



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)
SUBJECT: CHEMISTRY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

- प्र.1 बोर का हाइड्रोजन परमाणु मॉडल एवं इसके दोष को समझाइये?
Explain the Bohr's model of Hydrogen atom (no derivation) and its defects.
- प्र.2 मैक्सवेल-वोल्ट्जमैन वितरण को समझाइये?
Explain the Maxwell-Boltzmann distribution?
- प्र.3 द्विपरमाणवीय अणुओं के लिए विशुद्ध घूर्णन एवं विशुद्ध कम्पन रमन स्पेक्ट्रम को समझाइये?
Explain the pure rotational and pure vibrational RAMAN SPECTRA of diatomic molecules.
- प्र.4 कार्बिनिक योगिकों की प्रकाश रासायनिक अभिक्रियाएं क्या हैं विवरण समझाइए?
Write down the photochemical reactions of simple organic compounds.
- प्र.5 अनुचुम्बकीय तथा लौह चुम्बकत्व को समझाइए?
Explain the diamagnetism and ferromagnetism.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है।

- प्र.6 संकरण कक्षक sp, sp^2, sp^3 को समझाइये।
Explain the hybrid orbitals sp, sp^2, sp^3 .
- प्र.7 वरण-नियम को समझाइये?
Explain the selection rules.
- प्र.8 अंसतृप्त कार्बोनिल योगिकों के λ_{max} के निर्धारण के लिए बुडवर्ड-फिशर नियम समझाइये।
Explain the Woodward-Fieser rule for determining λ_{max} of enes.
- प्र.9 अपवर्तन विधि तथा ताप विधि को समझाइये?
Explain the temperature method and refractive method.
- प्र.10 अवरक्त स्पेक्ट्रम को समझाइये?
Explain the Infra-red spectrum



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)
SUBJECT: CHEMISTRY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

- प्र.1 फास्फोनाइट्रिलिक क्लोराइड बनाने की विधियों को विस्तार पूर्वक समझाइये?
Explain in brief methods of preparation of phosphonitrilic chloride.
- प्र.2 संयोजकता बंध सिद्धांत की सीमाये क्या है। विस्तार पूर्वक समझाइये?
Write down the limitations of valence band theory.
- प्र.3 विस्तार पूर्वक चुम्बकीय व्यवहार के प्रकार को समझाइये?
Write down the types of magnetic behavior in brief.
- प्र.4 धातु-धातु बंध एवं धातु-परमाणु समूह के सभी योगिको को विस्तार पूर्वक समझाइये?
Explain in brief Metal-Metal bonds and metal atom clusters.
- प्र.5 आणविक क्रियाविधि द्वारा जैविक तंत्र में धातु आयन एवं झिल्ली के आर-पार आयन स्थानांतरण की भूमिका को समझाइये ?
Describe by the Molecular mechanism of metal ions in biological system and their role in Ion transport across the membranes.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है।

- प्र.6 बंध सिद्धांत एवं π ड्रगोलैंड सिद्धांत को समझाइये?
Explain the π -bonding theory and Drago-wayland theory.
- प्र.7 d –कक्षकों का क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन अष्टफलकीय संकुलों के लिए समझाइये?
Explain the crystal field splitting of d-orbitals complexes
- प्र.8 तीन (3) धातु संकुलो के लिए चुम्बकीय आंघूँण आंकड़ों की उपयोगिता को समझाइये?
Explain the application of magnetic moment data for 3d metal complexes.
- प्र.9 रासायनिक वर्णक्रम श्रेणी को समझाइये?
Explain the spectro chemical series.
- प्र.10 जैविक प्रक्रियाओं में आवश्यक एवं सूक्ष्म तत्व की व्याख्या कीजिये?
Describe the essential and trace elements in biological process.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)
SUBJECT: BOTANY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

- प्र.1 जल के गुण व जैविक महत्व को समझाइये।
Discuss the properties and biological significance of water.
- प्र.2 पादपों में कार्बनिक पोषकों के स्थानान्तरण की विधि का वर्णन कीजिये।
Describe the mechanism of translocation of organic solutes in plants.
- प्र.3 प्रकाश संश्लेषण क्या है? इस प्रक्रम में प्रकाश अभिक्रिया की जेड स्कीम को विस्तार से समझाइये?
What is photosynthesis? Explain z scheme of light reaction.
- प्र.4 क्रेब्स चक्र (टी.सी.ए. चक्र) के मुख्य चरण लिखिए।
Describe the main steps of Krebs cycle (TCA cycle)
- प्र.5 विकर क्रिया विधि के किसी एक सिद्धांत का वर्णन कीजिये।
Describe anyone theory of mechanism of enzyme action.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है।

- प्र.6 रन्धीय उत्सवेदन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Write short notes on stomata transpiration.
- प्र.7 नाइट्रोजन स्थितिकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Write short notes on nitrogen fixation.
- प्र.8 इमरसन प्रभार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write short notes on emersion effect.
- प्र.9 ए.टी.पी जैवीय ऊर्जा मुद्रा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Write short note on ATP-Biological energy currency.
- प्र.10 एपो एन्जाइम तथा कोएन्जाइम पर टिप्पणी लिखिये।
Write a short note on Apo enzyme and coenzyme.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)
SUBJECT: BOTANY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

- प्र.1 प्लाज्मा झिल्ली के जैविक महत्व को बताइये।
Give biological significance of plasma membrane.
- प्र.2 अर्धसूत्री विभाजन का क्या महत्व है?
What is the significance of meiotic cell division?
- प्र.3 द्विसंरण अनुपात पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write short note on Dihybrid ratio.
- प्र.4 tRNA की संरचना व कार्यो का वर्णन कीजिए।
Describe the structure and function of t RNA
- प्र.5 क्लोनिंग वेक्टर पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Write short note on cloning vector.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है।

- प्र.6 केन्द्री जीव द्रव्य (फेरियोप्लाज्म) का संक्षिप्त विवरण दीजिए।
Give a brief account of Karyoplasms.
- प्र.7 कोशिका चक्र पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Write a short note on cell cycle.
- प्र.8 टेस्ट क्रॉस पर टिप्पणी लिखिये।
Write notes on Test cross.
- प्र.9 जेनेटिक कोड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Comment on genetic code
- प्र.10 जीनोमिक एवं सी.डी.एन.ए. लाइब्रेरी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Comment on Genomic and c-DNA library.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)
SUBJECT: PHYSICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

- प्र.1 डी-ब्रॉग्ली तरंगों से क्या तात्पर्य है?
What is a de-Broglie wave?
- प्र.2 सुरंगन प्रभाव क्या है?
What is tunneling effect?
- प्र.3 जीमन प्रभाव क्या है? सामान्य तथा असामान्य जीमन प्रभाव में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
What is Zeeman Effect? Distinguish between the normal and anomalous Zeeman Effect.
- प्र.4 इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा संक्रमण से आप क्या समझते हैं? इसका क्रैंक-कोन्डोन सिद्धांत समझाइए।
What do you mean by electron energy transitions? Explain its Franck-Condon principle?
- प्र.5 द्रव्यमान क्षति, पैकिंग भिन्न तथा बन्धन ऊर्जा पदों की व्याख्या कीजिए।
Explain the terms: mass defect, packing fraction and binding energy.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है।

- प्र.6 तरंग फलन के प्रासामान्यीकरण से क्या तात्पर्य है?
What do you mean by the normalization of a wave function?
- प्र.7 शून्य बिन्दु ऊर्जा से क्या अभिप्राय है?
What is meant by the zero point energy?
- प्र.8 मोसले का नियम लिखिए।
State Moseley's law.
- प्र.9 प्रतिदीप्ति तथा स्फुरदीप्ति में अंतर स्पष्ट कीजिए।
Differentiate between the fluorescence and phosphorescence.
- प्र.10 गाइगर-नटल नियम लिखिए।
State Geiger-Nuttall law.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)

SUBJECT: PHYSICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

- प्र.1 क्रिस्टलीय और अक्रिस्टलीय ठोसों में अंतर को समझाइये।
Explain the difference between crystalline and amorphous solids.
- प्र.2 हॉल प्रभाव को समझाइये।
Explain Hall-effect.
- प्र.3 n-p-n ट्रांजिस्टर को समझाइये।
Explain n-p-n transitions
- प्र.4 RC युग्मित प्रवर्धक को समझाइये।
Explain RC Couples amplifier
- प्र.5 नैनो कणों के संश्लेषण से आप क्या समझते हैं।
What do you mean by synthesis of nanoparticles.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है।

- प्र.6 ब्लॉच प्रमेय को समझाइये।
Explain Bloch theorem.
- प्र.7 क्यूरी का नियम क्या है?
What is curies law?
- प्र.8 अर्द्धचालक को समझाइये।
Explain semiconductors
- प्र.9 सोलर सेल को समझाइये।
Explain solar cell
- प्र.10 नैनो पदार्थों का अनुप्रयोग समझाइये।
Explain the applications of nanoparticles.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)
SUBJECT: ZOOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:—

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट:— सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- प्र.1 मेण्डल के इनहेरिटेंस के नियमों का वर्णन कीजिये।
Describe Mendel's laws of inheritance.
- प्र.2 जेनेटिक कोड पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on genetic code.
- प्र.3 म्यूटेशन पर एक निबंध लिखिए।
Write an essay on mutation.
- प्र.4 रक्त समूहों पर एक निबंध लिखिए।
Write a short essay on Blood group.
- प्र.5 DNA अंगुली छापन पर एक लेख लिखिए।
Write a note on DNA Finger Printing.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)
SUBJECT: ZOOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 20

निर्देश:-

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट:- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

प्र.1 निम्नलिखित में से किन्ही दो पर टिप्पणी लिखिए।

1. खाद्य श्रृंखला
2. पिरामिड्स
3. कार्बन चक्र

Writes notes on any two of the following.

1. Food-chain
2. Pyramids
3. Carbon cycle.

प्र.2 स्वच्छ जलीय आवास पर एक लेख लिखिए।

Write a note on fresh water habitat.

प्र.3 जल प्रदूषण पर एक निबंध लिखिए।

Write an essay on water pollution.

प्र.4 स्वच्छ जलीय झींगा के संवर्धन का वर्णन कीजिये।

Describe the culture of fresh water prawn.

प्र.5 मधुमक्खी पालन पर एक निबंध लिखिये।

Write an essay on Apiculture.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)

SUBJECT: MATH

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

05. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
06. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
07. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
08. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 सदिश समष्टि को उदाहरण सहित समझाइए?
Define vector space with suitable example.
- प्र.2 परिभाषित कीजिए – अ) रैखिक रूपान्तरण ब) विकर्णीकरण
Define :
a) Linear Transformation
b) Diagonalisation
- प्र.3 कॉशी-स्वार्ज असमिका लिखिए और आंतर गुणन समष्टि को समझाइये।
State and Cauchy-Schwartz inequality and also define inner product space.
- प्र.4 विभाजन विधि द्वारा फलन $f(x) = x^3 - 2x - 5 = 0$ का वास्तविक मूल दशमलव के पाँच अंको तक ज्ञात कीजिए।
Find a real root of the equation $f(x) = x^3 - 2x - 5 = 0$ using bisection method on five stages.
- प्र.5 रंगे विधि को समझाइए।
State about Runge's method.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.6 आधार के अस्तित्व प्रमेय को लिखकर सिद्ध कीजिए।
State and Prove of existence theorem of Basis.
- प्र.7 दिखाइए कि आव्यूह विकर्णीय होगा यदि और केवल यदि प्रत्येक आइगेन मान के बीजगणितीय और ज्यामितीय गुणज समान हो।
Show that A matrix A is diagonalise if and only if the algebraic and geometric multiplicities of each Eigen values are equal.
- प्र.8 बेसल असमिका लिखकर सिद्ध कीजिए।
State and Prove Bessel's inequality.
- प्र.9 न्यूटन रैफ्सन विधि द्वारा $x^2 - 5x + 2 = 0$ के मूल दशमलव के पाँच स्थानों तक ज्ञात कीजिए।
Find the root of $x^2 - 5x + 2 = 0$ correct to five decimal places by Newton Raphson method.
- प्र.10 गॉस-विलोपन विधि द्वारा हल कीजिए।
 $2x + y + 4z = 12, 8x - 3y + 2z = 23, 4x + 11y - z = 33$
Solve by Guass-elimination method.
 $2x + y + 4z = 12, 8x - 3y + 2z = 23, 4x + 11y - z = 33$



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – THIRD YEAR (SESSION 2022-23)

SUBJECT: MATH

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 रीमान के उच्च और निम्न योग को उदाहरण सहित समझाइए।
Define Riemann upper and lower sums with suitable example.
- प्र.2 अनुचित समाकलन एवं उसके प्रकार को उदाहरण सहित समझाइए।
Define improper integral with its kinds and suitable example.
- प्र.3 मेट्रीक समष्टि और इसके सामीप्य को उदाहरण सहित समझाइए।
Define metric space and its neighborhood with example.
- प्र.4 किसी सम्मित्र संख्या के सांतत्यता और अवकलनीयता को परिभाषित कीजिए।
Define continuity and differentiability of any complex number
- प्र.5 घात श्रेणी को उदाहरण सहित समझाइए।
Define power series with suitable examples.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.6 माना $f:[a,b] \rightarrow \mathbb{R}$ पर एक परिबद्ध फलन है। तब f, \mathbb{R} -समाकलनीय है, यदि और केवल यदि प्रत्येक $\epsilon > 0$ के लिए $[a,b]$ के एक विभाजक P का अस्तित्व इस प्रकार हो कि $U(p,f) - L(p,f) < \epsilon$ अर्थात् दोलायमान $\omega(p,f) < \epsilon$

Let $f:[a,b] \rightarrow \mathbb{R}$ be a partition be a bounded function $[a,b]$ then $f \in \mathbb{R} [a,b]$. If and only if for every $\epsilon > 0$, there exists a portion P of $[a,b]$ such that $U(p,f) - L(p,f) < \epsilon$. i.e oscillatory sum $\omega(p,f) < \epsilon$

- प्र.7 अर्द्ध परास $(0, \pi)$ में निम्न दिए गए फलन की कोज्या फूरियर श्रेणी ज्ञात कीजिए:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4} \pi x & , 0 \leq x \leq \pi/2 \\ \frac{1}{4} \pi (\pi - x) & , \frac{\pi}{2} < x \leq \pi \end{cases}$$

अतः दिखाइए कि $\pi^2/32 = 1/2^2 + 1/6^2 + 1/10^2 + \dots$

Obtain fourier cosine series in half range $(0, \pi)$ of the function defined as follows:



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4} \pi x & , 0 \leq x \leq \pi/2 \\ \frac{1}{4} \pi (\pi - x), & \frac{\pi}{2} < x \leq \pi \end{cases}$$

Hence show that $\pi^2/32 = 1/2^2 + 1/6^2 + 1/10^2 + \dots$

प्र.8 कैंटर की सर्वनिष्ठ प्रमेय लिखकर सिद्ध कीजिए।

State and prove Cantor's intersection theorem.

प्र.9 कौशी रीमोन समीकरण लिखकर सिद्ध कीजिए।

State and prove Cauchy Riemann equation.

प्र.10 कौशी रिस्ड्यू प्रमेय से आप क्या समझते हैं, सिद्ध कीजिए।

What do you mean by Cauchy's Residue theorem, Prove it.