनीय है।

Show that a constant function is R-integrable.

प्रश्न 4. विश्लेषिक फलन ज्ञात करो जिसका वास्तविक भाग $\frac{\sin 2x}{\cos 2y - \cos 2x}$ है।

Find analytic function. Whose real part is $\frac{\sin 2x}{\cos 2y - \cos 2x}$

प्रश्न 5. प्रदर्शित करो कि फलन $F(z) = e^{-z^4}$, ($z \neq 0$) तथा $F(0) = 0, z = 0$ पर विश्लेषिक नहीं है। जबकि उस पर कॉची रीमन समीकरण सन्तुष्ट होते हैं।

Show that the function $F(z) = e^{-z^4}$, ($z \neq 0$) and $F(0) = 0$ is not analytic at $z = 0$ although the cauchy- Reimann Equations are satisfied at that point.

प्रश्न 6. एक दूरिक समष्टि (x, d) में सिद्ध करो कि—

$$|d(x, z) - d(y, z)| \leq d(x, y) \forall x, y, z \in x.$$

In a metric space (x₁ d) prove that

$$|d(x, z) - d(y, z)| \leq d(x, y) \forall x, y, z \in x.$$

प्रश्न 7. यदि R तथा S दो वलय हों तथा $\phi: R \rightarrow S$ एक वलय समाकारिता हो तो

1. $\phi(0) = 0$ जहां 0 योज्य तत्समक S मे है।

2. $\phi(-a) = -\phi(a) \quad \forall a \in R$

If R and S are two rings and ϕ is a Homomorphism of R into S i.e. $\phi: R \rightarrow S$ then

1. $\phi(o) = o^1$ where o^1 is the additive Identity in S .
2. $\phi(-a) = -\phi(a) \quad \forall a \in R$

प्रश्न 8. आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 8 & -6 & 2 \\ -6 & 7 & -4 \\ 2 & -4 & 3 \end{bmatrix}$ के आइगन मान तथा उनके संगत आइगन सदिश ज्ञात करो।

Determine the eigen value and the corresponding eigen vector of the matrix.

$$A = \begin{bmatrix} 8 & -6 & 2 \\ -6 & 7 & -4 \\ 2 & -4 & 3 \end{bmatrix}$$

प्रश्न 9. किसी समूह G के सभी स्वकारी फलन का समुच्चय A_G फलन की गुणन संक्रिया के संबंध में समूह होता है।

The set A_G of all automorphism of a group G with composition of functions as binary operation is a group.

प्रश्न 10. माना कि फील्ड F पर V एक सदिश समष्टि है, एक नियत $v \in V$ के लिए मान

$$W_v = \{\alpha v \mid \alpha \in F\}$$

तब सिद्ध करो कि W_v , V की उपसमष्टि है।

Let V be a vector space over a field F for a fixed $v \in V$. Let

$$W_v = \{\alpha v \mid \alpha \in F\}$$

Then W_v is a sub space of V .

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

प्रश्न 11. समाकलन के गणित के मूल प्रमेय का प्रकथन लिखिए।

Write the statement of fundamental theorem of integral calculus.

प्रश्न 12. आन्तरिक गुणन समष्टि को परिभाषित करो।

Define inner-product space.

Assignment Question Paper – II

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 06 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 06 Marks Attempt each question of this section in about 600 words.

प्रश्न 1. सिद्ध कीजिए कि समुच्चय $W = \{(x, y, z) \mid x - 3y + 4z = 0; x, y, z \in R\}$ 3 तुपलों के सदिश समष्टि $v_3(R)$ की एक उपसमष्टि है।

Show that the set $W = \{(x, y, z) \mid x - 3y + 4z = 0; x, y, z \in R\}$ $v_3(R)$ 3-tuples is a subspace of the vector space $v_3(R)$.

प्रश्न 2. यदि $f, g \in R[a, b]$ तो सिद्ध करो कि $f \pm g \in R[a, b]$ तथा

$$\int_a^b (f \pm g)(n) dx = \int_a^b f(n) dx \pm \int_a^b g(n) dx$$

If $f, g \in R[a, b]$ then prove that $f \pm g \in R[a, b]$ and

$$\int_a^b (f \pm g)(n) dx = \int_a^b f(n) dx \pm \int_a^b g(n) dx$$

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 02 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 400 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 02 Marks Attempt each question of this section in about 400 words.

प्रश्न 3. निम्नलिखित फलन के फूरिये श्रेणी ज्ञात करो।

$$f(x) = x, -\pi < x < \pi$$

Find the Fourier series for the following function.

$$f(x) = x, -\pi < x < \pi$$

प्रश्न 4. माना (x, d) एक दूरिक समष्टि है तथा d^* निम्न रूप में परिभाषित हैं—

$$d^*(x, y) = \frac{M d(x, y)}{1 + d(x, y)}$$

तब (x, d^*) भी एक दूरिक समष्टि है $\forall x, y \in X, M > 0$ सिद्ध करो।

Let (x, d) be a metric space and let d^* be defined as –

$$d^*(x, y) = \frac{M d(x, y)}{1 + d(x, y)} \quad \forall x, y \in X, M > 0$$

then (x, d^*) is also a metric space, prove it.

प्रश्न 5. प्रदर्शित कीजिए कि एक अचर मापांक वाला विश्लेषिक फलन अचर होता है।

Show that an analytic function with constant modulus is constant.

प्रश्न 6. माना कि P तथा Q एक दूरिक समष्टि (x, d) के दो परिबद्ध समुच्चय हैं तब $PU \cap Q$ भी (x, d) में परिबद्ध होगा। सिद्ध करो।

Let P and Q be two bounded sets in a metric space (x, d) then $PU \cap Q$ is also bounded in (x, d) . Show that

प्रश्न 7. किसी वलय के किन्हीं दो गुण जावतियों का प्रतिच्छेदन पुनः वलय की गुणजावती होती है।

Prove that inter section of two ideals of a ring is again an ideal of ring.

प्रश्न 8. प्रदर्शित कीजिए कि निम्न सदिश, सदिश समष्टि $v_3(\mathbb{R})$ को विस्तृति करते हैं।

$$U_1 = (1, 2, 3); U_2 = (0, 1, 2); U_3 = (0, 0, 1)$$

Show that the following vectors span the vector space $v_3(\mathbb{R})$.

$$U_1 = (1, 2, 3); U_2 = (0, 1, 2); U_3 = (0, 0, 1)$$

प्रश्न 9. दी गई मैट्रिक्स के संगत इसका द्विघाती रूप लिखो।

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

Write down the quadratic form corresponding to the matrix –

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

प्रश्न 10. सिद्ध करो कि किसी ग्रुप G में प्रतिचित्रण

$$f: G \rightarrow G, f(x) = x^{-1} \quad \forall x \in G.$$

एक स्वकारिता होगी यदि और केवल यदि G क्रम विनिमेय है।

Show that $f: G \rightarrow G$ defined by $f(x) = x^{-1} \quad \forall x \in G.$

is an auto morphism iff G is abelian.

टीप – प्रत्येक प्रश्न के लिये निर्धारित अंक 01 है। इस खंड के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिये।

Note - Each Question carries 01 Marks Attempt each question of this section in about 200 words.

प्रश्न11.सम्मिश्र फलन की सांतत्यता एवं आकलनीयता को परिभाषित कीजिए।

Define continuity and Differentiability of a complex function.

प्रश्न12.निम्न में प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

1. एक वलय जो पूर्णाकीय प्रान्त न हो।
2. एक क्षेत्र जिसका अभिलक्षण शून्य हो।

Give an example of each of the following.

- (i) A ring which is not an integral domain.
- (ii) A field with zero characteristic.