



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: QUANTUM MECHANICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

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 एरनफेस्ट प्रमेय लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिए।
State and prove Ehrenfest theorem.
- प्र.2 समय स्वतंत्र विकोभ सिद्धांत की व्याख्या करें।
Explain time independent perturbation theory.
- प्र.3 इलेक्ट्रॉन स्पिन क्या है? पॉली मैट्रिक्स की व्याख्या कीजिए।
What is Electron-spin? Explain Pauli matrices.
- प्र.4 प्रभावी रेंज सिद्धांत की व्याख्या करें।
Explain Effective Range theory.
- प्र.5 फर्मी डिराक सांख्यिकी को समझाइए।
Describe Fermi-Dirac statistics.

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

- प्र.6 कंपन विधि की व्याख्या करें और हीलियम परमाणु की ग्राउंड अवस्था में इसका अनुप्रयोग दें।
Explain variational method and give its application to ground state of Helium atom.
- प्र.7 WKB सन्निकटन और अल्फा क्षय के लिए इसके अनुप्रयोग की व्याख्या करें
Explain WKB approximation and its application to alpha decay.
- प्र.8 $j_1 = 1$ and $j_2 = 1/2$ के लिए क्लिब्स गॉर्डन गुणांक को कोणीय गति के साथ समझाइए।
Explain Clebsch-Gordon coefficients momenta $j_1 = 1$ and $j_2 = 1/2$
- प्र.9 L- प्रणाली तथा C- प्रणाली में कोणों के बीच संबंध स्थापित करें। निकाय की गतिज ऊर्जा दें।
Establish the relation between angles in L-system and C-system. Give the kinetic energy of the system.
- प्र.10 यदि $K=1$ तथा $K=n$ है तो हाइड्रोजन परमाणु के लिए ऊर्जा के प्रसार और अंतर ΔE के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।
Find the expression for the spread of energy and difference ΔE for hydrogen atom if $K=1$ and $K=n$.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: QUANTUM MECHANICS

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

- प्र.1 ऐहरेनफेस्ट प्रमेय लिखिये।
Explain Erhenfest theorem.
- प्र.2 परागमन संभावना से आप क्या समझते हैं?
What is the meaning of transition Probabilities?
- प्र.3 गोलाकार हार्मोनिक्स की परिभाषा लिखिये।
Define spherical harmonics.
- प्र.4 प्रवस्था परिवर्तन के कम ऊर्जा बिखराव को समझाइये।
Explain the phase shift behavior of low energy scattering.
- प्र.5 डिराक समीकरण समझाइये।
Explain Dirac equation.
- प्र.6 मध्य विभव बिखराव के लिए प्रवस्था परिवर्तन विधि समझाइये।
Describe scattering by central potential with phase shift method.
- प्र.7 स्वतंत्र घूर्णी नाभिक-नाभिक परस्पर क्रिया समझाइये।
Explain spin independent nucleon-nucleon interaction.
- प्र.8 डिराक अनुप्रयोग के लिए पाउली सिद्धांत एक सीमा के रूप में है समझाइये।
Describe Pauli theory as the limit of Dirac theory applications.
- प्र.9 हाइड्रोजन परमाणु के लिए स्वतंत्र समय विस्तीर्ण सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।
Explain time independent perturbation theory for hydrogen atom.
- प्र.10 आइंस्टीन के A व B गुणांकों को निगमित कीजिए।
Derive & explain Einestein's A &B coefficients.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: SOLID STATE PHYSICS & MATERIAL SCIENCE

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

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 डेबी समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।
Derive the Debye equation.
- प्र.2 चालक, कुचालक तथा अर्धचालक के बीच उनके ऊर्जा बैंड के आधार पर अंतर बताइये?
What is difference between a conductors and insulators and semiconductors on the basis of their energy bands?
- प्र.3 धातुओं के मुक्त इलेक्ट्रान मॉडल का वर्णन कीजिए।
Describe free electron model of metals.
- प्र.4 थर्मल विस्तार के तीन अनुप्रयोग क्या हैं?
What are the three application of thermal expansion?
- प्र.5 क्वांटम सिद्धांत प्रतिचुंबकत्व की व्याख्या कैसे करता है?
How does quantum theory explain paramagnetism?

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

- प्र.6 बोल्टजमान ट्रांसपोर्ट समीकरण को परिभाषित और व्युत्पन्न करें।
Define and derive Boltzmann transport equation.
- प्र.7 टिप्पणी लिखिए: फ्रेनकेल डीफेक्ट
Write short note on: Frenkel defect
- प्र.8 बैंड गैप की व्याख्या करें। बैंड गैप को कौन से कारक प्रभावित करते हैं लिखिए?
Explain band gap. What factors affect the band gap?
- प्र.9 हॉल प्रभाव की व्याख्या करें और हॉल प्रभाव गुणांक प्राप्त करें।
Explain Hall affect and derive Hall Effect coefficient.
- प्र.10 B-H वक्र की व्याख्या करें।
Explain B-H Curve.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: SOLID STATE PHYSICS & MATERIAL SCIENCE

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

- प्र.1 परावैद्युत स्थिरांक क्या होते हैं?
What is Dielectric constant?
- प्र.2 ठोस अवस्था में होल तथा इलेक्ट्रॉन क्या होते हैं समझाइये।
Explain the concept of hole and effective mass in solid state.
- प्र.3 पदार्थों के अचुंबकन तथा विचुंबकन में अंतर बताइये।
Difference between diamagnetic & paramagnetic.
- प्र.4 प्रकाशमान का सिद्धांत समझाइये।
Describe the idea of Luminescence.
- प्र.5 पतली फिल्म में आकार प्रभाव को समझाइये।
Explain size effect behaviour of thin films.
- प्र.6 पतली फिल्म की मोटाई मापन की फोर प्रोब विधि समझाइये।
Describe four probe method of thin film thickness measurement.
- प्र.7 किसी चालक में बिंदु दोष के प्रकार समझाइये।
Explain type of point defects in crystals.
- प्र.8 NMR का सिद्धांत तथा कार्य प्रणाली बताइये।
Give the theory & principal of NMR.
- प्र.9 ठोसों के क्रोनिंग पेनी मॉडल को समझाइये।
Explain Kroning-Penny model of solids.
- प्र.10 टिप्पणी लिखिये—
 - अ) इलेक्ट्रॉनिक एवं आयनिक ध्रुवण
 - ब) परावैद्युत ह्रासWrite note on-
 - a) Electronic & Ionic Polarisation
 - b) Dielectric Losses



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

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 परमाणु आकार निर्धारित करने के लिए एक विधि का वर्णन करें।
Describe one method to determine nuclear size.
- प्र.2 परमाणु बल की स्पिन निर्भरता का वर्णन करें।
Describe the spin dependence of nuclear force.
- प्र.3 मैजिक संख्या तथा चतुर्ध्रुवी आघूर्ण की भूमिका की व्याख्या कीजिए।
Explain the role of magic numbers and quadrupole moments.
- प्र.4 परमाणु समरूपता की व्याख्या करें।
Explain nuclear isomerism.
- प्र.5 स्ट्रान्गेनेस्स पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on the strangeness.

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

- प्र.6 β -कणों या β -स्पेक्ट्रा की विशेषताओं का वर्णन करें।
Describe the salient feature of the β -particle or β -spectra.
- प्र.7 समझाइए की कौन से सबूत परमाणु शेल मॉडल को विस्तार की ओर ले जाते हैं?
Discuss what evidences held to the existence of nuclear shell model?
- प्र.8 अर्ध अनुभवजन्य द्रव्यमान सूत्र पर स्पष्टीकरण दें।
Give the explanation on semi empirical mass formula.
- प्र.9 निम्न ऊजाओं पर n-p प्रकीर्णन के प्रभावी परास सिद्धांत का विवरण दीजिए।
Give an account of effective range theory of n-p scattering at low energies.
- प्र.10 मूल कर्ण के वर्गीकरण पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।
Write a detailed note on classification of elementary particle.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS

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

- प्र.1 नाभिक का कोशीय सिद्धांत लिखिये।
Explain the shell model of nuclear.
- प्र.2 घूर्णी अभावयवता प्रक्रिया से आप क्या समझते हैं?
What do you mean by isotopic spin formalism?
- प्र.3 प्रभावी श्रेणी सिद्धांत को समझाइये।
Explain effective Rang Theory.
- प्र.4 कुंडलता का सिद्धांत समझाइये।
Explain the concept of Helicity.
- प्र.5 प्राथमिक कणों का वर्गीकरण समझाइये।
Give the classification of elementary particle.
- प्र.6 परण का सिद्धांत तथा इसके प्रमुख परिणामों को लिखिये।
Describe the selection rule and its results.
- प्र.7 लेप्ट्रान तथा बेरयान संख्या से क्या समझते हैं?
Give the idea about Leptons & Baryon numbers?
- प्र.8 नाभिकिय क्रियाओं का संरक्षण नियम समझाइये।
Explain conservation loss/low of nuclear reactions.
- प्र.9 किसी वर्गाकार विभव कूप के लिए n-p तथा p-p बिखराव समझाइये।
Explain n-p & p-p scattering at low energy with specific square well.
- प्र.10 सेमीइंपीरिकल भार अणुसूत्र तथा इसके परिणाम समझाइये।
What is semiempirical mass formula & explain its results.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: ADVANCE SOLID STATE PHYSICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

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 सोमर फेल्ड मॉडल की विशेषताएं क्या है?
What are the features of somerfeld model?
- प्र.2 होल के भौतिक गुण लिखिए।
Write the physical properties of holes.
- प्र.3 कोनल इफेक्ट से आप क्या समझते हैं?
What do you mean by Konle effect?
- प्र.4 अतिचालक मीस्नर प्रभाव क्यों दिखाते हैं?
Why do superconductors show Meissner effect?
- प्र.5 प्रतिचुम्बकत्व तथा अनुचुम्बकत्व में अंतर दीजिए।
Differentiate between diamagnetism and paramagnetism.

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

- प्र.6 एक फेनोलिक विभव में इलेक्ट्रॉन का ड्राइव तरंग समीकरण का व्युत्पन्न कीजिए।
Derive wave equation of electron in a phenolic potential.
- प्र.7 इलेक्ट्रॉन के प्रभावी द्रव्यमान के लिए व्यंजक लिखिए।
Write an expression for the effective mass of electrons.
- प्र.8 शोटकी दोष के बारे में संक्षेप में वर्णन कीजिए।
Describe briefly about Schottky defect.
- प्र.9 लंदन समीकरण को लिखिए तथा सिद्ध कीजिए।
State and prove London equation.
- प्र.10 कमजोर और कसकर बंधे हुए एक्साइटन्स पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।
Write a short note on weakly and tightly bound excitations.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: ADVANCE SOLID STATE PHYSICS

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

- प्र.1 ब्लाऊच फलन क्या है समझाइये।
Explain Bloch function.
- प्र.2 धातुओं के एक जुटीय ऊर्जा के लिए लैटिस प्रभाव को समझाइये।
Describe Lattice effect on cohesive energy of metals.
- प्र.3 अशुद्धियों का उष्मीय आयनन प्रभाव समझाइये।
Explain thermal ionization of impurities.
- प्र.4 अर्धचालकों की BBC सिद्धांत के बारे में लिखिये।
Write about BBC theory of semiconductor.
- प्र.5 चुंबक के फ़ैरोचुम्बकीय तथा विचुंबकीय प्रक्रम को समझाइये।
Explain ferromagnetic & antiferromagnetic order of magnetism.
- प्र.6 किसी नाभिक के चुम्बकीय अनुनाद को समझाइये।
Describe magnetic resonance in nuclear.
- प्र.7 ठोस परावैधुत भंजन को समझाइये।
Explain break downs in solid dielectrics.
- प्र.8 अर्धचालकों के साट्की तथा फ्रेंकल दोष समझाइये।
Explain Schottky & Frenkel defects in Semiconductor.
- प्र.9 चालन गुणांकों से आप क्या समझते हैं? समझाइये
What are the transport coefficients? Explain.
- प्र.10 किसी इलेक्ट्रान कण के लिए परिवर्ती विभव कूप पर आधारित तरंग समीकरण निगमित कीजिए।
Derive wave function for electron in a periodic potential well.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: COMMUNICATION ELECTRONICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

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 फूरियर विस्तार में सामान्यीकृत शक्ति की व्याख्या करें।
Explain normalized power in Fourier expansion.
- प्र.2 वेस्टीजियल साइडबैंड मॉड्यूलेशन के महत्व को समझाइये।
Discuss the significance of vestigial sideband modulation.
- प्र.3 लो पास सिग्नल के लिए पल्स मॉड्यूलेशन सिस्टम के लिए सैंपलिंग प्रमेय को समझाइए।
Discuss sampling theorem for pulse modulation system for low pass signals.
- प्र.4 गन डायोड के बारे में विस्तार से वर्णन करें।
Describe in detail about Gunn diode.
- प्र.5 बिट ट्रांसमिशन और सिग्नलिंग दर पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।
Write a short note on Bit transmission and signalling rate.

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

- प्र.6 पर्सवल प्रमेय लिखिए और सिद्ध कीजिए।
State and prove parseval's theorem.
- प्र.7 डबल साइडबैंड सप्रेसड कैरियर (DSBSC) की व्याख्या करें। DSBSC तरंगों की जनरेशन की व्याख्या करें।
Explain double sideband suppressed carrier (DSBSC) modulation. Discuss the generation of DSBSC waves.
- प्र.8 पल्स आयाम मॉड्यूलेशन (PAM) सिग्नल की बैंडविड्थ क्या है? लो पास तथा बैंडपास सिग्नल में अंतर बताइए।
What is the bandwidth of Pulse Amplitude Modulation (PAM) signal? Differentiate between low pass and band pass signals.
- प्र.9 माइक्रोवेव ट्रांसमिशन के फायदे तथा नुकसान पर व्याख्या करें।
Discuss the advantages and disadvantages of microwave transmission.
- प्र.10 डिजिटल संचार के फायदे और नुकसान लिखिए।
Write the advantages and disadvantages of digital communication.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: COMMUNICATION ELECTRONICS

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

- प्र.1 भौतिक न्वाइस के स्रोतों की व्याख्या कीजिये।
Explain the sources of physical noise.
- प्र.2 आयाम मॉडुलेशन का सिद्धांत लिखिये।
Write note about amplitude modulation principal.
- प्र.3 पल्स आयाम मॉडुलेशन को समझाइये।
Explain pulse amplitude modulation.
- प्र.4 किसी TRAPATT डायोड का सिद्धांत समझाइये।
Give the principal of TRAPATT diode.
- प्र.5 डिजिटल वाहक प्रणाली को समझाइये।
Explain digital carrier systems.
- प्र.6 किसी PCM की चैनल क्षमता तथा S/N अनुपात को निगमित कीजिए।
Derive S/N Ratio and channel capacity of PCM.
- प्र.7 माइक्रोवेव के लिए द्वि-केविटी क्लिस्ट्रॉन के मूल सिद्धांत को समझाइये।
Explain basic principal of two-cavity klystron in microwave.
- प्र.8 टिप्पणी लिखिए—
 - अ) PDM व PPM में तुलना करें
 - ब) सिग्नल न्वाइस अनुपातWrite note on-
 - a) Comparison of PDM & PPM
 - b) Signal Noise rational
- प्र.9 स्कवायर लॉ डीमाडुलेटर का सिद्धांत तथा कार्यप्रणाली समझाइये।
Explain working & principal square law demodulator.
- प्र.10 सिग्नल की ट्रांसफॉर्मेशन सिद्धांत प्रणाली को समझाइये।
Describe transformation theorem for signals.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: DIGITAL ELECTRONICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

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 बाइनरी नंबर सिस्टम क्या है? निम्नलिखित को कन्वर्ट करें—
- अ) $[18]_2$ to Hexadecimal
ब) $[1024]_2$ to Decimal
- What is binary number system? Convert the following-
- a) $[18]_2$ to $[]_{16}$
b) $[1024]_2$ to $[]_{10}$
- प्र.2 शिमिट ट्रिगर कॉम्पेरेटर से कैसे भिन्न है?
How does Schmitt trigger differ from comparator?
- प्र.3 मल्टीप्लेक्सिंग तकनीकों के बीच दो अन्तर बताइए।
Distinguish between the two basic multiplexing techniques.
- प्र.4 फेज शिफ्ट दौलित्र का सिद्धांत क्या है?
What is the principle of phase shift oscillator?
- प्र.5 माइक्रोप्रोसेसर क्या है? 8085 में विभिन्न रजिस्टर क्या हैं?
What is a microprocessor? What are the various registers in 8085?

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

- प्र.6 हाफ तथा फुल एडेर में अंतर क्या है?
What is the difference between Half and Full adder?
- प्र.7 एस्टेबल, बिस्टेबल और मोनोस्टेबल मल्टीवीब्रेटर की व्याख्या करें।
Explain Astable, Bistable and Monostable multivibrator.
- प्र.8 सिंक्रोनस काउंटर से आप क्या समझते हैं और इसके अनुप्रयोग क्या है?
What do you mean by synchronous counter and what are its applications?
- प्र.9 वेन-ब्रिज दौलित्र के बारे में विस्तार से बताएं।
Explain in detail Wien-Bridge oscillator.
- प्र.10 रियल तथा वर्चुअल मेमोरी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write short note on real and virtual memory.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2021-22)

SUBJECT: DIGITAL ELECTRONICS

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

- प्र.1 लाजिकल परिपथ के लिए कार्नोट मैप को समझाइये।
Explain Karnaugh map of logical circuit.
- प्र.2 स्मिट ट्रिगर की कार्य प्रणाली समझाइये।
Explain working of Schmitt Trigger.
- प्र.3 किसी डिजिटल कम्प्यूटर के बेसिक बिल्डिंग ब्लॉक को समझाइये।
Explain basic building block of digital computer.
- प्र.4 अंतर कीजिए— लो पास फिल्टर एवं हाई पास फिल्टर
Differentiate Low pass & High pass filter.
- प्र.5 किसी काउंटर परिपथ का डिजिटल घड़ी के रूप में उपयोग समझाइये।
Explain counter application as digital clock.
- प्र.6 मास्टर सलेव जे.के. फ्लिप फ्लॉप की कार्य प्रणाली समझाइये।
Give the working of master slave J.K. Flip Flop.
- प्र.7 वेन ब्रिज दौलित्र की कार्य प्रणाली समझाइये।
Explain working of Wien-Bridge oscillator.
- प्र.8 किसी डिजिटल कम्प्यूटर की इनपुट आउटपुट उपकरण उदाहरण सहित समझाइये।
Write with example of I/O devices of digital computer.
- प्र.9 टीटीएल लाजिकल फैमिली का सिद्धांत तथा कार्य प्रणाली समझाइये।
Explain working & principle of TTL logic family.
- प्र.10 विभिन्न प्रकार की अंकीय प्रणाली को उदाहरण सहित समझाइये।
Explain different type of number system with example.