

Shri Arihant College of professional Education Ratlam

Subject: Physics

Class: B.sc (CS) II semester

Assignment- REGULAR/ATKT/PRIVATE

Q.1 What is an internal combustion engine? Explain the working of Otto(petrol) engine with proper diagram.

आंतरिक दहन इंजन क्या है? ऑटो (पेट्रोल) इंजन की कार्य विधि सचित्र समझाइए।

Or

Deduce the expression for the efficiency of an ideal Carnot engine and so that it depends only on the temperature between which it works?

कानों के आदर्श इंजन की दक्षता के लिए व्यंजक निगमित करो तथा सिद्ध करो कि यह केवल उन तापों पर निर्भर करता है जिनके मध्य यह कार्य करता है।

Q.2 What do you mean by the temperature-entropy diagram? Draw T-S diagram and use it to calculate the efficiency of the cycle.

ताप- एंट्रोपी आरेख क्या है? इसकी सहायता से कानों इंजन की दक्षता की गणना करो।

Or

So that the entropy of universe remains constant in reversible cycle, but the entropy of universe increases in irreversible cycle.

दर्शाइए कि उत्क्रमणीय चक्रीय प्रक्रम में ब्रम्हांड की एंट्रोपी रहती है, परंतु अनूत्क्रमणीय चक्रीय प्रक्रम में सदैव बढ़ती है।

Q.3 State and explain the principle of equal priori probability.

पूर्व प्रायिकता का समानता का सिद्धांत क्या है? इसकी व्याख्या करो।

Or

Deduce the probability of distribution of n-particles in two identical boxes.

nकण के दो एक समान बॉक्सों में वितरण के लिए प्रायिकताओं का परिकलन कीजिए।

Q.4 Compare the Maxwell-Boltzman, Bose- Einstein and Fermi- Dirac statistics.

मैक्सवेल- बोल्ट्जमेन, फर्मी-डीराक तथा बोस- आइंस्टाइन सांख्यिकी की तुलना कीजिए।

Or

Deduce Maxwell-Boltzman distribution function for speed of molecule of a gas.

मैक्सवेल- बोल्ट्जमेन के चाल वितरण फलन का व्यंजक दीजिए।

Q.5 Give the life history of Einstein and describe his contribution in physics.

आइंस्टीन का जीवन परिचय दीजिए तथा भौतिकी में उनके योगदान का वर्णन कीजिए।

Or

What are Fermions? How do they differ from Bosons?

फर्मीऑन क्या है? यह बोसोन से किस प्रकार भिन्न है?

Shri Arihant College of professional Education Ratlam

Subject: Physics

Class: B.Sc (CS) IV semester

Assignment- REGULAR/ATKT/PRIVATE

Q.1 Define dielectric polarization? Explain the terms; electric field E, electric polarization P, and electric displacement D in a dielectric substance and establish a relationship between them.

परावेधुत ध्रुवन आप क्या समझते हैं? परावेधुत क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र E, विद्युत ध्रुवण P तथा विद्युत् विस्थापन D की वियाख्या कीजिए तथा इनमें संबंध ज्ञात कीजिए।

Or

What is mean by electric flux? Explain Gauss' theorem and prove it.

विद्युत फ्लक्स किसे कहते हैं? गौस की प्रमेय लिखिए तथा सिद्ध कीजिए।

Q.2 What is gyro magnetic ratio? Show that the ratio of magnetic moment to its angular momentum due to relation of a uniformly charged body is equal to $q/2m$.

जायरो चुंबकीय अनुपात क्या है? आवेशित कण के कोणीय संवेग तथा चुंबकीय आघूर्ण में संबंध ज्ञात करो।

Or

Difference between electric force and magnetic force.

विद्युतबल तथा चुंबकीय बल अंतर स्पष्ट करो।

Q.3 Explain the growth and decay of current in L-R circuit.

L-R परिपथ में संधारित्र के आवेशन व निरवेशन के व्यंजक ज्ञात कीजिए।

Or

Explain transport of sodium-potassium ions in origin of bioelectricity.

जैवविद्युत की उत्पत्ति में सोडियम-पोटेशियम परिवहन से आप क्या समझते हैं।

Q.4 Write short note on CRO.

CRO पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।

Or

What do you mean by specific charge (e/m) of electron. Determine specific charge of electron by Thomson's method.

इलेक्ट्रॉन के विशिष्ट आवेश से आप क्या समझते हैं? इलेक्ट्रॉन के विशिष्ट आवेश ज्ञात करने की थॉमसन विधि का वर्णन करो।

Q.5 Write down the Maxwell's electromagnetic equations and derive it.

मैक्सवेल के विद्युत चुंबकीय समीकरण लिखिए तथा उन्हें स्थापित कीजिए।

Or

Derive expression for the self induction of a solenoid.

किसी परिनालिका में स्वप्रेरण के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए।

Shri Arihant College of professional Education Ratlam

Subject: Physics

Class: B.Sc (CS) V semester

Assignment- REGULAR/ATKT/PRIVATE

Q.1 Establish the time independent Schrodinger's wave equations.

काल- अनाश्रित श्रोडिंगर तरंग समीकरण की स्थापना करो।

Or

What is Heisenberg uncertainty principle? Derive Heisenberg uncertainty principle for a one dimensional wave packet.

हाइजनबर्ग का अनिश्चितता का सिद्धांत क्या है? एक विमीय तरंग पैकेट के लिए अनिश्चितता संबंध निगमित करो।

Q.2 Write down Schrodinger equation for a simple harmonic oscillator and write its energy Eigen value.

एक सरल आवर्त दोलित्र के लिए श्रोडिंगर समीकरण लिखिए एवं उसकी ऊर्जा के आइगन मान लिखिए।

Or

Obtain formula for energy of a particle enclosed in one dimensional box and prove that the energy state of a particle is discrete but not equidistant.

एक विमी बॉक्स में बंद कण की ऊर्जा के लिए व्यंजक प्राप्त करो। सिद्ध करो कि कण की उर्जा अवस्थाएं विविक्त होती है लेकिन सम दुरस्थ नहीं होती।

Q.3 What is vector atom model? Explain various quantum number related to it.

वेक्टर परमाणु मॉडल क्या है? इससे संबंधित विभिन्न क्वांटम संख्याओं को समझाइए।

Or

What is meant by (i) L-S coupling and

(ii) j-j coupling? Explain each with example.

L-S युग्मन तथा j-j युग्मन से क्या तात्पर्य है? उदाहरण सहित समझाइए।

Q.4 what is Raman Effect? State characteristics of Raman line. Explain it theoretical and write its main applications.

रमन प्रभाव क्या है? रमन रेखाओं की विशेषताएं लिखिए। इसकी सैद्धांतिक व्याख्या कीजिए तथा मुख्य उपयोग लिखिए।

Or

What do you mean by molecular spectra? What are its different kinds and in which electromagnetic regions it can be obtained?

आण्विक वर्णक्रम से आप क्या समझते हैं? यह कितने प्रकार का होता है। तथा किन किन विभिन्न विद्युत चुंबकीय क्षेत्रों में प्राप्त होता है?

Q.5 Explain the construction and working of a proportional counter.

आनुपातिक गणक की संरचना एवं कार्य विधि समझाइए।

Or

What is mean by nuclear reaction? Define value of a nuclear reaction and obtain expression for it.

नाभिकीय अभिक्रिया से क्या अभिप्राय है? नाभिकीय अभिक्रिया के मान की परिभाषा लिखिए तथा इसका व्यंजक निगमित कीजिए।