उ0प्र0 माध्यमिक शिक्षा सेवा चयन बोर्ड

23, एलनगंज, प्रयागराज–211002

पाठ्यक्रम–प्रवक्ता
भौतिक विज्ञान (01)

(1) **यांत्रिकः** (अ) मात्रक एवं विभाएं: अन्तर्राष्ट्रीय मात्रक पद्धति के सन्दर्भ में सदिशों की गणना (योग, घटाना एवं गुणा), प्रवणता, डाइवर्जेन्स एवं कर्लद्रव्यन केन्द्र, रेखीय संदेश, बलयुग्म, कोणीय संवेग, संरक्षी नियम, अभिकेन्द्रीय बल एवं त्वरण, केन्द्रीय बल, संरक्षी बल, स्थितिज ऊर्जा, गोलीय रोल एवं ठोस गोले के कारण गुरूत्व विभव एवं क्षेत्र व्युत्क्रम वर्ग नियम के अन्तर्गत गति, कोलर के नियम, उपग्रह की प्रक्षेप्य गति, घूर्णन गति, कोणीय त्वरण, भौतिकी के सन्दर्भ में जड़त्व की परिभाषा, प्रत्यास्थताः प्रतिबल एवं विकृति हुक का नियम, वैद्युत स्थिरांक एवं उनके सम्बन्ध छड़ झुकाव, बेलनों में ऐठन, पृष्ठ तनाव–पृष्ठ तनाव का अणुक सिद्धान्त, संसजक एवं आसंजक बल, पृष्ठ ऊर्जा, कोशिकत्व क्रिया, स्पर्श कोण, अतिरिक्त दबाव, मेनिस्कस की आकृति, श्यानताः आदर्श प्रवाह, अविरतता का समीकरण, धारा रेखीय प्रवाह, बरनौली का सिद्धान्त, श्यान प्रवाह, श्यानता गुणंक, पाउ सौली का समीकरण, स्टोक का नियम।

(2) **ताप भौतिकः** उष्मागतिक निकाय, उष्मागतिक तुल्यता, उष्मागतिक अवस्था, समतापीय एवं रूद्धोष्म प्रक्रम, ताप की संकल्पना, उष्मा एवं कार्य, तापीय क्रम उष्मा गतिकी का प्रथम नियम एवं आन्तरिक ऊर्जा जूल का नियम एवं अनुप्रयोग, कार्नाट साइकिल, कर्नाट, इंजन एवं रेफ्रीजरेटर, परमताप पैमाना, कर्नाट का प्रमेय, उष्मागतिकी, का द्वितीय नियमः गैसों का अणुगति सिद्धान्त– अणुगतिः के वितरण का मैक्सवेल वोल्टजमैन नियमः वर्ग माध्यममूल गति का निष्पादन, औसत बेग एवं सर्वाधिक प्रायिकता वाला बेग, गैस का दाब, ऊर्जा के (इक्विपोर्शन) का नियम, माध्य मुक्त पथ, परिवहन की घटना, वान्डर–वाल्स समीकरण। उष्मा चालनः स्थाई अवस्था उष्मा चालकता, उष्मा के एकदिशीय प्रवाह का फोरियर समीकरण, बुरे चालकों की चालकता। विकिरणः विद्युत चुम्बकी तरंगों के रूप में विकिरण उत्सर्जन अवशेषण क्षमता, खोखले बर्तन में विकिरण, कृष्णीका से विकिरण, किरचाफ के नियम, तीव्रता एवं ऊर्जा घनत्व दाब एवं ऊर्जा घनत्व, न्यूटन का शीतलन का नियम, स्टीफन स्थिरांक, स्टीफन–वोल्टजमैन नियम, सौर स्थिरांक एवं सूर्य का ताप एवं कृष्णीका विकिरण के स्पेक्ट्रम में उर्जा का वितरण, वीन्स का वितरण का नियम, वीन्स का विस्थापन का नियम, रैले–जीन्स का नियम, प्लांक का नियमः ज्यामितीय प्रकाशिकीः फर्मेट सिद्धान्त एवं इसके अनुप्रयोग, समान कोण वाले प्रकाशिक वस्तु का कार्डिनल बिन्दु, पतले लेन्सों का संयोग, लेन्सों मे विपलन, प्रज्मि एवं लन्सों में अवर्णता, दृष्टिका, अप्लान्टीज्म, दृश्य क्षेत्र एवं क्षेत्र की कहराई, दूरदर्शी एवं सूक्ष्मदर्शी की आवधन एवं विभेदन क्षमता, आंख का विभेदन क्षमता, प्रिज्म की वर्ण विक्षेपण क्षमता।

भौतिक प्रकाशिकी : व्यतिकरण व्यतिकरण के निरूपरण की शर्ते, स्थानिक एवं कालिक सम्बद्धता, यंग का दो पटियों का प्रयोग, फ्रिज की चौड़ाई द्वारा तरंगदैर्ध्य का मापन, स्वाभाविक एवं प्रेरित उत्सर्जन, लेसर के उत्सर्जन के बारे में प्रारम्भिक विचार, उदा0 के रूप में रूबी और हीलियम – नियान लेसर। विवर्तन : फ्रेनेल एवं फ्रानहांफर एर्ग के विवर्तन, प्रकृति में दिखाने वाले विवर्तन के घटना के सरल अनुप्रयोग, प्रिज्म की विभेदन क्षमता रेले का कसौटी। ध्रवीकरणः ध्रुवीय आध्रुवीय एवं खण्डित ध्रुवीय प्रकाश, सरल रेखीय ध्रुवीय प्रकाश, इसका उत्पादन एवं अभिज्ञान, परावर्तन द्वारा ध्रुवीकरण, ब्रियस्टर का नियम, मैलस का नियम, एक अक्षीय क्रिस्टल से दो विवर्तन, निकोल प्रिज्म ध्रुवक, हाइजीन्स का दोहरे विवर्तन का सिद्धान्त, प्रकाशीय धूर्णन का फ्रेज्सेल सिद्धान्त, विशिष्ट घूर्णन प्रकाशिक क्रियाशीलता, पोलारीमीटर, प्रकाशमिति, फलक्स प्रकाश का तीव्रता का मापन, एल–बी प्रकाशमापी, लैम्बर्ट का कोज्या सिद्धानत। तरंगगति एवं इसके गुणधर्मः कला एवं कलान्तर, सरल आवर्तगतिः इसके गुणधर्म एवं अनुप्रयोग (सरल लोलक, स्प्रिंग, एल0सी0 सर्किट), वाधित गति, अनुनाद, प्रगामी तरंगे, आवर्त एवं तरंग गति, अध्यारोपण का विद्धान्त, पिस्पन्द, अप्रगामी तरंगे, किसी असतत सतह से तरंगों का प्रवर्तन किसी डोरी में गति, मेल्डे का प्रयोग आर्गन पाइप, अल्ट्रासोनिक तरंगे, डाप्लर प्रभाव, ध्वनि गति।

विद्युत स्थैतिकी : विद्युत स्थितिक प्रेरण, कूलय का नियम, गॉस का नियम, विद्युत क्षेत्र एवं विभव, द्विध्रुव के कारण विभाव क्षेत्र एक से अधिक ध्रुवो के बारे में सामान्य जानकारी, विस्थापन एवं ध्रुवीय वेक्टर, लारेज्न विद्युत क्षेत्र ध्रुवणता के विभिन्न प्रकार, समान्तर प्लेट एवं गोलीय कन्डेसर, के समान्तर एवं श्रेणी क्रम, कन्डेन्सर की उर्जा।

चुम्बकस्थैतिकी : एम्पियर का सिद्धान्त, बायो–सेवर्ट नियम, अनन्त लम्बाई के बारे में चुम्बकीय क्षेत्र, वृत्तीय लूप एवं परिनालिका के कारण चुम्बकीय क्षेत्र, हेल्महोब्टज कुंडली, चुम्बकीय आपूर्ण चुम्बकीय वस्तुएं एवं चुम्बकत्व, चुम्बकीय माडल चुम्बकीय ससेप्टविलिटी।

विद्युत धारा : परिगमन वेग ओम का नियम, किसी तार से धरा का प्रवाह किरचॉफ का नियम, प्रतिरोधों का श्रेणी व समान्तर क्रम में संयोग, विशिष्ट प्रतिरोध, व्हीट स्टोन, सेतु मीटर सेतु, विद्युत वाहक बल, कैरी फास्टर सेतु, विभवमापी, प्राथमिक एवं द्वितीय सेल, धारा का ऊष्मीय प्रभाव, गैल्वेनोमीटर वोल्टमीटर एवं एक्मीटर मं परिवर्तन।

विद्युत चुम्बकत्वः विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का फैराडे का नियम, विस्थापन धारा, स्वप्रेरण एवं अन्योन्य प्रेरण, युग्म परिपथ, ट्रांसफार्मर, नेटवर्क विश्लेषण की विधि, भंवर धारा, एण्डरसन सेतु।

चुम्बकत्वः लारेन्स बल, विद्युत क्षेत्र में किसी आवेश की गति चलायमान आवेश के कारण उत्पन्न क्षेत्र सीधे धारावाही चालकों के बीच बल, विद्युत क्षेत्र में रखे किसी धारावाही चालक पर लगा बल।

प्रत्यावर्ती धारा : किसी ए0 सी0 परिपथ में प्रेरकत्व, धारिता एवं प्रतिरोध का व्यवहार, एल0सी0आर0 परिपथ, अनुनाद, क्वालिटी गुणांक, शक्ति गुणंक, चोक कुण्डली वाटहीन धारा।

तापायनिक ट्यूबः तापयनिक उत्सर्जन, रिचर्डसन का समीकरण, डायोड, अन्तरावेश, सीमित धारा चाइल्ड कानियम, अर्द्ध एवं पूर्ण तरंक दिष्टकारी, ट्रायोड एवं फिल्टर इनके अभिलाक्षणिक वक्र, ट्रायोड नियतांक, प्रवर्धक, कम्पनदर्शी, प्रतिविम्ब प्रेषण का सिद्धान्त, टेलीविजन, कैथोड किरण, कम्पनदर्शी, सालिडस्टेट, इलेक्ट्रानिक्स, माडुलेटर एवं डिटेक्टर।

प्रकाश विद्युत प्रभाव : आइंसटीन का प्रकाश विद्युत समीकरण कार्यफलन एवं देहली आवृत्ति, फोटान, प्रकाश वोल्टीय सेल। आधुनिक भौतिकी : हाइड्रोजन परमाणु का बोर सिद्धान्त ऊर्जा स्तर, आयनन विभव, अवशोषण एवं उत्सर्जन, सौर स्पेक्ट्रम, प्रतिदीप्ति सतत एवं अभिलाक्षणिक X-किरण स्पेक्ट्रा, रेडियोधार्मिकता, अर्धआयुकाल, द्रव्यमान क्षति एवं बंधन ऊर्जा, कृत्रिम रूपान्तरण, विखण्डन एवं संलयन, मूल कण, नाभिकीय रियेक्टर।

SARKARIRESULT.COM