**वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा**

**रावतभाटा रोड , कोटा 324021 (राजस्थान)**

 **फोन: - 0744-2470615, फैक्स: - 0744 - 2472525**

**Visit us at:** [**www.vmou.ac.in**](http://www.vmou.ac.in)

**आन्तरिक मूल्यांकन**

**Internal Assignment**



**एम.एस.सी. उत्तरार्द्ध (भौतिकी)**

**M.Sc. Final (Physics)**

**प्रिय छात्र,**

**आपको एम.एस. सी (भौतिकी) उत्तरार्द्ध पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य दिए जा रहे है। आपको प्रत्येक प्रश्न पत्र के दिए गए सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अंतिम तिथि से पूर्व अपने क्षेत्रीय केंद्र /अध्ययन केंद्र (जहाँ पर आपने प्रवेश लिया है) पर स्वयं अथवा पंजीकृत डाक से आवश्यक रूप से भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 20 अंकों का हैं। इन प्राप्तांको को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य स्वयं की हस्तलिपि में करें। सत्रीय कार्यो का पुनर्मूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता हैं। अतः आप एक बार में ही सही उत्तर लिखें। आप संलग्न निर्धारित प्रपत्र पर वांछित सूचना भरकर सत्रीय कार्य के साथ संलग्न करें।**

**Internal Assignment 2014-15 : M.Sc. Final (Physics)**

1. पाठ्यक्रम कोड (Course Code)......................................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

1. पाठ्यक्रम का नाम ..........................................................................
2. स्कॉलर संख्या (Scholar No.)...........................................................

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. छात्र का नाम ..........................................................................

Name of Student (in capital letters)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. पिता का नाम ..............................................................................

Name of Father (in capital letters)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. पत्र व्यवहार का पता .....................................................................

.......................................................................................................

........................................................................................................

Address for Corresponding

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. अध्ययन केंद्र का नाम .......................................................................

Name of Study Centre

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. क्षेत्रीय केंद्र (Regional Centre)...............................................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ajmer | Bikaner | Jaipur | Jodhpur | Kota | Udaipur |

जमा करवाने का दिनांक (Date of Submission) .........................................

**Internal Assignment**

**Program : MSc Physics**

 **Course: Nuclear Physics and Analytical Techniques**

 **Course Code: MScPH-06 Max. Marks:20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answers as per the given instruction.**

**यह प्रश्नपत्र तीन खंडों A,B एवं C में विभाजित है प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ⃓**

**Section-A**

**Very Short Answer Type Questions (Compulsory)**

**अतिलघुउत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your**

**answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries**

**1 mark. 4x1=04**

**नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए⃓आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिए⃓प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है 4x1 = 04**

1. Is neutrino a fermion particle ?

क्या न्यूट्रिनो एक फर्मिओंन कण है ?

1. Write the value of Barn in terms of $meter^{2}$

बार्न का मान $meter^{2}$ के पदों में लिखो⃓

1. What is the typical value of energy of thermal neutron ?

उष्मीय न्यूट्रान की ऊर्जा का लगभग मान क्या है?

1. In Compton scattering with free electron ,write the formula for change in wavelength of photon?

मुक्त इलेक्ट्रोन के साथ काम्पटन प्रकीर्णन में फोटोंन की तरंगदैर्ध्य में परिवर्तन का सूत्र लिखो⃓

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**(लघुउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each**

**question carries 4 marks. 2x 4**$ $**= 08**

**नोट: किन्ही 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए |आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓**

**प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है Ι 2x 4**$ $**= 08**

1. Explain the isospin conservation law

 आइसोस्पिन संरक्षण नियम समझाओ Ι

2. Explain the asymmetry energy term in Semi empirical mass formula.

 अर्धआनुभाविक द्रव्यमान सूत्र में असममितता ऊर्जा पद को समझाओ Ι

3. Write a note on line width of NMR line.

 NMR रेखा की रेखा चौड़ाई पर टिप्पणी लिखो Ι

4. Discuss the principle of differential scanning calorimetery.

 अवकलक परिलोकन(Differential scanning) केलोरिमिटरी के सिद्धांत की विवेचना करो Ι

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions**)

**(दीर्घउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer**

**maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks. 1x 08**$ $**= 08**

**नोट: किन्ही 1 प्रश्न का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓ प्रत्येक प्रश्न 08 अंक का है⃓ 1x 08**$ $**= 08**

1. Explain the working of the diffused junction detector and surface barrier detector.

 विसरण संधि संसूचक तथा सतह अवरोध संसूचक की कार्यविधि को समझाओ Ι

2. Explain the spin lattice relaxation and spin spin relaxation time mechanisms.

 स्पिन जालक विश्रांति तथा स्पिन स्पिन विश्रांति काल क्रियाविधियो का वर्णन करो⃓

**Internal Assignment**

**Program: MSc Physics**

**Course : Electromagnetic theory and Spectroscopy**

 **Course Code : MSc PH-07 Max. Marks:20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answers as per the given instruction.**

**यह प्रश्नपत्र तीन खंडों A,B एवं C में विभाजित है प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ⃓**

**Section-A**

**Very Short Answer Type Questions (Compulsory)**

**अतिलघुउत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your**

**answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries**

**1 mark. 4x1=04**

**नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए⃓आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिए⃓प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है 4x1 = 04**

1. Electrostatics field lines never cross . Why ?

 स्थिरविधुत बल रेखाए कभी काटती नहीं है⃓ क्यों ?

1. Define the Poynting vector and write its formula.

 पायन्टिंग सदिश को परिभाषित करो तथा इसका सूत्र लिखो ⃓

1. What is the selection rule in LS Coupling about $ ∆S$

 LS युग्मन में $∆S$ के बारे में चयन नियम क्या है ?

1. For vibratioal rotational spectra ,write the selection rule about$ ∆$J for P branch.

 कम्पन्न घूर्णन स्पेक्ट्रा के लिए P शाखा के लिए $ ∆$J के बारे में चयन नियम क्या है ?

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**(लघुउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each**

**question carries 4 marks. 2x 4**$ $**= 08**

**नोट:किन्ही 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए|आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓**

**प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है Ι 2x 4**$ $**= 08**

1. Write a note on retarded potentials.

 मंदक विभवो( retarded potentials )पर एक नोट लिखो ⃓

1. Explain the motional emf in electromagnetic induction.

 विधुतचुम्बकीय प्रेरण में गतिक emf (विधुत वाहक बल) को समझाओ⃓

1. Write the Born Oppenheimer approximation.

 बार्न ओपेन्हेमर सन्निकटता के बारे में लिखो⃓

 4. Write a note on Stark effect. स्टार्क प्रभाव पर टिप्पणी लिखो⃓

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions**)

**(दीर्घउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer**

**maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks. 1x 08**$ $**= 08**

**नोट: किन्ही 1 प्रश्न का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓ प्रत्येक प्रश्न 08 अंक का है⃓ 1x 08**$ $**= 08**

1. Obtain the reflection and transmission coefficient for normal incidence of plane wave.

 समतल तरंग के अभिलम्ब आपतन के लिए परावर्तन तथा पारगमन गुणांक प्राप्त करो⃓ 08

2. (a) Explain the pure rotional spectra and transitions between energy levels of diatomic molecule.

 द्विपरमानुक अणु के लिए शुद्ध घूर्णन स्पेक्ट्रम तथा इसके ऊर्जा स्तरों के मध्य संक्रमनो का वर्णन करो⃓

 (b) Discuss the classial theory of Raman effect .

 रमन प्रभाव की चिरसम्मत सिद्धांत की विवेचना करो⃓ 04+04

**Internal Assignment**

**Program : MSc Physics (Previous)**

**Course : Memory Devices and Microprocessors**

 **Course Code: MScPH-08 Max. Marks:20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answers as per the given instruction.**

**यह प्रश्नपत्र तीन खंडों A,B एवं C में विभाजित है प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ⃓**

**Section-A**

**Very Short Answer Type Questions(Compulsory)**

**अतिलघुउत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your**

**answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries**

**1 mark. 4x1=04**

**नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए⃓आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिए⃓प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है 4x1 = 04**

1. Wite the full form of word CMOS.

 शब्द CMOS का पूर्ण रूप लिखो ⃓

1. What do you mean by RAM.

 RAM से आपका तात्पर्य है ?

1. What operation is performed when the following instruction: CMA is executed for Intel 8085 Microprocessor

 इंटेल 8085 माइक्रोप्रोसेसर के लिए जब निर्देश CMA प्रयुक्त किया जाता है तो क्या संक्रिया प्रदर्शित होती है?

1. What operation is performed when the following instruction: HLT is executed for 8086 Microprocessor .

 8086 माइक्रोप्रोसेसर के लिए जब निर्देश HTL प्रयुक्त किया जाता है तो क्या संक्रिया प्रदर्शित होती है ?

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**(लघुउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each**

**question carries 4 marks. 2x 4**$ $**= 08**

**नोट:किन्ही 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए|आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓**

**प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है Ι 2x 4**$ $**= 08**

1. What is tristate Logic (TSL) ? Explain.

 त्रिअवस्था तर्क(TSL)क्या है ? समझाओ⃓

1. What is the noise immunity of a logic circuit ?

 तर्क परिपथ की रव प्रतिरक्षा(noise immunity) क्या है ?

1. Explain the decoding of status signals S2,S1 and S0 of 8086 Microprocessor.

 8086 माइक्रोप्रोसेसर के संकेत अवस्था S2 ,S1 तथा S0 की डिकोडिंग को समझाओ⃓

1. What do you mean by memory mapped I/O ?

 स्मृति प्रतिचित्रण I/O से आप का क्या तात्पर्य है?

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions**)

**(दीर्घउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer**

**maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks. 1x 08**$ $**= 08**

**नोट: किन्ही 1 प्रश्न का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓ प्रत्येक प्रश्न 08 अंक का है⃓ 1x 08**$ $**= 08**

1. (a) Explain the interrupts of 8085.

 8085 के व्यवधानो (interrupts) का वर्णन करो

 (b) Explain the Direct addressing mode , Register addressing and Implicit addressing of 8085 Microprocessor.

 8085 माइक्रोप्रोसेसर के सीधेसंबोधन विधा, रजिस्टरसम्बोधन तथा अस्पष्ट संबोधन का वर्णन करो⃓ 04+04

1. Draw the functional diagram of PIC 8259 and explain operation of each block.

 PIC 8259 का क्रियात्मक आरेख बनाओ तथा प्रत्येक ब्लाक की संक्रिया समझाओ⃓

 08

**Internal Assignment**

**Program : MSc Physics (Previous)**

**Course :Microwave Devices and Communication systems**

 **Course Code: MSc PH-09 Max. Marks:20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answers as per the given instruction.**

**यह प्रश्नपत्र तीन खंडों A,B एवं C में विभाजित है प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ⃓**

**Section-A**

**Very Short Answer Type Questions (Compulsory)**

**अतिलघुउत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries**

**1 mark. 4x1=04**

**नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए⃓आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिए⃓प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है 4x1 = 04**

1. What is the condition on Etangential for rectangular wave guide ?

 आयताकार तरंग गाइड(पथक) के लिए Eस्पर्शरेखीय  के लिए क्या शर्त है ?

2. TRAPTT Diodes operate above 10 GHz frequency range. Is this statement true ?

 TRAPTT डायोड आवृतिपरास 10 GHz के ऊपर कार्यरत होतेहै⃓ क्या यह कथन सत्य है ?

1. Write the guide equation having relation among $λ\_{p}, λ\_{c }and λ\_{0}$

$ λ\_{p}, λ\_{c }तथा λ\_{0}$ के मध्य सम्बन्ध बताने वाली पथक (guide) समीकरण लिखो⃓

1. Write the frequency range of microwave band ‘Ku’

 सूक्ष्मतरंग बेंड (पट्टी) ‘Ku’की आवृति परास लिखो⃓

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**(लघुउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each**

**question carries 4 marks. 2x 4**$ $**= 08**

**नोट:किन्ही 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए|आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓**

**प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है Ι 2x 4**$ $**= 08**

1. Write a note on hybrid ring.

 संकर वलय पर टिप्पणी लिखो⃓

1. What do you mean by phase shifter. Explain the construction and working of rotary phase shifter.

 कला विस्थापक(phase shifter) से आपका क्या तात्पर्य है⃓घूर्णक कला विस्थापक(phase shifter) की संरचना तथा कार्यविधि को समझाओ⃓

1. Explain the operation and circuit of slope detector for demodulation of FM signals.

 FM संकेतों के डिमोडूलेशन के लिए प्रवणता संसूचक की संक्रिया तथा परिपथ का वर्णन करो⃓

1. Describe the method of sequential lobing of target tracking.

 लक्ष्य खोज(tracking )आनुक्रमिक लोबिंग तरीके का वर्णन करो⃓

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions**)

**(दीर्घउत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer**

**maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks. 1x 08**$ $**= 08**

**नोट: किन्ही 1 प्रश्न का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों में परिसीमित कीजिए⃓ प्रत्येक प्रश्न 08 अंक का है⃓ 1x 08**$ $**= 08**

1. (a) Obtain the S-matrix for Eplane tee when port 3 is matched.

 जब पोर्ट 3 सुमेलित हो तो Eplane tee के लिए S मेट्रिक्स को प्राप्त करो⃓

 (b) Describe the construction and working of a gyrator.

 जाइरेटर की संरचना तथा कार्यविधि का वर्णन करो⃓ 04+04

1. Describe the construction and working of Corner Reflector Antenna.

 कोना परावर्तक एंटीना( Corner Reflector Antenna ) की संरचना तथा कार्यविधि का वर्णन करो⃓

 08