



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल  
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)  
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 नर्नस्ट ऊष्मा प्रमेय कथन तथा उसके साथ ही अवशिष्ट एण्ट्रॉपी की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।  
Explain the Nernst heat theorem with the statement and concept of residual entropy.
- प्र.2 दो घटक तंत्र ठोस-द्रव साम्यता को उल्लेखित किजिए।  
Discuss the two component system solid-liquid equilibrium.
- प्र.3 DHO सिद्धांत एवं समीकरण को समझाईये।  
Analyze the DHO Theory and explain.
- प्र.4 हाईड्रोजन, क्विन हाईड्रोजन एवं कॉच ईलैक्ट्रोड के प्रयोग द्वारा विभवमापी विधि से PH का निर्धारण करिये।  
Explain the determination of PH using hydrogen, quinhydrone and glass electrodes by potentiometric method.
- प्र.5 अधिशोषण के प्रकारों के साथ ही ठोस अधिशोषकों पर गैसों तथा दवा की अधिशोषण समझाईये।  
Explain the different types of adsorption with adsorption of gases and liquids in solid adsorbent.

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

- प्र.6 हेस का ऊष्मा सकलन का नियम एवं इसके अनुप्रयोग को समझाईये।  
Explain the Hess's law of heat summation and its application.
- प्र.7 राउल्ट एवं हेनरी के नियम को समझाईये।  
Explain the Raoult's and Henry's law.
- प्र.8 विद्युत रसायन श्रेणी एवं उसका महत्व समझाईये।  
Explain the electrochemical series and its significance.
- प्र.9 हेन्डरसन हजल समीकरण को समझाईये।  
Explain the Henderson- Hazal equation.
- प्र.10 उत्प्रेरकों के अनुप्रयोग को समझाईये।  
Write down the application of catalysts.



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल  
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)  
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 है। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

- प्र.1 प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के गुणों (सभी) विस्तार पूर्वक लिखिए।  
Write down the all properties of the element of the first transition series.
- प्र.2 3D तत्वों के सभी ऑक्सीकरण अवस्थाओं का तुलनात्मक गुणों का अध्ययन विस्तार पूर्वक समझाइये।  
Discuss the Comparative treatment with their 3D –Analogues in respect of oxidation states.
- प्र.3 वर्नर का उपसह संयोजन सिद्धांत एवं इसका प्रायोगिक सत्यापन विस्तार पूर्वक समझाइये।  
Explain the WERNER'S Coordination theory and its experimental verification in brief.
- प्र.4 लेन्थेनाईड एवं एक्टिनाइड तत्वों को उनके सभी गुणों के आधार पर अन्तर द्वारा समझाइये।  
Write down the differences in between the Lanthanides and Actinides according to the properties.
- प्र.5 विलायकों के प्रकार एवं उनकी सामान्य विशेषताएँ क्या है समझाइये।  
Write down the types of Solvents and their general characteristics.

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

- प्र.6 प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों की सहसंयोजन (Co-ordination) संख्या समझाइयें।  
Discuss the co-ordination number of first transition series.
- प्र.7 तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों की त्रिवीम रसायन क्या है ?  
Write down the Stereochemistry of third transition series.
- प्र.8 फ्रास्ट, लेटीमर एवं पोरबेक्स आरेख को समझाइये।  
Write down the FROST, LATIMER, And POURBAIX diagrams.
- प्र.9 लेन्थेनाईड एवं एक्टिनाइड तत्वों का संकुलन निर्माण विस्तार पूर्वक समझाइये।  
Explain the complex formation of Lanthanides and actinides elements.
- प्र.10 लुईस की अम्ल और क्षार के लिए अभिधारणा को समझाइये।  
Explain the Lewis concepts of Acid and bases.



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल  
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)  
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 हरबेरियम पर एक निबंध लिखिए।  
write an essay on Herbarium.
- प्र.2 वनस्पति नामकरण पर टिप्पणी लिखिए।  
Write a short note on Botanical nomenclature.
- प्र.3 बेन्थम एवं हुकर के वर्गीकरण की पद्धति का वर्णन किजिए।  
Describe the Bentham and Hooker's system of classification.
- प्र.4 कुल ब्रेसीकेसी अथवा कुकरबीटेसी के विशिष्ट लक्षण लिखिए।  
Write the special feature of family Brassicaceae OR Cucarbitaceae.
- प्र.5 कुल सोलेनेसी के मुख्य लक्षण पुष्पसुत्र तथा पुष्पचित्र बनाए।  
Give the important characteristics floral formula and floral diagram of family Solanaceae.

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

- प्र.6 कुल पोएसी का आर्थिक महत्व लिखिए।  
Write a economic importance of family Poaceae.
- प्र.7 मेगास्परोजेनेसिस का वर्णन किजिए।  
Explain the megasporogenesis.
- प्र.8 परागण पर एक लेख लिखिए।  
Write an essay (short) on pollination
- प्र.9 द्विनिपेचन से आप क्या समझते हैं।  
What do you understand by double fertilization?
- प्र.10 बहुभ्रूणता पर टिप्पणी लिखिए।  
Write a short on Poly embryony



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)

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 है। प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।**

- प्र.1 प्रकृति में नाइट्रोजन चक्र को समझाइए ?  
Explain nitrogen cycle in nature.
- प्र.2 पास्स्थितिक तंत्र के अजैविक घटकों का वर्णन कीजिए ?  
Describe abiotic components of ecosystem.
- प्र.3 जलोद्भिद् अथवा मरुद्भिद् के आकारिकीय अनुकूलनों का वर्णन कीजिए ?  
Describe morphological adaptation in hydrophytes and xerophytes.
- प्र.4 सक्षिप्त नोट लिखिए (कोई दो)  
मेग्रूव वनस्पति, शुष्क अनुक्रमण, दीप्ति कालिता  
Write short note on any two-  
Mangrove vegetation, xerosere, photoperiodism.
- प्र.5 समष्टि घनत्व का वर्णन करें।  
Explain population density.

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

- प्र.6 लुप्त प्राय प्रजाति अथवा जैव विविधता के प्रकारों को समझाइए ?  
Describe endangered species or types of biodiversity
- प्र.7 मृदा परिच्छेदिका का सक्षिप्त वर्णन करें।  
Describe in brief soil profile
- प्र.8 ओज़ोन परत क्षय के कारणों अथवा ग्रीन हॉउस प्रभाव को समझाइये।  
Explain cause of depletion of ozone layer or greenhouse effect.
- प्र.9 भारत के पादप भौगोलिक क्षेत्रों को संक्षेप में वर्णन कीजिए ?  
Briefly describe photo geographic regions of India.
- प्र.10 जलीय संसाधनों के संरक्षण पर प्रकाश डालिए ?  
Throw light on conservation of water resources.



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल  
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)  
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— Explain the Fermat's principle.  
फर्मेट का सिद्धांत समझाइये।
- प्र.2— Give the property of localised fringes and thin Fringes  
स्थानीकृत फ्रिंजे एवं पतली फ्रिंजो के बारे में बताइये
- प्र.3— Explain the Fresnel's and Fraunhofer diffraction  
फ्रेनल तथा फ्राउनहोफर विवर्तन को समझाइये।
- प्र.4— Explain the circular and elliptical polarisation.  
वृत्तीय व दीर्घवृत्तीय ध्रुवण को विस्तारित कीजिए।
- प्र.5— Give the brief history of laser  
लेजर का संक्षिप्त इतिहास बताइये।

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

- प्र.6— Explain phase and group velocity and Reflection and Refraction from Huygens's principle.  
कला एवं समूह वेग को समझाइये और हायगन सिद्धांत द्वारा परावर्तन एवं अपवर्तन को समझाइये।
- प्र.7— Give the working of Michelson Interferometer.  
माइकल्सन व्यतिकरणमापी की कार्य विधि बताइये।
- प्र.8— Explain the Resolving Power of telescope and Microscope.  
दूरदर्शी व सूक्ष्मदर्शी को विभेदन क्षमता को समझाइये।
- प्र.9— Give the description of Linear, circular and elliptical polarisation.  
रेखीय, वृत्तीय व दीर्घवृत्तीय, ध्रुवण का वर्णन कीजिए।
- प्र.10— Give the construction and working of the He-Ne and Ruby Laser  
He-Ne (हीलियम-नियॉन) व रूबी लेजर का निर्माण एवं क्रियाविधि बताइये।



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: PHYSICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SCEOND

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 गॉस का नियम व उपयोग लिखिए ?  
Explain Gauss's law and its application.
- प्र.2 बायो-सावर्ट का नियम वेक्टर रूप में लिखिए तथा समझाइये।  
State and explain Biot's- savart's law in vector -form.
- प्र.3 किरचॉफ के नियम का लिखिए तथा समझाइये।  
State and explain -Kirchoff's law.
- प्र.4 प्रत्यमान – स्पेक्ट्रोग्राफ और वेग-सिलेक्टर से आप क्या समझते हैं?  
What do you mean by mass spectrograph and velocity -sector
- प्र.5 फेराडे के नियम को परिभाषित किजिए ?  
Define and explain Faraday's law.

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

- प्र.6 स्थिर-वैद्युतिकी में पाइजन के समीकरण को लिखिए।  
Write Poisson equations in electrostatics.
- प्र.7 एम्पीयर का परिपथीय- नियम लिखिए।  
Write the Ampere's law.
- प्र.8 Ce गुणांक को समझाइये।  
Explain Ce-factor.
- प्र.9 साइक्लोट्रॉन को समझाइये।  
Explain cyclotron.
- प्र.10 पूर्ण-आंतरिक परावर्तन को समझाइये।  
Explain total interval reflection.



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल  
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)  
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 आमाशय से निकलने वाले पाचक रसों का स्रावण किस प्रकार नियंत्रित होता है ? समझाइए।  
Explain how the secretion of digestive juices is controlled in the stomach.
- प्र.2 जल नियमन के आधार पर जन्तुओं का विभिन्न समूहों में वर्गीकरण कीजिए।  
Classification of different groups of animals on the basis of osmoregulation.
- प्र.3 जन्तुओं में तापमान नियंत्रण पर एक निबंध लिखिए।  
Write an essay on Thermoregulation in animal.
- प्र.4 पेशी संकुचन के विभिन्न सिद्धांतों व कारकों का वर्णन कीजिए।  
Describe the different theory of muscular contraction and factor.
- प्र.5 मासिक चक्र को समझाइये।  
Explain the menstrual cycle.



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल  
BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)  
SUBJECT: ZOOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 20

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

- प्र.1 हर्डमानिया के रक्त परिवहन तन्त्र का नामांकित चित्र बनाइए। (वर्णन की आवश्यकता नहीं है)  
Draw a well labeled diagram of blood vascular system of the Herdmania. (Description is not required)
- प्र.2 पक्षियों में श्वसन तन्त्र का सचित्र वर्णन कीजिए।  
Describe the respiratory system in birds with the help of suitable diagrams.
- प्र.3 कशेरुकियों में महाधमनी चाप का रूपान्तरण का सचित्र वर्णन कीजिए।  
Describe the modification of aortic arches in vertebrates with suitable diagrams.
- प्र.4 जीवन की उत्पत्ति की आधुनिक संकल्पना को समझाइए।  
Explain the modern concept of origin of life.
- प्र.5 मानव उद्विकास पर निबंध लिखिए।  
Write an essay on "Evolution of Man".





# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)

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 चक्रीय समूह को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए।  
Define the cyclic group with example.
- प्र.2 समाकारिता का मूलभूत प्रमेय लिखिये तथा सिद्ध कीजिए।  
State & prove fundamental theorem of homomorphism.
- प्र.3 समघात फलनों पर ऑयलर प्रमेय को सिद्ध कीजिए।  
State and prove Euler's theorem on Homogeneous function.
- प्र.4 सिद्ध कीजिए-  $B(m,n) = \frac{\Gamma(m)\Gamma(n)}{\Gamma(m+n)}$   $m,n > 0$   
Prove that  $B(m,n) = \frac{\Gamma(m)\Gamma(n)}{\Gamma(m+n)}$   $m,n > 0$
- प्र.5 सिद्ध कीजिए  $J_n(-x) = (-1)^n J_n(x)$   
Prove that  $J_n(-x) = (-1)^n J_n(x)$

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

- प्र.6 वलयों की समाकारिता पर मूलभूत प्रमेय लिखिये तथा सिद्ध कीजिए।  
State and prove fundamental theorem of ring homomorphism.
- प्र.7 दर्शाइये कि  $\int_a^b dx \int_a^x f(x,y)dy = \int_a^b dy \int_a^x f(x,y)dx$   
Show that  $\int_a^b dx \int_a^x f(x,y)dy = \int_a^b dy \int_a^x f(x,y)dx$
- प्र.8 दर्शाइये कि  $P_n(x) = \frac{1}{2^n n!} \frac{d^n(x^2-1)^n}{dx^n}$   
Show that  $P_n(x) = \frac{1}{2^n n!} \frac{d^n(x^2-1)^n}{dx^n}$
- प्र.9 परिमित आबेली समूह के लिये कौशी प्रमेय लिखिये तथा सिद्ध कीजिए।  
State and prove Cauchy's theorem for finite abelian groups.
- प्र.10 हल करें  $(y+z)p + (z+x)q = (x+y)$   
Solve it  $(y+z)p + (z+x)q = (x+y)$



# MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – SECOND YEAR (SESSION 2021-22)

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 है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 दर्शाइये कि दो उपसमूहों का संघ एक उपसमूह होता है। यदि और केवल यदि वे एक दूसरे में अंतर्विष्ट हों।  
Show that union of two subgroups is a subgroup if and only if they contained each other.
- प्र.2 सिद्ध कीजिए कि प्रत्येक परिमित समूह G उसके क्रमय समूह से तुल्याकारी होता है।  
Prove that every finite group G is isomorphic to a permutation group.
- प्र.3 कौशी का अभिसारिता का व्यापक सिद्धान्त सत्यापित कीजिए।  
State and prove Cauchy's general principle of convergence.
- प्र.4 सिद्ध कीजिए  $-\sqrt{(1/2)} = \sqrt{\pi}$   
Prove that  $\sqrt{(1/2)} = \sqrt{\pi}$
- प्र.5 लैग्रान्ज का माध्य मान प्रमेय लिखकर सिद्ध कीजिए।  
State and prove Lagrange's Mean value theorem.

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

- प्र.6 सिद्ध कीजिये कि समुह G पर सभी स्वकारिताओं का समुच्चय प्रतिनिधियों के संयोजन के सापेक्ष एक समूह निर्मित करता है।  
Prove that the set of all automorphism of a group G forms a group with respect to composition of mappings as the composition.
- प्र.7 लाप्लास रूपांतर के लिये अस्तित्व प्रमेय लिखिये तथा सिद्ध कीजिए।  
State and prove Existence theorem for Laplace transforms.
- प्र.8 हल करें  $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = \cos mx \sin ny$   
Solve it  $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = \cos mx \sin ny$
- प्र.9 द्विश: समाकल में समाकलन का क्रम बदलिये  $\int_0^{2a} \int_{x^2/4a}^{3a-x} f(x, y) dx dy$   
Change of order of integration in double integrals  $\int_0^{2a} \int_{x^2/4a}^{3a-x} f(x, y) dx dy$
- प्र.10 हल करें  $(D^2 + D'^2 - 3D + 3D')z = xy + e^{x+2y}$   
Solve it  $(D^2 + D'^2 - 3D + 3D')z = xy + e^{x+2y}$