

छत्तीसगढ़ माध्यमिक शिक्षा मण्डल, रायपुर
शैक्षणिक सत्र 2020–21 माह जनवरी
असाइनमेंट – 05
कक्षा – बारहवीं
विषय – भौतिकी

पूर्णांक–20

निर्देश :- दिए गए प्रश्नों को निर्देशानुसार हल कीजिए।

Instruction :- Please attempt the question as per given instructions.

प्रश्न 1. प्रकाश तरंगों के व्यतिकरण को परिभाषित कीजिए। व्यतिकरण फिन्ज प्रतिरूप उत्पन्न करने के लिए यंग द्विस्लिट प्रयोग का चित्र बनाइए। प्रदीप्त फिन्जो के लिए फिन्ज चौड़ाई के व्यंजक की व्युत्पत्ति कीजिए। अंक 1+1+2=4 शब्दसीमा 75–100

Q. 1. Define interference of light waves. Draw a diagram of young's double slit experiment to produce interference fringe pattern. Derive an expression of fringe width for bright fringes.

प्रश्न 2. बोर के क्वांटीकरण के द्वितीय अभिग्रहित का कथन लिखिए। इसके डी-ब्रोग्ली द्वारा प्रदत्त स्पष्टीकरण की व्याख्या कीजिए। बोर माडल की दो सीमाएँ लिखिए।

अंक 1+2+1=4 शब्दसीमा 75–100

Q. 2. Write the statement of bohr's second postulate of quantisation. Describe De-Broglies explantion of Bohr's second postulate of quantisation. Write two limitations of Bohr's model.

प्रश्न 3. (अ) प्रकाश विद्युत प्रभाव के नियम लिखिए।

(ब) उस परिघटना का नाम लिखिए जो प्रकाश की कणीय प्रकृति को दर्शाता है।

अंक 3+1=4 शब्दसीमा 75–100

Q. 3. (a) Stale the law's of photoetetric effect.

(b) Name a phenomenon which illustrates the particle nature of light.

प्रश्न 4. (अ) "प्रकाश को प्रकाश से मिलाने पर अन्धकार उत्पन्न हो सकता है।" इस परिघटना का नाम लिखिए तथा स्पष्ट कीजिए।

(ब) तरंगाग्र किसे कहते हैं? हाइगेन के तरंग सिद्धान्त के आधार पर प्रकाश के अपवर्तन नियमों की व्याख्या कीजिए। अंक 1+2+1=4 शब्दसीमा 75–100

Q. 4. (a) "Light added to light can produce darkness" Write the name of this phenomenon and clarify.

(b) What is wavefront? explain law's of refraction of light on the basis of Hyghen's wave theory.

प्रश्न 5. (अ) एक इलेक्ट्रान, एक अल्फा कण तथा एक प्रोटॉन की गतिज ऊर्जा समान है, इनमें से किस कण की दी-ब्रॉग्ली तरंग दैर्घ्य न्यूनतम होगी?

(ब) रिडबर्ग सूत्र का उपयोग करके हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की लाईमैन श्रेणी में प्रथम चार स्पेक्ट्रमी रेखाओं के तरंगदैर्घ्य को परिकलित कीजिए।

अंक 2+2=4 शब्दसीमा 75-100

Q. 5. (a) An electron, an alpha particle and a proton have the same kinetic energy, which of these particles has the shortest de-Broglie wavelength?

(b) Using the Rydberg formula, calculate the wave lengths of the first four spectral lines in Lyman series of the hydrogen spectrum.