



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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 है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 डिराक डेल्टा फलन को समझाइए।
Explain Dirac Delta Function.
- प्र.2 संक्रमण संभाव्यता को परिभाषित कीजिए।
Define transition Probability?
- प्र.3 पाउली स्पिन मैट्रिसेस का अर्थ समझाइए।
Explain what is meant by Pauli spin matrices.
- प्र.4 फेज शिफ्ट स्कैटरिंग फिनोमेनन से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by phase shift in scattering phenomenon?
- प्र.5 सिमेट्रिकल और एंटीसिमेट्रिकल वेव फंक्शंस से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by symmetrical and antisymmetrical wave functions?

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

- प्र.6 परिवर्तनशील सिद्धांत का उपयोग करते हुए जर्मनी स्थिति ऊर्जा का पता लगाएं। हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन की।
Using variational principle find the ground state energy of the reetrom in hydrogen atom.
- प्र.7 फर्मी का सुनहरा नियम क्या है?
What is fermi's Golden rule?
- प्र.8 पाउली स्पिन मैट्रिसेस यह सिद्ध करते हैं।
For Paulispin matrices prove that
(i) $(\sigma_1 \cdot \sigma_2)^2 + 2 (\sigma_1 \cdot \sigma_2) = 3$
(ii) $(\sigma \cdot \sigma) = 2i \sigma$
- प्र.9 आंशिक तरंग विधि द्वारा प्रकीर्णन समस्याओं के अध्ययन के लिए उपयुक्त परिस्थितियाँ क्या है? टोटल स्कैटरिंग क्रॉस सेक्शन दिया गया है।

$$\sigma = \frac{4\pi}{k^2} \sum_{l=0}^{\infty} (2l+1) \sin^2 \delta_l$$

What are suitable conditions for the study of scattering problems by the method of patial wave?

- प्र.10 कलेन गॉर्डन समीकरण पर शार्ट नोट लिखिए ?

Write short note on the Klein Gorden equation.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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

- प्र.1 एक गैर पतित प्रणाली के लिए एक स्वतंत्र गड़बड़ी सिद्धांत पर चर्चा करें।
Discuss the time indendent perturbation theory for a nondegenerate system.
- प्र.2 WKB सन्निकटन के सिद्धांत की व्याख्या करें।
Explain the principle of WKB approximation?
- प्र.3 आइंस्टीन के ए और बी गुणांक क्या हैं।
What are Einstein's 'A' and 'B' coefficients?
- प्र.4 नोर्मल और विषम Zeeman प्रभाव के बीच अंतर समझाइए?
Distinguish between Normal and Anomalous Zeeman effect!
- प्र.5 L_2 और L_z के आश्वन मान ज्ञात कीजिए है?
Determine the Eigen values of L_2 and L_z .

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

- प्र.6 कोणीय संवेग $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{2}$ के अतिरिक्त सभी क्लेब्सजोर्डन गुणांक निर्धारित करें।
Determine all the clebsch Gorden coefficients for addition of angular momenta $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{2}$
- प्र.7 दिखाएँ कि बोर्न सन्निकटन आगे की दिशा के लिए सही बिखराव आयाम नहीं देगा।
Show that the born approximation will not give correct scattering amplitude for the forward direction.
- प्र.8 त्रिज्या के कठोर गोले के लिए यह दर्शाता है कि स्कैटरिंग क्रॉस सेक्शन दिया गया है $\sigma = 4 \pi a^2$
For the rigid sphere of radius a show that scaffering cross section is given by.
 $\sigma = 4 \pi a^2$
- प्र.9 यदि σ_x, σ_y & σ_z पाउली स्पिन मैट्रिसेस A और B के कोई कॉन्सटेंट वैक्टर है तो दिखाईए।
 $(\sigma.A)(\sigma.B) = AB + i\sigma(A \times B)$
If σ_x, σ_y & σ_z are Pauli spin matrices and A and B any constant veetors show that.
 $(\sigma.A)(\sigma.B) = AB + i\sigma(A \times B)$
- प्र.10 पाउली स्पिन ऑपरेटर क्या हैं।
What are Pauli spin operators?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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 है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 बाइनरी नंबरों को उनके हेक्सा में बदलें—
- (a) 101 00 110
 - (b) (10011.101)₂
- Convert the binary numbers to their hexa - decimal equivalent.
- (c) 101 00 110
 - (d) (10011.101)₂
- प्र.2 सीढ़ी जनरेटर क्या हैं।
What is staircase generator?
- प्र.3 जेके क्लिप-फ्लॉप में क्या समस्याएँ है ? उन्हें कैसे हटाया जा सकता है?
What are the problems in JK flip- Flops How can they be removed?
- प्र.4 ऑसिलेटर्स के सिद्धांतों को समझाइए।
Explain the principles of oscillators.
- प्र.5 कैश मैमोरी समझाओं।
Explain cache memory.

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

- प्र.6 MAND और MOR गेट्स को यूनिवर्सल क्यों कहा जाता है? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।
Why MAND and MOR gates are called universal gates? Explain with appropriate Example.
- प्र.7 तार्किक परिवार से आप क्या समझते हैं विभिन्न लॉजिक परिवारों की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
What do you mean by a logic family? Describe the features of various logic families.
- प्र.8 काउंटर क्या है? रिपल काउंटर के ऑपरेशन को डायग्राम की मदद से समझाइए।
What is a counter? Explain the operation of a ripple counter with a diagram.
- प्र.9 व्याख्या करें कि DAC सर्किट जो कि R- 2R पर आधारित क्यों हैं और बेटेड रजिस्टर नेटवर्क से लोकप्रिय है।
Explain Why DAC circuits based on R- 2R Ladder network are more popular then weighted register networks.
- प्र.10 माइक्रोप्रोसेसर 8085 की आंतरिक संरचना का वर्णन करें।
Describe the internal architecture of microprocessor 8085.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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

- प्र.1 डेमोर्गन प्रमेय की व्याख्या कीजिए।
Explain Demorgon's theorem.
- प्र.2 डिजिटल कम्प्यूटर सिस्टम के लिए ASCII कोड की क्यों आवश्यकता होती हैं।
Why ASCII code required by digital comuter system.
- प्र.3 MOSFET क्या है? यह कैसे भिन्न होते है एक FET से।
What is a MOSFET? How does it differ from a FET?.
- प्र.4 एस्टेबल मोनोस्टेबल और बाई स्टेबल मेल्टी वाइब्रेटर में क्या अंतर है।
What is the difference between Astable monostable & Bi- stable multi vibrator?
- प्र.5 मल्टीप्लेक्स (8X1)MUX डिजाइन को परिभाषित करें।
Define Multiplexes (8X1)MUX Design

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

- प्र.6 एसिंक्रोनस काउंटर को समझाइए।
Explain Asynchvonous counter.
- प्र.7 वर्ग तरंग जनित्र का परिपथ आरेख बनाइए ?
Draw cireuit diagram of square wave generator.
- प्र.8 A/D कान्वर्टर पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।
Write a short note on A/D Converters.
- प्र.9 रियल और वर्चुअल मेमोरी को समझाइए।
Explain real and virtual memory.
- प्र.10 माइक्रोप्रोसेसर 8085 की आंतरिक संरचना पर चर्चा करें।
Discuss the internal architecture of Microprocessor.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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 सेमी इंपीरिकल मास फॉर्मूला पर चर्चा करें।
Discuss semi empirical mass formula.
- प्र.2 शिम्ट रेखाओं से आप क्या समझते हैं।
What do you mean by Schmidt lines?
- प्र.3 युकावा के नाभिकीय बलों के सिद्धांत की विवेचना कीजिए।
Discuss Yukawa's theory of nuclear forces.
- प्र.4 n-p और p-p प्रकीर्णन के सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।
Explain the theory of n-p and p-p scattering.
- प्र.5 परमाणु के लिक्विड ड्रॉप मॉडल को समझाइए।
Explain the liquid drop model of nuclear.
- प्र.6 नाभिकीय अभिक्रिया के बोहर यौगिक नाभिक सिद्धांत की विवेचना कीजिए।
Discuss Bohr compound nuclear theory of nuclear reaction.
- प्र.7 नेनट्रिनो परिकल्पना की चर्चा कीजिए?
Discuss neutrino hypothesis?
- प्र.8 नाभिक के क्षय के सिलेक्शन नियम को समझाइए।
Explain selection rules for the decay of the nuclei.
- प्र.9 क्वांटम क्रोमोडायनामिक्स क्या है।
What is Quantum Chromodynamics?
- प्र.10 प्राथमिक कणों के संरक्षण नियमों की व्याख्या कीजिए।
Explain conservation Laws of elementary particles



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

SUBJECT: NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS

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 मास डिफेक्ट क्या है।
What is mass defect?
- प्र.2 ड्यूटेरोन के गुण की व्याख्या करें।
Explain Properties of deuteron.
- प्र.3 नाभिक का सामूहिक मॉडल क्या है।
What is collective model of the nuclers?
- प्र.4 कुंडलता का सिद्धांत को समझाइये।
Explain the concept of helicity.
- प्र.5 हाइपरचार्ज पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।
Write a short note of hypercharge.

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

- प्र.6 किसी नाभिक के चतुर्ध्रुव आघूर्ण से क्या अभिप्राय है।
What is meant by the quadrupole moment of a nuclears?
- प्र.7 निम्न ऊर्जाओं पर प्रकीर्णन को समझाइए।
Explain n-p Scattering at law energies
- प्र.8 परमाणु प्रतिक्रिया के Qमूल्य और दहलीज ऊर्जा क्या हैं।
What are Qvalue and threshold energy of a nuclear reacation.
- प्र.9 बीटा क्षय के फर्मी सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।
Explain Fermi theory of beta decay.
- प्र.10 प्राथमिक विचार SU(2) और SU(3) पर चर्चा करें।
Disuss the elementary idea SU(2) and SU(3).



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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 हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 परावैद्युत नियतांक क्या है ?
What is dielectric constant?
- प्र.2 फर्मी ऊर्जा को परिभाषित कीजिए।
Define Fermi energy.
- प्र.3 लौह चुम्बकीय को समझाइये।
Explain ferromagnetic.
- प्र.4 विसरण को परिभाषित कीजिये।
Define Diffusion.
- प्र.5 पतली फिल्म को परिभाषित कीजिये।
Define thin film.

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

- प्र.6 डिबाई समीकरण को व्युत्पन्न कीजिये।
Define Debye equation.
- प्र.7 चालक, कुचालक और अर्धचालक में अंतर स्पष्ट कीजिये।
Differentiate between conductor, insulator and semiconductor.
- प्र.8 नाभिकीय चुम्बकीय अनुवाद को समझाइये।
Explain Nuclear magnetic resonance (NMR).
- प्र.9 डिसलोकेशन को समझाइये।
Explain Dislocation.
- प्र.10 फोर प्रोब विधि को समझाइये।
Explain four probe methods.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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 प्रत्यास्थ तरंगों को समझाइये।
Explain elastic waves.
- प्र.2 हॉल प्रभाव क्या है?
What is Hall Effect?
- प्र.3 चुम्बकीय डोमेन को परिभाषित कीजिये।
Define magnetic Domain.
- प्र.4 बिन्दु दोष से आप क्या समझते हैं ?
What is point Defects.
- प्र.5 पतली फिल्म में विद्युत चालन को परिभाषित कीजिये।
Define electrical conduction in thin film.
- प्र.6 रिलेक्सेसन समय को परिभाषित कीजिये।
Define Relaxation time.
- प्र.7 क्रोनी पेनी मॉडल को समझाइये।
Explain Kronig panny model.
- प्र.8 मैसाबाउर प्रभाव क्या है।
What is massbauer effect?
- प्र.9 प्लास्टिक व्यवहार को समझाइये ?
Explain Plastic behaviour.
- प्र.10 फ्यूच सोनडेमेर मॉडल क्या है ?
What is fuche sondheimer model?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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 सैम्पलिंग फंक्शन को परिभाषित कीजिये।
Define Sampling function.
- प्र.2 आयाम माड्यूलेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
Write a short note on amplitude modulation.
- प्र.3 सैम्पलिंग थ्योरी को समझाइये।
Explain sampling theory.
- प्र.4 माइक्रोवेव डिवाइस को समझाइये।
Explain Microwave Devices.
- प्र.5 बाइनी कोडिंग को समझाइये।
Explain binary coding.

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

- प्र.6 शोर की उपस्थिति में डी माड्यूलेशन को समझाइये।
Explain Demodulation in the presence of noise.
- प्र.7 एस. एस. बी. माड्यूलेशन के सिद्धांत का वर्णन कीजिये।
Describe the principle of SSB modulation.
- प्र.8 पल्स ड्यूरेशन मॉड्यूलेशन (PDM) और पल्स पोजीशन मॉड्यूलेशन (PPM) में तुलना कीजिये।
Comparison of pulse duration modulation (PDM) and pulse position modulation (PPM).
- प्र.9 माइक्रोवेव ट्रांसमिशन के लाभ और हानि लिखियें।
Write down the advantages and disadvantages of microwave transmission.
- प्र.10 डिजिटल संचार के लाभ और हानि लिखियें।
Write down 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 2022-23)

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 प्री-इम्फेसिस और डी- इम्फेसिस को समझाये।
Explain Pre-emphasis and De- emphasis.
- प्र.2 ए एम स्केवर लॉ माड्यूलैटर को समझाइये।
Explain AM square Law modulator.
- प्र.3 आदर्श सैम्पलिंग क्या है ?
What is an ideal Sampling?
- प्र.4 गन प्रभाव को समझाइये।
Explain Gunn effect.
- प्र.5 डेल्टा मॉड्यूलेशन को समझाइये।
Explain Delta Modulation.
- प्र.6 ट्रांसफार्मेशन प्रमेय लिखिये और सिद्ध कीजिये।
State and prove Transformation Theorem.
- प्र.7 डबल-साइड बैंड-सस्पेड कैरियर-(डी एस बी-एस सी) से आप क्या समझते हैं?
What do you mean by double side band- Suppressed carrier (DSB- SC) ?
- प्र.8 पल्स आयाम मॉड्यूलेशन(पी.ए.एम) को समझाइये।
Explain Pulse Amplitude Modulation (PAM).
- प्र.9 संचरण पर वायुमंडलीय प्रभावों को समझाइये।
Explain the atmospheric effects of propagation.
- प्र.10 टेली प्रिंटर और टेलीग्राफ परिपथ को समझाइये।
Explain teleprinter and telegraph circuit.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

SUBJECT: ADVANCED 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: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 इलेक्ट्रॉन कोलाइजन को समझाइये।
Explain Electron Collision.
- प्र.2 डीहैसवेन एल्फन प्रभाव क्या है ?
What is Dehass-Van alphen effect?
- प्र.3 कोन्डे प्रभाव क्या है ?
What is Konde effect?
- प्र.4 सुपर कंडक्टिविटी का सिद्धांत क्या है ?
What is the theory of super conductivity?
- प्र.5 डोमेन क्या है ?
What is Domain?

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

- प्र.6 ब्लॉच फंक्शन को समझाइये।
Explain Bloch Function.
- प्र.7 हॉल प्रभाव से आप क्या समझते है ?
What do you mean by Hall Effect?
- प्र.8 आन्तर और बाह्य अर्द्धचालक को समझाइये।
Explain Intrinsic and Extrinsic semiconductors?
- प्र.9 जोसेफन प्रभाव का वर्णन कीजिये।
Discuss Josephson effect.
- प्र.10 न्यूक्लियर चुम्बकीय अनुवाद को समझाइये।
Explain Nuclear magnetic resonance (NMR).



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2022-23)

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

- प्र.1 आवर्ती विभव क्या है?
What is periodic Potential?
- प्र.2 बोल्जमैन समीकरण को समझाइये।
Explain Boltzman equation.
- प्र.3 वर्जित ऊर्जा अन्तराल से क्या तात्पर्य है ?
What do you mean by the forbidden gap ?
- प्र.4 मेसनर प्रभाव क्या है ?
What is meissner effect?
- प्र.5 स्पिन तरंग क्या है?
What is spinwave?
- प्र.6 इलेक्ट्रोस्टैटिक स्क्रीनिंग क्या है ?
What is electrostatic screening?
- प्र.7 फर्मी तल की संरचना को समझाइये।
Explain Construction of fermi surface.
- प्र.8 डिफ्यूजन को समझाइये।
Explain Diffusion.
- प्र.9 BCS सिद्धांत की मूल-अवधारणा दीजिये।
Give the Basic ideas of BCS theory.
- प्र.10 लौह चुम्बकीय और प्रति लौह चुम्बकीय पदार्थों में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
Differentiate between ferromagnetic and anti-ferromagnetic materials.