



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE(PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

SUBJECT: MATHEMATICAL 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 किसी ध्रुवीय राशि के डाइवर्जेंस तथा कर्ल से आप क्या समझते हैं?

What do you understand divergence & curl of polar?

प्र.2 प्वासन समीकरण को निगमित कीजिए।

Describe poisson equation.

प्र.3 आरगेड प्रचित्र समझाइये।

Explain Argand Diagrams.

प्र.4 अपरिवर्तनीय उपसमूहों की व्याख्या करें।

Explain invariant subgroups.

प्र.5 लेजेडर समीकरण को समझाइये।

Explain Legendre function.

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

प्र.6 नियमित लंबाई के आयताकार खण्ड के लिए डाला चालकता समीकरण निगमित कीजिये।

Derive heat conduction equation for finite length rectangular bar.

प्र.7 बेसल के अवकल समीकरण के लिए फलन उत्पन्न करने के बारे में आप क्या समझते हैं।

What do you think about generating function for Bessel's differential equation.

प्र.8 सिद्ध कीजिए  $P'_{n+1}(x) - P'_{n-1}(x) = (2n+1)P_n(x)$

Prove that  $P'_{n+1}(x) - P'_{n-1}(x) = (2n+1)P_n(x)$

प्र.9 कौशी अवचकन प्रमेय लिखकर सिद्ध कीजिए।

State & Proof Cauchy's Residue Theorem.

प्र.10 फोरियर ज्या रूपांतरण द्वारा सिद्ध कीजिए—  $\frac{e^{-ax}}{x}$

Find the Fourier sine transform of  $-\frac{e^{-a}}{x}$



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

SUBJECT: MATHEMATICAL 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 कॉन्ट्रावैरिएंट और कोवैरिएंट वेक्टर क्या है।  
What are contravariant & covariant vector?
- प्र.2 समूह और उपसमूहों को परिभाषित करें।  
Define group and subgroups.
- प्र.3 जटिल चरों में समाकलों का मूल्यांकन करें।  
Evaluate the integrals in complex variables.
- प्र.4 लांगुरी बहुपद का हल प्राप्त कीजिए।  
Find the solution of Langurre polynomials.
- प्र.5 फूरियर रूपांतरण के लिए कनवल्यूशन प्रमेय की व्याख्या करें।  
Explain convolution theorem for Fourier transforms.

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

- प्र.6 वक्ररेखीय और लंबकोणीय निर्देशांकों का विस्तार से वर्णन करें।  
Describe curvilinear and orthogonal coordinates in detail.
- प्र.7 लीजेंडर्स डिफरेंशियल इक्वेशन का हल खोजें।  
Find the solution of Legenders differential equation.
- प्र.8  $\int_0^{\infty} \frac{\sin x}{x} dx$  को समोच्च विधि द्वारा हल करें।  
Evaluate the following integral  $\int_0^{\infty} \frac{\sin x}{x} dx$  by Contour integration.
- प्र.9 विभव तथा दोलन संबंधी समस्याओं के उदाहरण दें तथा समझाइए।  
Give applications to potential and oscillatory problems & Explain.
- प्र.10 डिराक का फूरियर रूपांतरण प्राप्त करते हुए डेल्टा फंक्शन निकालें।  
Obtain the Fourier transform of Dirac delta fuction.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

SUBJECT: CLASSICAL AND STATISTICAL 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 वेग वितरण की मैक्सवेल बोल्टजमैन नियम समझाइये।  
Explain Maxwell Boltzmann law of distribution law of velocity
- प्र.2 आइन्सटीन संघनन को समझाइये।  
Explain Einstein condensation.
- प्र.3 हैमिल्टन जैकोबी समीकरण को समझाइये।  
Explain Hamilton- Jacobi equation.
- प्र.4 मैक्सवैल- बोल्टजमैन के वेग वितरण नियम क्या है?  
Explain is Maxwell- Boltzmann's distribution law of velocity.
- प्र.5 आदर्श बोस गैसों के गुणों को समझाइये।  
Explain the properties of ideal Bose gases.
- प्र.6 ठोस वस्तुओं के लिए यूलर समीकरण लिखकर सिद्ध कीजिये।  
State & proof Euler's equation of motion for rigid body.
- प्र.7 हैमिल्टन जैकोबी समीकरण लिखकर सिद्ध कीजिए।  
State & proof Hamilton-Jacobi equation.
- प्र.8 प्रवस्था परिवर्तन की लैंडौ प्रमेय लिखकर समझाइये।  
Explain Landau theory of phase transition.
- प्र.9 डी – एलम्बर्ट सिद्धांत को समझाइये।  
Explain the D'Alembert's principle.
- प्र.10 लायनविल्स प्रमेय लिखिये और सिद्ध कीजिये।  
State and prove lionvilles theorem.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

SUBJECT: CLASSICAL AND STATISTICAL 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 कन्स्ट्रेंट्स को समझाइये।

Explain constraints.

प्र.2 दृढ़ पिण्ड क्या है ? कितने प्रकार की गति एक दृढ़ पिण्ड कर सकता है ?

What is rigid body? How many types of motion a rigid body can execute?

प्र.3 समझाइए कि ग्रह पर कार्य करने वाले बल के बारे में केप्लर द्वितीय नियम का क्या अर्थ है?

Explain what Kepler's second law implies about the force acting on a planet.

प्र.4 टिप्पणी लिखिए: विहित समुदाय तथा वृहद् विहित समुदाय

Short notes on: Canonical Ensemble and Grand Canonical Ensemble

प्र.5 तरल हीलियम के सिद्धांत की व्याख्या करें।

Explain theory of Liquid Helium.

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

प्र.6 गति के हैमिल्टन समीकरण को व्युत्पन्न करें। उदाहरण के द्वारा हैमिल्टन के भौतिक महत्व को समझाइए।

Derive Hamilton's equation of motion. Explain in brief the physical significance of Hamiltonian by an example.

प्र.7 हैमिल्टन जैकोबी सिद्धांत का उपयोग से साबित करें कि सूर्य के चारों आर एक ग्रह की कक्षा दीर्घवृत्ताकार है और सूर्य अपने एक फोकस पर है।

Use Hamilton Jacobi theory to prove that the orbit of a planet round the sun is elliptical with sun at its one focus.

प्र.8 पॉइसन ब्रेकेट के पदों में गति का समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।

Derive equation of motion in terms of poisson bracket.

प्र.9 मैक्सवेल-बोल्ट्जमैन का वेग वितरण नियम को व्युत्पन्न कीजिये।

Deduce the Maxwell- Boltzmann's velocity distribution law.

प्र.10 तरल हीलियम की विधि को समझाइये।

Explain the theory of liquid helium.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

SUBJECT: CLASSICAL ELECTRODYNAMICS

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 स्थैत चुम्बकीय ऊर्जा को समझाइये।

Explain Magneto-static energy.

प्र.2 समतल तरंग गमन के लिए परावर्तन तथा पूर्ण आंतरक परावर्तन समझाइए।

Explain reflection & total internal reflection for plane wave propagation.

प्र.3 विकिरण प्रवृद्धन से आप क्या समझते हैं?

What is the meaning of Radiation damping?

प्र.4 रेले स्कैटरिंग के आधार पर निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए।

- a) लाल बत्ती का उपयोग खतरे के संकेतों के लिए किया जाता है जबकि आंख एक पीले हरे रंग के प्रति सबसे संवेदनशील होती है।
- b) साफ आसमान नीला।
- c) उगता हुआ व डुबता हुआ सूर्य लाल दिखाई देता है।

On the basis of Rayleigh scattering explain the following.

- (a) Red light is used for danger signals while the eye is most sensitive to yellow green.
- (b) The clear sky appears blue.
- (c) The rising or setting sun appears red.

प्र.5 लियनार्ड- बाईचार्ट पोटेंशियल क्या है ?

What are Lienard Wiechart potentials?

प्र.6 प्लाज्मा दोलन के लिए डेबी अपवंचन समझाइये।

Explain Debye shielding in plasma oscillation.

प्र.7 प्लाज्मा में पिंच प्रभाव क्या है।

What is pinch effect in a plasma.

प्र.8 प्लाज्मा का डेबी शिल्डिंग की व्युत्पत्ति करें।

Derive Debye shielding of plasma

प्र.9 मैक्सवेल विद्युत चुंबकीय क्षेत्र समीकरण निगमित कीजिए।

What are the invariants of the electromagnetic field?

प्र.10 निरंतरता के समीकरण पर चर्चा करें।

Discuss equation of continuity.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

SUBJECT: CLASSICAL ELECTRODYNAMICS

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 बायोट सावर्ट नियम की व्याख्या करें तथा इसकी सहायता से स्थिर धारा के लिए एम्पीयर के सर्किट नियम स्थापित करें।

Explain Biot-Savart law and from this deduce Ampere's circuital law for steady currents.

प्र.2 लैपलेस समीकरण लिखें कार्टेशियन समन्वय प्रणाली में।

Write Laplace-equation Cartesian coordinate system.

प्र.3 चेरेंकोव विकिरण क्या है।

What is Cherenkov radiation?

प्र.4 डेबय, लंबाई को परिभाषित करें।

Define Debye length.

प्र.5 विद्युतगतिकी का सहपरिवर्ती सूत्रण लिखिए।

Write convenient formulation of electrodynamics.

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

प्र.6 एक दोलनशील विद्युत द्विध्रुव के विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र के लिए व्यंजक प्राप्त करें। इसके लिए पॉयंटिंग वेक्टर और कुल विकिरण शक्ति की गणना करें।

Obtain expressions for the electric and magnetic field of an oscillating electric dipole; hence calculate the pointing vector and total radiated power.

प्र.7 एक समतल विद्युत चुंबकीय तरंग सामान्य रूप अचालक माध्यम की सीमा पर आपतित होती है। परावर्तन और अपवर्तन की घटना को समझाइए।

A plane electromagnetic wave is incident normally at the boundary of two non-conducting media. Discuss the phenomenon of reflection and refraction.

प्र.8 लीनार्ड वार्डचार्ट विभव के लिए व्यंजक व्युत्पन्न करें तथा इसका भौतिक महत्व समझाइए।

Derive the expressions for the Lienard-Wiechart potential and discuss the physical significance.

प्र.9 एपलटन हैट्री सूत्र प्राप्त करें और असाधारण तरंग की व्याख्या करें।

Obtain Appleton-Hartree formula and discuss the dispersion of extra ordinary waves.

प्र.10 टिप्पणी तथा सिद्ध करें कि सजातीय तरंग समीकरण के युग्म में निरंतरता का समीकरण स्वयं समाहित होता है।

Equation of continuity is self contained in the pair of in homogeneous wave equations comment and justify.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

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

- प्र.1 प्रवर्धक को एक ऐडर परिपथ के रूप में समझाइये।  
Explain of Amplifier as adder circuit.
- प्र.2 इमीटर फॉलोअर को समझाइये।  
Explain Emitter follower?
- प्र.3 प्रवर्धक को एक सबट्रैक्टर परिपथ के रूप में समझाइये।  
Explain of Amplifier as subtractor circuit.
- प्र.4 AM तथा FM तरंग का उत्पादन को समझाइये।  
Explain production of AM & FM wave.
- प्र.5 किसी प्रगामी प्रवर्धक के लिए इन्वर्टिंग तथा नॉन इन्वर्टिंग तकनीक समझाइये।  
Explain inverting & non-inverting condition of an OPAMP.
- प्र.6 प्रगामी प्रवर्धक की इमीटर फालोवर सर्किट समझाइये।  
Explain Emitter follower circuit working of OPAMP.
- प्र.7 किसी लेसर डायोड के लिए पापुलेसन इनवर्सन को समझाइये।  
Explain Diode laser condition for population inversion.
- प्र.8 वोल्टेज नियमित पावर सप्लाय का परिपथ व कार्य प्रणाली समझाइये।  
Explain the circuit and working of voltage regulated power supply.
- प्र.9 SSB मॉड्यूलेशन को समझाइये।  
Explain SSB Modulation.
- प्र.10 MOSFET की संरचना और कार्य विधि को समझाइये।  
Explain the structure and working of MOSFET.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (PHYSICS) PREVIOUS YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

SUBJECT: SOLID STATE ELECTRONIC

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 हाइब्रिड पैरामीटर से क्या समझते हैं तथा इसकी व्याख्या करें।  
What do you mean by hybrid parameters and explain hybrid parameters.
- प्र.2 सर्किट आरेख के साथ हार्टले ऑसिलेटर की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।  
Explain the working of Hartley oscillator with circuit diagram.
- प्र.3 IC विनियमित पॉवर सप्लाई का विस्तार से वर्णन करें।  
Describe IC regulated power supply in detail.
- प्र.4 फ्रीक्वेन्सीज डिवीजन मल्टीप्लेक्सींग को समझाइये।  
Explain frequencies division multiplexing.
- प्र.5 फोटो डायोड को समझाइये।  
Explain photodiode.

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

- प्र.6 CE एम्पलीफायर का कार्य सिद्धांत दें। इसकी आवृत्ति प्रतिक्रिया वक्र दिखाएं और समझाएं।  
Give working principle of CE-amplifier. Show its frequency response curve and explain it.
- प्र.7 मोनोस्टेबल और बिस्टेबल मल्टीवीब्रेटर की व्याख्या करें।  
Explain monostable and bi-stable multivibrators.
- प्र.8 741-IC का उपयोग करके विभेदक तथा समाकलक परिपथ के सिद्धांत को व्युत्पन्न करें।  
Derive theory of differentiator and integrator circuits using 741-IC.
- प्र.9 DBSSC तरंगो का कलासम्बद्ध संसूचन को समझाइये।  
Explain coherent detection of DBSSC wave.
- प्र.10 JFET की संरचना और कार्य विधि को समझाइये।  
Explain the structure and working of JFET.