Lt. DBT Government College Gurur, Distt – Balod (C.G.)

First Sessional Exam 2024-25

Program – B.Sc. (PCM) Class –III year

Subject – Physics

Time : 01:30 Hours **Total Marks : 20**

नोट :– 01 सभी प्रश्नों के अंक समान है। 02. सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

इकाई– 01

प्रश्न 01. बोर मॉडल के आधार पर हाइड्रोजन परमाणु में *n*वीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा का व्यंजक निगमित कीजिए। ऊर्जा स्तर आरेख खींचकर दर्शाइए कि परमाणु की केवल कुछ निश्चित विविक्त ऊर्जा अवस्थाएँ ही होती है।

अथवा

द्रव्य तरंग या डी–ब्रोग्ली तरंग क्या है? विभिन्न परिस्थितियों के लिए डी–ब्रोग्ली तरंग के लिए समीकरण ज्ञात कीजिए? डेविजन–गरमर प्रयोग की सहायता से द्रव्य तरंग की पुष्टि कीजिए।

प्रश्न 02. हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धान्त को समझाइए तथा इसे तीन विभिन्न समीकरण निगमित कीजिये। इसे स्पष्ट करने के लिये दो प्रयोग का वर्णन कीजिए।

अथवा

निम्न को हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धान्त से समझाइए –

(A) एक विमीय बॉक्स में बंद कण की ऊर्जा

(B) इलेक्टान की परमाणु में बंधन ऊर्जा

(C) नाभिक में इलेक्ट्रॉन की उपस्थिति संभव नहीं है।

(D) वेग में अनिश्चितता 01मीटर/सेकण्ड है। (i) 20 ग्राम द्रव्यमान की गोली, (ii) इलेक्ट्रॉन की स्थिति में अनिश्चितता ज्ञात कीजिए।

----------###----------

Lt. DBT Government College Gurur, Distt – Balod (C.G.)

First Sessional Exam 2025-26

Program – B.Sc. (PCM) Class – III year

Subject – Physics

Time : 01:30 Hours **Total Marks : 20**

नोट :– 01 सभी प्रश्नों के अंक समान है। 02. सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

इकाई– 01

प्रश्न 01. बोर मॉडल के आधार पर हाइड्रोजन परमाणु में *n*वीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा का व्यंजक निगमित कीजिए। ऊर्जा स्तर आरेख खींचकर दर्शाइए कि परमाणु की केवल कुछ निश्चित विविक्त ऊर्जा अवस्थाएँ ही होती है।

अथवा

द्रव्य तरंग या डी–ब्रोग्ली तरंग क्या है? विभिन्न परिस्थितियों के लिए डी–ब्रोग्ली तरंग के लिए समीकरण ज्ञात कीजिए? डेविजन–गरमर प्रयोग की सहायता से द्रव्य तरंग की पुष्टि कीजिए।

प्रश्न 02. हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धान्त को समझाइए तथा इसे तीन विभिन्न समीकरण निगमित कीजिये। इसे स्पष्ट करने के लिये दो प्रयोग का वर्णन कीजिए।

अथवा

निम्न को हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धान्त से समझाइए –

(A) एक विमीय बॉक्स में बंद कण की ऊर्जा

(B) इलेक्टान की परमाणु में बंधन ऊर्जा

(C) नाभिक में इलेक्ट्रॉन की उपस्थिति संभव नहीं है।

(D) वेग में अनिश्चितता 01मीटर/सेकण्ड है। (i) 20 ग्राम द्रव्यमान की गोली, (ii) इलेक्ट्रॉन की स्थिति में अनिश्चितता ज्ञात कीजिए।

----------###----------