



①

छत्तीसगढ़ माध्यमिक शिक्षा मंडल, रायपुर

हायर सेकेण्डरी सर्टिफिकेट परीक्षा वर्ष 2008-09

कक्षा:-	12 वीं	मॉडल प्रश्न पत्र (Model Question Paper)	Class:-	12 th
विषय:-	भौतिक शास्त्र		Subject:-	Physics
समय:-	3 घण्टे		Time:-	3 Hours
पूर्णांक:-	75		Maximum Marks :-	75

निर्देश:-

- प्रश्न क्रमांक 1 से 6 तक के प्रश्न अति लघुउत्तरीय प्रश्न हैं जिस पर 2 अंक हैं। (अधिकतम शब्द सीमा-30 शब्द)
- प्रश्न क्रमांक 7 से 12 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं जिस पर 3 अंक हैं। (अधिकतम शब्द सीमा-50 शब्द)
- प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक के प्रश्न अति लघुउत्तरीय प्रश्न हैं जिस पर 4 अंक हैं। (अधिकतम शब्द सीमा-75 शब्द)
- प्रश्न क्रमांक 18 से 22 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं जिस पर 5 अंक हैं। (अधिकतम शब्द सीमा-150 शब्द)

Instruction:

- Question Nos. 1 to 6 are very short answer type questions. Each question carries 2 marks. Maximum word limit of answer - 30 words.
- Questions Nos. 7 to 12 are short answer type questions. Each question carries 3 marks. Maximum word limit of answer - 50 words.
- Question Nos. 13 to 17 are short answer type question. Each question carries 4 marks. Maximum word limit of answer - 75 words.
- Question Nos. 18 to 22 are long answer type questions. Each question. Carries 5 marks. Maximum word limit of answer - 150 words.

प्रश्न 1- ध्वनि तरंगों में ध्रुवण नहीं होता है। क्यों ?

Why polarisation is not possible in sound waves ?

प्रश्न 2- किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता शून्य है, क्या वहाँ पर विद्युत विभव भी शून्य होगा यदि नहीं तो क्यों नहीं।

If at any point, electric field intensity is zero, can we accept electric potential will also the same. If not so why not.

प्रश्न 3— विद्युत रासायनिक तुल्यांक और रासायनिक तुल्यांक में अंतर लिखिए।
Write the difference between electrochemical equivalent and chemical equivalent.

प्रश्न 4— एक चुंबक के उत्तरी ध्रुव को धातु के वृत्ताकार छल्ले के नजदीक लाया गया उसमें उत्पन्न प्रेरित धारा की दिशा किस प्रकार होगी ? उससे संबंधित नियम लिखिए।

The north pole of magnet is made to brought near a metallic ring find the direction of induced current in the ring. Write it's concerting law.

प्रश्न 5— “NAND” gate से “NOT” gate कैसे प्राप्त करेंगे। उसकी सत्यता सारणी लिखिए।

How “NOT” gate is obtained from “NAND” gate. Write it's truth table.

प्रश्न 6— आयाम माडुलेशन क्या है ?

What is amplitude modulation ?

प्रश्न 7— ऊष्मा उत्पादन संबंधी जूल का नियम लिखिए।

State Joule's law of heat production.

अथवा (OR)

थामसन प्रभाव क्या है ? धनात्मक व ऋणात्मक थामसन प्रभाव बताइए।

What is Thomson's effect. Explain positive and negative thomson effect.

प्रश्न 8— एक चुंबकीय तार का चुंबकीय आघूर्ण M है। उसे एक सिरे से एक तिहाई दूरी पर लंबवत L आकार में मोड़ दिया जाता है। अब उसका नया चुंबकीय आघूर्ण कितना हो जाएगा।

Magnetic moment of magnetic wire is M . It is bended from one end at a distance of one third in L shape find revised magnetic moment.

अथवा (OR)

एक चुंबक पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र में 20 दोलन प्रति मिनट करता है। यदि क्षेत्र

की तीव्रता दुगुनी कर दे तो दोलनकाल क्या होगा।

A magnet in earth's magnetic field oscillates 20 oscillation per minute. If intensity becomes double what is effect on time period.

प्रश्न 9— किसी वृत्ताकार कुंडली के स्वप्रेकत्व का व्यंजक निकालकर बताइए यह किन कारकों से प्रभावित होगा।

Deduce an expression for self inductance of circular coil. On what factors it will be effected.

प्रश्न 10— NPN ट्रांजिस्टर का उभयनिष्ठ उत्सर्जक विधा में प्रवर्धक की तरह उपयोग हेतु विद्युत परिपथ बनाकर वोल्टेज लाभ, धारा लाभ का मान लिखिए।

Draw electric circuit diagram for CE NPN Transistor as an amplifier write voltage gain and current gain for it.

प्रश्न 11— P-N संधि डायोड क्या है ? उसका अग्र व पश्च अभिनति में अभिलाक्षणिक वक्र खींचिए।

What is P-N Junction diode ? Draw characteristic curve in forward and Reverse Bias.

प्रश्न 12— सूक्ष्म तरंग क्या है ? इन्हें कैसे प्रसारित करते हैं ? इनका एक उपयोग लिखिए।

What are microwaves ? How they are being transmitted. Write its one use.

प्रश्न 13— लेसर क्या है ? लेसर का सिद्धांत लिखकर He-Ne लेसर की क्रियाविधि समझाइए।

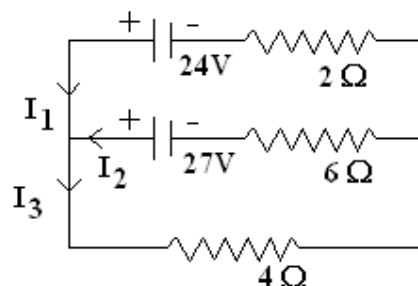
What is Laser Write its principle. Explain working of He-Ne Laser.

प्रश्न 14— प्रकाश विद्युत प्रभाव क्या है ? उसके नियम लिखकर बताइए कि देहली ऊर्जा से नीचे प्रकाश विद्युत प्रभाव क्यों नहीं परिलक्षित होता है।

What is photo electric effect ? Write its law explain why photo electric effect is not seen below threshold energy.

प्रश्न 15— किरचाफ के नियम का उपयोग करते हुए प्रत्येक भाग में धारा ज्ञात कीजिए:

Using Kirchhoff's laws, determine the currents I_1 , I_2 and I_3 for the network shown below:



अथवा (OR)

एक लेक्लांशी सेल को विभवमापी से जोड़ने पर अविक्षेप बिन्दु 280से.मी. पर आता है यदि डेनियल सेल को उसके साथ श्रेणीक्रम में जोड़ा जाय तो अविक्षेप बिन्दु 480 से.मी. पर आता है तो दोनों के वि.वा. बलों की तुलना कीजिए।

A leclanche cell gets balanced on the wire of potentiomere at 280cm If a Daniel cell is joined in series with leclanche cell, then the balance point is obtained at 480cm. Compare the emf of two cells.

प्रश्न16— प्रकाश के विवर्तन से आप क्या समझते हो। एकल स्लिट के लिए n वें द्वितीयक उच्चिष्ठ की स्थिति ज्ञात कीजिए।

What do you mean by diffraction of light ? Find the position of n th secondary maxima by single slit.

अथवा (OR)

प्रकाश के व्यतिकरण से आप क्या समझते हैं। दो तरंगे जिनके आयाम लगभग समान क्रमशः a_1 व a_2 है उनकी आवृत्ति w है तो उनके अध्यारोपण से संपोषी व विनाशी व्यक्तिकरण की स्थिति में तीव्रता ज्ञात कीजिए।

What do you mean by Interference of light. Two wave, having approximately equal amplitude a_1 and a_2 and frequency w . Find the resultant intensity in the case of constructive and destructive interference by superposition of them.

प्रश्न 17— दो यो दो से अधिक प्रिज्मों का संयोग क्यों करते हैं। उनके संयोग की अवर्णकता की शर्त ज्ञात कीजिए।

Why we combine two or more prism ? Find the condition for achromatism.

प्रश्न 18— पतले लेंस से अपवर्तन का लेंस निर्माता सूत्र व्युत्पन्न कर उसकी फोकस दूरी को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।

Deduce Lensmaker's formula for refraction at thin lens. What are the factors effecting focal length of lens.

अथवा (OR)

संयुक्त सूक्ष्मदर्शी से आप क्या समझते हैं ? किरण मार्ग खींचकर उसकी आवर्धन क्षमता ज्ञात कीजिए जब अंतिम प्रतिबिंब

(1) सुस्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर हो (2) अनंत पर हो।

What do you understand by compound microscope ? By drawing the ray diagram, obtain its magnifying power when the final image is formed at

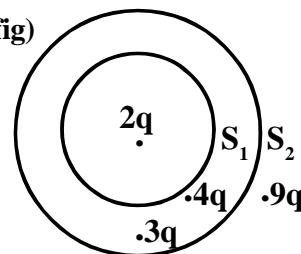
(1) least distance of distinct vision. (ii) At infinity

प्रश्न 19— एक समान चुंबकीय क्षेत्र में लटके दंड चुंबक पर क्रियाशील बल युग्म के आघूर्ण की गणना कर उसके द्वारा चुंबक के चुंबकीय आघूर्ण को परिभाषित करते हुए उसका मात्रक व विभीय सूत्र लिखिए।

Deduce an expression for torque on a bar magnet suspended in a uniform magnetic field with the help of it write unit and dimensional formula.

प्रश्न 20— विद्युत फ्लक्स क्या है ? गाउस प्रमेय की सहायता से नीचे दिए गए चित्र में दोनों चालकों S_1 और S_2 से संबद्ध विद्युत फ्लक्स की गणना कीजिए।

What is electric flux ? Deduce value of electric flux linked with conductor S_1 & S_2 with the help of gauss theorem (as shown in fig)



अथवा (OR)

बेलनाकार संधारित्र की धारिता का व्यंजक ज्ञात कर उसकी धारिता को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।

Deduce an expression for capacity of cylindrical Condensor. What are the factor's effecting its capacity.

प्रश्न 21— कीलकित कुंडल धारामापी का नामांकित रेखाचित्र खींचकर उसका सिद्धांत समझाइए।

Draw labelled diagram of pivoted coil galvanometer. Explain its principle.

प्रश्न 22— एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में L स्वप्रेरकत्व व C धारिता का संधारित्र श्रेणी क्रम में जोड़ने पर निम्नलिखित की गणना कीजिए।

- (1) परिणामी विभवांतर (2) प्रतिबाधा
(3) अनुनादी आवृत्ति (3) औसत व्यय शक्ति

In alternating current circuit a coil of self inductance L and condensor of capacity C connected in series calculate the following:

- (1) Resultant potential (2) Impedance
(3) Resonant frequency (4) Average power accumulation

अथवा (OR)

मोटर स्टार्टर क्या है ? उसकी बनावट, सिद्धांत कार्यविधि चित्र बनाकर लिखिए।

What is motar starter ? Write its construction, principle and working with labelled diagram.

-----0-----