2nd ग्रेड शिक्षक

Sanskrit Edu. LSB Cum Task Test Series

(Subject : Science)

Test & Date	Syllabus
Minor Test-01 **25 August** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **भौतिक जगत और मापन–** मूल और व्युत्पन्न मात्रक, मात्रकों की पद्धतियाँ, विमीय सूत्र और विमीय समीकरण, मापन में शुद्धता एवं त्रुटियाँ। ❀ **सदिश–** सदिश व सदिश राशियों के नियम, एकांक सदिश, सदिशों का संयोजन एवं गुणनफल। **रसायन विज्ञान–** ❀ **परमाणु संरचना–** मौलिक कण, परमाणु मॉडल और उनकी सीमाएं, कणों की द्वैत प्रकृति, डी–ब्रॉग्ली समीकरण, अनिश्चितता का सिद्धांत, परमाणु संरचना की आधुनिक अवधारणा, क्वांटम संख्या, औफबाऊ नियम, पाउली का अपवर्जन नियम, हुंड का नियम, $(n + l)$ नियम, तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, परमाणु भार, अणु भार, तुल्यांकी भार, मोल अवधारणा, प्रतीक, आयन, मूलक, परिवर्ती संयोजकता, सूत्र के प्रकार– मुलानूपाती सूत्र, अणुसूत्र, रासायनिक अभिक्रियाओं की रससमीकरणमिति। ❀ **तत्वों का वर्गीकरण और गुणों में आवर्तिता–** मेंडेलीव का आवर्त नियम और तत्वों का वर्गीकरण, मेंडेलीव की आवर्त सारणी की सीमा, आवर्त सारणी की आधुनिक अवधारणा, तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास और नामकरण, गुणों में आवर्तिता– परमाणवीय और आयनिक त्रिज्या, आयनन एन्थैल्पी, इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी, विद्युत ऋणता और संयोजकता। **जीव विज्ञान–** ❀ **कोशिका और आण्विक जीव विज्ञान–** कोशिका संरचना और कोशिकांगों के कार्य, न्यूक्लिक अम्ल (डी.एन.ए. और आर.एन.ए.); सेन्ट्रल डोग्मा सिद्धांत; प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट और लिपिड की संरचना एवं कार्य। कोशिका चक्र, समसूत्री विभाजन, अर्धसूत्री विभाजन और उनका महत्व, गुणसूत्रीय संगठन, डी.एन.ए. की प्रतिकृति; अनुलेखन; अनुवादन। ❀ **आनुवंशिकी–** मेंडल के कार्य और मेंडलवाद; रक्त समूह, आर.एच. कारक और आनुवंशिक विकार। पोस्ट मेंडेलियन कार्य, जीन अन्योन्य क्रियाएँ, प्रोकैरियोट्स और यूकेरियोट्स में जीन अभिव्यक्ति का विनियमन, सहलग्नता, जीन विनिमय, भौतिक मानचित्रण, लिंग निर्धारण और लिंग सहलग्न वंशागति, मातृक वंशागति, उत्परिवर्तन और गुणसूत्र विपथन। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ विज्ञान शिक्षण के लक्ष्य और उद्देश्य, शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण, विज्ञान का अन्य विद्यालय विषयों के साथ पारस्परिक संबंध के संदर्भ में सहसंबंध के प्रकार।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-02 **01 September** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **गतिकी–** एक विमीय गति, एकसमान त्वरित गति, एकसमान वेग वेग वाली गति, आपेक्षिक वेग। ❀ **गति के नियम–** न्यूटन की गति के नियम, आवेग, संवेग, संवेग संरक्षण का नियम। **रसायन विज्ञान–** ❀ **रासायनिक आबंध और आण्विक संरचना–** आयनिक आबंध, सहसंयोजक आबंध, उपसहसंयोजन आबंध, आयनिक और सहसंयोजक बंधों के सामान्य गुण, ध्रुवीकरण, संकरण, अणुओं की ज्यामिति, बंधों के दिशात्मक गुण, फायान्स का नियम, अनुनाद की अवधारणा। संयोजकता आबन्ध सिद्धांत के बारे में प्राथमिक ज्ञान, आण्विक कक्षीय सिद्धांत (सरल समनाभिकीय द्वि–परमाण्विक अणुओं के लिए), संयोजकता कोष इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण सिद्धांत, क्रिस्टल फील्ड सिद्धांत। **जीव विज्ञान–** ❀ **जन्तु परिवर्धन जीव विज्ञान–** युग्मकजनन, निषेचन, विदलन, गैस्ट्रूलाभवन, अंगों के निर्माण की प्रक्रिया। अतिरिक्त भ्रूणीय झिल्लियाँ, अपरा, पुनर्जनन, स्टेम सेल, विरूपजनन, जन्तु क्लोनिंग, टेस्ट ट्यूब बेबी, भवितव्यता मानचित्रण, अनिषेकजनन, कालप्रभावन, पैडोजेनेसिस और नियोटेनी। ❀ **विकासवाद–** लैमार्कवाद, डार्विनवाद, प्राकृतिक चयन, अनुकूलन, नव–डार्विनवाद, नव–लैमार्कवाद; जाति और जाति उद्‌भवन की अवधारणाएँ। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ विज्ञान की परिभाषा और अवधारणा, विज्ञान की प्रकृति, वैज्ञानिक विधि, वैज्ञानिक साक्षरता, वैज्ञानिक दृष्टिकोण/अभिवृति।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-03 **08 September** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **कार्य, ऊर्जा और शक्ति**– स्थिर या परिवर्ती बल द्वारा किया गया कार्य, गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा, संरक्षी व असंरक्षी बल और शक्ति। ❀ **घर्षण**– घर्षण की उत्पत्ति, घर्षण बलों की गणना, घर्षण के प्रकार। **रसायन विज्ञान–** ❀ **रासायनिक बलगतिकी**– अभिक्रियाओं की कोटि एवं अणु संख्यता, प्रथम व द्वितीय कोटि की अभिक्रियाएँ और अभिक्रियाओं की दर की अभिव्यक्ति (बिना व्युत्पत्ति के), शून्य और छद्म कोटि की अभिक्रियाएँ, आर्हेनियस समीकरण, संघट्ट सिद्धांत और सक्रियण जटिल सिद्धांत। ❀ **विलयन**– परासरण दाब, वाष्प दाब में अवनमन, हिमांक में अवनमन और क्वथनांक में उन्नयन। विलयन में आण्विक द्रव्यमान का निर्धारण, विलेय का संगुणन व वियोजन। **जीव विज्ञान–** ❀ **पारिस्थितिकी और पर्यावरण जीव विज्ञान**– खाद्य श्रृंखला, खाद्य जाल और पारिस्थितिक पिरामिड; प्रदूषण (हवा, जल, मिट्टी और ध्वनि); वन्यजीव और इनका संरक्षण; संकटग्रस्त प्रजातियाँ; राजस्थान राज्य के विशेष संदर्भ में अभयारण्य और राष्ट्रीय उद्यान। पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना और कार्य; पारिस्थितिकीय अनुक्रमण; ऊर्जा प्रवाह; जैव-भू रासायनिक चक्र – कार्बन, नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, फास्फोरस; दुनिया के प्रमुख बायोम, रेड डाटा बुक, पर्यावरण कानून; प्रमुख पर्यावरणीय मुद्दे – ग्लोबल वार्मिंग, ग्रीनहाउस प्रभाव, अम्लीय वर्षा, अल-नीनो और ला-नीना, ओजोन ह्रास, वनों की कटाई, कार्बन उत्सर्जन, विकिरण के खतरे। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ माध्यमिक स्तर पर विज्ञान पाठ्यचर्या के विकास के सिद्धांत, विज्ञान पाठ्यचर्या के चयन और संगठन को प्रभावित करने वाले कारक, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या फ्रेमवर्क-2005 विज्ञान के संदर्भ में, इकाई योजना और पाठ योजना।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-04 **15 September** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान-** ❀ **घूर्णन गति**- कोणीय संवेग, बल आघूर्ण, अभिकेन्द्रीय बल व अपकेन्द्रीय बल, जड़त्वाघूर्ण, लोटनी गति। ❀ **यांत्रिकी**- संरक्षण के नियम, द्रव्यमान केंद्र, प्रत्यास्थ तथा अप्रत्यास्थ संघट्ट, अवमंदित व प्रणोदित दोलन। **रसायन विज्ञान-** ❀ **वैद्युत रसायन**- विद्युत रासायनिक सेल, इलेक्ट्रोड विभव, सेल के विद्युत वाहक बल का मापन, चालकता- सेल स्थिरांक, विशिष्ट और तुल्यांकी चालकता, कोलराउस का नियम और इसके अनुप्रयोग, विलेयता और विलेयता गुणनफल, दुर्बल विद्युत अपघट्यों की अनन्त तनुता पर तुल्यांकी चालकता, जल अपघटन व जल अपघटन स्थिरांक। ❀ **पृष्ठीय रसायन विज्ञान**- अधिशोषण, समांगी व विषमांगी उत्प्रेरण, कोलाइड्स और निलंबन। **जीव विज्ञान-** ❀ **जैव प्रौद्योगिकी**- पुनर्योगज डीएनए प्रौद्योगिकी व इसके उपकरण और तकनीकें; जीन क्लोनिंग, क्लोनिंग वाहक, डीएनए आवर्धन, पोलीमरेज शृंखला अभिक्रिया (PCR)। जेनेटिक इंजीनियरिंग, जीन स्थानान्तरण तकनीक; जीनोमिक पुस्तकालय; पादप और जन्तु ऊतक संवर्धन; आनुवंशिक रूपान्तरित फसलें। कृषि और चिकित्सा में जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग; ट्रांसजेनिक जन्तु और पादप, डी.एन.ए. अंगुलीछापन, नैतिक मुद्दे; जैव चोरी। **शिक्षण विधियाँ-** ❀ **शिक्षण विधियाँ**- व्याख्यान-प्रदर्शन विधि, प्रयोगशाला विधि, समस्या समाधान विधि, परियोजना विधि, अन्वेषण (ह्यूरिस्टिक) विधि, आगमनात्मक और निगमनात्मक विधि, बहु-संवेदी शिक्षण सहायक।

Major Test-01
22 September
Time : 3.30 PM to 6.30 PM

Test & Date	Syllabus
Minor Test-05 **29 September** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **गुरुत्वाकर्षण–** गुरुत्वाकर्षण का सार्वत्रिक नियम, गुरुत्वीय त्वरण (g), गुरुत्वीय त्वरण की भिन्नता, कक्षीय वेग, पलायन वेग, ग्रहों की गति, केप्लर का नियम। **रसायन विज्ञान–** ❀ **शून्य वर्ग तत्व–** आवर्त सारणी में स्थिति, पृथक्करण, शून्य वर्ग तत्वों के यौगिक। ❀ **s और p–ब्लॉक तत्व–** इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, सामान्य विशेषताओं और गुण। ❀ **d–ब्लॉक तत्व–** इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, सामान्य लक्षण जैसे– रंग, ऑक्सीकरण अवस्था, संकुल बनाने की प्रवृत्ति, चुंबकीय गुण, अंतराकाशी यौगिक, उत्प्रेरक गुण, मिश्र धातु। ❀ **f–ब्लॉक तत्व–** लैंथेनाइड्स (4f श्रेणी) और एक्टिनाइड्स (5f श्रेणी), इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, लैंथेनाइड संकुचन और इसका महत्व, अतिभारी तत्व (ट्रांस एक्टीनॉयड)। ❀ **अधातुएँ और उनके यौगिक–** कार्बन, नाइट्रोजन, सल्फर, ऑक्सीजन, फॉस्फोरस, हैलोजन, C, S और P के अपररूप और उनके उपयोग। सीमेंट और प्लास्टर ऑफ पेरिस। **जीव विज्ञान–** ❀ **मानव शारीरिकी और कार्यिकी–** मानव ऊतक, पाचन तंत्र, उत्सर्जन तंत्र, श्वसन तंत्र, परिवहन तंत्र और तंत्रिका तंत्र की संरचना और कार्य। ❀ **मानव कार्यिकी–** अन्त:स्रावी तंत्र, पाचन ग्रंथियां, तंत्रिका आवेग चालन, मांसपेशियों का संकुचन, जनन का हार्मोनल नियंत्रण, रक्त में ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड का गैसीय परिवहन, हृदय चक्र, रक्त का थक्का बनना। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ पूछताछ उपागम, रचनावादी उपागम, विज्ञान प्रयोगशाला और इसका महत्व, पाठ्य–सहगामी गतिविधियाँ– विज्ञान–क्लब, विज्ञान प्रश्नोत्तरी, विज्ञान मेला और क्षेत्र भ्रमण।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-06 **06 October** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **पदार्थ के गुण**– हुक का नियम, यंग का प्रत्यास्थता गुणांक, आयतन प्रत्यास्थता गुणांक, अपरूपण/दृढ़ता गुणांक, द्रव्यों के प्रत्यास्थ व्यवहार का अनुप्रयोग। ❀ **द्रव यांत्रिकी**– द्रवों की गति के प्रकार, क्रांतिक वेग, श्यानता गुणांक, सीमांत वेग, स्टोक का नियम, रेनॉल्ड्स संख्या, बरनौली की प्रमेय एवं इसके अनुप्रयोग। **रसायन विज्ञान–** ❀ **उपसहसंयोजक यौगिक**– उपसहसंयोजन संख्या, लिगेंड्स और उनके प्रकार और वर्नर का सिद्धांत, उपसहसंयोजक यौगिकों का IUPAC नामकरण और एकल नाभिकीय उपसहसंयोजक यौगिक का निर्माण, समावयवता, आकार, रंग व संकुलों में चुंबकीय गुण, उपसहसंयोजक यौगिकों का स्थायित्व, धातु कार्बोनिल यौगिक (वर्गीकरण, बनाने की विधि, बंध और गुण)। ❀ **रेडॉक्स अभिक्रियाएँ**– रेडॉक्स अभिक्रियाओं की अवधारणा, ऑक्सीकरण अंक, अभिक्रिया संतुलन और रेडॉक्स अभिक्रियाओं के अनुप्रयोग। **जीव विज्ञान–** ❀ **पादप वर्गिकी**– पाँच जगत प्रणाली; वर्गीकरण और पादप समूह (शैवाल से एंजियोस्पर्म) की विशेषताएँ। ❀ **क्रिप्टोगैम्स (बीज रहित पादप)**–शैवाल, कवक, ब्रायोफाइट्स और टेरिडोफाइट्स के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण, प्रजनन और जीवन चक्र के प्रकार। **फेनेरोगेमस (बीज वाले पादप)**– सामान्य लक्षण, बीज आदत का विकास, जिम्नोस्पर्म में वर्गीकरण, सामान्य लक्षण और जनन। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ **मूल्यांकन**– अवधारणा, प्रकार और उद्देश्य, परीक्षण के प्रकार, ब्लू प्रिंट तैयार करना।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-07 **13 October** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान-** ❀ **चिर्सम्मत विद्युत गतिकी**- कूलाम्ब का नियम, द्विध्रुव के कारण विद्युत क्षेत्र और विभव, गाऊस की प्रमेय और अनुप्रयोग, मैक्सवेल समीकरण। **रसायन विज्ञान-** ❀ **स्पेक्ट्रोस्कोपी तकनीकें**- UV-द्रश्य मान प्रकाश (लैम्बर्ट-बीयर का नियम, ऑक्सोक्रोम और क्रोमोफोर, विभिन्न प्रतिस्थापन, डाईइन्स, पॉलीइन्स और एनोन यौगिकों के लिए की गणना), IR- (आण्विक कंपन, हुक का नियम, आईआर बैंड की तीव्रता और स्थिति, फिंगर प्रिंट क्षेत्र, सामान्य क्रियात्मक समूहों के अवशोषण की विशेषता)। ❀ **अभिक्रिया क्रियाविधि**- प्रेरणिक प्रभाव, मिजोमेरिक प्रभाव और अतिसंयुग्मन प्रभाव, योगात्मक और प्रतिस्थापन अभिक्रिया, इलेक्ट्रॉन स्नेही योगात्मक और प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ, न्यूक्लियोस्नेही योगात्मक और प्रतिस्थापन अभिक्रियाएं (SN^1 और SN^2) व विलोपन अभिक्रियाएँ, क्रियात्म्क समूहों का निर्देशक प्रभाव। **जीव विज्ञान-** ❀ **जंतु वर्गिकी** - वर्गीकरण और प्राणी जगत के महत्वपूर्ण संघ (प्रोटोजोआ से कॉर्डेटा), वर्गीकरण संग्रह के तरीके; वर्ग स्तर तक जंतु जगत का वर्गीकरण और विशेषताएं। ❀ **प्रतिनिधि जन्तु**- जीवन चक्र, पैरामीशियम, फेशिओला, केंचुआ, तिलचट्टा और मेंढक की बाहरी और आंतरिक विशेषताएं। ❀ **आर्थिक जन्तु विज्ञान**- प्रोटोजोआ, एनेलिड्स, इन्सेक्ट्स और मोलस्का का आर्थिक महत्व; मधुमक्खियों और बंदरों का सामाजिक जीवन। **शिक्षण विधियाँ-** ❀ विज्ञान शिक्षण के लक्ष्य और उद्देश्य, शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण, विज्ञान का अन्य विद्यालय विषयों के साथ पारस्परिक संबंध के संदर्भ में सहसंबंध के प्रकार।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-08 **20 October** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **विद्युत और चुंबकत्व–** विद्युत धारा, धारा का चुम्बकीय प्रभाव व विद्युत चुंबकीय प्रेरण। **रसायन विज्ञान–** ❀ **पदार्थ की अवस्थाएँ– गैसीय अवस्था–** गैस नियम, आदर्श गैस समीकरण, आंशिक दाब का डाल्टन का नियम, गैसों का अणु गतिक सिद्धांत, आदर्श व्यवहार से विचलन, क्रांतिक तापमान और इसका महत्व, गैसों का द्रवीकरण। **द्रव अवस्था–** द्रवों के गुण, वाष्प दाब, पृष्ठ तनाव तथा श्यानता गुणांक एवं इसके अनुप्रयोग। **ठोस अवस्था–** ठोस पदार्थों का वर्गीकरण, क्रिस्टल संरचना। ❀ **साम्य–** द्रव्य अनुपाती क्रिया का नियम और इसके समांगी साम्यों पर अनुप्रयोग, लॉ–शातैलिए का नियम और भौतिक व रासायनिक प्रणाली के लिए इसका अनुप्रयोग, रासायनिक साम्य को प्रभावित करने वाले कारक, विलयनों में आयनिक साम्य, अम्ल–क्षार अवधारणा, पीएच–स्केल, बफर विलयन, अम्ल–क्षार वियोजन, सामान्य आयन प्रभाव और इसका महत्व, विलेयता गुणनफल (K_{sp}) और इसके उपयोग। **जीव विज्ञान–** ❀ **पादप जल संबंध–** जल एक जैव अणु के रूप में – भौतिक और रासायनिक गुण; परासरण, विसरण दाब न्यूनता (डीपीडी), जीवद्रव्यकुंचन, जल विभव, जल का अवशोषण, रसारोहण। वाष्पोत्सर्जन, बिन्दुस्राव, रंध्र गति की क्रियाविधि, वाष्पोत्सर्जन को प्रभावित करने वाले कारक, फ्लोएम परिवहन की क्रियाविधि। **पादपों में पोषण–** वृहत्त और सूक्ष्म पोषक तत्व – उनकी भूमिका और न्यूनता के लक्षण। ❀ **प्रकाश संश्लेषण और श्वसन–** प्रकाश संश्लेषक वर्णक; प्रकाश तंत्र; रेड ड्रॉप घटना; इमरसन प्रभाव; प्रकाशिक अभिक्रियायें, अप्रकाशिक अभिक्रियायें (C_3 चक्र– कैल्विन बेन्सन चक्र); बैक्टीरीयल प्रकाश संश्लेषण और रसायन संश्लेषण; प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करने वाले कारक। C_3, C_4-चक्र और क्रेसूलेशियन अम्ल उपापचय चक्र, प्रकाश फॉस्फोरिलीकरण– रसोपरासरण परिकल्पना। **श्वसन–** श्वसन के प्रकार; ग्लाइकोलाइसिस, क्रेब चक्र; श्वसन गुणांक; किण्वन, प्रकाश श्वसन। इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला और ऑक्सीकारी फास्फोरिलीकरण। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ विज्ञान की परिभाषा और अवधारणा, विज्ञान की प्रकृति, वैज्ञानिक विधि, वैज्ञानिक साक्षरता, वैज्ञानिक दृष्टिकोण/अभिवृति, पूछताछ उपागम।

Major Test-02
27 October
Time : 3.30 PM to 6.30 PM

Test & Date	Syllabus
Minor Test-09 **03 November** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **किरण प्रकाशिकी–** परावर्तन व अपवर्तन के नियम, लेंस और दर्पण द्वारा प्रतिबिम्ब का निर्माण, पूर्ण आंतरिक परावर्तन, प्रिज्म के द्वारा वर्ण विक्षेपण, प्रकाश का प्रकीर्णन, आँखें के दृष्टि दोष, सूक्ष्मदर्शी, दूरदर्शी। ❀ **तरंग प्रकाशिकी–** हाईगेंस का सिद्धांत, प्रकाश तरंगों का व्यतिकरण, यंग का द्विझिरी प्रयोग, प्रकाश का विवर्तन, एकल झिरी विवर्तन, एक प्रकाशिक यंत्र की विभेदन क्षमता, प्रकाश का ध्रुवण व प्रकीर्णन। **रसायन विज्ञान–** ❀ **कार्बनिक रसायन–** कार्बनिक यौगिकों का शुद्धिकरण के विभिन्न विधियाँ, गुणात्मक और मात्रात्मक विश्लेषण, वर्गीकरण और IUPAC नामकरण, समांश और विषमांश बंध विखंडन, मुक्त मूलक, कार्ब धनायन, कार्ब ऋणायन, इलेक्ट्रोन स्नेही और नाभिकी स्नेही एवं कार्बनिक अभिक्रियाओं के प्रकार। ❀ **हाइड्रोकार्बन–** एलिफेटिक हाइड्रोकार्बन (एल्केन, एल्कीन और ऐल्काइन); ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन (बेंजीन), ऐरोमैटिकता की अवधारणा एवं रासायनिक गुण। **जीव विज्ञान–** ❀ **एंजाइम–** संरचना, वर्गीकरण, एंजाइम की क्रियाविधि और एंजाइम क्रियाविधियों को प्रभावित करने वाले कारक। ❀ **पादप वृद्धि और परिवर्धन–** विभेदीकरण, निर्विभेदीकण और पुनर्विभेदीकरण। पादप वृद्धि नियामकों की संरचना, खोज एवं कार्य– ऑक्सिन, जिब्बेरेलिन, साइटोकिनिन, एथिलीन और एब्सिसिक अम्ल। वृद्धि की गतिकी, दीप्तीकालिता, वसंतीकरण, बीज प्रसुप्ति, जीर्णता, फूल और फल विकास की कार्यिकी। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ माध्यमिक स्तर पर विज्ञान पाठ्यचर्या के विकास के सिद्धांत, विज्ञान पाठ्यचर्या के चयन और संगठन को प्रभावित करने वाले कारक, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या फ्रेमवर्क–2005 विज्ञान के संदर्भ में, इकाई योजना और पाठ योजना, रचनावादी उपागम।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-10 **10 November** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **तापीय और सांख्यिकीय भौतिकी**– ऊष्मागतिकी के नियम, कार्नो इंजन और दक्षता; आंतरिक ऊर्जा, एन्ट्रॉपी, एन्थैल्पी और गिब्स मुक्त ऊर्जा और लैजेण्ड्रे रूपान्तरण, कणों के निकाय का सांख्यिकीय विवरण– समेकन (एन्सेम्बल), मूल अभिधारणाएं और अवस्थाओं का घनत्व। ❀ **क्वांटम यांत्रिकी**– क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धांत, अनिश्चितता का सिद्धांत, श्रोडिंगर समीकरण, हार्मोनिक दोलित्र और इसकी स्थिर अवस्था, एकविमीय कुप और अवरोध। आकाशीय सदिश और रैखिक संकारक। **रसायन विज्ञान–** ❀ **जैव-अणु**– कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, विटामिन, न्यूक्लिक अम्ल। ❀ **जैव-अकार्बनिक रसायन विज्ञान**– Mg, Ca, Fe और Cu के विशेष संदर्भ में बल्क और ट्रेस धातु आयनों की जैविक तंत्र में भूमिका। **जीव विज्ञान–** ❀ **पादप आकारिकी एवं शारीरिकी**– पादप ऊतकों के प्रकार, एकबीजपत्री और द्विबीजपत्री जड़, तना तथा पत्तियों का ऊतकीय संगठन। शीर्षस्थ विभज्योत्तक, तने का असामान्य ऊतकीय संगठन – मज्जा और वल्कुटीय संवहनपुल, तनों में असामान्य द्वितीयक वृद्धि। ❀ **पादपों में जनन**– दोहरा निषेचन, भ्रूण के प्रकार और भ्रूणपोष, बहुभ्रुणता, असंगजनन, अनिषेकफलन। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ **शिक्षण विधियाँ**– व्याख्यान-प्रदर्शन विधि, प्रयोगशाला विधि, समस्या समाधान विधि, परियोजना विधि, अन्वेषण (ह्यूरिस्टिक) विधि, आगमनात्मक और निगमनात्मक विधि, बहु-संवेदी शिक्षण सहायक, विज्ञान प्रयोगशाला और इसका महत्व।

Test & Date	Syllabus
Minor Test-11 **17 November** **Time : 3.30 PM to 6.30 PM**	**भौतिक विज्ञान–** ❀ **आधुनिक भौतिकी**– सापेक्षता का विशिष्ट सिद्धांत, परमाणु भौतिकी और रेडियोधर्मिता, परमाणु की संरचना, पदार्थ का तरंगीय गुण, कण भौतिकी। **रसायन विज्ञान–** ❀ **बहुलक** – प्राकृतिक और कृत्रिम बहुलक। ❀ **दैनिक जीवन में रसायन**– दवाओं में रसायन, भोजन में रसायन, सफाई एजेंट। ❀ **धातु और धातुकर्म**– खनिज और अयस्क, धातु विज्ञान के सामान्य सिद्धांत, Cu, Fe, Al और Zn का धातुकर्म। **जीव विज्ञान–** ❀ **एंजियोस्पर्म की वर्गिकी**– एंजियोस्पर्म का वर्गीकरण; फूलों की संरचना एवं पुष्पक्रम के प्रकार। आर्थिक महत्व और कुलों की महत्त्वपूर्ण विशेषताएं– यूफोर्बिएसी, सोलोनेसी, मालवेसी, कनवोल्वुलेसी, फैबेसी, एस्टरेसी और पोएसी। पुष्प सूत्र और पुष्प आरेख। ❀ **सूक्ष्म जैविकी**– यूकेरियोट, प्रोकैरियोट; वायरस, बैक्टीरिया, माइकोप्लाज्मा, लाइकेन। **शिक्षण विधियाँ–** ❀ पाठ्य–सहगामी गतिविधियाँ– विज्ञान–क्लब, विज्ञान प्रश्नोत्तरी, विज्ञान मेला और क्षेत्र भ्रमण ❀ **मूल्यांकन**– अवधारणा, प्रकार और उद्देश्य, परीक्षण के प्रकार, ब्लू प्रिंट तैयार करना।

Major Test-03
24 November
Time : 3.30 PM to 6.30 PM

Final Test-01
01 December
Time : 3.30 PM to 6.30 PM

Final Test-02
08 December
Time : 3.30 PM to 6.30 PM

Final Test-03
15 December
Time : 3.30 PM to 6.30 PM