



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

SUBJECT: QUANTUM MECHANICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

- सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 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।
- 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।

- संक्रमण संभाव्यता को परिभाषित कीजिए।
Define transition Probability?
- पाउली स्पिन मैट्रिसेस का अर्थ समझाइए।
Explain what is meant by Pauli spin matrices.
- फेज शिफ्ट स्कैटरिंग फिनोमेनन से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by phase shift in scattering phenomenon?
- एरनफेस्ट प्रमेय लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिए।
State and prove Ehrenfest theorem.
- प्रभावी रेंज सिद्धांत की व्याख्या करें।
Explain Effective Range theory.

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

- 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 electron in hydrogen atom.
- फर्मी का सुनहरा नियम क्या है?
What is fermi's Golden rule?
- पाउली स्पिन मैट्रिसेस यह सिद्ध करते हैं।
For Pauli spin matrices prove that
(i) $(\sigma_1 \cdot \sigma_2)^2 + 2(\sigma_1 \cdot \sigma_2) = 3$
(ii) $(\sigma \cdot \sigma) = 2i\sigma$
- आंशिक तरंग विधि द्वारा प्रकीर्णन समस्याओं के अध्ययन के लिए उपयुक्त परिस्थितियाँ क्या हैं? 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 partial wave?
- कोणीय गति के संरक्षण की व्याख्या करें।
Explain conservation of angular momentum.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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 हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 WKB सन्निकटन के सिद्धांत की व्याख्या करें।
Explain the principle of WKB approximation?
- प्र.2 आइंस्टीन के ए और बी गुणांक क्या हैं।
What are Einstein's 'A' and 'B' coefficients?
- प्र.3 नॉर्मल और विषम Zeeman प्रभाव के बीच अंतर समझाइए?
Distinguish between Normal and Anomalous Zeeman effect!
- प्र.4 ऐहरेनफेस्ट प्रमेय लिखिये।
Explain Erhenfest theorem.
- प्र.5 डिराक समीकरण समझाइये।
Explain Dirac equation.

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

- प्र.6 कोणीय संवेग $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{2}$ के अतिरिक्त सभी क्लेब्सगार्डन 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 scattering cross section is given by.
 $\sigma = 4 \pi a^2$
- प्र.9 मध्य विभव बिखराव के लिए प्रवस्था परिवर्तन विधि समझाइये।
Describe scattering by central potential with phase shift method.
- प्र.10 स्वतंत्र घूर्णी नाभिक-नाभिक परस्पर क्रिया समझाइये।
Explain spin independent nucleon-nucleon interaction.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

SUBJECT: DIGITAL ELECTRONICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

- सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 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।
- 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 सीढ़ी जनरेटर क्या हैं।
What is staircase generator?
- प्र.2 जेके क्लिप-फ्लॉप में क्या समस्याएँ हैं ? उन्हें कैसे हटाया जा सकता है?
What are the problems in JK flip- Flops How can they be removed?
- प्र.3 ऑसिलेटर्स के सिद्धांतों को समझाइए।
Explain the principles of oscillators.
- प्र.4 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.5 श्मिट ट्रिगर कॉम्पेरेटर से कैसे भिन्न है?
How does Schmitt trigger differ from comparator?

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

- प्र.6 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.7 व्याख्या करें कि DAC सर्किट जो कि R- 2R पर आधारित क्यों हैं और बटेड रजिस्टर नेटवर्क से लोकप्रिय है।
Explain Why DAC circuits based on R- 2R Ladder network are more popular then weighted register networks.
- प्र.8 माइक्रोप्रोसेसर 8085 की आंतरिक संरचना का वर्णन करें।
Describe the internal architecture of microprocessor 8085.
- प्र.9 हाफ तथा फुल एडेर में अंतर क्या है?
What is the difference between Half and Full adder?
- प्र.10 एस्टेबल, बिस्टेबल और मोनोस्टेबल मल्टीवीब्रेटर की व्याख्या करें।
Explain Astable, Bistable and Monostable multivibrator.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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 हैं। 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 है।
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 अंतर कीजिए— लो पास फिल्टर एवं हाई पास फिल्टर
Differentiat Low pass & High pass filter.
- प्र.5 पूर्ण योजक को समझाइये।
Explain full adder.

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

- प्र.6 वर्ग तरंग जनित्र का परिपथ आरेख बनाइए ?
Draw cireuit diagram of square wave generator.
- प्र.7 A/D कान्वर्टर्स पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।
Write a short note on A/D Converters.
- प्र.8 रियल और वर्चुअल मेमोरी को समझाइए।
Explain real and virtual memory.
- प्र.9 मास्टर सलेव जे.के. फ्लिप फ्लाप की कार्य प्रणाली समझाइये।
Give the working of master slave J.K. Flip Flop.
- प्र.10 किसी डिजिटल कम्प्यूटर की इनपुट आउटपुट उपकरण उदाहरण सहित समझाइये।
Write with example of I/O devices of digital computer.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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 हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 सेमी इंपीरिकल मास फॉर्मूला पर चर्चा करें।
Discuss semi empirical mass formula.
- प्र.2 श्मिट 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 घूर्णी अभावयवता प्रक्रिया से आप क्या समझते हैं?
What do you mean by isotopic spin formalism?
- प्र.5 प्रभावी श्रेणी सिद्धांत को समझाइये।
Explain effective Range Theory.

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

- प्र.6 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.7 सेमीइंपीरिकल भार अणुसूत्र तथा इसके परिणाम समझाइये।
What is semiempirical mass formula & explain its results.
- प्र.8 परमाणु के लिक्विड ड्रॉप मॉडल को समझाइए।
Explain the liquid drop model of nuclear.
- प्र.9 नाभिकीय अभिक्रिया के बोहर यौगिक नाभिक सिद्धांत की विवेचना कीजिए।
Discuss Bohr compound nuclear theory of nuclear reaction.
- प्र.10 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.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

SUBJECT: NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

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 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 Range Theory.
- 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 परण का सिद्धांत तथा इसके प्रमुख परिणामों को लिखिये।
Describe the selection rule and its results.
- प्र.7 निम्न ऊर्जाओं पर प्रकीर्णन को समझाइए।
Explain n-p Scattering at low energies
- प्र.8 नाभकिय क्रियाओं का संरक्षण नियम समझाइये।
Explain conservation law 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 प्राथमिक विचार SU(2) और SU(3) पर चर्चा करें।
Discuss the elementary idea SU(2) and SU(3).



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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 विस्थापन के लिए घनत्व को समझाओ
Explain density of dislocation
- प्र.5 जे-जे कपलिंग की व्याख्या करें।
Explain J-J Coupling.

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

- प्र.6 बोल्टजमान ट्रांसपोर्ट समीकरण को परिभाषित और व्युत्पन्न करें।
Define and derive Boltzmann transport equation.
- प्र.7 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.8 डिबाई समीकरण को व्युत्पन्न कीजिये।
Define Debye equation.
- प्र.9 हॉल प्रभाव की व्याख्या करें और हॉल प्रभाव गुणांक प्राप्त करें।
Explain Hall effect and derive Hall Effect coefficient.
- प्र.10 चालक, कुचालक और अर्धचालक में अंतर स्पष्ट कीजिये।
Differentiate between conductor, insulator and semiconductor.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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

- 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 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.

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

- 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 ऊर्जा अवस्थाओं का घनत्व, इलेक्ट्रॉन का घनत्व और फर्मी ऊर्जा शब्दों को परिभाषित करें।
Define the terms density of energy states, density of electron and Fermi energy.
- प्र.9 फेरोमैग्नेटिज्म के वेइस सिद्धांत को बताएं और व्युत्पन्न करें।
State and derive the Weiss theory of ferromagnetism.
- प्र.10 NMR का सिद्धांत तथा कार्य प्रणाली बताइये।
Give the theory & principal of NMR.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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 आयाम माड्यूलेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write a short note on amplitude modulation.

प्र.2 सैम्पलिंग थ्योरी को समझाइये।

Explain sampling theory.

प्र.3 माइक्रोवेव डिवाइस को समझाइये।

Explain Microwave Devices.

प्र.4 वेस्टीजियल साइडबैंड मॉड्यूलेशन के महत्व को समझाइये।

Discuss the significance of vestigial sideband modulation.

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 एस. एस. बी. माड्यूलेशन के सिद्धांत का वर्णन कीजिये।

Describe the principle of SSB modulation.

प्र.7 गन डायोड के बारे में विस्तार से वर्णन करें।

Describe in detail about Gunn diode.

प्र.8 डबल साइडबैंड सप्रेस्ड 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.9 ऑपरेटिंग पॉइंट बायसिंग के महत्व को समझने में किस प्रकार भूमिका निभाते हैं

How the operating point play the role to understand the importance of biasing

प्र.10 क्लिपिंग और क्लैम्पिंग सर्किट के बीच अंतर लिखें

Write the difference between clipping and clamping circuit



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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

- प्र.1 आदर्श सैम्पलिंग क्या है ?
What is an ideal Sampling?
- प्र.2 गन प्रभाव को समझाइये।
Explain Gunn effect.
- प्र.3 डिजिटल वाहक प्रणाली को समझाइये।
Explain digital carrier systems.
- प्र.4 डेल्टा मॉड्यूलेशन को समझाइये।
Explain Delta Modulation.
- प्र.5 आयाम मॉड्यूलेशन का सिद्धांत लिखिये।
Write note about amplitude modulation principal.

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

- प्र.6 संचरण पर वायुमंडलीय प्रभावों को समझाइये।
Explain the atmospheric effects of propagation.
- प्र.7 टेली प्रिंटर और टेलीग्राफ परिपथ को समझाइये।
Explain teleprinter and telegraph circuit.
- प्र.8 किसी PCM की चैनल क्षमता तथा S/N अनुपात को निगमित कीजिए।
Dervie S/N Ratio and channel capacity of PCM.
- प्र.9 माइक्रोवेव के लिए द्वि-कैविटी क्लिस्ट्रॉन के मूल सिद्धांत को समझाइये।
Explain basic principal of two-cavity klystron in microwave.
- प्र.10 संचार इलेक्ट्रॉनिक्स के उपयोग लिखिए।
Write the uses of communication electronics.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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

प्र.1 डीहैसवेन एल्फन प्रभाव क्या है ?

What is Dehass-Van alphen effect?

प्र.2 कोन्डे प्रभाव क्या है ?

What is Konde effect?

प्र.3 सुपर कंडक्टिविटी का सिद्धांत क्या है ?

What is the theory of super conductivity?

प्र.4 डोमेन क्या है ?

What is Domain?

प्र.5 ब्लाउच फलन क्या है समझाइये।

Explain Bloch function.

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

प्र.6 अर्धचालकों की BBC सिद्धांत के बारे में लिखिये।

Write about BBC theory of semiconductor.

प्र.7 अर्धचालकों के साट्की तथा फ्रेंकल दोष समझाइये।

Explain Schottky & Frenkel defects in Semiconductor.

प्र.8 किसी इलेक्ट्रान कण के लिए परिवर्ती विभव कूप पर आधारित तरंग समीकरण निगमित कीजिए।

Derive wave function for electron in a periodic potential well.

प्र.9 शोट्की दोष के बारे में संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Describe briefly about Schottky defect.

प्र.10 चुंबक के फ़ैरोचुम्बकीय तथा विचुंबकीय प्रक्रम को समझाइये।

Explain ferromagnetic & antiferromagnetic order of magnetism.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) FINAL YEAR (SESSION 2024-25) (June-July)

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 हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

प्र.1 आवर्ती विभव क्या है?

What is periodic Potential?

प्र.2 बोल्ट्जमैन समीकरण को समझाइये।

Explain Boltzman eqvation.

प्र.3 वर्जित ऊर्जा अन्तराल से क्या तात्पर्य है ?

What do you mena by the forbidden gap ?

प्र.4 सोमर फेल्ड मॉडल की विशेषताएं क्या हैं?

What are the features of somerfeld model?

प्र.5 होल के भौतिक गुण लिखिए।

Write the physical properties of holes.

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

प्र.6 लौह चुम्बकीय और प्रति लौह चुम्बकीय पदार्थों में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate between ferromagnetic and anti- ferromagnetic materials.

प्र.7 एक फेनोलिक विभव में इलेक्ट्रॉन का ड्राइव तरंग समीकरण का व्युत्पन्न कीजिए।

Derive wave equation of electron in a phenolic potential.

प्र.8 इलेक्ट्रॉन के प्रभावी द्रव्यमान के लिए व्यंजक लिखिए।

Write an expression for the effective mass of electrons.

प्र.9 लंदन समीकरण को लिखिए तथा सिद्ध कीजिए।

State and prove London equation.

प्र.10 प्रतिचुम्बकत्व तथा अनुचुम्बकत्व में अंतर दीजिए।

Differentiate between diamagnetism and paramagnetism.