भाग–1
सामान्य अध्ययन

सामान्य ज्ञान :– 15 अंक

1. भारत का इतिहास एवं भारत का स्वतंत्रता आंदोलन।
2. भारत का भौतिक, सामाजिक एवं आर्थिक भूगोल।
3. भारत का संविधान एवं राज्य व्यवस्था।
4. भारत की अर्थव्यवस्था।
5. सामान्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी।
6. भारतीय दर्शन, कला साहित्य एवं संस्कृति।
7. समसामयिक घटनाएं एवं खेल।
8. पर्यावरण।

छत्तीसगढ़ का सामान्य ज्ञान :– 10 अंक

1. छत्तीसगढ़ का इतिहास एवं स्वतंत्रता आंदोलन में छत्तीसगढ़ का योगदान।
2. छत्तीसगढ़ का भूगोल, जलवायु, भौतिक दशाएं, जनगणना, पुरातात्विक एवं पर्यटन केन्द्र।
3. छत्तीसगढ़ का साहित्य, संगीत नृत्य, कला एवं संस्कृति, जनऊला, मुहावरे, हाना एवं लोकोत्तियां।
4. छत्तीसगढ़ की जनजातियां, विशेष परंपराएं, तीज एवं त्यौहार।
5. छत्तीसगढ़ की अर्थव्यवस्था, वन एवं कृषि।
6. छत्तीसगढ़ का प्रशासनिक ढांचा, स्थानीय शासन एवं पंचायती राज।
7. छत्तीसगढ़ में उद्योग, ऊर्जा, जल, खनिज संसाधन एवं पर्यावरण।
8. छत्तीसगढ़ की समसामयिक घटनाएं।

भाग – 2

पर्यावरण, प्रौद्योगिकी, विज्ञान

(1) पर्यावरण – 15 अंक

पारिस्थितिकी तंत्र–परिभाषा, घटक, संरचना, प्रकार, कार्य, विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों का अंतर्संबंध, खाद्य श्रृंखला, खाद्य जाल, उत्पादकता, पारिस्थितिक ऊर्जा, पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह, पारिस्थितिक दक्षता, प्रजातियों की पारिस्थितिक अवधारणाएं, आवास और आला, पारिस्थितिक उत्तराधिकार।

जैव विविधता एवं उसका संरक्षण– सामान्य परिचय, परिभाषा आनुवांशिक प्रजाति एवं पारिस्थितिक तंत्रीय विविधता। भारत का जैव–भौगोलिक वर्गीकरण। जैव विविधता का महत्व, विनाशकारी उपयोग उत्पादक उपयोग, सामाजिक, नैतिक, वैकल्पिक दृष्टि से महत्व। विश्व स्तरीय जैव विविधता, राष्ट्रीय एवं स्थानीय स्तर की जैव विविधता। भारत एक वृहद् विविधता वाले राष्ट्र के रुप में जैव विविधता के तप्त स्थल। जैव–विविधता को क्षति आवासीय क्षति वन्य जीवन को क्षति, मानव एवं वन्य जन्तु संघर्ष। भारत की संकटापन्न (विलुप्त होती) एवं स्थानीय प्रजातिया। जैव विविधता का संरक्षण असंस्थितिक एवं संस्थितिक संरक्षण। **पर्यावरण प्रदूषण**– कारण, प्रभाव एवं नियंत्रण के उपाय, वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, समुद्री प्रदूषण, मृदा प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, तापीय प्रदूषण, नाभिकीय प्रदूषण। ठोस अपशिष्ट प्रबंधन– नगरीय एवं औद्योगिक ठोस कूड़े–करकट का प्रबंधन कारण, प्रभाव एवं नियंत्रण। प्रदूषण के नियंत्रण में व्यक्ति की भूमिका। आपदा प्रबंधन बाढ़, भूकंप, चक्रवात एवं भू–स्खलन/मानव जनसंख्या एवं पर्यावरण। जनसंख्या वृद्धि, विभिन्न राष्ट्रों में जनसंख्या में भिन्नता। जनसंख्या विस्फोट– परिवार कल्याण कार्यक्रम। पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य।

जलवायु परिवर्तनः ग्रीन हाउस गैसें और ग्लोबल वार्मिंग, ओज़ोन छिद्र, पौधों और पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रभाव, पुनर्स्थापन।

पर्यावरण संरक्षण में राष्ट्रीय कानून एवं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन– जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974, वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986, स्टाक होम सम्मेलन 1972, वियना सम्मेलन 1985, मॉन्ट्रियल प्रोटोकाल 1987, ब्रन्टलैण्ड आयोग रिपोर्ट 1987, पृथ्वी शिखर सम्मेलन 1992, रियो + 20 शिखर सम्मेलन, जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र संरचना सम्मेलन।

(2) प्रौद्योगिकी – 15 अंक

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की राष्ट्रीय नीति एवं नीतियों में समय–समय पर होने वाले परिवर्तन, प्रौद्योगिकी के उददेश्य। भारत का अंतरिक्ष कार्यक्रम एवं प्रौद्योगिकी, कृषि व अन्य ग्राम्य विकास कार्य कलापों के विशेष संदर्भ में इसके अनुप्रयोग, इन्सेट एवं आई. आर. एस. तन्त्र। ग्रामीण भारत में सूचना प्रौद्योगिकी की भूमिका, कम्प्यूटर का आधारभूत ज्ञान, संचार एवं प्रसारण में कम्प्यूटर, आर्थिक वृद्धि हेतु सॉफ्टवेयर का विकास, आई.टी. के वृहद अनुप्रयोग। ऊर्जा संसाधन– ऊर्जा की मांग, नवीनीकृत एवं अनवीनीकृत ऊर्जा के स्त्रोत, नाभिकीय ऊर्जा का देश में विकास एवं उपयोगिता। भारत में वर्तमान विज्ञान एवं प्रौद्यौगिकी का विकास, कृषि का उदभव, कृषि विज्ञान में प्रगति एवं उसके प्रभाव, भारत में फसल विज्ञान, नियंत्रण एवं भारत में रोगों का परिदृश्य।

(3) रसायन विज्ञान — 15 अंक

रासायनिक अभिक्रिया की दर एवं रासायनिक साम्य– रासायनिक अभिक्रिया की दर का प्रारंभिक ज्ञान, तीव्र एवं मंद रासायनिक अभिक्रियाएं, उत्क्रमणीय एवं अनुत्क्रमणीय रासायनिक अभिक्रियाएं, रासायनिक साम्य गतिक प्रकृति, अम्ल एवं क्षार, pH पैमाना (सरल आंकिक प्रश्न) ऊष्माक्षेपी एवं ऊष्माशोषी अनिक्रियाएं। कुछ महत्वपूर्ण रासायनिक यौगिक गुण एव उपयोग, बनाने की विधि उत्पादन (जल, कपड़े धोने का सोडा खाने का सोडा, विरंजकचूर्ण एवं प्लास्टर ऑफ पेरिस), भवन निर्माण संबंधी कुछ पदार्थों का निर्माण–चूना, सीमेंट, कांच एवं इस्पात। धातुएं–आवर्त सारिणी में धातुओं की स्थिति एवं सामान्य गुण, धातु, खनिज अयस्क, खनिज एवं अयस्क में अंतर। धातुकर्म अयस्कों का सांद्रण, निस्तापन, भर्जन, प्रगलन एवं शोधन, कॉपर एवं आयरन का धातुकर्म, धातुओं का संक्षारण, मिश्र धातुएं। अधातुएं– आवर्त सारणी में अधातुओं की स्थिति एवं सामान्य गुण, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन एवं ऑक्सीजन की प्रयोगशाला विधिक गुण एवं उपयोग। कुछ महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक ऐल्कोहल एवं एसिटिक अम्ल बनाने की प्रयोगशाला विधि, गुण एवं उपयोग, कुछ सामान्य कृत्रिम बहुलक, पॉलिथिन, पाली विनाईल क्लोराईड, टेफ्लान, साबुन एवं अपमार्जक।

(4) भौतिक विज्ञान — 15 अंक

ऊर्जा के स्त्रोत– ऊर्जा के नवीन स्त्रोत एवं पारम्परिक स्त्रोत, सौर ऊर्जा का स्त्रोत, सूर्य में ऊर्जा उत्पत्ति के कारण सौरत तापन युक्तियां, सोलर कुकर, सोलर सेल, पवन ऊर्जा, जल ऊर्जा, बायोगैस, जीवाश्म ईंधन, आदर्श ईधन, आदर्श ईंधन के गुणधर्म, नाभिकीय ऊर्जा, नाभिकीय विखंडन, संलयन, श्रृंखला अभिक्रिया, नाभिकीय रिएक्टर, नाभिकीय ऊर्जा के लाभ, हानियां। प्रकाश–प्रकाश की प्रकृति, प्रकाश का परावर्तन, परावर्तन के नियम, समतल एवं वक्र सतह से परावर्तन, समतल, उत्तल एवं अवतल दर्पण द्वारा प्रतिबिम्ब रचना, फोकस दूरी तथा वक्रता त्रिज्या में संबंध, एक पिन विधि द्वारा अवतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करना, U.V.I. में संबंध **प्रकाश का अपवर्तन**– अपवर्तन के नियम, कांच के गुटके द्वारा अपवर्तन, क्रांतिक कोण, पूर्ण आंतरिक परावर्तन, पूर्ण आंतरिक परावर्तन का दैनिक जीवन में उपयोग, लैंस (अभिसारी एवं अपसारी लैंस) परिभाषा, फोकस दूरी, प्रकाशिक केन्द्र, लैस द्वारा प्रतिबिम्ब रचना, मानव नेत्र इसके दोष एवं निराकरण तथा फोटो ग्राफिक कैमरे और मानव नेत्र में तुलना सरल सूक्ष्मदर्शी तथा खगोलीय दूरदर्शी, बनावट, उपयोग, कार्यविधि, किरण आरेख (सूत्र की स्थापना नहीं)। **विद्युत और इसके प्रभाव**–विद्युत तीव्रता, विभव–विभवांतर, विद्युत धारा, ओम का नियम, प्रतिरोध, विशिष्ट प्रतिरोध, प्रभावित करने वाले कारक, प्रतिरोधों का संयोजन एवं इसके आंकिक प्रश्न, विद्युत धारा का उष्मीय प्रभाव, इसकी उपयोगिता, शक्ति एवं विद्युत ऊर्जा व्यय की गणना (आंकिक) विद्युत प्रयोगों में रखी जाने वाली सावधानियां, विद्युत धारा एवं रासायनिक प्रभाव, प्राथमिक, द्वितीयक सेल, इनके गुण–दोष, लेकलांशी सेल, शुष्क सेल, सीसा संचायक सेल बनावट। **विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव**– विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव, ओर्स्टेड का प्रयोग, विद्युत चुम्बकीय प्रेरणा, विद्युत मोटर, जनित्र की कार्यप्रणाली, सिद्धान्त एवं उपयोग, प्रत्यावर्ती धारा एवं दिष्ट धारा का सामान्य अध्ययन। गैसों में विद्युत विसर्जन, विसर्जन नालिका, कैथोड किरणे, X–किरण एवं इनके गुणधर्म। **चुम्बकत्व**– चुम्बक एवं इसके प्रकार, कृत्रिम चुम्बक, चुम्बक बनाने की विधियां, चुम्बकत्व का आणविक सिद्धान्त, चुम्बकीय विनाश, चुम्बकीय रक्षक, चुम्बकीय बल रेखाएं व उनके गुण तथा बल रेखाएं खींचना। भू–चुम्बकत्व, चुम्बकीय तूफान चुम्बकीय एवं भागौलिक याम्योत्तर V.H.I. एवं θ में सबंध।

(5) जीव विज्ञान — 15 अंक

जन्तुपोषण–पोषण के प्रकार स्वपोषी, विषमपोषी, मृतोपजीवी, प्राणिसमभोजी तथा परजीवी। प्राणिसमभोजी, पोषण प्रक्रिया के प्रमुख पद। एक कोशिकीय जीव (अमीबा) एवं बहुकोशिकीय जीव (टिड्डा) में पाचन। मनुष्य का पाचन तंत्र एवं पाचन प्रक्रिया प्रकाश–संश्लेषण परिभाषा प्रकिया के प्रमुख पद, प्रकाश अभिक्रिया एवं अंधकार अभिक्रिया प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करने वाले कारक एवं प्रकाश संश्लेषण संबंधी प्रयोग। **श्वसन**– परिभाषा जीव के श्वसन अंग, श्वसन एवं श्वासोच्छवास श्वसन के प्रकार, आक्सी श्वसन एवं अनाक्सी श्वसन, मनुष्य का श्वसन तंत्र एवं श्वसन प्रक्रिया (सामान्य जानकारी) श्वसन गुणांक (RO) कार्बोहाइड्रेट वसा एवं प्रोटीन का। **परिवहन**– पौधों में जल एवं खनिज लवण का परिवहन जन्तुओं में परिवहन (मानव के संदर्भ में) रुधिर की संरचना तथा कार्य हृदय की संरचना तथा कार्यविधि रुधिर वाहिनियों की संरचना तथा कार्य (प्रारंभिक ज्ञान) रुधिर का थक्का बनना, रुधिर समूह का आधान रुधिर बैंक लसीका तंत्र के कार्य। हृदय से संबंधित रोग। **उत्सर्जन**– पौधों में उत्सर्जन एवं उत्सर्जी पदार्थ जन्तुओं में उत्सर्जन एवं उत्सर्जी अंग मानव में उत्सर्जन तंत्र एवं उत्सर्जन प्रक्रिया (सामान्य जानकारी) कृत्रिम वृक्क (डायलिसिस) परासरण नियंत्रण वृक्क से संबंधित रोग। **नियंत्रण एवं समन्वय**–पौधे एवं जन्तुओं में समन्वय पादप हार्मोन, मनुष्य का तंत्रिका तंत्र मस्तिष्क की संरचना एवं कार्य, मेरुरज्जू की संरचना एवं कार्य प्रतिवर्ती किया, अन्तःस्त्रावीग्रंथियां हार्मोन एवं कार्य। प्रजनन एवं वृद्धि– प्रजनन के प्रकार अलैगिक प्रजनन, विखण्डन मुकलन एवं पुनरुदभवन, कृत्रिम वर्धी प्रजनन, स्तरीकरण, कलम लगाना ग्राफ्टिंग, अनिषेक प्रजनन पौधों में लैंगिक प्रजनन अंग (पुष्प) की संरचना एवं प्रजनन प्रक्रिया (सामान्य जानकारी) परागण, निषेचन। मानव प्रजनन तंत्र तथा प्रजनन प्रक्रिया (सामान्य जानकारी) आनुवांशिकी एवं विकास–आनुवांशिकी एवं भिन्नताएं, आनुवंशिकता का मूल आधार गुणसूत्र एवं DNA (प्रारभिक जानकारी) जीन, लिंग निर्धारण कार्बनिक विकास का प्रारंभिक ज्ञान (केवल ओपेरिन का सिद्धान्त)।

(श्री राजेन्द्र प्रसाद वासुदेव)	**(श्री ए.पी. सावंत)**	**(श्री एस. के. दीवान)**	**(डॉ. सुरेशचन्द्र)**
मुख्य रसायनज्ञ, मुख्यालय, नवा रायपुर अटल नगर	जनसंपर्क अधिकारी, मुख्यालय, नवा रायपुर अटल नगर	वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी, मुख्यालय, नवा रायपुर अटल नगर	वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी, मुख्यालय, नवा रायपुर अटल नगर

===00===