पाठ्यक्रम संरचना सत्र 2020–21
कक्षा 12 वीं
विषय– भौतिकी (201)

सैद्धांतिक–70
प्रायोगिक–30 पूर्णांक–100(70+ 30)

क्र.	इंकाई	विषय वस्तु	आबंटित अंक	कालखण्ड
1	01	**स्थिर वैद्युतिकी** अध्याय–1 : विद्युत आवेश तथा क्षेत्र * अध्याय–2 : स्थिर विद्युत विभव तथा धारिता	08	20
2	02	**विद्युत धारा** अध्याय–3 : विद्युत धारा *	07	15
3	03	**चुम्बकत्व तथा धारा के चुम्बकीय प्रभाव** अध्याय–4 : गतिमान आवेश तथा चुम्बकत्व * अध्याय–5 : चुम्बकत्व तथा द्रव्य *	08	11
4	04	**विद्युत चुम्बकीय प्रेरण तथा प्रत्यावर्ती धारा** अध्याय–6 : विद्युत चुम्बकीय प्रेरण अध्याय–7 : प्रत्यावर्ती धारा *	08	10
5	05	**विद्युत चुम्बकीय तरंगे** अध्याय–8 : विद्युत चुम्बकीय तरंगे *	03	03
6	06	**प्रकाशिकी** अध्याय–9 : किरण प्रकाशिकी तथा प्रकाशिक यंत्र * अध्याय–10 : तरंग प्रकाशिकी *	14	12
7	07	**विकिरण तथा द्रव्य की द्वैत प्रकृति** अध्याय–11 : विकिरण तथा द्रव्य की द्वैत प्रकृति *	04	05
8	08	**परमाणु तथा नाभिक** अध्याय–12 : परमाणु अध्याय–13 : नाभिक *	06	07
9	09	**इलेक्ट्रॉनिक युक्तियाँ** अध्याय–14 : अर्धचालक इलेक्ट्रॉनिकः पदार्थ, युक्तियां तथा सरल परिपथ *	07	10
10	10	**संचार व्यवस्था** अध्याय–15 : संचार व्यवस्था	05	07
		योग	**70**	**100**
11	11	**प्रायोगिक + प्रोजेक्ट**	**30**	**20**
		कुल योग	**100**	**120**

***आंशिक विलोपन**

https://byjus.com

BYJU'S The Learning App

पाठ्यक्रम संरचना सत्र 2020–21

कक्षा 12 वीं

विषय– भौतिकी (201)

समय –3 घंटे **सैद्धांतिक अंक–70**

इकाई एक – स्थिर वैद्युतिकी 08 अंक 20 कालखण्ड

अध्याय : 1– विद्युत आवेश तथा क्षेत्र

विद्युत आवेश, विद्युत आवेश का संरक्षण, कूलाम के नियम – दो बिंदु आवेशों के बीच लगने वाला बल, बहुल आवेशों के बीच बल, अध्यारोपण सिद्वांत तथा संतत आवेश वितरण।

विद्युत क्षेत्र, एक बिंदु आवेश के कारण विद्युत क्षेत्र, विद्युत क्षेत्र रेखाएं, विद्युत द्विध्रुव, द्विध्रुव के कारण विद्युत क्षेत्र, एक समान बाहय विद्युत क्षेत्र में द्विध्रुव, विद्युत फ्लक्स, गाउस प्रमेय की अवधारणा, गाउस प्रमेय के अनुप्रयोग, अनंत लंबाई के एकसमान आवेशित सीधे तार के कारण विद्युत क्षेत्र, एक समान आवेशित अनंत समतल चादर के कारण विद्युत क्षेत्र।

अध्याय : 2– स्थिर विद्युत विभव तथा धारिता

विद्युत विभव, विभवान्तर, बिंदु आवेश, द्विध्रुव तथा आवेशों के निकाय, समविभव पृष्ठ, दो बिंदु आवेशों के मध्य आवेशों के निकाय की स्थितिज ऊर्जा, तथा किसी स्थिर विद्युत क्षेत्र में द्विध्रुव।

चालक तथा कुचालक– चालक के अंदर मुक्त आवेश तथा परिवद्ध आवेश, परावैद्युत तथा विद्युत ध्रुवण, संधारित्र तथा धारिता, श्रेणी क्रम तथा समांतर क्रम में संधारित्र का संयोजन, प्लेट के बीच परावैद्युत की उपस्थिति अथवा अनुपस्थिति में समांतर पट्टिका संधारित्र की धारिता, संधारित्र में संचित ऊर्जा।

इकाई दो – विद्युत धारा 07 अंक 15 कालखण्ड

अध्याय : 3– विद्युत धारा

विद्युत धारा, धातु चालक में विद्युत आवेश का प्रवाह, अपवाह वेग, गतिशीलता तथा उसका विद्युत धारा से संबंध, ओम का नियम, विद्युत प्रतिरोध, V-I ग्राफ (रेखीय तथा अरेखीय), विद्युत उर्जा तथा शक्ति, विद्युत प्रतिरोधकता तथा चालकता, प्रतिरोध की ताप पर निर्भरता।

सेल का आंतरिक प्रतिरोध, सेल का विद्युत वाहक बल तथा विभवांतर, श्रेणीक्रम तथा समांतर क्रम संयोजन में सेल, किरचॉफ का नियम तथा सामान्य अनुप्रयोग, व्हीस्टोन सेतु, मीटरसेतु।

विभवमापी– सिद्धांत तथा विभवान्तर मापन में इसके अनुप्रयोग, तथा दो सेल के विद्युत वाहक बलों की तुलना, सेल के आंतरिक प्रतिरोध का मापन।

https://byjus.com

इकाई :तीन – चुंबकत्व तथा धारा के चुंबकीय प्रभाव 08 अंक 11 कालखण्ड

अध्याय :4– गतिमान आवेश तथा चुंबकत्व

चुंबकीय क्षेत्र की अवधारणा, ओर्स्टेड का प्रयोग, बायो–सेवर्ट नियम तथा इसके विद्युत धारावाही वृत्ताकार पाश में अनुप्रयोग, एम्पीयर का नियम तथा अनंत लंबाई के सीधे तार संबंधी इसके अनुप्रयोग, सीधी तथा टोराइडल, सोलेनाइड्स, (केवल गुणात्मक परीक्षण) एक समान चुंबकीय तथा विद्युत क्षेत्र में गतिमान आवेश पर बल।

धारावाही चालक पर बल–एक समान चुंबकीय क्षेत्र में धारावाही चालक पर बल, दो समांतर धारावाही चालक के मध्य बल, एम्पीयर की परिभाषा, एक समान चुंबकीय क्षेत्र में विद्युत धारावाही पाश द्वारा बल आधूर्ण का अनुभव, चल कुंडली गेल्वेनोमीटर–इसकी धारा सुग्राहिता तथा अमीटर व वोल्टमीटर में परिवर्तन।

अध्याय : 5– चुंबकत्व तथा द्रव्य

विद्युतधारा पाश के रूप में चुंबकीय द्विध्रुव तथा इसके चुंबकीय द्विध्रुव आघूर्ण, परिक्रमी इलेक्ट्रान का चुंबकीय द्विध्रुव आघूर्ण, समान सोलेनाइड के रूप में छड़ चुंबक, चुंबकीय बल रेखायें, भूचुंबकत्व तथा चुंबकीय तत्व।

इकाई चार – विद्युत चुंबकीय प्रेरण तथा प्रत्यावर्ती धारा 08 अंक 10 कालखण्ड

अध्याय : 6 – विद्युत चुंबकीय प्रेरण

विद्युत चुंबकीय प्रेरण, फैराडे के नियम, विद्युत वाहक बल एवं धारा, लेंज का नियम, भवर धाराएं, स्व प्रेरण तथा अन्योन्य प्रेरण।

अध्याय : 7 – प्रत्यावर्ती धारा

प्रत्यावर्ती धारा, प्रत्यावर्ती धारा/वोल्टेज के शिखर तथा वर्गमाध्य मूल मान, प्रतिघात तथा प्रतिबाधा, LC दोलन (गुणात्मक निरूपण) LCR श्रेणी परिपथ, अनुनाद, AC परिपथों में शक्ति, AC जेनेरेटर तथा ट्रांसफार्मर।

इकाई पाँच– विद्युत चुंबकीय तरंगे 03 अंक 03 कालखण्ड

अध्याय : 8 विद्युतचुंबकीय तरंगे

विद्युत चुंबकीय तरंगे उनकी विशेषताएं, उनकी अनुप्रस्थ प्रकृति (केवल गुणात्मक जानकारी) विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम (रेडियो तरंगें, सूक्ष्म तरंगे, अवरक्त तरंगे, दृश्य प्रकाश तरंगे, पराबैंगनी तरंगें, X- किरणे, गामा किरणें उनके उपयोग संबंधित प्राथमिक जानकारी सहित।

https://byjus.com

इकाई : छः — प्रकाशिकी 14 अंक 12 कालखण्ड

अध्याय — 09 किरण प्रकाशिकी तथा प्रकाशिक यंत्र

किरण प्रकाशिकी : प्रकाश का अपवर्तन, पूर्ण आंतरिक परावर्तन तथा इसके अनुप्रयोग, प्रकाशिक तंतु, किसी गोलीय पृष्ठ पर अपवर्तन, लेंस, पतले लेंस सूत्र, लेंस निर्माता सूत्र, आवर्धन, लेंस की क्षमता, संपर्क में रखे पतले लेंसों का संयोजन, प्रिज्म द्वारा प्रकाश का अपवर्तन तथा वर्णविक्षेपण।

प्रकाशिक यंत्र सूक्ष्मदर्शी और खगोलीय दूरदर्शी (परावर्तक और अपवर्तक) और उनकी आवर्धन क्षमता।

अध्याय — 10 तरंग प्रकाशिकी

तरंग प्रकाशिकी— तरंगाग्र तथा हाईगेंन का सिद्धांत, तरंगाग्र का उपयोग करते हुए समतल सतह पर समतल तरंगों का परावर्तन व अपवर्तन, हाइगेंन सिद्धांत का उपयोग करते हुए परावर्तन तथा अपवर्तन नियमों का सत्यापन, व्यतिकरण, यंग का द्वि झिर्री का प्रयोग तथा फ्रिंज चौड़ाई के लिए व्यंजक, कला संबद्ध स्त्रोत तथा प्रकाश का अनवरत व्यतिकरण, एकल झिर्री द्वारा विवर्तन, केन्द्रीय अधिकतम चौड़ाई।

इकाई : सात— विकिरण तथा द्रव्य की द्वैत प्रकृति 04 अंक 05 कालखण्ड

अध्याय : 11 — विकिरण तथा द्रव्य की द्वैत प्रकृति

विकिरण की द्वैत प्रकृति, प्रकाश विद्युत प्रभाव, हर्टज तथा लीनार्ड के परीक्षण, आइंस्टीन का प्रकाश विद्युत समीकरण, प्रकाश की कणीय प्रकृति।

द्रव्य तरंगे — कणों की तरंग प्रकृति, डी—ब्रोगली संबंध।

इकाई : आठ— परमाणु तथा नाभिक 06 अंक 07 कालखण्ड

अध्याय 12 — परमाणु

α—प्रकीर्णन प्रयोग, परमाणु का रदरफोर्ड मॉडल, बोर मॉडल, उर्जास्तर, हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम।

अध्याय : 13 — नाभिक

नाभिक की संरचना तथा आकार।

द्रव्यमान ऊर्जा संबंध, द्रव्यमान क्षति (defect), नाभिकीय विखंडन तथा नाभिकीय संलयन।

https://byjus.com

इकाई : नौ– इलेक्ट्रॉनिक युक्तियाँ 07 अंक 10 कालखण्ड

अध्याय : 14– अर्धचालक इलेक्ट्रॉनिक्स : पदार्थ, युक्तियां तथा सरल परिपथ

चालकों, अर्द्धचालकों तथा विद्युतरोधी में ऊर्जा बैंड (केवल गुणात्मक जानकारी)

अर्द्धचालक डायोड – अग्रदिशिक तथा पश्चदिशिक अभिनति के I-V अभिलाक्षणिक वक्र, दिष्टकारी (rectifier) के रूप में डायोड, p-n जंक्शन डायोड के विशिष्ट प्रयोजन, LED (प्रकाश उत्सर्जक डायोड) फोटोडायोड, सोलर सेल।

संधि ट्रांजिस्टर, ट्रांजिस्टर क्रिया, ट्रांजिस्टर के अभिलाक्षणिक वक्र तथा प्रवर्धक के रूप में ट्रांजिस्टर (CE-विधा) एनालॉग तथा डिजिटल सिग्नल की मूलभूत जानकारी, लॉजिक गेट (OR,AND,NOT,NAND तथा NORगेट) ।

इकाई : दस– संचार व्यवस्था 05 अंक 07 कालखण्ड

अध्याय : 15 – संचार व्यवस्था

संचार व्यवस्था के अवयव (केवल ब्लाक आरेख), सिग्नलों की बैंड–चौड़ाई (स्पीच, TV तथा डिजिटल डाटा), प्रेषण माध्यम की बैंड–चौड़ाई, वायुमंडल में विद्युत चुंबकीय तरंगों का संचरण, आकाश तथा अंतरिक्ष तरंग संचरण, उपग्रह संचरण, माड्यूलेशन तथा इसकी आवश्यकता, आयाम माड्यूलेशन।

..................000................

उपसचिव
छ0 ग0 माध्यमिक शिक्षा मण्डल
रायपुर

https://byjus.com