माध्यमबाट अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि हासिल गराउने र ती उपलब्धिहरू हासिल भए नभएको सुनिश्चित गर्न निर्माणात्मक र निर्णयात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरूको प्रभावकारी प्रयोग गर्ने पक्षमा समेत यस पाठ्यक्रमले जोड दिएको छ। यसका साथै विज्ञान र प्रविधिबिच एकआपसमा अन्योन्याश्रित सम्बन्ध भएकाले सूचना तथा सञ्चार प्रविधिलाई माध्यम र विषयवस्तुका रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ।

२. तहगत सक्षमता

आधारभूत तह (कक्षा ६-८) को विज्ञान तथा प्रविधि विषयको अध्ययनपश्चात् विद्यार्थीमा निम्नलिखित सक्षमता हासिल हुने छन् :

१. वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रियाको बोध तथा विज्ञानका प्रक्रियागत सिपको प्रयोग
२. सूचना र विचारहरूको आदानप्रदान, विश्लेषण तथा सूचना प्रविधिको समुचित प्रयोग
३. जैविक विविधता र वातावरणबिचको अन्तरसम्बन्धको बुझाइ प्रदर्शन तथा संरक्षणको प्रयास
४. जीवहरू र जीवन प्रक्रियाको जानकारी तथा महत्त्व बोध
५. दैनिक जीवनमा बल र उपकरणको प्रयोगसम्बन्धी आधारभूत पक्षहरूको पहिचान र प्रयोग
६. दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने शक्तिका विभिन्न रूपका विशेषताको आधारभूत ज्ञान, तिनीहरूको उचित प्रयोग र संरक्षणप्रति तत्परता
७. पदार्थका गुणहरूका सम्बन्धमा जानकार भई दैनिक जीवनमा उपयोग
८. दैनिक जीवनमा प्रयोग गरिने पदार्थको पहिचान र समुचित प्रयोग
९. पृथ्वी र अन्तरिक्षसम्बन्धी आधारभूत जानकारी र बुझाइको प्रदर्शन

३. कक्षागत सिकाइ उपलब्धि

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
१.	वैज्ञानिक सिकाइ	१.१ वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रियाको परिचय दिन तथा अवलम्बन गर्न १.२ नापमा एकाइको प्रयोग र महत्त्व बताउन १.३ नाप्नका प्रचलित स्थानीय एकाइहरू पहिचान गर्न र एस. आई. (SI) एकाइको महत्त्व बताउन १.४ भौतिक परिमाणहरूका नापका ठुला तथा साना एकाइहरू (units and sub-units) बताउन तथा प्रयोग गर्न ।	१.१ विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्यको प्रतिवेदन तयार पार्न १.२ विज्ञानसँग सम्बन्धीत वस्तुको मोडेल निर्माण गर्न र प्रक्रिया वर्णन गर्न ।	१.१ निश्चित विधि प्रयोग गरी प्रयोगशाला भित्र वा बाहिर सरल अनुसन्धान/सर्वेक्षण गर्न र सोको प्रतिवेदन तयार गर्न १.२ विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य गर्दा अपनाउनु पर्ने सावधानीहरू अवलम्बन गर्न ।
२.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	२.१ सामान्य प्रविधि र आधुनिक प्रविधिको परिचय र उदाहरण दिन २.२ दैनिक जीवनमा मोबाइल र कम्प्युटरको प्रयोग बताउन २.३ ल्यापटप, डेस्कटप, ट्याबलेट, आइप्याड, स्मार्टफोन सबैलाई कम्प्युटरको रूपमा परिभाषित गर्न	२.१ सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका साधनहरूको परिचय र उदाहरण दिन २.२ इन्टरनेट, इमेल र ब्राउजरको परिचय दिन र सामान्य प्रयोग गर्न २.३ स्प्रेडसिट सफ्टवेरमा साधारण हिसाब गर्न तथा ग्राफ र चार्टको निर्माण गर्न	२.१ आइसिटीका साधनहरूको साधारण प्रयोग गर्न २.२ सर्च इन्जिन, वेबसाइट, आइएसपीको परिचय दिन २.३ सोसल नेटवर्किङ साईटको सामान्य परिचय दिन र प्रयोग गर्न २.४ साइबर अपराध, कम्प्युटर आचारसंहिता, साइबर कानुन र इन्टरनेट सुरक्षाको सामान्य परिचय दिन

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
		२.४ कम्प्युटरका भागहरू पहिचान गर्न २.५ वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडसिट र प्रिजेन्टेसन सफ्टवेरको सामान्य प्रयोग गर्न ।	२.४ फोटो तथा टेक्स्टसहितको प्रिजेन्टेसन तयार गरी प्रस्तुत गर्न २.५ कम्प्युटरमा लाग्ने भाइरस, यसको निदान र सुरक्षाका उपाय बताउन २.६ सफ्टवेरका प्रकारको परिचय दिन २.७ कम्प्युटर प्रयोगसम्बन्धी आचारसंहिता बताउन तथा पालना गर्न ।	२.५ रोबोटिक्स र भर्चुवल वास्तविकताको परिचय दिन २.६ आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स र क्लाउड कम्प्युटिङको परिचय दिन र सामान्य प्रयोग गर्न ।
३.	जीवहरू र तिनीहरूको बनोट	३.१ जनावर र बिरुवाका विशेष अनुकूलताका लक्षण तथा अनुकूलनका अङ्गहरू पहिचान र वर्णन गर्न ३.२ खानाको आधारमा जनावरहरूको वर्गीकरण गर्न र उदाहरण दिन ३.३ ढाड भएका जनावरहरूको वर्गीकरण गरी हरेक समूहहरूको सामान्य लक्षणहरू बताउन ३.४ फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने बिरुवाहरूबिच समानता र भिन्नता छुट्याउन	३.१ फूल फुल्ने बिरुवाका विभिन्न भागका कार्यहरू वर्णन गर्न ३.२ बिरुवाका रूपान्तरित अङ्गहरू (जरा, काण्ड र पात) को पहिचान गर्न, तिनीहरूको बनोट र कार्यहरूको व्याख्या गर्न ३.३ ढाड नभएका जनावरहरूको वर्गीकरण गरी हरेक समूहको सामान्य लक्षणहरू बताउन ३.४ जनावर र वनस्पति कोषका अवयवहरूको पहिचान गर्न	३.१ जनावर कोष र बिरुवाकोषको अवयवहरूका कार्यहरू वर्णन गर्न ३.२ बिरुवा कोष र जनावर कोष बिच समानता र भिन्नता छुट्याउन ३.३ मानव शरीरमा कोष, तन्तु र अङ्गको अन्तर सम्बन्ध व्याख्या गर्न ३.४ सूक्ष्म जीवहरू (अमिबा, फन्जाइ, ब्याक्टेरिया, भाइरस) का सामान्य परिचय दिन तथा यिनीहरूका फाइदा, हानि बताउन र हानीबाट बच्ने उपाय अबलम्बन गर्न ३.५ जीवहरूको वर्गीकरणसम्बन्धी दुई जगत् प्रणाली र पाँच जगत प्रणालीका सामान्य जानकारी दिन

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
४.	जैविक विविधता र वातावरण	४.१ वातावरणको परिचय दिन र वातावरणमैत्री व्यवहार अवलम्बन गर्न ४.२ पारिस्थितिक प्रणालीको परिचय दिन र वन पारिस्थितिक प्रणालीको अवयवहरूको वर्णन गर्न ।	४.१ प्राकृतिक स्रोतको परिचय दिन, महत्व बताउन र वर्गीकरण गर्न ४.२ जलस्रोत, जलाधार र सिमसारको परिचय दिन र तिनीहरूको महत्व बताउन ४.३ प्राकृतिक स्रोतको विनासको कारण र असरहरू बताउन ४.४ ठोस फोहोरमैलाका व्यवस्थापन (3Rs) गर्न ।	४.१ जैविक विविधताको परिचय दिन र वर्तमान स्थिति तथा महत्व बताउन ४.२ जैविक विविधता ह्रास हुनका कारणहरू र उदाहरणहरू बताउन ४.३ जैविक विविधता संरक्षणका उपायहरू पहिचान गर्न ४.४ दिगो विकासको अवधारणा र महत्व बताउन ४.५ जैविक विविधता संरक्षणसम्बन्धी दिगो विकास लक्ष्यहरू हासिल गर्न नेपालमा भएका प्रयासहरू व्याख्या गर्न
५.	जीवन प्रक्रिया	५.१ जीवहरूको पोषण प्रक्रिया (mode of nutrition) को वर्णन गर्न ५.२ प्रकाश संश्लेषण प्रक्रियाको सामान्य वर्णन गर्न र यसको महत्व बताउन ५.३ मानव शरीरमा पाचन प्रणाली र पाचन क्रिया व्याख्या गर्न ।	५.१ बिरुवाहरू र जनावरहरूमा हुने परिवहन प्रक्रियाको व्याख्या गर्न ५.२ जनावर र बिरुवामा हुने निष्कासन क्रिया तुलना गरी व्याख्या गर्न ५.३ बिरुवा र जनावरमा हुने श्वासप्रश्वास प्रक्रियाको परिचय दिन र यसको महत्व व्याख्या गर्न ।	५.१ बिरुवा र जनावरमा हुने अमैथुनिक प्रजननको सामान्य परिचय दिन ५.२ बिरुवामा हुने भेजिटेटिभ प्रोपागेसनको परिचय दिन र यसका तरिकाहरू वर्णन गर्न ५.३ बिरुवा र जनावरमा हुने मैथुनिक प्रजननको वर्णन गर्न ५.४ विभिन्न किसिमका बिउहरूका भागहरू पहिचान गर्न तथा तिनीहरूका कार्यहरू वर्णन गर्न ५.५ बिउको प्रसारणको परिचय दिन तथा प्रसारका तरिकाहरू वर्णन गर्न ५.६ बिउ अङ्कुरण प्रक्रिया प्रदर्शन गर्न र यसको महत्व व्याख्या गर्न ।

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
६.	बल र चाल	६.१ विश्राम र चाल अवस्थाको परिचय दिइ सिधारेखीय र वक्ररेखीय चालको भिन्नता छुट्याउन ६.२ बलको परिचय दिन र कमानी तराजुको प्रयोग गरी बलको नाप लिन ६.३ बलका असरहरू बताउन र प्रदर्शन गर्न ६.४ बललाई स्थानान्तरण गर्ने सरल तरिकाको उदाहरण दिन ६.५ सरल यन्त्रको परिचय दिन र दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने सरल यन्त्रको उदाहरण दिन ।	६.१ दुरी, स्थानान्तरण, वेग र गतिलाई परिभाषित गरी दुरी र स्थानान्तरण तथा वेग र गतिमा फरक छुटट्याउन ६.२ दुरी, स्थानान्तरण, वेग र गति सम्बन्धी साधारण गणितीय समस्याहरू हल गर्न ६.३ पृथ्वीले गुरुत्वबलको कारणले सबै वस्तुलाई आफ्नो केन्द्र तिर तान्छ भन्ने तथ्य बताउन र प्रदर्शन गर्न ६.४ कमानी तराजु प्रयोग गरी वस्तुको तौल नाप्न र वस्तुको पिण्डअनुसार तौल हिसाब गर्न ६.५ घर्षणको परिभाषा दिई घर्षणको मात्रा वस्तुको तौल, सम्पर्क सतहको प्रकृति र वस्तुको आकारमा भरपर्ने तथ्य प्रदर्शन गर्न ६.६ घर्षण घटाउने तरिकाहरू बताउन तथा दैनिक जीवनमा यसको उपयोगका उदाहरण, फाइदा तथा बेफाइदा बताउन ६.७ कार्य र सामर्थ्यको परिचय दिन तथा तिनीहरूको अन्तरसम्बन्ध बताउन	६.१ सापेक्षिक र औसत गतिको परिचय दिन र औसत गतिको सरल गणितीय समस्या हल गर्न ६.२ प्रवेगको परिभाषा दिन र यससम्बन्धी सरल गणितीय समस्या समाधान गर्न ६.३ उत्तोलकको परिचय दिन र प्रकार वर्णन गर्न ६.४ उत्तोलकको कार्य सिद्धान्त बताउन तथा प्रयोगद्वारा प्रमाणित गर्न ६.५ यान्त्रिक फाइदा र गति अनुपातको परिभाषा दिई उत्तोलकको यान्त्रिक फाइदा र गति अनुपात सम्बन्धी गणितीय समस्या समाधान गर्न ६.६ चापको परिचय दिन र चापसम्बन्धी गणितीय समस्या समाधान गर्न ६.७ पदार्थको तौल र आधारको क्षेत्रफलसँग उक्त पदार्थले दिने चापको सम्बन्ध बताउन तथा यसको दैनिक जीवनमा उपयोग बताउन ६.८ तरल पदार्थले पैदा गर्ने चाप प्रदर्शन गर्न तथा तरल पदार्थको चाप गहिराई र घनत्वअनुसार बढ्छ भन्ने तथ्य प्रदर्शन गर्न ६.९ दैनिक जीवनमा तरल पदार्थले दिने चापको उदाहरणसहित महत्व

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
			६.८ कार्य र सामर्थ्यसम्बन्धी सरल गणितिय समस्या हल गर्न ।	बताउन ६.१० खाँदिएको हावाले पैदा गर्ने चाप प्रदर्शन गर्न र दैनिक जीवनमा हावाको चापको उपयोग बताउन ६.११ बन्द वस्तु भित्र भएको हावाको चाप मापन गर्ने विधि बताउन ६.१२ वायुमण्डलीय चापको परिचय दिन र यसको महत्व तथा सरल उपयोग बताउन ।
७.	दैनिक जीवनमा शक्ति	७.१ स्थिति शक्ति र गति शक्तिको उदाहरणसहित परिचय दिन ७.२ उदाहरणहरूका आधारमा स्थिति शक्तिलाई प्रभाव पार्ने तत्वहरू पहिचान गर्न ७.३ धेरै पिण्ड र बढी वेगमा भएको वस्तुमा धेरै गति शक्ति हुन्छ भन्ने तथ्य प्रमाणित गर्न ७.४ स्थिति र गति शक्तिसहित शक्ति रूपान्तरणका उदाहरणहरू दिन ७.५ ताप शक्तिको परिचय दिन ७.६ वस्तुको तापशोषण गर्ने क्षमता त्यसको क्षेत्रफलमा भर पर्छ भन्ने तथ्य प्रमाणित गर्न र दैनिक जीवनमा यसको उपयोग बताउन	७.१ दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने शक्तिका स्रोतलाई उदाहरणसहित वर्गीकरण गर्न ७.२ जीवावशेष इन्धनको परिचय दिन तथा यसको प्रयोगका फाइदा र बेफाइदा बताउन ७.३ शक्तिका स्रोतको संरक्षणको महत्व र संरक्षण गर्ने उपायहरू बताउन र अवलम्बन गर्न ७.४ तापक्रमको परिभाषा दिन र यसका एकाइहरू बताउन ७.५ विज्ञानमा प्रयोग गरिने तापक्रमका एकाइहरू (°C र K) चिन्न र तिनीहरूको रूपान्तरण गर्न ७.६ थर्मोमिटरको परिचय दिन र यसको प्रयोग गरी तापक्रम	७.१ ताप प्रसारण हुने विभिन्न विधि (सञ्चालन, संवाहन र विकिरण) लाई प्रयोगात्मक प्रमाणसहित व्याख्या गर्न ७.२ ताप सञ्चालनमा सुचालक र कुचालक छुट्याउन र ताप सञ्चालनको दैनिक जीवनमा उपयोग बताउन ७.३ पानीमा र हावामा तापको संवाहन प्रदर्शन गर्न तथा संवाहनिक धारको व्याख्या गर्न ७.४ ताप प्रसारणको संवाहन विधिको दैनिक जीवनमा उपयोग बताउन ७.५ विद्युत् चुम्बकीय तरङ्गको परिचयसहित ताप प्रसारणको विकिरण विधि प्रदर्शन गर्न ७.६ दैनिक जीवनमा तापका प्रसारणका विधिहरूको उपयोग बताउन

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
		७.७ वस्तुको ताप शोषण गर्ने क्षमता त्यसको रङमा निर्भर रहन्छ भनी प्रमाणित गर्न र दैनिक जीवनमा यो तथ्यको उपयोग बताउन ७.८ प्रकाश सिधा रेखामा जाने प्रक्रियालाई प्रयोग गरी देखाउन ७.९ प्रकाश किरण र किरण पुञ्जको परिभाषा दिन र यसलाई चित्रमा प्रस्तुत गर्न ७.१० पिनहोल क्यामेरा बनाई प्रयोग गर्न तथा कार्यप्रक्रिया वर्णन गर्न ७.११ छाया बन्ने तरिका व्याख्या गर्न र प्रदर्शन गर्न ७.१२ प्रयोगद्वारा छायाको लम्बाइ परिवर्तन देखाउन तथा बिहान, दिउँसो र बेलुका वस्तुको छायाको दिशा र लम्बाइ फेरिनुको कारण बताउन ७.१३ सनडायल (sundial) को अवधारणा बताउन र निर्माण गर्न ७.१४ वस्तुको कम्पनबाट ध्वनि उत्पन्न हुने तथ्य प्रदर्शन गर्न ७.१५ ध्वनिको प्रसारणका लागि	नाप्न ७.७ प्रयोगशाला थर्मोमिटरको बनावट र कार्यप्रणालीको व्याख्या गर्न ७.८ समुन्द्र सतहमा पग्लीरहेको बरफ र उम्लिरहेको पानीको तापक्रम तथा स्वस्थ मानव शरीरको तापक्रम बताउन ७.९ बढि तापक्रम भएको वस्तुबाट कम तापक्रम भएको वस्तुमा ताप सर्ने तथ्य प्रयोगबाट देखाउन ७.१० ताप प्राप्त गरेपछि वस्तुको तापक्रम बढ्ने र ताप गुमाएपछि तापक्रम घट्ने तथ्य प्रदर्शन गर्न ७.११ तरङ्गको परिचय दिन र तरंगको प्रकार उल्लेख गर्न ७.१२ तरङ्ग उत्पत्तिको व्यावहारिक क्रियाकलापहरू प्रदर्शन गर्न ७.१३ तरङ लम्बाइ, एम्प्लिट्युड, आवृत्ति र वेगको परिभाषा दिन ७.१४ प्रकाशको परावर्तनको परिभाषा दिन र यसको दैनिक जीवनमा उपयोगिता र प्रभाव पहिचान गर्न ७.१५ परावर्तनका नियमहरू बताउन र प्रमाणित गर्न	७.७ थर्मसको बनावट र कार्य व्याख्या गर्न ७.८ हरित गृहको कार्य प्रक्रिया वर्णन गर्न तथा यसको उपयोग बताउन ७.९ कन्केभ तथा कन्भेक्स ऐनाको परिचय दिन ७.१० गोलाकार ऐनाको वक्रताको केन्द्र, प्रमुख अक्ष र केन्द्रीकरण बिन्दु, केन्द्रीकरण दुरी, ऐनाको केन्द्र, वक्रताको अर्धव्यास चिन्न ७.११ गोलाकार ऐनाबाट विभिन्न दुरीमा रहेका वस्तुको आकृति बनाई प्रदर्शन गर्न र बनेको आकृतिको प्रकृति वर्णन गर्न ७.१२ गोलाकार ऐनाहरूबाट हुने परावर्तनका किरण रेखा चित्र बनाउन ७.१३ गोलाकार ऐनाको उपयोगिता बताउन ७.१४ ध्वनिको तरङ लम्बाइ, आवृत्ति र वेगको सम्बन्ध प्रयोग गरी सरल गणितीय समस्या हल गर्न ७.१५ श्रव्य ध्वनि, इन्फ्रासाउन्ड र अल्ट्रासाउन्डको परिचय दिन ७.१६ ध्वनिको तिब्रता (Intensity) को नाप बताउन

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
		माध्यम आवश्यक हुन्छ र ध्वनि ठोस, तरल तथा ग्यास सबैमा प्रसारण हुन्छ भन्ने तथ्य प्रदर्शन गर्न तथा यसको दैनिक उपयोग बताउन ।	७.१६ समतल ऐनामा हुने प्रकाशको परावर्तनलाई किरण रेखा चित्रद्वारा देखाउन ७.१७ पेरिस्कोपको नमुना बनाउन तथा त्यसको कार्यपद्धति रेखा चित्रद्वारा देखाउन र उपयोगिता खोजी गर्न ।	७.१७ ध्वनि प्रदूषणको कारण, असर र न्यूनीकरणका उपायहरू वर्णन गर्न ।
८.	विद्युत् र चुम्बक	८.१ चुम्बकीय क्षेत्रको व्याख्या गर्न ८.२ फलामको धुलोको सहायताले छड चुम्बकको चुम्बकीय क्षेत्र पहिचान गरी चित्र कोर्न र चित्र हेरी चुम्बकत्व कम भएको र बढी भएको ठाउँ पहिचान गर्न ८.३ रगडेर चुम्बक बनाउन ८.४ विद्युत् प्रयोग गरी चुम्बक बनाउन ८.५ विद्युत् चुम्बकको चुम्बकत्व बढाउने विधि प्रदर्शन गर्न र दैनिक जीवनमा विद्युत् चुम्बकको उपयोगिता बताउन ८.६ साधारण सेलको परिचय दिन र साधारण अम्ल वा अमिलो वस्तु, तामा र जस्ता पाता प्रयोग गरी साधारण सेल निर्माण गर्न	८.१ दुई वस्तुलाई रगड्दा स्थिर विद्युतीय बल (electrostatic force) उत्पन्न हुन्छ भन्ने तथ्य प्रयोग गरेर देखाउन ८.२ स्थिर विद्युत्को परिचय दिन तथा साधारण असरहरू बताउन ८.३ चट्याङ पर्नु वा बिजुली चम्कनुको कारण तथा लाइट्निङ रडको काम बताउन ८.४ धारा विद्युत्को परिचय दिन ८.५ सेलको समूहीकरणको परिचय दिन र सेलहरूको श्रेणीक्रम र समानान्तर समूहीकरणको उपयोगिता बताउन	८.१ प्राकृतिक र कृत्रिम चुम्बकको फरक छुट्याई तिनका उपयोगिता बताउन ८.२ चुम्बकत्वको आणविक सिद्धान्त वर्णन गर्न ८.३ चुम्बकीय शक्तिको ह्रासको कारण र चुम्बकीय शक्ति संरक्षणका उपायहरू बताउन ८.४ भूचुम्बकको परिचय दिई चुम्बकको सहायताले दिशा निर्धारण गर्न ८.५ गार्हस्थ्य विद्युत् परिपथमा प्रयोग हुने उपकरणहरू चिन्न र तिनीहरूको काम तथा जडान क्रम बताउन ८.६ लाइभ/फेज, न्युट्रल र अर्थ तारको काम बताउन ८.७ प्लगमा सुरक्षित तरिकाले तारहरू जोड्न ८.८ बत्ती, होल्डर र स्विचलाई तारले प्लगमा जोडेर बत्तीको परिपथ तयार पार्न

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
		८.७ चालक तार, स्वीच, सेल, लोडको संकेत प्रयोग गरी विद्युत् परिपथको रेखा चित्र कोर्न ८.८ ड्राइ सेल र स्विच राखी नाइक्रोम वा कन्स्टेन्ट्यान तारबाट ताप उत्पन्न गर्न ८.९ विद्युत् परिपथमा राखेको फ्युज तार र एमसिबीले गर्ने सुरक्षाको तरिका बताउन ।		८.९ विद्युत् मिटर पढी सामान्य विद्युत् महसुलको हिसाब गर्न ।
९.	पदार्थ	९.१ मिश्रणको परिचय दिन र यसको प्रकार व्याख्या गर्न ९.२ दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने पदार्थहरूबाट घोल तयार गर्न र घोलको उपयोगका उदाहरणहरू खोजी गर्न ९.३ मिश्रण छुट्याउने विधिहरू बताउन ९.४ वाष्पीकरण क्रियाबाट मिश्रण छुट्याउने विधि प्रदर्शन गर्न ९.५ आसवन क्रियाद्वारा मिश्रण छुट्याउने प्रक्रिया प्रदर्शन गर्न र व्याख्या गर्न ९.६ पेपर क्रोमाटोग्राफीद्वारा रङको मिश्रणबाट रङका अवयवहरू छुट्याउन र कारण बताउन	९.१ घनत्वको परिचय दिन र यससम्बन्धी गणितीय समस्या समाधान गर्न ९.२ पानीको घनत्वसँग तुलना गरेर वस्तुको सापेक्षिक घनत्व निकाल्न र सोका आधारमा पानीमा डुब्ने वा उत्रने वस्तु छुट्याउन ९.३ तत्व र परमाणुको परिचय दिन ९.४ उपपारमाणविक कणहरूको चार्ज र भार उल्लेख गर्न ९.५ पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्वहरूका परमाणुको नाम, संकेत र उपपारमाणविक कणहरूको सङ्ख्या वर्णन गर्न	९.१ पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्वहरूका परमाणुको संरचना वर्णन गर्न ९.२ परमाणविक सङ्ख्या २० सम्म भएका तत्वको संयुज्यता पत्ता लगाउन ९.३ आधुनिक पेरियोडिक तालिकाको परिचय दिन र नियम उल्लेख गर्न ९.४ परमाणविक सङ्ख्या २० सम्म भएका तत्वहरूको आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा अवस्थिति वर्णन गर्न ९.५ पिरियड र ग्रुपअनुसार तत्वहरूको periodic trend (सेल सङ्ख्या, संयुज्यता र पारमाणविक साइज र धातु गुण) वर्णन गर्न

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
		९.७ सेन्ट्रिफ्युजको प्रयोग गरी मिश्रण छुट्याउने प्रक्रियाको प्रदर्शन गर्न तथा विधिको प्रयोगको उदाहरण दिन ।	९.६ यौगिक र अणुको परिचय दिन ९.७ पदार्थमा हुने भौतिक र रासायनिक परिवर्तनको परिचय दिन, विशेषता बताउन र प्रयोगद्वारा प्रदर्शन गर्न ।	९.६ अणु सूत्रको परिभाषा दिन तथा विभिन्न यौगिकहरूको आणविक सूत्र लेख्न ९.७ तत्त्वहरूको पारमाणविक भार (atomic weight) र अणुहरूको आणविक भार (molecular weight) हिसाब गर्न ९.८ सरल रासायनिक प्रतिक्रियालाई शब्द र सन्तुलित सूत्र समीकरणद्वारा प्रस्तुत गर्न ।
१०.	दैनिक प्रयोगका पदार्थहरू	१०.१ दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने रासायनिक पदार्थहरूको उदाहरण दिन १०.२ भौतिक गुणका आधारमा धातु र अधातु पहिचान गर्न तथा फरक छुट्याउन १०.३ दैनिक जीवनमा उपयोग गर्ने पदार्थहरूको उचित व्यवस्थापन नगर्नाले वातावरणमा पार्ने प्रभावहरू पहिल्याउन	१०.१ अम्ल, क्षार र लवणका भौतिक गुणहरू उल्लेख गर्न १०.२ सूचक पदार्थहरूको परिचय दिन र यिनीहरूको प्रयोगबाट अम्ल, क्षार लवण छुट्याउन १०.३ स्थानीय सामग्रीहरू उपयोग गरी सूचक पदार्थ बनाउन १०.४ एलुमिनियम, जस्ता, चाँदी, फलाम, तामा र सुनका भौतिक गुणहरू र उपयोगिताहरू उल्लेख गर्न १०.५ सल्फर र आयोडिनका भौतिक गुणहरू र उपयोगिताहरू उल्लेख गर्न ।	१०.१ अम्ल, क्षार र लवणको परिचय दिइ तिनीहरूका भौतिक र रासायनिक गुणहरू वर्णन गर्न १०.२ अम्ल, क्षार र लवणको उपयोगिता उदाहरणसहित वर्णन गर्न १०.३ अम्लवर्षाको परिचय दिन तथा यसको कारण र वातावरणीय असर व्याख्या गर्न १०.४ नरम र कडा पानीबिच भिन्नता छुट्याउन १०.५ पानीको कडापनका कारण र कडापन हटाउन हटाउने तरिका प्रदर्शन गर्न १०.६ कडा र नरम पानीका फाइदा तथा बेफाइदा बताउन

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि		
		कक्षा ६	कक्षा ७	कक्षा ८
				१०.७ मिश्रित धातुको परिचय दिई स्टिल, पित्तल र काँसका अवयवहरू तथा उपयोगिताहरू उल्लेख गर्न ।
११.	पृथ्वी र अन्तरिक्ष	११.१ माटाको परिचय दिई माटो बन्ने प्रक्रिया र संरक्षणका उपायहरू वर्णन गर्न ११.२ माटाको प्रोफाइल तयार गर्न ११.३ माटो प्रदूषणका कारण, असर र रोकथामका उपायहरू बताउन ११.४ पृथ्वीको भित्री बनोटको वर्णन गर्न, मोडेल बनाई देखाउन तथा हरेक तहको परिचय दिन ११.५ पृथ्वीले आफ्नो कक्षमा परिभ्रमण गर्ने क्रिया प्रदर्शन गरी चार सिजनमा सूर्य र पृथ्वीको स्थिति व्याख्या गर्न ११.६ सूर्य र सौर्यमण्डलको परिचय दिई सूर्यलाई परिक्रमा गर्ने पिण्डहरूको नाम उल्लेख गर्न ।	११.१ चट्टानको परिचय दिई यसका प्रकारहरूको वर्णन गर्न ११.२ चट्टानको महत्व वर्णन गर्न र नेपालमा पाइने चट्टानहरू पहिचान गर्न ११.३ आकार, दुरी, दिन र वर्षलगायतका विवरणका आधारमा ग्रहहरूको सामान्य तुलनात्मक अध्ययन गर्न ११.४ चन्द्रमाको आकार, साइज, दुरी र पृथ्वी परिक्रमासम्बन्धी सामान्य विवरण दिन ११.५ चन्द्रमाको कला र तिथिमितिसम्बन्धी ज्ञान प्रदर्शन गर्न ११.६ ग्रहणको परिचय दिन र ग्रहण लाग्ने प्रक्रिया प्रदर्शन गर्न ।	११.१ खनिजको परिचय दिन र यसका प्रकार उल्लेख गर्न ११.२ खनिजका गुणहरू र उपयोगिता वर्णन गर्न ११.३ नेपालमा पाइने धातुका खनिजहरू र पाइने ठाउँहरू उल्लेख गर्न ११.४ ब्रह्माण्ड, शिशुग्रह र पुच्छेताराको परिचय दिन ११.५ तारापुञ्ज, तारामण्डल, उल्का र उल्कापिण्डको परिचय दिइ तीनीहरूबिच समानता र भिन्नता छुट्याउन ११.६ पृथ्वीमा जीव विकासको परिचय दिन ।

४. विषयवस्तुको क्षेत्र र क्रम तथा तिनको विस्तृतीकरण

कक्षा ६

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
१.	वैज्ञानिक सिकाइ	१.१ वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रिया - परिचय - आधारभूत वैज्ञानिक प्रक्रियागकत सिपहरू (अवलोकन, वर्गीकरण, अनुमान, परीक्षण, भविष्यवाणी, निष्कर्ष निकाल्ने, सञ्चार) - वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रियाका चरणहरू (समस्या पहिचान, विकल्पहरूको खोजी, विकल्पहरूको परीक्षण, तथ्याङ्क विश्लेषण, निष्कर्ष र सञ्चार)	• वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रियाका सम्बन्धमा मस्तिष्क मन्थन गराउने र सामान्य क्रियाकलापहरू मार्फत वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रियाको अवधारणा दिने • आधारभूत वैज्ञानिक प्रक्रियागत सिपहरूअन्तर्गत अवलोकन, वर्गीकरण, अनुमान, परीक्षण, भविष्यवाणी, निष्कर्ष निकाल्ने र सञ्चार गर्ने जस्ता पक्षहरू पर्ने कुरा उल्लेख गर्ने । प्रत्येक वैज्ञानिक सिपसँग सम्बन्धीत क्रियाकलापहरू प्रस्तुत गर्दै वैज्ञानिक सिकाइका प्रक्रिया स्पष्ट पार्ने • कुनै पनि विषयमा प्रश्नहरू सोधेर तथा अध्ययन गरेर उपयुक्त अनुमान गर्नु, परीक्षण गर्नु र सरल निष्कर्ष निकाल्नु र उक्त निष्कर्षलाई उपलब्ध हुने प्रविधि प्रयोग गरेर स्तरीय ढाँचामा प्रतिवेदन तयार पार्नु तथा प्रस्तुत गर्नु वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रिया हो भनी स्पष्ट पार्ने र यो विधिसँगै अवलम्बन गर्न प्रेरित गर्ने • विभिन्न साधारण वस्तु तथा घटनाहरू (उदाहरणका लागि बरफलाई पगाल्दा वा पानीलाई जमाउँदा आयतनमा के कस्तो	• प्रश्न सोध्न, अवलोकन गर्न र सरल निष्कर्ष निकाल्न सके नसकेको अवलोकन गरेर • क्रियाकलाप गर्दा कुन विद्यार्थी कति सक्रिय हुन्छ, नयाँ कुरा सिक्न कति उत्साहित हुन्छ, प्रश्नोत्तर कति गर्छन् ख्याल गरेर ।	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			परिवर्तन आउँछ ? बिरुवालाई प्रकाश नछिर्ने गरी छोपेर केही दिन राख्दा के हुन्छ ? कुखुराको फुललाई केही दिन अमिलो फलफूलको रस वा भिनेगरमा डुबाएर राख्दा के हुन्छ ? आदि) मा माथिका चरण प्रयोग गर्न सिकाउने • कुनै पनि पाठको शिक्षण गर्दा सम्भव भएसम्म प्रयोगात्मक क्रियाकलाप गराएर वा प्रदर्शन गरेर विद्यार्थीलाई आफैँ निष्कर्ष निकाल्न अभिप्रेरित गर्ने, प्रश्न सोध्न, ज्ञानको खोजी गर्न, अनुमान गर्न तथा परीक्षण गरी आफैँ निर्णयमा पुग्न प्रेरित गर्ने, सहयोग गर्ने • यो सिकाइ उपलब्धिका लागि छुट्टै क्रियाकलापभन्दा पनि अन्य विषयवस्तुको शिक्षण गर्दा उल्लिखित सिपहरू विकास गर्न अभिप्ररित गर्ने ।		
		१.२. नाप - नापको परिचय - वैज्ञानिक सिकाइमा नापको प्रयोग र महत्व - नापका स्थानीय र प्रमाणिक (एस आइ) एकाइहरू - प्रचलित स्थानीय एकाइ र एस आइ एकाइबिच तुलना	• दैनिक जीवनका विभिन्न उदाहरण दिई नापका लागि एकाइको महत्त्वबारे छलफल गर्ने • लम्बाइ, पिण्ड, समय, क्षेत्रफल, आयतन, तापक्रम , शक्ति जस्ता विभिन्न परिमाणहरू नाप्नका लागि प्रयोग भइरहेका स्थानीय एकाइहरूका बारेमा छलफल गर्ने र तालिका तयार पार्न लगाउने	• नाप्न किन एकाइ चाहिन्छ ? सर्वमान्य एकाइ किन चाहिन्छ ? जस्ता प्रश्न सोधेर • लम्बाइ, पिण्ड, समय, क्षेत्रफल, आयतन, तापक्रम, शक्ति जस्ता विभिन्न भौतिक परिमाणहरू र तिनका नापका सर्वमान्य एकाइहरूको जोडा मिलाउन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- ठुला तथा साना एकाइहरू	• विभिन्न व्यक्तिले एउटै परिमाण नाप्न आआफ्नै समुदायमा प्रयोग हुने परम्परागत एकाइ (स्थानीय एकाइ) प्रयोग गर्दा के हुन्छ छलफल गराउने र एस आई (SI) एकाइको आवस्यकता महसुस गराउने • एक इन्च लामो धर्का तान्न लगाउने र त्यसलाई स्केलले सेन्टिमिटरमा नापेर एक इन्च बराबर कति सेन्टिमिटर हुन्छ पत्ता लगाउन लगाउने • मानो वा कुरुवा प्रयोग गरी एक मानो पानी बराबर कति मिलिलिटर हुन्छ नापेर पत्ता लगाउन लगाउने । त्यसै गरी एक पाथीमा कति लिटर हुन्छ नाप्न लगाउने । अनि एक पाथी पानी र एक पाथी अन्नको आयतन बराबर हुन्छ कि हुँदैन पत्ता लगाउन लगाउने, कति किलोको एक धार्नी हुन्छ पत्ता लगाउन लगाउने • त्यसै गरी अन्य स्थानीय नापका एकाइलाई प्रयोगबाट एस. आई. (SI) एकाइसँग तुलना गर्न लगाउने • स्थानीय एकाइहरूमा एकरूपता नभएपनि आजभोलि स्थानीय एकाइलाई प्रामाणिक एकाइमा रूपान्तरण गर्ने प्रचलन रहेको कुरा स्पष्ट पार्ने	• एस. आई. (SI) एकाइको महत्त्व बताउन लगाएर • स्थानीय र एस आई (SI) एकाइ तुलना गर्न लगाएर • ठुला तथा साना एकाइहरू (units and sub-units) सोधेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• निश्चित भौतिक परिमाणका ठूला एकाइ (multiple units) तथा साना एकाइहरू (submultiple units) का उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै ठुला एकाइ र साना एकाइको आवश्यकता सम्बन्धमा छलफल गर्ने • लम्बाइ, पिण्ड, समय, क्षेत्रफल, आयतन जस्ता विभिन्न भौतिक परिमाणहरूका ठुला तथा साना एकाइहरू प्रस्तुत गर्दै छलफल गर्ने • लम्बाइ, पिण्ड, समय, क्षेत्रफल, आयतनका ठुला र साना एकाइहरूको सम्बन्ध प्रस्तुत गर्दै रुपान्तरण अभ्यास गर्ने । (मिलिदेखि किलोसम्म तर पिण्डको हकमा टन सम्म) ।		
२.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	२.१ स्थानीय र आधुनिक प्रविधिको परिचय र उदाहरण	• भिडियो, चित्र वा वास्तविक वस्तु प्रदर्शन गरी छलफलद्वारा आरन, माटोको भाडा, चुलेसी, लोहरो-सिलौटा, बेल्ना-चौकी, हलो, हँसिया, कुटो र कोदालो आदिलाई स्थानीय प्रविधि हुन् भनी चिनाउने • दैनिक जीवनमा गर्ने कामलाई छिटो छरितो बनाउन परम्परादेखि स्थानीय रूपमा प्रयोग गरिँदै आएका उपकरण नै स्थानीय प्रविधि हुन् भनी परिचय दिने • भिडियो चित्र वा वास्तविक वस्तु प्रदर्शन गरी छलफलद्वारा आइरन, रुम हिटर, एयर कन्डिसन, इन्डक्सन चुलो,	• सामान्य प्रविधिको उदाहरणहरू सोधेर • आधुनिक प्रविधिको उदाहरणहरू सोधेर • स्थानीय स्तरमा प्रयोग भइरहेका प्रविधिहरूको बारेमा भन्न लगाएर	३०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			रेफ्रिजेरेटर, मिक्चर ग्रेन्डर, मोटर साइकल, कार, जिप, बस, रेल, टेलिफोन, स्मार्ट फोन, ट्याबलेट पिसी, मल्टिमिडिया प्रोजेक्टर, क्यामेरा, स्कानर, आइप्याड, कम्प्युटर, रोबोट आदि आधुनिक प्रविधि हुन् भनी चिनाउने • स्थानीय प्रविधिले गर्ने कामलाई अझ छिटो, सरल र सुलभ तरिकाले सम्पन्न गर्न प्रयोग गरिने उपकरणलाई आधुनिक प्रविधिका रूपमा परिचित गराउने । जस्तो ढिकीको आधुनिक रूप मिल आदि ।		
		२.२ दैनिक जीवनमा मोबाइल र कम्प्युटरको प्रयोग - कम्प्युटरका भागहरू - वर्ड प्रोसेसर टेबलको सामान्य प्रयोग - स्प्रेडसिटको सामान्य प्रयोग - प्रिजेन्टेसन सफ्टवयरको सामान्य प्रयोग	• दैनिक जीवनमा मोबाइल र कम्प्युटरको प्रयोगका सन्दर्भमा छलफल गराउने • दैनिक जीवनमा मोबाइल तथा कम्पयुटरको प्रयोग गर्ने तरिका बताउने • ल्यापटप, डेस्कटप, ट्याबलेट, आइप्याड, स्मार्टफोन सबै कम्प्युटर हुन् भनी प्रदर्शन तथा छलफलद्वारा चिनाउने • कम्प्युटरका इनपुट डिभाइस, आउटपुट डिभाइस, प्रोसेसिङ डिभाइस र स्टोरेज डिभाइस प्रदर्शन गरी चिनाउने • उल्लिखित भागहरूको सामान्य कामहरूमा छलफल गराउने • Word processor मा टेबल बनाइ त्यसमा डाटा भर्न, सम्पादन गर्न र	• मोबाइल र कम्प्युटरको प्रयोग सोधेर • दैनिक जीवनमा प्रयोगमा आएका विभिन्न प्रकारका कम्प्युटरहरू चिन्न लगाएर • कम्प्युटरका इनपुट डिभाइस, आउटपुट डिभाइस, प्रोसेसिङ डिभाइस र स्टोरेज डिभाइस चिन्न लगाएर • विद्यार्थीले तयार पारेका टेबलको अवलोकन गरेर • Spreadsheet मा data भरी आवश्यकताअनुसार क्रममा राख्न तथा छान्न लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			मिलाउने (Creating simple data, editing & formatting text and layouts) तरिका प्रदर्शन गर्ने ▪ उल्लिखित कार्यहरू विद्यार्थीलाई गर्न लगाउने र आवश्यक सहजीकरण गर्ने ▪ Spreadsheet प्रयोग गरी row र column चिन्न, data भर्न र तिनीहरूलाई आवस्यकताअनुसार क्रममा राख्न तथा छान्न सिकाउने ▪ उल्लिखित कार्य विद्यार्थीलाई गर्न लगाउने र सहजीकरण गर्ने ▪ Presentation software (जस्तै MS Powerpoint) मा विभिन्न विषयवस्तु तयार गर्ने तरिका प्रदर्शन गर्ने ▪ विद्यार्थीलाई विज्ञान तथा प्रविधि विषयवस्तुसँग सम्बन्धीत प्रस्तुतीकरण सामग्री तयार पार्न लगाई मल्टिमिडियामार्फत कक्षामा वा विद्यालयको कुनै कार्यक्रममा प्रस्तुत गर्न लगाउने	▪ Presentation software को प्रस्तुतिलाई अवलोकन गरेर	
३.	जीवहरू र तिनीहरूको बनोट	३.१ जीवको अनुकूलता -अनुकुलताको परिचय ३.१.१ जनावरमा पाइने अनुकूलता -पानीमा बस्ने जनावरका अनुकूलनका अंगहरू र	▪ गँड्यौला, भिँगा, जुका, माछा, साङ्ला आदिले देखाउने लक्षणहरूका आधारमा जनावरले विशेष अनुकूलता खोज्छन् भनी प्रदर्शन गर्ने ▪ विभिन्न स्थानमा पाइने जनावरहरूका अनुकूलताका बारेमा छलफल गराउने र ती जनावरहरूका अनुकूलनका	▪ जनावरहरूका अनुकूलनका अङ्गहरूको सूची तयार गर्न लगाएर ▪ विभिन्न स्थानहरूमा (जमिनमा, पानीमा, मरुभूमीमा) पाइने	१५

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		अनुकूलताका लक्षणहरू - जमिनमा बस्ने जनावरका अनुकूलनका अंगहरू र अनुकूलताका लक्षणहरू ३.१.२ बिरुवामा पाइने अनुकूलता - पानीमा पाइने बिरुवाका अनुकूलनका भागहरू र अनुकूलताका लक्षणहरू - जमिनमा पाइने बिरुवाका अनुकूलनका भागहरू र अनुकूलताका लक्षणहरू	अङ्गहरूको सूची तयार गर्न लगाउने • बनमारा, जलकुम्भी, सिउँडी (cactus) जस्ता विभिन्न स्थानमा पाइने बिरुवाहरू सङ्कलन गरी देखाउने र तिनीहरूका पात, डाँठ, जरा आदि भागको अध्ययन गरी अनुकूलताका लक्षणहरू पहिचान गर्न लगाउने • विभिन्न स्थानहरूमा (पानीमा, जमिनमा, हिमालमा र मरुभूमिमा) पाइने जनावर तथा बिरुवाको चार्टहरू तथा भिडियोहरू प्रस्तुत गरी तिनीहरूको लक्षणहरू छलफल गराउने र वर्गीकरण गर्न सहयोग गर्ने	जनावरहरूको लक्षणहरू वर्णन गर्न लगाएर • बिरुवाहरूका अनुकूलनका अङ्गहरूको सूची तयार गर्न लगाएर • विभिन्न स्थानहरूमा पाईने बिरुवाहरूको वर्गीकरण गर्न लगाएर	
		३.२ जनावरको वर्गीकरण ३.२.१ खानाको आधारमा जनावरको वर्गीकरण - शाकाहारी, मांसाहारी र सर्वाहारी जनावरका लक्षणहरू र उदाहरणहरू ३.२.२ ढाड भएका जनावरहरू - माछा वर्ग, उभयचर वर्ग, सरिसृप वर्ग, पंक्षी वर्ग र स्तनधारी वर्गका जनावरका लक्षणहरू र उदाहरणहरू	• आफूले देखेका जनावर र तिनीहरूले खाने खाना सम्बन्धमा विद्यार्थीलाई प्रतिबिम्बन गर्न लगाउने • जनावरहरूले खाइरहेका भिडियोहरू प्रस्तुत गरी जनावरहरूलाई शाकाहारी, मांसाहारी र सर्वाहारी गरी तीन भागमा वर्गीकरण गर्न लगाउने • आफ्नो वरपर पाईने जनावरहरू वा तिनीहरूको चित्रको अवलोकन गराई लक्षण छलफल गराउने • ढाड भएका जनावरहरूको चित्र वा फोटो दिई विशेषताको पहिचान गर्न लगाउने • ढाड भएका जनावरहरूलाई विभिन्न	• खानाको आधारमा शाकाहारी, मांसाहारी, सर्वाहारीका उदाहरण दिन लगाएर • ढाड भएका जनावरहरूको चिनहेरी लक्षणका आधारमा समूह चिन्न लगाएर • ढाड भएका जनावरहरूको विभिन्न वर्गमा पर्ने जनावरहरूको उदाहरण दिन लगाएर • जनावरका चित्र वा फोटो वा विशेषताहरू र वर्ग जोडा मिलाउन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		३.२.३ फूल फुल्ने र नफुल्ने बिरुवाहरू - परिचय - समानता र भिन्नता	वर्गमा वर्गीकरण गर्न सिकाउने • ढाड भएका जनावरहरूको सूची वा चित्र उपलब्ध गराई तिनीहरूलाई विभिन्न वर्गमा छुट्याउन लगाउने • आफ्नो वरपर पाइने बिरुवाहरूको अवलोकन गराई तिनीहरूका लक्षणहरू बारेमा छलफल गराउने । त्यसका आधारमा बिरुवालाई फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने गरी दुई समूहमा छुट्टयाउन लगाउने • फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने बिरुवाहरूको लक्षणहरू छलफल गरी वर्णन गर्न लगाउने • विद्यार्थीलाई फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने बिरुवाहरूको सङ्कलन गर्न लगाउने र तिनीहरूका विशेषता सम्बन्धमा सहजीकरण गर्ने • फूल फुल्ने र नफुल्ने बिरुवाहरूबिच समानता र भिन्नता तयार गर्न लगाउने • बिरुवा वा चित्र/फोटो दिएर जरा, काण्ड, पात तथा बिउको आधारमा बिरुवा चिन्न लगाउने । • फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने बिरुवाहरूको हर्बेरियम तयार गर्न लगाउने ।	• फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने बिरुवाहरूका उदाहरण दिन लगाएर • फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने बिरुवाहरूका लक्षण सोधेर तथा चिन्न लगाएर • विद्यार्थीद्वारा निर्मित फूल फुल्ने र फूल नफुल्ने बिरुवाहरूको हर्बेरियम अवलोकन गरेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
४.	जैविक विविधता र वातावरण	४.१ वातावरण - परिचय ४.१.१ वातावरणमैत्री व्यवहार - वरपरको माटो, पानी, हावा प्रदुषण हुने कार्य नगर्ने - बोटबिरुवा तथा वनजङ्गल र जनावरहरूलाई हानी हुने काम नगर्ने - वातावरणीय सरसफाइमा सहभागी हुने	• विद्यालय वा आफ्नो वरपरको वातावरणको अवलोकन गराई छलफल गरेर वातावरणको परिचय दिने • फोहोरमैला जथाभावी नफाल्ने, पानीको कम प्रयोग गर्ने, प्लाष्टिक नजालाउने, कुहिने र नकुहिने फाहोरहरू छुट्याउने लगायतका वातावरणीय प्रदुषण कम गर्ने लगायतका कार्यहरू सम्बन्धमा विद्यार्थीहरूका अनुभव सुनाउन लगाउँदै वातावरणमैत्री व्यवहार सम्बन्धमा स्पष्ट पार्ने • बोटबिरुवाहरू रोप्ने, हुर्काउने, गोडमेल गर्ने, संरक्षण गर्ने, जनावरहरूलाई दुख नदिने, वरपरका वातावरण सरसफाइ गर्ने जस्ता क्रियाकलाप पनि वातावरणमैत्री व्यवहारका रुपमा चिनाउँदै यस्ता कार्यहरूमा विद्यार्थीहरूलाई सहभागी गराउने • वातावरण मैत्री व्यवहारका सर्न्दभमा निबन्ध वा वक्तृत्वकला क्रियाकलाप गराउने	• वातावरणको परिचय दिन लगाएर • वातावरणमैत्री व्यवहार अवलम्बन गरे नगरेको अवलोकन गरेर • वातावरणमैत्री व्ययवहारको बुझाई सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर गरेर	१५
		४.२ पारिस्थितिक प्रणाली ४.२.१ पारिस्थितिक प्रणालीको परिचय - पारिस्थितिक प्रणालीका अवयवहरू	• बिरुवाले आफ्नो खाना आफैं बनाउने, जनावरहरूले बिरुवाबाट खाना प्राप्त गर्ने र सूक्ष्मजीवहरूले मृत जीवहरूलाई कुहाउने तथ्य विभिन्न उदाहरण मार्फत स्पष्ट पार्ने	• बिरुवा, जनावर र सूक्ष्म जीवको अन्तर सम्बन्ध बताउन लगाएर • पारिस्थितिक प्रणालीको कुनै एक उदाहरण दिन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- पारिस्थितिक प्रणालीमा उत्पादक, उपभोक्ता र विच्छेदक बिचको अन्तरसम्बन्ध - प्रकार ४.२.२ वन पारिस्थितिक प्रणाली - जैविक र अजैविक अवयवहरू - जैविक र अजैविक अवयवहरूबिच अन्तरसम्बन्ध	• बगैँचा वा चौरमा लगेर पारिस्थितिक प्रणालीको परिचय दिने र अजैविक (प्रकाश, तापक्रम, हावा, पानी र माटो) र जैविक अवयवहरू (उत्पादक, उपभोक्ता र विच्छेदक) चिनाउने । • बगैँचा वा चौरमा भएका जैविक र अजैविक अवयवहरू बिचको अन्तरसम्बन्ध बताउन लगाउने र यस सम्बन्धमा थप पृष्ठपोषण प्रदान गर्ने • छलफलद्वारा पारिस्थितिक प्रणालीका प्रकारहरू (जलीय : पोखरी, ताल, स्थलीय : वन, घाँसे मैदान, मरुभूमि) को परिचय दिने • दृष्य तथा श्रव्यदृष्य सामग्रीहरूको प्रयोग गरी वन पारिस्थितिक प्रणालीको परिचय र संरक्षण सम्बन्धमा छलफल गराउने • वन पारिस्थितिक प्रणालीका जैविक र अजैविक अवयवहरूको अन्तरसम्बन्धको चार्ट तयार गर्न लगाउने र सहजीकरण गर्ने • सम्भव भए वन पारिस्थितिक प्रणालीको भ्रमण गराइ जैविक तथा अजैविक अवयवहरू पहिचान गर्न लगाउने	• पारिस्थितिक प्रणालीका अजैविक र जैविक अवयवहरू उल्लेख गर्न लगाएर • बगैँचा वा चौरका जैविक र अजैविक अवयवहरूको अन्तरसम्बन्ध प्रतिविम्बन गर्न लगाएर • पारिस्थितिक प्रणालीका प्रकारहरूका उदाहरण दिन लगाएर • वन पारिस्थितिक प्रणालीका अजैविक र जैविक अवयवहरू उल्लेख गर्न लगाएर	
५.	जीवन प्रक्रिया	५.१ जीवहरूको पोषण प्रक्रिया (mode of nutrition) - परिचय र प्रकार	• वनस्पतिले आफ्नो खाना कहाँबाट पाउँछन ? भन्ने बारेमा छलफल गराई हरिया वनस्पतिले आफ्नो खाना आफैँ	• पोषणको तरिका बारेमा प्रश्नोत्तर गरेर ।	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- स्वपोषक - परपोषक : प्राणीसदृश (holozoic), मृतपोजीवी, परजीवी	बनाउँछन् भन्ने निष्कर्ष पुऱ्याउँदै प्रकाश संश्लेषणको परिचय दिने • जनावरले आफ्नो खाना कहाँबाट पाउँछन ? जनावरका खाना के के हुन ? भन्ने बारेमा छलफल गराई सबै जनावरको खानाको स्रोत वनस्पति हो भन्ने निष्कर्षमा पुग्न सघाउने र सोको आधारमा परपोषकको परिचय दिने • परजीवी, प्राणीसदृश र मृतपोजीवी सजीवहरूको उदाहरण प्रस्तुत गर्दै विभिन्न किसिमका परपोषकहरूको परिचय दिने ।		
		५.२ प्रकाश संश्लेषण क्रिया - परिचय र प्रक्रिया - महत्त्व	• बिरुवालाई खाना बनाउन के के चाहिन्छ र कसरी बनाउँछन् भन्ने बारेमा प्रकाशसंश्लेषणको भिडियो प्रस्तुत गरी प्रक्रियाका सम्बन्धमा छलफल गराउने • पानीमा पाइने बिरुवा, बिकर, सोली, परीक्षण नली आदिको प्रयोग गरी प्रकाश संश्लेषण क्रिया प्रदर्शन गर्ने र गर्न लगाउने • बिरुवाले प्रकाश संश्लेषण गर्दा कार्बन डाइअक्साइड लिने र अक्सिजन दिने हुँदा जीवहरू तथा वातावरण सन्तुलनमा बिरुवाको महत्वको बोध गराउने । साथै प्रकाश संश्लेषणका अन्य महत्वहरूका सम्बन्धमा चर्चा गर्ने ।	• प्रकाश संश्लेषणसम्बन्धी प्रश्न सोधेर • प्रकाश संश्लेषण क्रियाको प्रदर्शन गरेको अवलोकन गरेर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		५.३ पाचन क्रिया - परिचय - मानव पाचन प्रणालीका अंगहरू - मानव पाचन क्रिया	• विद्यार्थीका पूर्वज्ञानका आधारमा खानामा हुने पौष्टिक पदार्थहरू सम्बन्धमा छलफल गर्दै हामीले खाएको खानामा भएको कार्बोहाइड्रेट, प्रोटिन र चिल्लो पदार्थलाई सरल तथा घुलनशील पदार्थमा परिणत गर्ने प्रक्रिया नै पाचनक्रिया हो भनी स्पष्ट पार्ने • सरल चित्र वा भिडियो प्रदर्शन गरी मानव पाचन प्रणाली र पाचनक्रियाका बारेमा छलफल गराउने • मानव पाचन प्रणालीमा भाग लिने अङ्गहरूको सूची तयार गर्न लगाउने • क्ले वा पिठोको प्रयोग गरी मानव पाचन प्रणालीको नमुना तयार गर्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	• मानव पाचन प्रणालीको बारेमा प्रश्नोत्तर गरेर • विद्यार्थीले बनाएको नमुना अवलोकन गरेर ।	
६.	बल र चाल	६.१. विश्राम र चाल - विश्राम र चालको परिचय - चालको प्रकार (सिधा र वक्ररेखीय चाल)	• विश्राम र चालसम्बन्धी क्रियाकलाप र छलफल गराइ विश्राम र चालको परिभाषा बनाउन लगाउने • चालमा भएका वा नभएका वस्तु छुट्याउन लगाउने • चाललाई सिधारेखीय र वक्ररेखीय गरी दुई प्रकारमा विभाजन गर्न सकिन्छ भनी प्रदर्शन गर्ने र गर्न लगाउने • विद्यार्थीले दैनिक जीवनमा देखेका सिधारेखीय र वक्ररेखीय चालका उदाहरण दिन लगाउने र छलफल	• चाल प्रदर्शन गर्न लगाएर • चालको परिचय दिन लगाएर • सिधारेखीय र वक्ररेखीय चाल प्रदर्शन गर्न लगाएर • कमिला वा अरू जीवको चाल अध्ययन गरी सिधारेखीय र वक्र रेखीय कुन हो चिन्न लगाएर • सिधा रेखीय र वक्र रेखीय चालमा भिन्नता छुट्याउन लगाएर	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			गराउने • निश्चित उचाइबाट ढुङ्गा, पेपर वा अन्य कुनै वस्तु खसाइ उक्त वस्तुको चाल कुन प्रकारको हो छलफल गर्ने • आँखामा पट्टी बाँधेर हिँड्न लगाई उनीहरूको चाल कस्तो प्रकारको हो छुट्ट्याउन लगाउने • माथि उल्लिखित क्रियाकलापहरूको आधारमा सिधा रेखीय र वक्ररेखीय चालमा भिन्नता छुट्याउन लगाउने		
		६.२ बल ६.२.१ बलको परिचय र नाप ६.२.२.बलका असरहरू - चाल परिवर्तन, आकार परिवर्तन, साइज परिवर्तन ६.२.३ बलको स्थानान्तरण	• वस्तुलाई चालमा ल्याउन तान्न वा धकेल्नु पर्छ भन्ने कुरा प्रदर्शन गरी बलको परिभाषा निकाल्न लगाउने • कमानी तराजु प्रयोग गरी बलको परिमाणलाई न्युटन एकाइमा नाप लिन सिकाउने • बलले वस्तुको अवस्था (चाल वा विश्राम) परिवर्तन गर्छ भनी प्रदर्शन गरेर देखाउने, प्रयोग गर्न लगाउने • पिङ खेल्न, कोक्रो/फोलुङ्गो हल्लाउन सुरुमा किन धकेल्नुपर्छ ? चलिरहेको साइकल वा गाडी रोक्न किन ब्रेक लगाउनपर्छ ? गुडिरहेको गाडी स्टेरिङ नघुमाएसम्म किन दाँया बायाँ जाँदैन ? जस्ता प्रश्नहरूमा छलफल गराउने • बलले वस्तुको आकार परिवर्तन गर्छ	• बलको परिचय दिन लगाएर • कमानी तराजु प्रयोग गरी बल नाप्न लगाएर • बलले वस्तुको अवस्था, आकार र साइज परिवर्तन गर्छ भन्ने तथ्यको प्रदर्शन गर्न लगाएर • बलका असरहरू बताउन लगाएर • बललाई स्थानान्तरण गर्ने तरिकाको उदाहरण दिन लगाएर ।	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			भनी प्रदर्शन गर्ने । माटो वा पिठोको डल्लो वा अन्य नरम वस्तु विद्यार्थीलाई दिएर बल नलगाई त्यसको आकार परिवर्तन गर्न सम्भव छैन भन्ने महसुस गराउने • विभिन्न वस्तुलाई तन्काएर वा खुम्च्याएर बलले वस्तुको साइज परिवर्तन गर्छ भनी प्रदर्शन गर्ने • खाँदे पछि भोलामा वा बोरामा कसरी धेरै लुगा अटाएका होलान् ? जस्ता प्रश्न सोधी छलफल गराउने • लट्ठी, साइकलको ब्रेक तार, रबर वा प्लास्टिकको नलीले जोडेका दुई सिरिन्जमा पानी भरेर वा यस्तै अन्यको सहायताले ठोस वा तरल वस्तुलाई धकेलेर बललाई स्थानान्तरण गर्न सकिने तथ्य प्रदर्शन गर्ने • गाडी, साइकल, मोटर साइकल, कुटो, कोदालो, चाँबि, खुकुरी, बन्चरो, फेसो, घिर्नी तथा अन्य औंजारले बललाई स्थान्तरण गरेर हाम्रो काम सजिलो बनाउने विषयमा छलफल गराउने ।		
		६.३ सरल यन्त्र - परिचय र उदाहरण	• स्थानअनुसार दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने सरल यन्त्रको उदाहरण (हलो, कुटो, कोदालो, कैंची, सरौंतो, घन/मार्तोल, चिम्टा, काँटा चम्चा, गल, खुकुरी, चक्कु,	• सरल यन्त्रको उदाहरण दिन तथा चिन्न लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			बन्चरो, भऱ्याङ/लिस्नो, घिर्नी, आदि) दिने । • सम्भव भए यी वस्तुहरू देखाउने, अन्यथा कम्प्यूटरमा चित्र देखाउने वा विद्यार्थीलाई इन्टरनेटमा खोज्न लगाउने । • उल्लिखित सरल यन्त्रको उदाहरण र तिनीहरूले गर्ने काममा छलफल गरी सरल यन्त्रको परिचय दिन लगाउने • सरल यन्त्रले कार्यलाई सजिलो, छिटो र सुविधाजनक बनाएका उदाहरणहरू दिँदै थप स्पष्ट पार्ने ।		
७.	दैनिक जीवनमा शक्ति	७.१ शक्ति ७.१.१ स्थिति शक्ति - परिभाषा र उदाहरणं - प्रकार (इलास्टिक, ग्रेभिटेशनल, इलेक्ट्रिकल, म्याग्नेटिक र केमिकल) - स्थिति शक्तिलाई प्रभाव पार्ने तत्वहरू	• शक्तिको परिभाषा स्मरण गर्न लगाउने • विभिन्न अवस्थाका वस्तुमा शक्ति सञ्चित भएको हुन्छ भनी उदाहरण (उचालेर राखेको वस्तु, तन्काएको रबरब्याण्ड) दिने र स्थिति शक्तिको परिभाषा दिन लगाउने • इलास्टिक, ग्रेभिटेसनल, इलेक्ट्रिकल, म्याग्नेटिक र केमिकल शक्तिहरूलाई स्थिति शक्तिको रुपमा चिनाउने • विद्यार्थीलाई समूहमा छलफल गर्न लगाई स्थिति शक्ति भएका अवस्थाका उदाहरणहरू दिन लगाउने • उचाइमा राखिएको वस्तुमा भएको स्थिति शक्ति त्यसको उचाइ र पिण्डमा निर्भर हुने कुरा उदाहरणहरूबाट प्रष्ट पार्ने	• स्थिति शक्ति भएका वस्तुहरू चिन्न तथा उदाहरण दिन लगाएर • स्थिति शतिको परिभाषा दिन लगाएर • स्थिति शक्तिलाई प्रभाव पार्ने तत्वहरू बताउन लगाएर ।	२०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• विभिन्न उदाहरणहरू प्रस्तुत गरी यसका आधारमा स्थिति शक्तिलाई प्रभाव पार्ने तत्वहरू पहिचान गर्न लगाउने ।		
		७.१.२ गतिशक्ति - परिभाषा र उदाहरणं - गतिशक्तिको पिण्ड र गतिसँग सम्बन्ध	• चालमा भएको वस्तुमा शक्ति हुन्छ भन्ने कुरा क्रियाकलापबाट प्रमाणित गरिदिने र गति शक्तिको परिभाषा स्थापित गर्न लगाउने • गति शक्ति भएका विभिन्न वस्तुहरूको उदाहरण दिन लगाउने • चालमा भएको वस्तुको पिण्ड र त्यसमा भएको गति शक्तिको मात्रामा कस्तो सम्बन्ध होला समूहमा छलफल गर्न लगाउने र तर्कसहित बताउन लगाउने • प्रयोगबाट एउटै गतिमा छन् भने धेरै पिण्ड भएको वस्तुमा धेरै गति शक्ति हुन्छ भनी प्रदर्शन गर्ने • चालमा भएको वस्तुको गति र त्यसमा भएको गति शक्तिको मात्रामा कस्तो सम्बन्ध होला समूहमा छलफल गर्न लगाउने र तर्कसहित बताउन लगाउने • प्रयोगद्वारा पिण्ड उही भए पनि धेरै गतिमा भएको वस्तुमा धेरै गति शक्ति हुन्छ भनी प्रदर्शन गर्ने • विभिन्न क्रियाकलापहरू प्रस्तुत गर्दै पिण्ड र गतिका कारणले वस्तुको गतिशक्तिमा भिन्नता हुने प्रदर्शन तथा	• गति शक्ति भएका वस्तुहरू चिन्न तथा उदाहरण दिन लगाएर • गतिशक्तिको परिभाषा दिन लगाएर • पिण्ड, गति र गति शक्तिको सम्बन्धसम्बन्धी प्रश्न सोधेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			व्याख्या गर्ने । जस्तै बिस्तारै आएको गाडी र तीव्र गतिमा आएको गाडीमा कुनमा बढी खतारनाक हुन्छ, किन ? सानो घन भन्दा ठुलो घनले सजिलै ढुङ्गा फुटाउन सक्छ, किन ? आदि ।		
		७.१.३ शक्ति रूपान्तरणका उदाहरण	• स्थिति र गति शक्तिसहित शक्ति रूपान्तरणका केही उदाहरणहरू (स्थिर पानी बग्दा, वस्तु खस्दा, गुलेली हान्दा, सामान उचाल्दा, गाडीको इन्जिन चल्दा, आदि) दिने र थप उदाहरण दिन लगाउने	• स्थिति र गति शक्ति बिच रूपान्तरणका उदाहरण सोधेर, लेख्न लगाएर	
		७.२ ताप ७.२.१ तापको परिचय ७.२.२ तापको शोषण तथा वस्तुको तापशोषण गर्ने क्षमता (क्षेत्रफल र रङ)	• तापसम्बन्धी दैनिक प्रयोग तथा अनुभवका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै तापको परिचय दिन लगाउने • घाममा बस्दा वा हिटरको अगाडि बस्दा किन तातो हुन्छ ? घाममा राखेको भाँडो किन तात्छ ? जस्ता प्रश्नमा छलफल गराई वस्तुले आफ्नो वरिपरिबाट ताप शोषण गर्छन् भन्ने निष्कर्ष निकाल्न सघाउने • वस्तुको ताप शोषण क्षमता र वस्तुको सतहको क्षेत्रफलबिचको सम्बन्ध बारे प्रयोगात्मक अध्ययन गर्न लगाई ठुलो क्षेत्रफल भए धेरै ताप शोषण हुन्छ भन्ने निस्ष्कर्षमा पुग्न सहयोग गर्ने • माथिको तथ्यको दैनिक जीवनमा उपयोगका उदाहरणहरू सङ्कलन गर्न	• तापको परिभाषासम्बन्धी प्रश्नोत्तर गरेर • वस्तुको तापशोषण गर्ने क्षमता र क्षेत्रफल सम्बन्धको दैनिक उपयोगसम्बन्धी खोजेका उदाहरणको गुणस्तर हेरेर • प्रयोगबाट तथ्य प्रमाणित गर्न लगाएर • दैनिक जीवनका सम्बन्धीत अनुभवलाई यो तथ्य प्रयोग गरी व्याख्या गर्न सक्ने क्षमता जाँचेर • वस्तुको तापशोषण गर्ने क्षमता र रङको सम्बन्धको दैनिक उपयोगसम्बन्धी खोजेका उदाहरणको गुणस्तर हेरेर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			लगाउने • लुगा वा विस्कुन सुकाउँदा किन फिंजाएको होला ? सोलार हिटरको सतह किन ठुलो बनाएको होला ? पानी तताउने वा भात पकाउने भाँडोको तल्लो भाग किन चौडा बनाएको होला ? आगो वा हिटर ताप्दा किन हातका औंला फिजाएको होला ? जस्ता विषयमा छलफल गराउने • वस्तुको ताप शोषण क्षमता र वस्तुको रङसम्बन्धी छलफल गराई कालो रङको वस्तुमा सबैभन्दा बढी ताप शोषण क्षमता हुन्छ भन्ने तथ्य प्रयोगद्वारा निष्कर्षमा पुग्न सहयोग गर्ने • माथिको तथ्यको दैनिक जीवनमा उपयोगका उदाहरणहरू खोजेर ल्याउन लगाउने • सोलार हिटरको सतहमा किन कालो रङ पोतेको होला वा किन धेरैओटा कालो ट्युवहरू राखेको होला ? गर्मी मौसममा कस्तो रङको लुगा लगाउँदा शितल होला ? घाममा बस्दा कपाल किन बढी तात्छ ? जस्ता विषयमा छलफल गराउने ।	• प्रयोगबाट तथ्य प्रमाणित गर्न लगाएर, दैनिक जीवनका सम्बन्धीत अनुभवलाई यो तथ्य प्रयोग गरी व्याख्या गर्न सक्ने क्षमता जाँचेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		७.३ प्रकाश ७.३.१ प्रकाशको सिधा-रेखीय प्रसारण (Rectilinear propagation)	• प्रकाश सिधा रेखामा जाने प्रक्रियालाई प्रयोग गरी देखाउने • दैनिक जीवनमा यो तथ्य प्रमाणित गर्ने अन्य अनुभवहरू भए बताउने बताउन लगाउने । जस्तै प्रकाश छेकिएर छाया बन्ने, ग्रहण लाग्ने आदि ।	• प्रकाश सिधा रेखामा जान्छ भनी प्रमाणित गर्ने कुनै एक प्रयोग वा दैनिक परिघटना वर्णन गर्न लगाएर ।	
		७.३.२ किरण (Ray) र किरणपुञ्जको परिचय	• प्रकाश सिधा बाटोमा प्रसारण हुन्छ भन्ने तथ्यका आधारमा प्रकाशको किरण र किरणपुञ्जको अवधारणा दिने • प्रकाश जाने बाटोलाई सिधा रेखा कोरेर जनाउने र उक्त रेखालाई किरण भन्ने गरिएको बताउने • प्रकाशको स्रोतबाट निस्केका किरण र किरणपुञ्जको चित्र कोर्न लगाउने ।	• बलेको मैन बत्ती र चिमबाट निस्केका किरण र किरणपुञ्जको चित्र कोर्न लगाएर ।	
		७.३.३ पिनहोल क्यामरा	• प्रकाश सिधा रेखामा जाने सिद्धान्तमा आधारित पिनहोल क्यामेरा बनाएर प्रदर्शन गर्ने तथा बनाउन लगाउने • किरण चित्रको सहायताले यसको कार्यप्रक्रिया वर्णन गर्न लगाउने र आवश्यक पृष्ठपोषण दिने ।	• बनाएको पिनहोल क्यामेराको मूल्याङ्कन गरेर • पिनहोल क्यामेराको कार्य प्रक्रिया किरण चित्रको सहायताले वर्णन गर्न लगाएर ।	
		७.३.४ छाया - छाया बन्ने तरिका - सन् डायलको परिचय र निर्माण	• छाया के हो, कसरी बन्छ ? अँध्यारोमा किन देखिँदैन आदि प्रश्नद्वारा विद्यार्थीको पूर्व ज्ञान पत्ता लगाउने • प्रकाश सिधा रेखामा मात्र जाने हुँदा अपारदर्शी वस्तुले प्रकाशलाई छेकेमा वस्तुको छाया बन्ने तथ्य बताउने	• छाया बन्ने तरिका व्याख्या गर्न तथा प्रदर्शन गर्न लगाएर • बिहान, दिउसो र बेलुका छायाको दिशा र लम्बाइ फेरिनुका कारण प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• सूर्यको किरण वा बत्तीको उज्यालो प्रयोग गरी विभिन्न प्रकारका छाया बनाएर देखाउने तथा देखाउन लगाउने • प्रकाश सिधा रेखामा जानका सट्टा बाङ्गोटिङ्गो जानेभए छाया हुने थियो कि थिएन होला ? किन ? जस्ता प्रश्न सोध्ने • बत्तीलाई बिस्तारै वस्तुको वरिपरि घुमाउँदा के हुन्छ ? वस्तु र बत्तीको दुरी बदल्दा के हुन्छ अध्ययन गर्न लगाउने • प्रयोगका आधारमा बिहान, दिउँसो र बेलुका हाम्रो छायाको दिशा तथा साइज फेरिनुका कारण बताउन लगाउने • घडी नहुँदा हाम्रा पूर्खाहरूले छाया हेरेर कसरी समय अनुमान गर्थे होला ? इन्टरनेटमा खोजेर ल्याई कक्षामा छलफल गर्न लगाउने • बिदाको दिन बिहान, दिउँसो र बेलुका आफ्नो छायाको आकार, लम्बाइ र दिशा अध्ययन गरी प्रतिवेदन तयार पार्न लगाउने • सन डायलको परिचय दिने • सन् डायल बनाउन तथा प्रयोग गर्न सिकाउने ।	• छायाको लम्बाइ र दिशा फेरिने तथ्यलाई प्रदर्शन गर्न लगाएर • विद्यार्थीले बनाएको सन् डायलको मूल्याङ्कन गरेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		७.४ ध्वनि - ध्वनि तरंगको उत्पत्ति - ध्वनि तरङ्गको प्रसारण	• वस्तुको कम्पनबाट ध्वनि उत्पन्न हुने तथ्यलाई प्रदर्शन गर्ने र प्रदर्शन गर्न लगाउने • ध्वनिको स्रोतमा उत्पन्न कम्पनले हावाका कणहरूमा कम्पन गराई तरङ्ग उत्पन्न हुन्छ भनी व्याख्या गर्ने • केही इटाहरू ठाडो बनाएर लाइनमा राखी सुरुको एउटा ईंटा ढलाउँदा क्रमश सबै ईंटाहरू ढल्दै गएको प्रदर्शन गर्दै ध्वनि प्रसारण हुने तरिका प्रदर्शन गर्ने । यसबाट ध्वनि प्रसारण हुन पदार्थको माध्यम चाहिन्छ, शून्य ठाउँ (vacuum) मा ध्वनि तरंग उत्पन्न हुँदैन भनी व्याख्या गर्ने • विभिन्न प्रयोगद्वारा ध्वनि ठोस, तरल तथा ग्याँस सबैमा प्रसारण हुन्छ भन्ने देखाउने • पानी भित्र बस्ने जनावरले बाहिरको आवाज सुन्छ कि सुन्दैन होला ? किन ? साथीले बोलेको कुरा कसरी सुनिन्छ होला ? चन्द्रमामा साथीसँग कुराकानी गर्दा कसरी गर्ने होला ? सूर्यमा ठुला ठुला विस्फोटन भइरहन्छन् तर पनि ती आवाज हामीकहाँ आइपुग्दैनन्, किन ? जस्ता प्रश्न सोधेर छलफल गराउने ।	• वस्तुको कम्पनबाट ध्वनि उत्पन्न हुने तथ्य प्रदर्शन गर्न लगाएर • ध्वनिको प्रसारण हुने प्रक्रिया बताउन लगाएर • ठोस र तरलमा पनि ध्वनि प्रसारण हुन्छ भन्ने प्रदर्शन गर्न लगाएर • माध्यम रहित ठाउँमा ध्वनि प्रसारण हुँदैन भनी प्रमाणित गर्ने बास्तविक तथ्यको उदाहरण दिन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
८.	विद्युत् र चुम्बक	८.१ चुम्बक ८.१.१ चुम्बकीय क्षेत्र	• एउटा चुम्बकले आफ्नो ध्रुवबाट निश्चित दुरीसम्मका चुम्बकीय वस्तुलाई मात्र आकर्षण गर्न सक्छ भनी प्रदर्शन गर्ने र चुम्बकीय क्षेत्र परिचय गराउने • दिएको छड चुम्बकले कति टाढासम्म आकर्षण गर्न सक्छ अध्ययन गर्न लगाउने • छड चुम्बक माथि सेतो कागज राखेर फलामको धुलो छरी त्यस चुम्बकको चुम्बकीय क्षेत्र देखाउने र त्यसको चित्र कोर्न लगाउने • फलामको धुलो बाक्लो भएको ठाउँमा चुम्बकत्व बढी हुन्छ भनी बताउने • चुम्बकको कुन भागमा सबै भन्दा बढी चुम्बकत्व हुन्छ पत्ता लगाउन लगाउने ।	• छड (Bar magnet) चुम्बकको चुम्बकीय क्षेत्रको चित्र बनाई नामाकरण गर्न लगाएर • चुम्बकीय क्षेत्र प्रदर्शन गरेको अवलोकन गरेर • चुम्बकीय क्षेत्रको परिभाषा दिन लगाएर • चित्र हेरी चुम्बकत्व कम भएको र बढी भएका चुम्बक छुट्याउन लगाएर ।	१५
		८.१.२ चुम्बक बनाउने विधि - रगड्ने विधि - विद्युतीय विधि	• चुम्बक बनाउने तरिका सोधेर विद्यार्थीको पूर्व ज्ञान जाँच्ने • एउटा आल्पिन वा फलामको काँटीमा छड चुम्बकको एउटा ध्रुवलाई एकनासले एकै दिशामा रगडेर चुम्बक बनाएर देखाउने • यो प्रक्रिया विद्यार्थीलाई पनि दोहोऱ्याउन लगाउने र कसले बनाएको चुम्बक बढी शक्तिशाली भयो दाँज्न लगाउने • फलामको लामो किला वा रडको टुक्रामा इन्सुलेटेड तामाको तार बेरेर ड्राइसेलमा	• रगडेर चुम्बक बनाउन लगाएर • विद्युत् चुम्बक बनाउने विधि प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • विद्युत् चुम्बक बनाउन लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			जोडी विद्युत् चुम्बक बनाएर देखाउने • विद्यार्थीलाई समूहमा विद्युत् चुम्बक बनाउन लगाउने ।		
		८.१.३ विद्युत् चुम्बकको चुम्बकत्व बढाउने तरिका - फन्काको सङ्ख्या तथा विद्युत्को मात्रा बढाएर	• विद्युत् चुम्बकमा तारको फन्काको सङ्ख्या बढाउँदा वा घटाउँदा चुम्बकत्वमा पर्ने असर अध्ययन गर्न लगाउने • विद्युत् चुम्बकमा तारको फन्काको सङ्ख्या परिवर्तन नगरी एउटा ड्राइसेलको सट्टा दुईओटा ड्राइसेल प्रयोग गर्दा चुम्बकत्वमा के असर पर्छ भन्ने कुरा प्रदर्शन गर्न लगाउने • विद्युत् चुम्बकमा विद्युत् परिपथ टुटाउँदा चुम्बकत्वमा के असर पर्छ अध्ययन गर्न लगाउने ।	• विद्युत् चुम्बकको चुम्बकत्व बढाउने तरिका बताउन लगाएर • शक्तिशाली विद्युत् चुम्बक बनाउने तरिका बताउन लगाएर तथा प्रदर्शन गर्न लगाएर ।	
		८.१.४. विद्युत् चुम्बकको उपयोगिता	• विद्यार्थीलाई आफ्नो घरमा विद्युत् चुम्बक कहाँ कहाँ प्रयोग गरिन्छ पत्ता लगाएर आउन लगाउने • कक्षामा सबैको उत्तर भिडाएर एउटा तालिका तयार पारी दैनिक जीवनमा विद्युतीय चुम्बकका उपयोगिता शीर्षक राखी कक्षा कोठाको भित्तामा झुन्ड्याई प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	• दैनिक जीवनमा विद्युत् चुम्बकको उपयोगिताका केही उदाहरण दिन लगाएर ।	
		८.२ विद्युत् ८.२.१ साधारण सेल	• पहिले पहिले कसरी विद्युत् उत्पादन गरिन्थ्यो होला भनी सोध्ने र साधारण सेलको परिचय दिने । यसको महत्व	• साधारण सेलबाट विद्युत् उत्पादन हुने तरिका सोधेर र यसको महत्व बताउन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			सम्बन्धमा छलफल गर्ने • श्रव्यदृश्य सामग्रीको प्रयोग गरी साधारण सेलको परिचय दिने • साधारण सेलका लागि अम्ल वा अमिलो वस्तु, तामा र जस्ता पाता चाहिने कुरा बताउँदै निर्माण गरेर देखाउने र विद्यार्थीलाई यसको वर्णन गर्न लगाउने • विभिन्न फलफूल,आलु, अन्य अम्लीय पदार्थ तथा गोबर आदि प्रयोग गरी साधारण सेल निर्माण गर्न सिकाउने ।	• साधारण सेल निर्माण गर्ने कार्यको मूल्याङ्कन गरेर ।	
		८.२.२ विद्युत् परिपथमा प्रयोग हुने सङ्केतहरू र परिपथको रेखाचित्र	• विद्युत् बहनका लागि पूर्ण परिपथको आवश्यकता पर्छ भन्ने कुरा स्मरण गराउने • विद्युत् परिपथको चित्र बनाउँदा सङ्केतको आवश्यकता बताई विद्युत् परिपथमा प्रयोग हुने सङ्केतहरू तथा चिह्नहरू (ड्राइ सेल, चिम बत्ती, स्विच, तार र तिनीहरूको प्रयोग गरी विद्युत् परिपथको रेखा चित्र कोर्न सिकाउने ।	• विद्युत् परिपथमा प्रयोग गरिने साधारण वस्तुहरूका सङ्केत र नामको जोडा मिलाउन लगाएर • सङ्केत लेख्न वा चिन्न लगाएर • परिपथको रेखाचित्र मूल्याङ्कन गरेर ।	
		८.२.३ विद्युत्बाट ताप उत्पादन (साधारण विधि)	• ड्राइ सेल र स्विच राखी नाइक्रोम वा कन्स्टेन्ट्यान वा टङ्गस्टेन तारबाट ताप उत्पन्न गर्न र कोठा तताउने हिटरलाई सावधानीका साथ मेनलाइनमा प्लग जोडेर ताप उत्पन्न गर्न सिकाउने ।	• साधारण हिटरको विद्युत् परिपथको चित्र कोर्न लगाएर • हिटर बाल्न सके नसकेको हेरेर ।	
		८.२.४ फ्युज र एमसिबीको	• धेरै विद्युत् बहेको खण्डमा परिधमा भएका साधनहरूमा धेरै ताप उत्पन्न	• फ्युज तार र एमसिबीले प्रदान गर्ने सुरक्षासम्बन्धी प्रश्न	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		साधारण परिचय	भएर जल्छन् भनी माथिकै प्रयोगमा तार बलाएर देखाउने • यस्तो अवस्थामा फ्युज तार र एमसिबीले सुरक्षा प्रदान गर्छन् भनी फ्युज तार र एमसिबीको परिचय दिने (फ्युज तारले बचाएको प्रदर्शन गर्न पनि सकिने) • ठुला तथा महँगा विद्युतीय उपकरणमा फ्युज राखिने तथ्य बताउने तथा सम्भव भए देखाउने • यस्ता उपकरणमा प्रयोग गरिने फ्युज देखाउने • घरमा फ्युज जले पछि वा एमसिबी झरे पछि विद्युत् परिपथमा भएको समस्या समाधान गरेपछि अर्को फ्युज तार राखिदिने तथा एमसिबी अन गर्नुपर्ने कुरा बताउने ।	सोधेर ।	
९.	पदार्थ	९.१ मिश्रण ९.१.१ मिश्रणको परिचय र प्रकार - समान र असमान मिश्रण - घोल, सस्पेन्सन र कोलोइड - दैनिक जीवनमा घोलको महत्व	• विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी नुन, चिनी, पानी, अल्कोहल, कपुर, कपर सल्फेट जस्ता शुद्ध पदार्थ दिने र तिनीहरूलाई मिसाई विभिन्न किसिमका मिश्रण बनाउन लगाउने • अवयवहरू देखिने र नदेखिने आधारमा मिश्रणहरू समान र असमान किसिमको हुने कुरा उदाहरणसहित स्पष्ट पार्ने • पदार्थको कणका साइजको आधारमा	• विभिन्न पदार्थ दिई विभिन्न मिश्रण बनाउन लगाएर र कार्य कुशलता साथै व्याख्यान क्षमताको मूल्याङ्कन गरेर • समान र असमान मिश्रणको जोडा मिलाउन लगाएर • घोल, सस्पेन्सन र कोलोइड चिन्न लगाएर • घोलमा घुलित र घोलक	१५

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			मिश्रणहरू सस्पेन्सन, कोलोइड र घोल गरी तीन किसिमका हुने कुरा उदाहरणहरूसहित स्पष्ट पार्ने • ठोस घुलित पदार्थहरू (नुन, चिनी वा अन्य), पानी र आवश्यक सामग्री दिई घोल्न लगाउने र प्रश्न गर्ने : के घुलित पदार्थ देखिन्छ ? विद्यार्थीको प्रतिक्रियालाई अझ प्रस्ट पार्दै घोलको परिभाषा निकाल्न लगाउने • प्रदर्शनद्वारा घुलित र घोलक पदार्थको परिभाषा बताउन लगाउने • समूहमा छलफल गरी दैनिक जीवनमा घोलको उपयोगको सूची तयार गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने • दैनिक जीवनमा घोलको महत्वलाई भिडियाद्वारा प्रदर्शन गर्ने ।	पदार्थ पहिचान गर्न र परिभाषा लेख्न लगाएर • घोल बनाउन सके नसकेको अवलोकन गरेर • दैनिक जीवनमा घोलको उदाहरणसहित सूची तयार गर्न लगाएर ।	
		९.१.२ मिश्रण छुट्याउने विधिहरू - वाष्पीकरण विधि - आसवान क्रिया (स्थानीय प्रविधि सहित) - पेपर क्रोमाटोग्राफी - सेन्ट्रिफ्युजिङ् (स्थानीय प्रविधिसहित)	• मिश्रणका विभिन्न उदाहरण दिने र दिन लगाउने र यसको छलफलद्वारा मिश्रण छुट्याउने विभिन्न विधिहरूको परिचय गराउने • वाष्पीकरण प्रक्रियाद्वारा पानीमा घुलित नुन छुट्याउने प्रयोग गराउने र छलफल तथा व्याख्याद्वारा वाष्पीकरण प्रक्रियाको मिश्रण छुट्याउने महत्त्वको चर्चा गर्ने • आसवन क्रियाको भिडियो देखाउँदै परिचय दिने	• मिश्रण छुट्याउने विधिहरूको नाम बताउन लगाएर • वाष्पीकरण प्रक्रिया प्रदर्शन गर्न लगाई अवलोकन गरेर • आसवन क्रियाको बुझाइ प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • आसवन क्रियाद्वारा मिश्रणबाट अवयवहरू छुट्टिने प्रक्रिया व्याख्या गर्न लगाएर • आसवन क्रियाद्वारा मिश्रण	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• आसवन क्रियाद्वारा मिश्रण छुट्याउने प्रदर्शन गर्ने र व्याख्या गर्न लगाउने • आसवन क्रियाद्वारा मिश्रण छुट्याउने प्रयोग जस्तै पानीको शुद्धीकरण, रक्सी बनाउने प्रक्रिया, खाना बनाउँदा ढकनीमा पानी जम्मा हुने प्रकिया प्रयोग गर्ने तथा भिडियो क्लिप देखाई छलफल गर्ने • विद्यार्थीलाई सम्भव भएसम्म समूह समूहमा उपलब्ध सामग्रीअनुसार आसवन क्रियाको प्रयोग गर्न लगाउने • पेपर क्रोमाटोग्राफी विधिको छलफल गर्ने • क्रोमाटोग्राफी पेपरको प्रयोगद्वारा रङको मिश्रणबाट रङहरू छुट्याउने क्रियाकलाप गराउने र भिडियो देखाई रङ छुट्टिने कारणको छलफल र व्याख्या गर्ने • सेन्ट्रिफ्युजको प्रयोग गरी मिश्रण छुट्याउने प्रक्रिया छलफल गर्ने • दहीबाट घिउ छुट्याउने, बोटलमा पानी र माटोको मिश्रण छुट्याउने, सेन्ट्रिफ्युज मेसिनबाट चुनपानी र माटोको पानी थिग्राउने प्रयोग गराउने साथै भिडियो देखाई छलफल गराउने • स्थानीय प्रविधि ठेकी-मदानीको र आधुनिक प्रविधिबाट दहीबाट नौनी निकाल्ने विधिबारे भन्न लगाउने,	छुट्याउने प्रयोगको सक्रियता, छलफलमा सहभागिता र व्याख्यान क्षमताको मूल्याङ्कन गरेर • पेपर क्रोमाटोग्राफीद्वारा रङको मिश्रणबाट रङ् अवयवहरू छुट्याउन लगाएर • रङ् छुट्टिने कारण भन्न लगाएर • सेन्ट्रिफ्युजिङ विधिको प्रयोग गरी मिश्रण छुट्टयाउन लगाएर • सेन्ट्रिफ्युजिङ विधिको वर्णन गर्न लगाएर • सेन्ट्रिफ्युजका प्रयोगका उदाहरण दिन लगाएर • ठेकी-मदानीको नमुना तथा कार्य अवलोकन गरेर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			छलफल गराउने, सम्भव भएसम्म प्रदर्शन गर्ने, श्रव्यदृष्य विधिबाट देखाउने • ठेकी-मदानीको नमुना बनाउन लगाउने र अवलोकन गराउने • आधुनिक सेन्ट्रिफ्युज मेसिन वा भिडियो देखाई यसले कसरी काम गर्छ बताउने		
१०.	दैनिक प्रयोगका पदार्थहरू	१०.१ दैनिक प्रयोगका रासायनिक पदार्थहरू - खाद्य पदार्थहरू (घिउ, तेल, नुन, चिनी, बेकिङ, सोडा) - सफाइका लागि प्रयोग हुने पदार्थहरू (साबुन, स्याम्पु, डिटरजेन्ट, फेनोल र stain remover) - रासायनिक पदार्थबाट हुने वातावरणीय प्रभाव	• घिउ, तेल, नुन, चिनी, बेकिङ, सोडालगायतका केही खाद्य पदार्थहरूको परिचय र सामान्य प्रयोग छलफल गर्दै यिनीहरूलाई रासायनिक पदार्थको रुपमा चिनाउने • साबुन, स्याम्पु, डिटरजेन्ट, फेनोल र stain remover जस्ता सरसफाइमा उपयोग हुने पदार्थको परिचय र सामान्य प्रयोग छलफल गर्दै तिनीहरूलाई रासायनिक पदार्थको रुपमा चिनाउने • दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने अन्य रासायनिक पदार्थहरूका थप उदाहरणहरू खोजी गर्न लगाउने • दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने रासायनिक पदार्थहरूको अव्यवस्थित रूपमा फाल्दा वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै छलफल गर्ने र उचित व्यवस्थापन गर्नुपर्ने कुराको बोध गराउने, निबन्ध लेख्न लगाउने, वक्तृत्वकला गराउने ।	• घरमा दैनिक प्रयोग गरिने रासायनिक पदार्थका उदाहरण दिन लगाएर • सफाइमा प्रयोग हुने रासायनिक पदार्थको सूची तयार गर्न लगाएर • रासायनिक पदार्थबाट हुने वातावरणीय प्रभाव लेख्न लगाएर • छलफल, निबन्ध तथा वक्तृत्वकलाको अवलोकन गरेर ।	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		१०.२ धातु र अधातु - धातु र अधातुका भौतिक गुणहरू (बज्ने गुण (sonority), टलकदार (Lusture) तन्किने (ductile), पिटेर पाता बनाउन मिल्ने (malleable), ताप र विद्युत्को सुचालन, घनत्व)	• उपलब्ध धातु र अधातुका बज्ने गुण (sonority), टलकदार (Lusture) तन्किने (ductile) र पिटेर पाता बनाउन मिल्ने (malleable) गुण, ताप र विद्युत्को सुचालन, घनत्व आदि गुणहरू भए नभएको प्रदर्शन गरी यसका आधारमा धातु र अधातु चिनाउने • धातु र अधातुका भौतिक गुणहरूको वर्णन गर्ने • केही धातु र अधातुहरू दिएर समूहमा तिनीहरूको भौतिक गुणहरूको परीक्षण गरी धातु र अधातु पहिचान गरी फरक छुट्याउन लगाउने • वरपर पाइने धातु र अधातुका टुक्राहरू संकलन गर्ने परियोजना कार्य गराउने ।	• धातु र अधातुका भौतिक गुणहरू परीक्षण गर्न सक्ने क्षमताको मूल्याङ्कन गरेर • धातु र अधातु बिच भिन्नता लेख्न लगाएर • परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गरेर ।	
११.	पृथ्वी र अन्तरिक्ष	११.१ माटो - माटाको परिचय - माटो बन्ने प्रक्रिया - भूक्षय र निक्षेपण - माटाको संरक्षण - माटाको प्रोफाइल ११.२ माटो प्रदूषण - कारण, असर र रोकथामका उपायहरू ११.३ पृथ्वी	• माटाको प्रदर्शन गरी परिचय दिन लगाउने • आफ्नो विद्यालय वरपरबाट माटाको नमुना सङ्कलन गरी माटाको संरचनाका बारेमा छलफल गर्न लगाउने • माटो बन्ने प्रक्रियाको बारेमा छलफल गराउने • भूक्षय र निक्षेपणका भिडियो सामग्रीहरू देखाउँदै यसका असरहरू चर्चा गर्ने • माटोलाई संरक्षण गर्ने तरिकाहरू छलफल गराउने	• माटाको परिभाषा सोधेर • माटो बन्ने प्रक्रिया वर्णन गर्न लगाएर • माटो संरक्षण गर्ने तरिकाहरू भन्न लगाएर • माटाको प्रोफाइल पहिचान गर्न लगाएर • माटो प्रदूषण हुनका कारण र असरहरूको पहिचान गर्न लगाएर • माटो प्रदूषण रोकथामका	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- पृथ्वीको भित्री बनोट - चार ऋतुहरू र दैनिक जीवनमा त्यसका असरहरू	• प्रयोगद्वारा माटोको प्रोफाइल प्रदर्शन गर्ने र सोही बमोजिम विद्यार्थीलाई प्रोफाइल तयार गर्न लगाउने • सम्भव भएसम्म श्रव्यदृश्य सामग्रीको प्रयोगबाट माटोको प्रोफाइल देखाउने • माटो प्रदूषणका कारण, असर र रोकथामका उपायहरू पहिचान गर्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने • श्रव्यदृश्य सामग्रीको प्रयोगद्वारा माटो प्रदूषणका कारण, असर र रोकथामका उपायहरू प्रस्तुत गर्ने • पृथ्वीको बाहिरी भागमा माटो, चट्टान, पानी आदि हुन्छन् भने यसको भित्री भाग कस्तो होला ? छलफल गराएर पूर्व ज्ञान पत्ता लगाउने • पृथ्वीको भित्री बनोटसम्बन्धी भिडियो देखाउने । सम्भव नभए चित्र देखाएर crust, mantle, core को सामान्य परिचय दिने • विद्यार्थीलाई माटो वा पुराना खबर कागज भिजाएर पृथ्वीको भित्री बनोटको मोडेल बनाउन प्रोजेक्ट दिने, बनाउन सहयोग गर्ने । तयारी मोडेललाई विद्यालय वा कक्षाकोठा सजाउन प्रयोग गर्ने	उल्लेख गर्न लगाएर • पृथ्वीको भित्री भागको मोडेलमा विभिन्न भाग चिन्न लगाएर • विद्यार्थीले तयार पारेको पृथ्वीको भित्री भागको मोडेलको मूल्याङ्कन गरेर • सिजनका नाम र विशेषताको जोडा मिलाउन लगाएर • कक्षमा पृथ्वीको स्थान र सिजनबिचको सम्बन्धबारे प्रश्न सोधेर • तयार पारेको चार्ट अवलोकन गरेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• ग्लोब र बत्तीको सहायताले पृथ्वीले अण्डाकार बाटो (कक्ष) बाट सूर्यलाई परिक्रमा गर्न ३६५ दिन लगाउने क्रिया प्रदर्शन गरी विभिन्न ठाउँमा पृथ्वीका विभिन्न भागको सूर्यसँगको दुरी तुलना गर्न लगाई जाडो गर्मी के हुन्छ अनुमान गर्न लगाउने र सूर्यसँगको दुरी नभइ सूर्यको किरणले पृथ्वीको विभिन्न भागमा बनाउने कोण (सिधा वा छड्के) र समयावधिका बारेमा छलफल गराउने • सबै भागमा दिन र रात बराबर हुन्छ कि हुँदैन र नभए कुन अवस्थामा रात लामा र कुन अवस्थामा दिन लामो हुन्छ अध्ययन गर्न लगाउने • यसको आधारमा चार सिजन (विन्टर, स्प्रिङ, समर र अटम) चिन्न लगाउने तथा प्रत्येक सिजनका विशेषता बताउन लगाउने • यही तथ्य बोर्डमा वा चार्टमा चित्र बनाई देखाएर व्याख्या गर्ने । सम्भव भए भिडियो देखाउने ।		
		११.४ सौर्य मण्डल - सूर्यको परिचय (आकार, बनावट, तापक्रम र तापको स्रोत) - सौर्य मण्डलका सदस्यहरूको	• विद्यार्थीलाई सूर्यको आकार (पृथ्वीभन्दा कति गुणा ठुलो), तापक्रम, पृथ्वीबाट सरदर दुरी र तापको स्रोतबारे तथ्यहरू इन्टरनेटमा खोजेर टिप्न लगाउने र ती तथ्यहरूलाई समूहमा छलफल गराउने	• सूर्य ऊर्जाको प्रमुख स्रोत हो भन्ने तथ्यलाई व्याख्या गर्न लगाएर • सौर्यमण्डलमा भएका विभिन्न पिण्डहरूको नाम भन्न	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	सम्भावित मुख्य क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		परिचय (ग्रह, उपग्रह, शिशुग्रह, लामपुच्छ्रे, उल्का र उल्कापिण्ड)	• सूर्यको भिडियो प्रदर्शन गरी विद्यार्थीलाई सूर्यको विशालता महसुस गराउने • सूर्यमा हाइड्रोजन परमाणुहरूको संयोजनबाट ताप उत्पन्न हुन्छ भन्ने कुरा (रासायनिक समीकरण आवश्यक छैन) बताउँदै यसलाई सारा प्राणी जगत्को जीवनको आधारको रूपमा चर्चा गराउने • सौर्यमण्डलमा हुने सदस्यका बारेमा छलफल गराउने • सौर्यमण्डलको भिडियो प्रदर्शन गर्ने र यसको आधारमा सौर्यमण्डलको परिभाषा दिन लगाउने • सौर्यमण्डलको भिडियो र चार्ट देखाई सूर्यलाई परिक्रमा गर्ने पिण्डहरूको नाम पहिचान गर्न लगाउने • सौर्यमण्डलको चित्र बनाएर विभिन्न ग्रहहरूको स्थान देखाउन लगाउने ।	लगाएर ।	
जम्मा					१६०

कक्षा ७

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
१.	वैज्ञानिक सिकाइ	१.१ विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य - परिचय र सामान्य विधि - प्रयोगात्मक कार्य प्रतिवेदनका अङ्गहरू : शीर्षक, उद्देश्य, अनुमान, आवश्यक सामग्रीहरूको सूची, चित्र, विधि, नतिजा तथा निश्कर्ष - प्रतिवेदन लेखन	• अन्य एकाइसँग सम्बन्धीत वा सामान्य प्रयोगात्मक कार्यहरू प्रदर्शन गरी अवलोकन गर्न लगाउने र उक्त कार्यको प्रतिवेदन लेखन ढाँचाका सम्बन्धमा छलफल गर्ने • विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य गरेपछि त्यसको प्रतिवेदन लेख्नका लागि क्रमश: क्रियाकलापको शीर्षक, उद्देश्य, अनुमान, आवश्यक सामग्रीहरूको सूची, चित्र, विधि, नतिजा तथा निष्कर्ष लेख्न सिकाउने • कुनै एक क्रियाकलाप (उदाहरणका लागि आसवन क्रियाद्वारा मिश्रण छुट्याउने क्रियाकलाप) गराउने र त्यसको प्रतिवेदन तयार पार्न लगाउने ।	• प्रतिवेदनको मूल्याङ्कन गरेर	१०
		१.२ मोडेल निर्माण प्रक्रिया	• उद्देश्य निर्धारण, सम्बन्धीत सिद्धान्तको अध्ययन, आवश्यक सामग्रीको सङ्कलन गरी सावधानीपूर्वक मोडेल निर्माण गर्न सिकाउने • विद्यार्थीलाई विषयवस्तुसँग सम्बन्धित विभिन्न मोडेलहरू तयार गर्न लगाउने र निर्माण प्रक्रिया कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	• मोडेल स्तरीयता हेरेर • प्रस्तुतीकरणको अवलोकन गरेर	
२	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	२.१ आइसिटीका साधनहरू - परिचय र उदाहरण	• छलफलद्वारा आइसिटीका साधनहरूको उदाहरण दिन लगाउने र तपसिलका	• आइसिटीका साधनहरूको उदाहरण बताउन लगाएर	३०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			साधनहरूको चित्र र वास्तविक वस्तुहरू प्रदर्शन गरी तिनीहरूको नाम स्मरण गराउने : Multimedia projector, scanner, digital camera, e-book, video tutorials, digital resources, web, www, browsers, search engine		
		२.२ इन्टरनेट, इमेल र ब्राउजर - परिचय - सामान्य प्रयोग	• छलफल तथा प्रदर्शनद्वारा Online resources (e-book, video tutorials, digital resources, web, www, browsers, search engine) हरूसँग परिचित गराउने • परम्परात चिठीको तुलनामा इलेक्ट्रोनिक मेलका फाइदा तथा बेफाइदा छलफल गर्ने • इन्टरनेटका माध्यमबाट विज्ञान विषयसँग सम्बन्धीत कुनै एक सामग्रीको परियोजना कार्य तयार गर्न सिकाउने र गर्न लगाउने तथा इमेल गर्न लगाई आदानप्रदान गर्न लगाउने ।	• इन्टरनेट, इमेलको प्रयोग गरी निर्माण गरेको परियोजना कार्यहरूको आदान प्रदान गरेको अवलोकन गरेर	
		२.३ Spreadsheet software मा ग्राफ र चार्टको निर्माण	• Spreadsheet software मा साधारण हिसाब (जोड घटाउ, भाग, गुणन, औसत) सिकाउने र प्रयोग गर्न लगाउने • Spreadsheet software मा ग्राफ र चार्टको निर्माण गर्न सिकाउने र निर्माण गर्न लगाउने ।	• Spreadsheet software मा साधारण हिसाब गर्न लगाएर • Spreadsheet software मा निर्माण गरिएको ग्राफ तथा चार्टको अवलोकन गरेर ।	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		२.४ फोटो इडिटिङ - फोटो खिच्ने - इडिटिङ गर्ने	• डिजिटल क्यामेराबाट विज्ञानको विषयवस्तुसँग सम्बन्धीत फोटो खिची कम्प्युटरमा सारेर त्यसलाई ग्राफिक सफ्टवेयरको सहायताले इडिटिङ (काट्ने, साइज बढाउने घटाउने, लाइट र कलर मिलाउन) गर्न सिकाउने र प्रयोग गर्न लगाउने ।	• फोटो खिची इडिटिङ गरेको अवलोकन गरेर ।	
		२.५ कम्पुटरमा लाग्ने भाइरस - निदान - सुरक्षाका उपाय	• कम्प्युटरमा लाग्ने भाइरस, सर्ने तरिका, यसको निदान र सुरक्षाका उपायहरूसम्बन्धी छलफल गर्ने र कम्प्युटर आचार संहिता तयार पारी सबैले देख्न सक्ने ठाउँमा टाँस्न लगाउने • कम्प्युटरमा लाग्ने भाइरस निदान गर्ने तरिका प्रदर्शन गर्ने र गर्न लगाउने ।	• कम्प्युटरमा भाइरस भए/नभएको पत्ता लगाएर र भाइरस हटाउने उपाय बताउन लगाएर ।	
		२.६ Software को सामान्य परिचय	• System Software र application software का उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै छलफलद्वारा परिचय दिने ।	• Software का प्रकार बताउन लगाएर ।	
		२.७ कम्पुटर तथा इन्टरनेटको प्रयोगसम्बन्धी आचार संहिता	• कम्प्युटर प्रयोगसम्बन्धी आचार संहिताबारे छलफल गराउने • कम्प्युटरको प्रयोगसम्बन्धी आचार संहित पालना गर्न लगाउने	• कम्प्युटर आचार संहिता पालना गरे नगरेको अवलोकन गरेर ।	
३.	जीवहरू र तिनीहरूको बनोट	३.१ बिरुवाका भागहरू - जरा, काण्ड, पात, फूल र फलको बनोट र कार्यहरू ३.१.१ बिरुवाका रूपान्तरित	• विद्यार्थीको सहयोगमा विभिन्न प्रकारका ससाना बिरुवा सङ्कलन गरी जरा, काण्ड, पात, फल र फूल छुट्याउन लगाउने • सङ्कलन गरिएका बिरुवाका विभिन्न	• बिरुवा दिई त्यसका भागहरू पहिचान गर्न लगाएर • चित्र अवलोकन गरेर • फूल फुल्ने बिरुवाका	१२

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		भागहरू - रूपान्तरित जरा, काण्ड र पातको पहिचान, बनोट र कार्य	भागहरूलाई छुट्टाछुट्टै ठाउँमा राख्न लगाउने र प्रत्येक भागलाइ क्रमश: अवलोकन गर्न लगाई बनोटका आधारमा विभाजन गर्न लगाउने र चित्र कोर्न लगाई बनोटको वर्णन गर्न लगाउने । • फूल र फलसहितको बिरुवाको सरल चित्र कोर्न लगाई भागहरूको नामाकरण गर्न लगाउने • जरा, काण्ड, पात, फुल र फलको कार्यबारे छलफल गराई सूची तयार गर्न लगाउने • बिरुवाका रूपान्तरित जराहरू (storage root, aerial root, parasitic root) को उदाहरण प्रस्तुत गराउने • बिरुवाका रूपान्तरित काण्ड (tuber, rhizome, corm, bulb, tendril, thorn) को उदाहरण प्रस्तुत गरी तिनीहरूको कार्यहरू छलफल गराउने • बिरुवाको रूपान्तरित पात (spine, storage leaf, insect traping leaf) को उदाहरण प्रस्तुत गरी तिनीहरूको कार्यहरू छलफल गराउने • सम्भव भए सम्म वास्तविक जरा, पात र काण्ड प्रदर्शन गरी छलफल गराउने र अन्यथा चित्र/भिडियो प्रदर्शन गरी अवलोकन गराउने ।	विभिन्न भागहरूको वर्णन गर्न लगाएर • चित्र अवलोकन गरेर • बिरुवाका भाग चिन्न लगाएर । • कक्षामा गराइएको छलफलको अवलोकन गरेर • बिरुवाका भागहरूको कार्यहरूको सूची अवलोकन गरेर • कक्षा कार्यकलापमा विद्यार्थीको सहभागिता र सक्रियताको अवलोकन गरेर • बिरुवाका रुपान्तरित भागहरूको चित्रहरू कोर्न लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		३.२ ढाड नभएका जनावरहरूको वर्गीकरण : एक कोषीय, छिद्र छिद्र शरीर भएका, खोक्रो शरीर भएका, चेप्टो शरीर भएका, डोलो शरीर भएका, शरीर खण्ड खण्ड भएका, खण्ड खण्ड खुट्टा भएका, नरम शरीर भएका र काँडासहितको कडा आवरण भएका जनावरहरूका लक्षणहरू र उदाहरणहरू	• आफ्नो वरपर पाइने जनावरहरूको (गँड्यौला, जुका, पुतली, शङ्खेकिरा, नाम्ले जुका, आदि) अवलोकन गराई लक्षण छलफल गराउने • जीवहरूका स्लाइडहरू (अमिबा, हाइड्रा) अवलोकन गराई लक्षणहरू वर्णन गर्न लगाउने र चित्र कोर्न लगाउने • जीवहरूका म्युजियम स्पेसिमेनहरू (साइकन, जेलिफिस, स्टारफिस) अवलोकन गराई लक्षणहरू छलफल गराउने • छलफलका आधारमा ढाड नभएका जनावरहरूलाई कोषको सङ्ख्या, शरीरको बनोट, खुट्टा र आवरणको प्रकारका आधारमा विभिन्न वर्ग (एक कोषीय, छिद्र छिद्र शरीर भएका, खोक्रो शरीर भएका, चेप्टो शरीर भएका, डोलो शरीर भएका, खण्ड खण्ड शरीर भएका, खण्ड खण्ड खुट्टा भएका, नरम शरीर भएका र काँडासहितको कडा आवरण भएका जनावरहरू) मा विभाजन गर्न लगाउने • ढाड नभएका जनावरहरूको स्पेसिमेन, चित्र वा फोटो दिई विशेषताको पहिचान गर्न सिकाउने	• ढाड नभएका जनावरहरूको चित्र हेरी लक्षणका आधारमा समूह चिन्न लगाएर • ढाड नभएका जनावरहरूको विभिन्न समूहमा पर्ने जनावरहरूको उदाहरण दिन लगाएर • जनावरका चित्र वा फोटो वा विशेषताहरू र वर्ग जोडा मिलाउन लगाएर ।	
		३.३ जीवकोष - कोषको परिचय	• जनावर र बनस्पति कोषको चार्ट र भिडियो अवलोकन गराई विभिन्न	• अवलोकनका आधारमा जनावर र बनस्पति	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- वनस्पति कोष र जन्तुकोष - वनस्पति कोष र जन्तुकोषको बनोट	अवयवहरू (साइटोप्लाज्म, माइटोकोन्ड्रिया, न्युक्लियस, भ्याकुल, कोष भित्ता, प्लास्टिड आदि) को पहिचान गर्न लगाउने • जनावर र वनस्पति कोषमा देखिएका भिन्नताहरू पहिचान गर्न लगाउने र भिन्नता चार्ट तयार गरी प्रदर्शन गर्न लगाउने ।	कोषका भिन्नता बताउन लगाएर ।	
४	जैविक विविधता र वातावरण	४.१ वातावरण र यसको सन्तुलन ४.१.१ प्राकृतिक स्रोत - परिचय र महत्व	• वातावरण र यसको सन्तुलन सम्बन्धमा छलफल गराउने • प्राकृतिक स्रोतहरूको पहिचान गर्न लगाई यसको परिचय दिन लगाउने • छलफलद्वारा प्राकृतिक स्रोतको सूची तयार गर्न लगाउने • प्राकृतिक स्रोतको महत्व छलफल गर्ने । यस सम्बन्धमा वक्तृत्वकला सञ्चालन गर्ने ।	• प्राकृतिक स्रोतको नाम बताउन लगाएर • प्राकृतिक स्रोतको महत्त्व बताउन लगाएर वक्तृत्वकला अवलोकन गरेर ।	१०
		४.१.२ प्राकृतिक स्रोतको वर्गीकरण - नवीकरणीय स्रोतहरू - अनवीकरणीय स्रोतहरू	• प्राकृतिक स्रोतहरूलाई नवीकरणीय र अनवीकरणीयमा वर्गीकरण गर्न लगाउने • नवीकरणीय र अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतहरूको उदाहरणहरू खोजी प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	• नवीकरणीय र अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतको परिभाषा र उदाहरण सोधेर, वर्गीकरण गर्न लगाएर ।	
		४.१.३ जलस्रोत, जलाधार र सिमसारको महत्व	• श्रव्यदृश्य सामग्रीको माध्यमबाट जलस्रोत, जलाधार र सिमसारको परिचय, महत्त्व र संरक्षणका	• जलस्रोत, जलाधार र सिमसारको परिचय, महत्त्व र संरक्षणका	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			उपायहरूबारे छलफल गराउने • नजिकको जलस्रोत वा जलाधार वा सिमसारको स्थलगत भ्रमण गराई सरल प्रतिवेदन प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	उपायहरू वर्णन गर्न लगाएर • स्थलगत भ्रमणको प्रतिवेदन तथा प्रस्तुतीकरणको अवलोकन गरेर ।	
		४.२ प्राकृतिक स्रोतको विनाश - कारण र असरहरू	• विद्यालय वा आ आफ्नो घर वरपर के कस्ता वातावरणीय समस्याहरू भएका छन् र हुनाको कारणहरू पहिचान गर्न लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने • छलफलद्वारा प्राकृतिक स्रोतको विनासका कारण र असरहरू पहिचान गराउने • आफ्ना अनुभव, सञ्चार माध्यमबाट प्रकाशित/प्रसारित घटना सुनाउने, देखाउने तथा भन्न लगाउने • सम्भव भए सम्म स्थलगत भ्रमण गराइ अवलोकन गराउने र प्रतिवेदन प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	• प्राकृतिक स्रोतको विनासका कारण र असरहरू प्रतिविम्बन गर्न लगाएर • प्रतिवेदनको मूल्याङ्कन गरेर ।	
		४.३ ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापन - ठोस फोहोरमैलाको परिचय - ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापनका उपायहरू	• उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै ठोस फोहोरमैलाको परिचय दिने • ठोस फोहोरमैलाको व्यवस्थापनका उपायहरू (3Rs- Reduce, Recycle and Reuse) छलफल गराउने र स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने • आआफ्नो घरमा अपनाइएका ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापनका उपायहरू	• ठोस फोहोरमैला जम्मा हुनुका कारणहरू बताउन लगाएर • विद्यालयमा विद्यार्थीहरूले ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापन गरे नगरेको अवलोकन गरेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			बताउन लगाउने • विद्यालयमा ठोस फोहोरमैला व्यवस्थापन (सङ्कलन, वर्गीकरण र व्यवस्थापन) सम्बन्धी क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।		
५	जीवन प्रक्रिया	५. जीवन प्रक्रिया ५.१ परिवहन र शोषण - बिरुवा र जनावरमा हुने परिवहन र शोषण प्रक्रिया	• बिरुवामा हुने परिवहन र शोषण प्रक्रियाको वर्णन गर्ने • हामीले खाएको खाना प्रत्येक कोषमा कसरी पुग्छ भनी प्रश्न गरी समूहमा छलफल गराउने र जनावरहरूमा परिवहन र शोषणबारेमा स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने • बिरुवा र जनावरमा हुने परिवहन र शोषण प्रक्रियासम्बन्धी भिडियोहरू प्रस्तुत गरी छलफल गराउने र स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने ।	• बिरुवाहरू र जनावरहरूमा हुने परिवहन र शोषण प्रक्रियाको वर्णन गर्न लगाएर	१०
		५.२ निष्कासन - बिरुवा र जनावरमा हुने निष्कासन प्रक्रिया	• बिरुवा र जनावरमा हुने निष्कासन क्रियाबारे छलफल गराउने • निष्कासनमा सहयोग गर्ने अङ्गहरूको जानकारी गराउँदै तिनीहरूको कार्यबारे वर्णन गर्न लगाउने • जनावर र बिरुवामा हुने निष्कासन क्रियाको चार्टहरू र भिडियोहरू प्रस्तुत गरी छलफल गर्न लगाउने, स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने	• जनावर र बिरुवामा हुने निष्कासन क्रिया तुलना गर्न लगाएर • जनावर र बिरुवाले निस्कासन गर्ने अङ्गहरू र वस्तुहरू भन्न लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		५.३ श्वासप्रश्वास - बिरुवा र जनावरमा हुने श्वासप्रश्वास प्रकिया - श्वासप्रश्वास प्रकियाको महत्व	• विद्यार्थीलाई एकछिन शान्त बस्न लगाई आफ्नो नाकबाट आए गएको सास अनुभव गर्न लगाउने र श्वास प्रश्वाससम्बन्धी छलफल गराउने • जनावरहरूमा हुने श्वास प्रश्वास प्रणालीको भिडियो प्रस्तुत गरी समूहमा छलफल गर्न लगाउने • जनावरहरूमा हुने श्वासप्रश्वासमा सहयोग गर्ने अङ्गहरू (गिल, स्पाइराकल, फोक्सो, छाला) को बारेमा छलफल गराउने • के बिरुवाले पनि सास फेर्छन् भनी प्रश्न गर्ने र समूहमा छलफल गराउने • बिरुवाले श्वासप्रश्वास गर्ने प्रक्रियाको एनिमेटेड भिडियो वा चित्रबाट देखाउने र स्टोमाटाले श्वासप्रश्वासमा सहयोग गर्छ भनी स्पष्ट पार्ने • बिरुवा र जनावरमा हुने श्वास प्रश्वास प्रकियाको नमुना बनाई प्रस्तुत गर्न लगाउने • स्वासप्रश्वास प्रक्रियाको महत्व चर्चा गर्ने ।	• श्वासप्रश्वासमा सहयोग गर्ने अङ्गहरू नाम बताउन लगाएर • जनावरमा हुने श्वासप्रश्वास गर्ने प्रक्रियाको वर्णन गर्न लगाएर • बिरुवाले श्वासप्रश्वास गर्ने प्रक्रियाको प्रयोगात्मक क्रियाकलापमा विद्यार्थीको सक्रियता र रुचिको पहिचान गरेर • तयार गरिएको नमुना अवलोकन गरेर • नमुनासम्बन्धी प्रतिवेदनको मूल्याङ्कन गरेर ।	
६.	बल र चाल	६.१ दुरी, स्थानान्तरण, वेग र गति - परिचय - दुरी र स्थानान्तरणमा भिन्नता	• बलले वस्तुमा चाल उत्पन्न गर्ने तथ्य स्मरण गराउने • दुरी र स्थानान्तरणको फरक बताउने, विभिन्न उदाहरण दिई विद्यार्थीलाई यी	• दुरी र स्थानान्तरणको फरक बताउन लगाएर तथा प्रदर्शन गर्न लगाएर • वेग र गतिको परिभाषा	१२

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- वेग र गतिमा भिन्नता - साधारण गणितीय समस्या	शब्दको प्रयोगमा अभ्यस्त बनाउने • चालमा भएको वस्तुले पार गरेको दुरी र स्थानान्तरण कस्तो अवस्थामा बराबर र कस्तो अवस्थामा फरक हुनसक्छ प्रदर्शन गर्ने • चालमा भएको वस्तुले खास दरमा दुरी पार गर्ने र स्थानान्तरण हुने तथ्य बताउँदै गति र वेगको परिभाषा दिने • गति पार गरेको दुरीसँग वेग वस्तुको स्थानान्तरणसँग सम्बन्धित भएको तथ्य प्रस्ट पार्ने • गति र वेगको भिन्नता बताएर यी शब्दको प्रयोगमा विद्यार्थीलाई अभ्यस्त बनाउने • दुरी र गति तथा स्थानान्तरण र वेगसम्बन्धी गणितीय सूत्रको जानकारी गराउने र साधारण गणितीय समस्याहरू हल गर्न सिकाउने र हल गर्न लगाउने ।	सोधेर • वेग र गतिको फरक बताउन लगाएर तथा प्रदर्शन गर्न लगाएर • दुरी, स्थानान्तरण, वेग र गतिसम्बन्धी साधारण गणितीय समस्याहरू हल गर्न लगाएर ।	
		६.२ गुरुत्व बल र तौल - परिचय - पिण्डसँगको सम्बन्ध	• डेक्सबाट सामान किन भुइँमा खस्छन् ? रुखबाट पात वा फल किन तल झर्छ ? तिनीहरूलाई के ले तान्छ ? कुनै पनि वस्तुलाई आकाशमा माथि फाल्दा फेरि किन तलै झर्छ ? जस्ता गुरुत्वबल सम्बन्धी प्रश्न सोधी पृथ्वीले सबै वस्तुलाई आफ्नो केन्द्रतिर तान्छ र त्यसले लगाउने बललाई गुरुत्व बल	• गुरुत्व बल र तौलको बुझाई स्पष्ट पार्न लगाएर • वस्तुहरूको तौल नाप्न लगाएर • दिएको पिण्डको तौल हिसाब गर्न लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			भनिने कुरा स्पष्ट पार्ने • पृथ्वीले कुनै पनि वस्तुमा लगाएको गुरुत्व बललाई कमानी तराजुले नापिन्छ भनी प्रदर्शन गर्ने, यस्तो विधिलाई वस्तु तौलनु भनिन्छ र पृथ्वीले लगाएको बललाई वस्तुको तौल भनिन्छ भनि तौलको परिभाषा दिने • कमानी तराजु प्रयोग गरी विभिन्न वस्तुको पिण्ड र तौल नापी तुलना गर्न लगाउने • पिण्ड र तौल रूपान्तरणका सरल हिसाब गराउने ।		
		६.३. घर्षण - परिचय - फाइदा र बेफाइदा - प्रभावपार्ने तत्वहरू र घटाउने तरिका : सतह चिल्लो बनाउने, सम्पर्क सतहहरूका बिचमा चिप्लो पदार्थ वा गुड्ने वस्तु राख्ने तथा स्ट्रिम लाइन आकार बनाउने	• घर्षणका कारण वस्तुमा बल लगाउँदा पनि चालमा ल्याउन गाह्रो भएको तथा चालमा भएको वस्तु रोकिएको क्रियाकलाप प्रदर्शन गरी घर्षणको परिचय दिने • कुनै वस्तुमा तौल थप्दै जाँदा घर्षणको मात्रामा के फरक पर्छ अध्ययन गर्न लगाउने र घर्षणको मात्रा वस्तुको तौलमा भर पर्ने निष्कर्ष निकाल्ने • चिल्लो सतहमा र खस्रो सतहमा कुनै वस्तुलाई तान्दा कुन सतहमा कम बल लाग्छ अध्ययन गर्न लगाई घर्षणको मात्रा सम्पर्क सतहको प्रकृतिमा पनि भर पर्ने निष्कर्ष निकाल्ने । क्यारम खेल्दा बोरिक	• घर्षणको परिभाषा दिन लगाएर • घर्षणको मात्रा र वस्तुको तौल, सम्पर्क सतहको प्रकृति र वस्तुको आकारको सम्बन्धबारे प्रदर्शन गर्न लगाएर तथा यससम्बन्धी विभिन्न तथ्यपरक प्रश्न सोधेर • प्रयोगको प्रदर्शन गर्न लगाएर • घर्षण घटाउने तरिकाहरू सोधेर तथा यसका दैनिक जीवनमा उपयोगका	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			पाउडर किन हालेको होला ? छलफल गराउने • सुख्खा भुइँ र पानी पोखिएको भुइँमा कुनै वस्तुलाई धकेल्दा वस्तु कुनमा टाढा जान्छ अध्ययन गर्न लगाउने • पानीको ठाउँमा तेल वा हावा भए के होला छलफल गराउने यन्त्रका इन्जिनमा तेल वा ग्रिज हाल्नको महत्व बताउने • कुनै वस्तुलाई खाली भुइँमा र लहरै राखेका सिसाकलम (वा तोरीका दाना) माथी धकेलेर अवलोकन गर्न लगाई कुनमा बढी घर्षण हुन्छ अध्ययन गर्न लगाउने • वस्तुमा चक्का राख्नु तथा विभिन्न यन्त्रका इन्जिन वा अन्य घुम्ने भागमा बलबेरिङ राख्ने कारण बताउने • एउटा मेजरिङ सिलिन्डरमा खानेतेल वा पानी राखेर त्यसमा प्लास्टिसिन, माटो वा पिठोका उही तौल तर विभिन्न आकारभएका ससाना आकृति बनाएर खसाल्दा प्रत्येकलाई पिँधमा पुग्न कति समय लाग्छ नाप्न लगाई घर्षणको मात्रा वस्तुको आकारमा कसरी निर्भर हुन्छ अध्ययन गराउने र स्ट्रिम लाइन आकार (तीर वा चङ्गा आकारमा सबैभन्दा कम घर्षण हुन्छ भन्ने तथ्य प्रमाणित गर्ने ।	उदाहरण सोधेर • घर्षणका फाइदा तथा बेफाइदा सोधेर • निबन्ध तथा वादविवादको मूल्याङ्कन गरेर ।	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			बाँड/तिर, चरा, हवाइजहाज, डुङ्गा, पानीजहाज आदिको आकारका बारेमा छलफल गराउने • छलफलद्वारा घर्षण घटाउने तरिकाहरू (सतह चिल्लो बनाउने, सम्पर्क सतहहरूका बिचमा चिप्लो पदार्थ वा गुड्ने वस्तु राख्ने तथा स्ट्रिम लाइन आकार बनाउने) निष्कर्षमा पुऱ्याउने • माथिका तथ्यहरू दैनिक जीवनमा कसरी उपयोग भएका छन् उदाहरण दिने तथा थप उदाहरण खोज्न लगाउने • दैनिक जीवनमा घर्षणका फाइदा तथा बेफाइदाबारे छलफल गराउने, टिपोट गराउने • "*घर्षण विनाको विश्व*" शीर्षकमा निबन्ध लेख्न लगाउने • "घर्षण हाम्रो लागि सत्रु कि मित्र" जस्ता विषयमा वादविवाद गर्न लगाउने ।		
		६.४ कार्य र सामर्थ्य - परिचय - अन्तरसम्बन्ध - सामान्य गणितीय समस्या	• कक्षामा छलफल गराई कार्यबारे विद्यार्थीको पूर्व ज्ञान पत्ता लगाउने • विज्ञानमा जब बलले वस्तुलाई स्थानान्तरण गर्छ तबमात्र कार्य भएको मानिन्छ भनी उदाहरण सहित बुझाउने र स्थानान्तरणविनाको बल लगाइलाई कार्य नमानिने तथ्य प्रस्ट पार्ने • गाउँघरमा कोल प्रयोग गरी तेल वा उखु	• कार्य र सामर्थ्यको परिभाषा र एकाइ बताउन लगाएर • कार्य र सामर्थ्यबीचको अन्तरसम्बन्ध बताउन लगाएर • कार्य र सामर्थ्यसम्बन्धी सरल गणितीय समस्या	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			पेल्ने क्रिया तथा खेतको खलोमा दाइँ गर्ने क्रियालाई विज्ञानले कार्य मान्दैन, किन ? जस्ता प्रश्न सोधेर छलफल गराउने • कार्यको एकाइ जुल हो भनी बताउने • कसैले कुनै कार्य छिटो गर्न सक्छ भने कसैलाई सोही कार्य गर्न धेरै समयलाग्ने कुरा उदाहरणसहित बताई सामर्थ्यको परिभाषा, अन्तरसम्बन्ध प्रष्ट पार्ने • कार्यको गणितीय सूत्र स्मरण गराई कार्यको हिसाब गर्न सिकाउने • सामर्थ्यको गणितीय सूत्र दिने र सरल गणिती समस्या हल गर्न लगाउने ।	हल गर्न लगाएर ।	
७.	दैनिक जीवनमा शक्ति	७.१ ऊर्जा ७.१.१ ऊर्जाका स्रोतको वर्गीकरण - नवीकरणीय र नवीकरणीय	• ऊर्जाको परिचय दिने । छलफलबाट हाम्रो दैनिक जीवनका प्रचलित ऊर्जाका स्रोतहरू पहिचान गराउने • छलफलबाट ऊर्जाका विभिन्न स्रोतलाई नवीकरणीय र अनवीकरणीय स्रोतमा वर्गीकरण गराउने • नवीकरणीय र अनवीकरणीय ऊर्जाका स्रोतका उदाहरणहरूमा छलफल गराउने ।	• विभिन्न ऊर्जा स्रोतलाई नवीकरणीय र अनवीकरणीयं स्रोतमा वर्गीकरण गर्न लगाएर • नवीकरणीय र अनवीकरणीय ऊर्जाका स्रोतका उदाहरणहरू भन्न लगाएर ।	२५
		७.१.२ जीवावशेष इन्धन - परिचय - फाइदा र बेफाइदा	• पत्थर कोइला तथा खनिज तेल र ग्याँसको उत्पत्तिबारे भिडियो वा इन्टरनेट प्रयोग गरी साधारण जानकारी गराउने र थप जानकारी खोज्न लगाउने	• जीवावशेष इन्धनको परिभाषा बताउन लगाएर • जीवावशेष इन्धनका फाइदा तथा बेफाइदा	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• जीवावशेष इन्धनको परिचय दिने र यसको प्रयोगका फाइदा र बेफाइदा (वायु प्रदूषण) बारे छलफल गराउने ।	बताउन लगाएर ।	
		७.१.३ ऊर्जा बचत - महत्व - बचत गर्ने उपायहरू : बचावट, सदुपयोग र वैकल्पिक स्रोतहरू	• हाल विश्वमा अनवीकरणीय जीवावशेष इन्धन (पथ्थर कोइला, खनिज तेल र खनिज ग्यास) को अत्यधिक प्रयोग भएको र यसको भण्डारण सीमित भएकाले छिटै विकल्प खोज्न पर्ने तथ्यको जानकारी गराउने • ऊर्जा बचत गर्ने उपायहरू (बचावट गर्न, सदुपयोग गर्न तथा वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतको प्रयोग) बारेमा छलफल गर्ने • जलविद्युत्, बायोमास र बायोग्याँस नेपालका लागि दिगो वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत भएको तथ्य बताई तिनीहरूका बारेमा सरल परिचय दिने • पावर प्वाइन्टमा प्रदर्शन गर्ने गरी वैकल्पिक ऊर्जासम्बन्धी समूहमा प्रोजेक्ट कार्यहरू गर्न लगाउने • आफ्नो घरमा के कस्ता ऊर्जाका स्रोतहरू प्रयोग भएका छन् अध्ययन गर्न लगाउने र तीमध्ये कुन कुन नवीकरणीय र कुन अनवीकरणीय हुन् छुट्याउन लगाउने • जीवाश्म इन्धनको प्रयोगको बारेमा वादविवाद गराउने, ऊर्जा सङ्कट र यसबाट बच्ने उपायबारे निबन्ध लेख्न वा	• ऊर्जा सङ्कटको अर्थ, कारण तथा बच्ने उपायसम्बन्धी प्रश्न सोधेर • वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतका लागि नेपाल धनी मानिन्छ, किन ? तर्क दिन लगाएर • वादविवादको मूल्याङ्कन गरेर • निबन्धको मूल्याङ्कन गरेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			भाषण गर्न लगाउने ।		
		७.२ ताप ७.२.१ तापक्रम - परिभाषा र एकाइ	• छलफलबाट तापक्रमसम्बन्धी विद्यार्थीको पूर्व ज्ञान पत्ता लगाउने • वस्तुको तातोपना वा चिसोपनाको मात्राको नापनै तापक्रम हो भनी तापक्रमको परिचय दिने • तापक्रमका चलनचल्तीका एकाइहरूबारे छलफल गर्ने • डिग्री सेल्सियस अत्यधिक प्रयोग हुने एकाइ, केल्भिन वैज्ञानिक नापमा प्रयोग हुने एकाइ हो भने फरेन्हाइट एकाइलाई सामान्यतया ज्वरो नाप्न प्रयोग गरिने कुरा उल्लेख गर्ने ।	• तापक्रमको परिभाषा दिन लगाएर • तापक्रमका चलनचल्तीका एकाइहरू र वैज्ञानिक नापमा प्रयोग हुने एकाइ बताउन लगाएर	
		७.२.२ तापक्रमका एकाइहरू - सेल्सियस, फरेन्हाइट र केल्भिन - रूपान्तरण	• डिग्री सेल्सियस, डिग्री फरेन्हाइट र केल्भिन एकाइ परिचय दिने • डिग्री सेल्सियस, डिग्री फरेन्हाइट र केल्भिन एकाइको अन्तर सम्बन्ध बताई तिनीहरूको रूपान्तरण गर्न सिकाउने ।	• डिग्री सेल्सियस, डिग्री फरेन्हाइट र केल्भिन एकाइको परिचय दिएर • डिग्री सेल्सियस र केल्भिन एकाइको रूपान्तरण गर्न लगाएर ।	
		७.२.३ प्रयोगशाला थर्मोमिटर - बनावट - कार्य प्रक्रिया	• थर्मोमिटरलाई तापक्रम मापक यन्त्रको रूपमा परिचय गराउने र प्रयोगशाला थर्मोमिटरको बनावट र कार्य प्रक्रियाका बारेमा सचित्र व्याख्या गर्ने • प्रयोगशाला थर्मोमिटरले तापक्रम नाप्न सिकाउने	• प्रयोगशाला थर्मोमिटरको बनावट र कार्य प्रक्रियाको सचित्र वर्णन गर्न लगाएर • थर्मोमिटरले तापक्रम नाप्न लगाएर • प्रयोगको मूल्याङ्कन गरेर	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• धाराको पानी, हाम्रो शरीर, कोठाको हावा, घाम लागेको ठाउँ आदिको तापक्रम नापेर टिपोट गर्न लगाउने • एउटा विकरमा उम्लेको तातो पानी राखी त्यसको तापक्रम प्रत्येक मिनेटमा कति हुन्छ नाप्न लगाउने र कम्प्युटरमा स्प्रेडसिट प्रयोग गरेर वा साधारण ग्राफ कागज प्रयोग गरेर Y-axis मा पानीको तापक्रम र X-axis मा समय राखी ग्राफ खिच्न लगाउने • समुद्रको सतहमा पग्लिहेको बरफको तापक्रम 0°C, समुद्रको सतहमा उम्लिरहेको पानीको तापक्रम 100°C र स्वस्थ मानव शरीरको तापक्रम 37 °C हुने तथ्य बताउने र टिपोट गराउने • पग्लिरहेको बरफको तापक्रम र मानिसको शरीरको तापक्रम नाप्न लगाउने ।	• पग्लिरहेको बरफ, समुद्रको नजिकै उम्लीरहेको पानी र स्वस्थ मानव शरीरको तापक्रम बताउन लगाएर ।	
		७.२.४ तापक्रम र तापको सम्बन्ध	• चिसो वस्तुको तापक्रम न्युन र तातो वस्तुको तापक्रम बढी हुने कुरा प्रयोगबाट देखाउने • तापक्रमको भिन्नताले तापको प्रसारण हुन्छ र ताप बढी तापक्रम भएको वस्तुबाट कम तापक्रम भएको वस्तुमा सर्छ भन्ने प्रयोगद्वारा देखाउने • ताप प्राप्त गरेपछि वस्तुको तापक्रम	• तापको प्रसारणको प्रयोग गर्न लगाएर • ताप र तापक्रमको सम्बन्ध बताउन लगाएर ।	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			बढ्ने र ताप गुमाएपछि तापक्रम घट्ने तथ्य प्रयोगद्वारा देखाउने • धाराको पानीले हातमुख धुँदा चिसो महसुस हुन्छ ? घाम लागेको ठाउँमा बस्दा तातो अनुभव हुन्छ, किन ? भाँडोमा पानी राखेर त्यसको तल आगो बाल्दा पानीको तापक्रम किन बढ्छ ? आगो निभाएपछि तातो पानी किन सेलाउँछ ? बरफ छुँदा किन चिसो हुन्छ ? जस्ता प्रश्नहरूमा छलफल गराउने ।		
		७.३ ध्वनि - तरङ्गको परिचय र प्रकार - तरङ्गको उत्पत्ति - तरङ्ग लम्बाइ, एम्प्लिट्युड, आवृत्ति र वेगको परिचय	• तरङ्गका उदाहरूणमा छलफल गरी यसका प्रकारको जानकारी दिने • तरङ्ग उत्पत्तिका व्यावहारिक क्रियाकलापहरू प्रदर्शन गर्ने र गर्न लगाउने • ध्वनि तरङ्गको एम्प्लिट्युड (A), आवृत्ति (f), वेग (v) को परिभाषा बताउन लगाउने • ध्वनि तरङ्गको चित्र देखाएर कम्प्रेसन, रेरिफ्याक्सन र तरङ लम्बाइ (λ) को स्मरण गराउने ।	• तरङ्गको परिभाषा दिन लगाएर • तरङ्गका प्रकार उल्लेख गर्न लगाएर • तरङ्गको चित्रमा क्रेस्ट, ट्रफ, तरङ लम्बाइ र एम्प्लिट्युड चिन्न लगाएर ।	
		७.४ प्रकाश ७.४.१ प्रकाशको परावर्तन - परिचय र उपयोग	• प्रकाशको परावर्तनसम्बन्धी उदाहरणहरू दिएर प्रदर्शन गर्ने • प्रकाशको परावर्तनलेनै दृश्य सम्भव	• प्रकाशको परावर्तनको परिभाषा र उपयोगिता सोधेर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- परावर्तनका नियमहरू	भएको हो भन्ने तथ्यलाई उदाहरणसहित प्रष्ट पार्ने • परावर्तनका नियमहरूमा छलफल गराउने ।	• परावर्तनका नियमहरू उल्लेख गर्न लगाएर ।	
		७.४.२ समतल ऐनाबाट हुने परावर्तन र आकृति	• समतल ऐनाबाट हुने परावर्तनको अध्ययन गर्न लगाई परावर्तनका नियम प्रयोगद्वारा प्रमाणित गर्न लगाउने • समतल ऐनामा हुने प्रकाशको परावर्तनलाई किरण रेखा चित्रद्वारा देखाउन सिकाउने ।	• समतल ऐनामा हुने प्रकाशको परावर्तन प्रदर्शन गर्न लगाएर • समतल ऐनाको सहायताले परावर्तनका नियम प्रमाणित गर्न लगाएर • समतल ऐनामा हुने प्रकाशको परावर्तन रेखा चित्र बनाउन लगाएर ।	
		७.४.३ पेरिस्कोप	• विद्यार्थीलाई समूहमा पेरिस्कोप बनाउन सिकाउने र प्रयोग गर्न लगाउने • यसको कार्य पद्धति रेखाचित्रबाट देखाउन सिकाउने ।	• तयारी पेरिस्कोपको मूल्याङ्कन गरेर ।	
८.	विद्युत् र चुम्बक	८.१ विद्युत् ८.१.१ स्थिर विद्युत्को परिचय	• कपालमा रगेटेको प्लास्टिकको काइँयोमा कागजका टुक्रा तान्न सक्ने बल हुन्छ भन्ने प्रदर्शन गर्ने वा त्यस्तै अन्य प्रयोग गरी विद्युतीय बलको परिचय दिने • विद्यार्थीलाई यस्तै प्रयोगहरू गर्न लगाई विद्युतीय बल महसुस गर्न दिने • फुलाएको बेलुनलाई स्विटरमा रगेटेर छाड्दा त्यो किन स्विटरमै टाँसिन्छ ?	• स्थिर विद्युत्को उपस्थिति प्रदर्शन गर्न लगाएर • स्थिर विद्युत्का असरहरू लेख्न लगाएर ।	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			कार्पेटमा हिँड्दा किन कहिलेकाहीं विद्युत् झट्का लाग्छ ? जस्ता प्रश्नहरू सोधी छलफल गराउने र यस्ता तथ्यहरू बताउने तथा प्रदर्शन गर्ने • माथिको प्रयोगकै आधारमा स्थिर विद्युत्को परिचय दिने • स्थिर विद्युत्का साधारण असरहरू बताउने ।		
		८.१.२ चट्याङको परिचय	• चट्याङ पर्नु वा बिजुली चम्कनुको कारण छलफल गराउने र तर्कयुक्त कारण दिने • घरमा लाइटेनिङ तार जडान गर्दा त्यसले कसरी चट्याङबाट बचाउँछ बताउने • चट्याङ पर्ने र परेको घटनासम्बन्धी भिडियो प्रदर्शन गर्ने ।	• चट्याङ पर्ने प्रक्रिया वर्णन गर्न लगाएर ।	
		८.२.३ धारा विद्युत्को परिचय	• घरमा तथा विद्यालयमा प्रयोग भएको विद्युत्को उदाहरण दिन लगाउने र यसको आधारमा धारा विद्युत्को परिचय दिने ।	• धारा विद्युत्को परिचय दिन लगाएर ।	
		८.२.४ सेलको समानान्तर र श्रेणीक्रम समूहीकरण र यसका प्रभाव	• पूर्ण परिपथमा धारा विद्युत् उत्पन्न गर्न स्रोतको आवश्यकता पर्ने तथ्य प्रदर्शन गर्ने • सेलको श्रेणीक्रम समूहीकरण हुने असर तथा फाइदा छलफल गर्ने • सेलको समानान्तर क्रम समूहीकरणबाट हुने असर तथा फाइदा छलफल गर्ने	• सेलको श्रेणीक्रम जडानका फाइदा सोधेर • सेलको समानान्तर क्रम जडानका फाइदाहरू सोधेर • प्रतिवेदनको पनि मूल्याङ्कन गरेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• सेलको श्रेणीक्रम समूहीकरणको परिचय दिने र विद्यार्थीलाई सेलसँग बत्ती जडान गरी श्रेणीक्रम समूहीकरणमा सेलको सङ्ख्या बढाउँदा बत्तीको उज्यालोपनामा पर्ने असरको अध्ययन गर्न लगाउने । उक्त अध्ययनको प्रतिवेदन (सम्भव भएसम्म वर्ड प्रोसेसर प्रयोग गरी कम्प्युटरमा) तयार पार्न लगाउने • टर्चलाइटमा सेलहरूको समूहीकरण कस्तो प्रकारको हुन्छ ? अध्ययन गर्न लगाउने । किन त्यस्तो समूहीकरण प्रयोग गरिएको होला ? जस्ता प्रश्नहरू सोध्ने ।		
९.	पदार्थ	९.१ पदार्थको घनत्व - घनत्वको परिचय - घनत्व सम्बन्धी गणितीय समस्या - सापेक्षिक घनत्व	• बराबर आयतन भएका दुई फरक वस्तुको तौल दाँज्न लगाउने तथा एउटा ढुङ्गा र त्यति नै पिण्ड भएको सुख्खा माटो वा बालुवाको आयतन तुलना गर्न लगाउने वा यस्तै प्रदर्शनबाट कुनै वस्तुमा अणु परमाणुहरू खाँदिएर बसकेका हुन्छन् भने कुनैमा कम खाँदिएर बसेका हुन्छन् भन्ने अवधारणा विकास गर्दै घनत्वको परिचय दिने • घनत्वको हिसाब गर्नका लागि गणितीय सूत्र बताउने र सरल हिसाब गर्न सिकाउने • घनत्वको SI एकाइ के हुन्छ सूत्र हेरी	• घनत्वको परिभाषा सोधेर • घनत्वको सरल हिसाब गर्न लगाएर • घनत्व हेरेर वस्तु पानीमा डुब्ने वा उत्रने छुट्याउन लगाएर • पानीमा डुब्ने र उत्रनेसम्बन्धी सरल सिद्धान्त सोधेर ।	१५

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			बताउन लगाउने • पानी लगायत अन्य विभिन्न वस्तुको पिण्ड र आयतन नाप्न लगाई तिनीहरूको घनत्व हिसाब गरी निकाल्न लगाउने • पानीमा कुनै वस्तु उत्रन्छन् भने कुनै डुब्छन् भन्ने तथ्य प्रदर्शन गर्ने र छलफलद्वारा पानीमा डुब्ने र तैरने/उत्रने वस्तुहरूको सूची तयार पार्ने • सूचीमा भएका वस्तुको घनत्व पुस्तकहरू वा इन्टरनेटमा खोजेर पत्ता लगाउने र हरेकको घनत्वलाई पानीको घनत्वसँग तुलना गरी त्यसको सापेक्षिक घनत्व पत्ता लगाउन लगाउने • सापेक्षिक घनत्वका आधारमा पानीमा डुब्ने र उत्रनेसम्बन्धी सरल सिद्धान्त तयार पार्न लगाउने • नियमित आकार भएको कुनै एक वस्तुको घनत्व नापद्वारा पत्ता लगाउने त्यसलाई पानीको घनत्वसँग तुलना गरी माथिको सिद्धान्तअनुसार उक्त वस्तु पानीमा डुब्छ कि उत्रन्छ अनुमान गर्न लगाउने • उक्त वस्तुलाई पानीमा राखेर अनुमान मिले नमिलेको हेर्न लगाउने । यो क्रियाकलापको उद्देश्य, अनुमान, आवश्यक सामग्रीको सूची, चित्र, विधि,		

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			नतिजा तथा निष्कर्षसहितको प्रतिवेदन तयार पार्न लगाउने ।		
		९.२ तत्व र यौगिक - तत्व र परमाणुको परिचय - प्रोटोन, न्युट्रोन र इलेक्ट्रोनको परिचय (चार्ज र भार) - तत्वका नाम र सङ्केत, उप पारमाणविक कणहरूका सङ्ख्या (पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्म मात्र) - यौगिक र अणुको परिचय	• पूर्वज्ञानको आधारमा पदार्थको परिचय र सामान्य वर्गीकण छलफल गर्ने • परिचित तत्वहरूको उदाहरण दिँदै तत्वलाई एक प्रकारको शुद्ध पदार्थका रूपमा परिचय दिने • तत्वको सबैभन्दा सानो कणलाई परमाणुको रूपमा चिनाउने • तत्व र परमाणुको अवधारणा सम्बन्धमा एनिमेटेड भिडियो प्रदर्शन गर्ने र तिनीहरूको परिभाषा तयार गर्न लगाउने • इलेक्ट्रोन, प्रट्रोन र न्युट्रोनलाई परमाणुमा हुने उपपारमाणविक कणहरूको रूपमा चिनाउने • चार्ट प्रस्तुत गर्दै इलेक्ट्रोन, प्रट्रोन र न्युट्रोनको चार्ज र भारको तुलनात्मक अध्ययन गराउने • पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्वहरूको नाम र सङ्केत सम्झन सजिलो हुने गरी मेमो वा गीत तयार गरी प्रस्तुत गर्ने र अभ्यास गराउने । साथै यससम्बन्धी खेलहरू खेलाउने • १ देखि २० सम्मका तत्वहरूको नाम र सङ्केत लेख्न लगाउने	• यौगिक, तत्व, अणु र परमाणुहरूको परिभाषा र उदाहरण सोधेर • इलेक्ट्रोन, प्रट्रोन र न्युट्रोनको चार्ज र भार लेख्न लगाएर • तत्वहरूको परमाणुमा हुने उपपारमाणविक कणहरूको सङ्ख्या भन्न लगाएर • यौगिकको नाम दिई त्यसमा संलग्न तत्वहरू पहिचान गर्न लगाएर • पदार्थमा हुने भौतिक र रासायनिक परिवर्तनका विशेषताहरू र उदाहरणहरू लेख्न लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्वहरूमा हुने इलेक्ट्रोन प्रोटोन र न्यूट्रोनको सङ्ख्या सम्बन्धमा चर्चा गर्ने • उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै यौगीक र अणुको अवधारणा स्पष्ट पार्ने • यौगिक र अणुको अवधारणा सम्बन्धमा एनिमेटेड भिडियो प्रदर्शन गर्ने र तिनीहरूको परिभाषा तयार गर्न लगाउने ।		
		९.३ पदार्थमा हुने भौतिक र रासायनिक परिवर्तन - परिचय, उदाहरण र विशेषताहरू	• नुनको ढिका टुक्राउने, बरफ पगाल्ने, दुध बाट दही बन्ने, फलाममा खिया लाग्ने, हाइड्रोजन र अक्सिजन मिलेर पानी बन्ने आदि उदाहरणहरूको सूची बोर्डमा लेखी छलफल गर्दै पदार्थहरूमा हुने भौतिक तथा रासायनिक परिवर्तनको चर्चा गर्ने • भौतिक परिवर्तनसम्बन्धी प्रयोगहरू जस्तैः काट्ने, पिस्ने मिसाउने प्रक्रियाद्वारा पदार्थमा आउने भौतिक परिवर्तनको व्याख्या र छलफल गर्दै भौतिक परिवर्तनलाई परिभाषित गर्ने तथा भौतिक परिवर्तनका विभिन्न उदाहरण दिने • वाष्पीकरण, पगलने प्रक्रिया, ठोस बन्ने प्रक्रिया, द्रवीकरण (condensation), ऊर्ध्वपातन र घुल्ने प्रक्रियाले पदार्थको भौतिक अवस्थामा परिवर्तन आउँछ भनी	• विभिन्न किसिमका परिवर्तनलाई दुई समूहमा विभाजन गर्न लगाएर • भौतिक परिवर्तनको परिभाषा र विशेषता प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • भौतिक परिवर्तनका विभिन्न क्रियाकलाप प्रदर्शन गरी व्याख्या गर्न लगाएर • भौतिक परिवर्तनका विशेषताहरू बताउन लगाएर • रासायनिक परिवर्तनको परिभाषा बताउन लगाएर • विभिन्न रासायनिक परिवर्तनहरू प्रयोगद्वारा	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			देखाउन प्रयोगात्मक क्रियाकलाप, छलफल, व्याख्या विश्लेषण गर्ने • प्रयोगद्वारा भौतिक परिवर्तनमा पदार्थको अवस्था तथा स्वरूप परिवर्तन हुन्छ भनी प्रमाणित गर्ने • रासायनिक परिवर्तन भएका पदार्थहरू देखाई भौतिक परिवर्तनसँगको तुलना गर्दै रासायनिक परिवर्तनको परिभाषा निकाल्न सघाउने • विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी निम्न रासायनिक परिवर्तनहरूको समूहगत प्रयोग, छलफल, प्रस्तुतीकरण र विस्तृतीकरण गर्न लगाउने (क) दुधबाट दही बन्ने प्रक्रिया, श्वासप्रश्वासमा उत्पन्न CO_2 ग्याँसलाई चुनपानीमा परीक्षण (ख) दाउरा, खनिज, तेल, घिउ आदि बल्ने प्रक्रिया (ग) अन्डालाई तताउँदा आउने परिर्वतन • फलाम र आद्र हावाको रासायनिक प्रतिक्रिया भएर खिया लाग्छ भन्ने तथ्य जानकारी गराउने • फलाममा खिया लाग्न रोक्ने उपायहरू (जस्तैः तेल लगाउने, रङ लगाउने, ग्याल्भनाइजेशन आदि) को प्रयोगमा गराउने	प्रदर्शन गर्न र व्याख्या गर्न लगाएर • रासायनिक परिवर्तनका विशेषताहरू लेख्न लगाएर।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			• प्रयोगद्वारा रासायनिक परिवर्तनमा पदार्थको गुण परिवर्तन भइ नयाँ पदार्थ बन्छ भनी प्रमाणित गर्ने ।		
१०.	दैनिक उपयोगका पदार्थहरू	१०.१ अम्ल, क्षार र लवण - परिचय, उदाहरण र भौतिक गुणहरू - सूचकको परिचय - सूचकको प्रकार (लिटमस पेपर, फेनोलफेथालिन र मिथाइल अरेन्ज) - स्थानीय लिटमस पेपरको निर्माण र प्रयोग	• गाउँ घरमा उपलब्ध सामग्रीहरू कागतीको रस, दही, चुक, टमाटरको रस, तितेकरेलाको रस, निमको जुस आदिको स्वाद चाख्न लगाउने र स्वादको आधारमा तीन समूह अम्लीय, क्षारीय र तटस्थमा छुट्याउन लगाउने • चाख्न नमिल्ने पदार्थहरू सूचीमा थप गर्दै भौतिक गुणहरूको छलफल गर्ने • सूचक पदार्थको परिचय दिँदै लिटमस पेपरको मद्दतबाट अम्ल, क्षार र लवण छुट्याउने क्रियाकलापहरू प्रदर्शन, अभ्यास र छलफल गर्ने • पदार्थमा क्रमश फेनोलफेथालिन र मिथाइल अरेन्ज राख्दै त्यसले दिने रङका आधारमा पदार्थ अम्ल, क्षार वा लवण के हो पहिचान गर्न लगाउने • माथिका क्रियाकलापहरूका आधारमा अम्ल, क्षार र लवणका भौतिक गुणहरू सम्बन्धमा छलफल गरी सूची तयार गर्न लगाउने • स्थानीय स्तरमा उपलब्ध बिरुवाका फूल र पात प्रयोग गरी लिटमस पेपर बनाउन र पदार्थको अम्लीय क्षारीय तटस्थ गुणको	• अम्लीय, क्षारीय र तटस्थ खाद्य पदार्थ दिई छुट्याउन लगाएर • अम्लीय, क्षारीय र तटस्थ पदार्थहरूको तुलना गर्न लगाएर • सूचक पदार्थको परिचय लेख्न लगाएर • सूचक पदार्थहरूको सहायताले अम्लीय, क्षारीय र तटस्थ पदार्थ छुट्याउन लगाएर • तयारी लिटमस पेपर अवलोकन गरेर ।	१५

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			परीक्षण गराउने • स्थानीय सामग्रीहरू (बिरुवा जन्य फुल र पात) उपयोग गरी लिटमस पेपर बनाउन लगाउने ।		
		१०.२ धातु र अधातुहरू - धातु र अधातुको परिचय - एलुमिनियम, जस्ता, फलाम, सुन, तामा र चाँदीका भौतिक गुणहरू र उपयोगीताहरू - सल्फर र आयोडिनका भौतिक गुणहरू र उपयोगिताहरू	• पूर्वज्ञानको आधारमा धातु र अधातुको परिचय छलफल गराउने • एलुमिनियम, जस्ता, फलाम, सुन, तामा र चाँदी धातु प्रदर्शन गरी अवलोकन गराउने र अवलोकन गरेको आधारमा भौतिक गुण र उपयोगितामा छलफल गराउने • सल्फर र आयोडिन जस्ता अधातुहरू प्रदर्शन गरी अवलोकन गराउने र तिनीहरूको भौतिक गुणहरू र उपयोगिताका बारेमा छलफल गराउने ।	• धातु र अधातुको परिचय सोधेर • आल्मुनियम, जस्ता, फलाम, सुन, तामा र चाँदीका भौतिक गुण र प्रयोग लेख्न लगाएर • सल्फर र आयोडिन अधातुका गुणहरू र प्रयोग उल्लेख गर्न लगाएर ।	
११.	पृथ्वी र अन्तरिक्ष	११.१ चट्टान - परिचय र बन्ने प्रक्रिया - प्रकार र महत्व - नेपालमा पाइने चट्टानहरू	• वरपर उपलब्ध विभिन्न चट्टानहरू देखाउँदै चट्टानको परिचय दिने • चट्टानसम्बन्धी भिडियो देखाएर छलफलद्वारा माटो धेरै थिचिए पछि अत्याधिक चाप र तापले गर्दा चट्टान बन्ने तथ्य प्रस्ट पार्ने • विभिन्न प्रकारका चट्टानका टुक्रा वा फोटोहरू प्रदर्शन गरी आग्नेय, पत्रे र रूपान्तरित चट्टान चिनाउने, तिनीहरूका विशेषता अध्ययन गर्न लगाउने, सङ्कलित चट्टानहरूलाई	• चट्टानको परिचय दिन लगाएर • चट्टानका प्रकार चिन्न लगाएर • आग्नेय, पत्रे र मेटामोर्फिक चट्टानका गुणहरू बताउन लगाएर • विभिन्न प्रकारका चट्टानका उपयोगको तालिका बनाउन लगाएर • नेपालमा पाइने	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
			वर्गीकरण गर्न लगाउने • आग्नेय, पत्रे र रूपान्तरित चट्टान बन्ने प्रक्रिया इन्टरनेट वा पुस्तकालयबाट पत्ता लगाएर आउन लगाउने र कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने • चट्टानको महत्त्व र उपयोगसम्बन्धी खोजमुलक अध्ययन गर्न लगाउने र कक्षामा छलफल गराउँदै नेपाल र नेपालीका लागि चट्टानको महत्त्व प्रस्ट्याउने • नेपालमा पाइने विभिन्न चट्टानहरू खोजी गर्न लगाइ प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	चट्टानहरू प्रस्तुत गर्न लगाएर ।	
		११.२ ग्रहहरू - ग्रहहरूको तुलनात्मक अध्ययन (आकार, दुरी, दिन र वर्षका आधारमा)	• सौर्यमण्डलमा भएका ग्रहहरूको पुनरावृत्ति गर्दै छलफल गर्ने • ग्रहहरूका आकार, दुरी, दिन र वर्षलगायतका विवरणहरू अध्ययन गर्न लगाइ तुलना गर्न लगाउने • सौर्यमण्डलको भिडियो वा चार्टको सहायताले ग्रहहरूको सामान्य तुलनात्मक विवरण (आकार, दुरी, दिन र वर्ष) बताउने तथा टिपोट गर्न लगाउने • भिन्न भिन्नै चार्टपेपरमा सूर्य र विभिन्न ग्रहहरूका चित्र तथा विवरणहरू लेखि कक्षाकोठाको भित्तामा क्रमैसँग (सम्भव भए सूर्यसँगको दुरीको अनुपातमा) टाँस्ने प्रोजेक्ट दिने	• ग्रहहरूबिच तुलना गर्न लगाएर • प्रोजेक्टको मूल्याङ्कन गरेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		११.३ चन्द्रमा - चन्द्रमाको परिचय - चन्द्रमाको कला - तिथिमिति (पक्ष, अधिक मास, चन्द्रमास, क्षयमास, नक्षेत्रमास)	• पूर्वज्ञानका आधारमा चन्द्रमाको परिचय दिने • चन्द्रमाको आकार, साइज, दुरी र पृथ्वी परिक्रमासम्बन्धी इन्टरनेटमा खोजेर सामान्य विवरण सङ्कलन गर्न लगाउने • चन्द्रमासम्बन्धी भिडियोहरू देखाउने • सूर्य, सौर्यमण्डल, विभिन्न ग्रहहरू तथा चन्द्रमाका विवरणसम्बन्धी हाजिरीजवाफ प्रतियोगिता गराउने • चन्द्रमा देखिने समय र आकारको बारेमा छलफल गरी चन्द्रमाको कला र तिथिको परिचय गराउने • चार्ट वा भिडियोको प्रयोगबाट चन्द्रमाको कला वर्णन गर्ने • सूर्य र चन्द्रमामा आधारित पात्रो अवलोकन गराएर तिथिमितिको ज्ञान दिने • चन्द्रमाको कलाका आधारमा शुक्लपक्ष र कृष्णपक्षको परिचय र विशेषता बताउने • एनिमेटेड भिडियोको प्रयोग गरी चन्द्रमास र नक्षत्रमासमा फरक प्रष्ट पार्ने • अधिकमास र क्षयमासको परिचय दिई यसको कारण र महत्व वर्णन गर्ने ।	• चन्द्रमाको आकार, साइज, दुरी र पृथ्वीलाई परिक्रमा गर्ने अवधि बताउन लगाएर • प्रतियोगिताको मूल्याङ्कन गरेर • चन्द्रकला व्याख्या गर्न लगाएर • विभिन्न तिथिहरूमा चन्द्रमा उदाउने समय र आकार भन्न लगाएर • सूर्य र चन्द्रमामा आधारित पात्रो अवलोकन गर्न लगाएर • शुक्लपक्ष र कृष्णपक्षमा फरक भन्न लगाएर • चन्द्रमास र नक्षत्रमासको परिचय दिन लगाएर • अधिकमास र क्षयमासको व्यवस्था गरिनुको कारण सोधेर ।	
		११.४ ग्रहण - सुर्य ग्रहण र चन्द्र ग्रहणको	• ग्लोब र बत्तीको सहायताले पृथ्वीले सूर्यलाई र चन्द्रमाले पृथ्वीलाई परिक्रमा गर्ने क्रममा एकको छाया अर्कोमा पर्ने	• सूर्य ग्रहण र चन्द्र ग्रहण लाग्नका कारण बताउन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		परिचय - सूर्य ग्रहण र चन्द्र ग्रहण लाग्ने प्रक्रिया र कारण	प्रक्रियालाई प्रदर्शन गर्ने • यस क्रियाकलापद्वारा छाया पर्नुलाई ग्रहण भनिन्छ भनी सूर्य ग्रहण र चन्द्र ग्रहणको सामान्य परिचय दिने • ग्रहणबारे सरल भिडियो देखाउने • सूर्य ग्रहण र चन्द्र ग्रहणको मोडेल तयार गर्न लगाउने ।	• मोडेलको अवलोकन गरेर ।	
		जम्मा			१६०

कक्षा ८

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
१.	वैज्ञानिक सिकाइ	१.१ विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य - केही प्रयोगात्मक कार्यहरू - अपनाउनु पर्ने सावधानीहरू १.२ सरल अनुसन्धान/ सर्वेक्षण - अनुसन्धान/ सर्वेक्षणका चरणहरू (उद्देश्य छनोट,	• प्रयोग सिप, सिकाइ सिप	• विज्ञान विषयमा गरिने केही प्रयोगात्मक कार्यहरूको उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्ने • विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य गर्दा अपनाउनु पर्ने सावधानीहरू अवलम्बन गनु पर्ने उपायहरूबारे छलफल गरी तिनीहरूको सूची बनाउने • वैज्ञानिक अनुसन्धान/सर्वेक्षणका विभिन्न चरणहरू (विषय तथा उद्देश्य छनोट, विषयसम्बन्धी अध्ययन वा अवलोकनका आधारमा अनुमान वा परिकल्पना तयारी, तथ्याङ्क सङ्कलन विधि, आवस्यक सामग्री छनोट, तथ्याङ्क सङ्कलन, सकलित तथ्याङ्कलाई वैज्ञानिक ढङ्गले सूचीकरण, तथ्याङ्कको विश्लेषण र	• विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य गर्दा अपनाउनु पर्ने सावधानीहरू अवलम्बन गनु पर्ने उपायहरूको सूची बनाउन लगाई त्यसको पालना गरे नगरेको अवलोकन गरेर • विभिन्न प्रयोग, अनुसन्धान, सर्वेक्षण वा परीक्षण गर्न लगाइ अवलोकन गरेर । • प्रतिवेदन तयार पार्न लगाएर र त्यसमा सबै अङ्गहरू सम्मिलित भए	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		अनुमान वा परिकल्पना निर्माण, तथ्याङ्क सङ्कलन विधिको छनोट, आवश्यक सामग्रीको तयारी, तथ्याङ्क सङ्कलन, तथ्याङ्कको वैज्ञानिक सूचीकरण, तथ्याङ्कको विश्लेषण र निष्कर्ष - अनुसन्धान/सर्वेक्षणको प्रतिवेदन लेखन		निष्कर्ष) लाई सरल उदाहरणसहित सिकाउने • एक सरल अनुसन्धान/सर्वेक्षण गर्न लगाउने (उदाहरणका लागि बिरुवाको विकासका लागि सूर्यको प्रकाशको आवश्यकता) र प्रतिवेदन लेख्न सिकाउने ।	नभएको हेरेर	
२.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	२.१ आइसिटीका साधनहरू - एटिएम, फोटोकपि, स्क्यानर, प्रिन्टर, राउटर, वाइफाई	• प्रयोग सिप र समस्या समाधान सिप	• आइसिटीका साधनहरू (एटिएम, फोटोकपी, स्क्यानर, प्रिन्टर, राउटर, वाइफाई डिभाइस, टि.भि. सेटअप बक्स) को साधारण प्रयोग गर्न सिकाउने र गर्न लगाउने ।	• आइसिटीका साधनहरू प्रयोग गर्न लगाएर ।	३०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		डिभाइस, टि.भि. सेटअप बक्सको साधारण प्रयोग				
		२.२ सर्च इन्जिन, वेबसाइट, आइएसपीको परिचय	• सिकाइ सिप	• मल्टिमिडिया प्रोजेक्टरको प्रयोग गरी सर्च इन्जिन, वेबसाइट, आइएसपीका बारेमा छलफल गराई परिचय दिने	• सर्च इन्जिन, वेबसाइट, आइएसपीको परिचय दिन लगाएर	
		२.३ सोसल नेटवर्किङ साइट – सामान्य परिचय – प्रयोग	• प्रयोग सिप र समस्या समाधान सिप	• वेबमा शैक्षिक सामग्रीको खोज गर्नका लागि विकिपेडिया, ब्लग, ट्विटर, एसएमएस र विद्यालयको वेबसाइट हेर्न सिकाउने र प्रयोग गर्न लगाउने • ब्लगिङ वेबसाइटको प्रयोगबाट ब्लग निर्माण गर्न लगाउने • विद्यालयको वेबसाइटबाट विद्यालयद्वारा प्रकाशित सूचना तथा सामग्रीहरू सङ्कलन तथा डाउनलोड गर्न लगाउने ।	• भिडियो कन्फ्रेन्समा भाग लिन लगाएर • प्रोजेक्ट मूल्याङ्कन गरेर • निर्माण गरेको Blog को स्तर अवलोकन गरेर ।	
		२.४ साइबर अपराध, कम्प्युटर आचारसंहिता, साइबर कानुन र इन्टरनेट सुरक्षाको सामान्य परिचय	• सिकाइ सिप	• साइबर कानुन, साइबर अपराध र कम्प्युटर आचार संहिता र इन्टरनेट सुरक्षाको बारेमा छलफल गराउने • साइबर कानुन, साइबर अपराध र कम्प्युट आचार संहिताको सूची बनाएर कक्षामा टाँस्न लगाउने • साइबर कानुन, साइबर अपराध र कम्प्युट आचार संहिता पालना गर्न लगाउने ।	• साइबर अपराध र साइबर कानुनका बारेमा प्रश्न सोधेर • साइबर कानुन, साइबर अपराध र कम्प्युट आचार संहिता पालना गरे नगरेको अवलोकन गरेर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		२.५ रोबोर्टिक्स र भर्चुवल वास्तविकताको परिचय	• सिकाइ सिप र प्रयोग सिप	• रोबोर्टिक्स र भर्चुअल वास्तविकताबारे साधारण छलफल गर्ने र इन्टरनेटमा खोजी प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	• रोबोर्टिक्स (robotics) र भर्चुअल रियालिटि (virtual reality) बारे सरल प्रश्न सोधेर	
		२.६ आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स र क्लाउड कम्प्युटिङ - परिचय र सामान्य प्रयोग	• प्रयोग सिप र रचनात्मक सोच सिप	• आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स र क्लाउड कम्प्युटिङको बारेमा छलफल गर्ने र इन्टरनेटमा खोजी यससम्वन्धी मल्टिमिडियाद्धारा प्रस्तुत गर्न लगाउने • आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्सका सकारात्मक र नकारात्मक पक्षबारे वादविवाद गर्न लगाउने ।	• आर्टिफिसियल इन्टेलिजेन्स (artificial intelligence) र क्लाउड कम्प्युटिङ (cloud computiong) का सकारात्मक र नकारात्मक पक्षहरू बताउन लगाएर ।	
३.	जीवहरू र तिनीहरूको बनोट	३.१ जीव कोष - जनावर र वनस्पति कोषका अवयवहरू - कोषमा अवयवहरूका कार्य - जनावर र वनस्पति कोषबिच भिन्नता	• सिकाइ सिप • अवलोकन सिप • रचनात्मक सोच सिप	• कोषको स्लाइड सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गराउने • जनावर र बिरुवा कोषको चित्र प्रदर्शन गर्ने र चित्र कोर्न लगाउने • प्याजको भित्रपट्टीको झिल्ली निकाली सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गराउने • मुखको क्याभिटीको माथिल्लो तहको झिल्ली निकाली सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गराउने • उक्त अवलोकनपश्चात् कोषहरूको चित्र कोर्न लगाउने • जनावर र वनस्पतिकोषको चित्र, चार्ट तथा भिडियो अवलोकन गरी कोषका अवयवहरू पहिचान गर्न लगाउने	• जनावर कोष र बिरुवा कोषको चित्र कोर्न लगाएर • जनावर कोष र बिरुवा कोषको अवयवहरू पहिचान गर्न लगाएर • कोषको स्लाइड सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गराउँदा कोषको अवयवहरू पहिचान गर्न लगाएर र विद्यार्थीको सक्रियता अवलोकन गरेर • कोषका विभिन्न अवयवहरू र उक्त	१२

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
				• जनावर र बिरुवा कोषको चार्ट र भिडियो अवलोकन गराई विभिन्न अवयवहरू (साइटोप्लाज्म, माइटोकोन्ड्रिया, न्युक्लियस, भ्याकुअल, कोष भित्ता, प्लास्टिड आदि) को पहिचान गर्न लगाउने • उक्त अवयवहरूको कार्यहरू छलफल गरी सूची तयार गर्न लगाउने • क्ले वा धागो, चुरा, वा अन्य ठोस वस्तुको प्रयोग गरेर जनावर कोष र बिरुवा कोषको नमुना तयार गर्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने • जनावर कोष र बिरुवा कोषको बारेमा छलफल गराउँदै तिनीहरूबिचको भिन्नताहरूको सूची तयार गर्न लगाउने ।	अवयवहरूको कार्यहरू प्रतिविम्बन गर्न लगाएर • विद्यार्थीले बनाएको कोषहरूको नमुना अवलोकन गरेर • जनावर कोष र बिरुवा कोषका बिचको भिन्नताहरूको सूची तयार गर्न लगाएर ।	
		३.२ मानव शरीरमा कोष, तन्तु र अङ्गको अन्तरसम्बन्ध	• सिकाइ सिप	• मानव शरीरमा कोष, तन्तु र अङ्गहरूको अन्तरसम्बन्ध झल्काउने चार्ट र भिडियो प्रस्तुत गरी छलफल गराउने ।	• मानव शरीरमा कोष, तन्तु र अङ्गको अन्तरसम्बन्ध बताउन लगाएर	
		३.३ जीवहरूको वर्गीकरण - दुई जगत् प्रणाली र पाँच जगत् प्रणालीको परिचय	• सिकाइ सिप • समस्या समाधान सिप	• अडियो तथा भिडियो सामग्रीहरूको प्रयोग गरी जीवहरूको वर्गीकरणको दुई जगत् प्रणाली र पाँच जगत् प्रणालीको परिचय दिने • पाँच जगत् प्रणालीको जगत्हरूका उदाहरण र मुख्य मुख्य विशेषताहरू	• वर्गीकरण बुझिने गरी चार्ट बनाउन लगाएर • सूक्ष्म जीवका उदाहरण दिन लगाएर • फन्जाईको परिचय दिन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		३.४ केही सूक्ष्म जीवहरू - सूक्ष्म जीवको परिचय ३.४.१ फन्जाई, ब्याक्टेरिया र भाइरस जीवका असरहरू - सकारात्मक असरहरू : जैविक पदार्थलाई कुहाउने, यिष्ट (yeast) को उपयोग, दही जमाउने, एन्टिबायोटिक्स बनाउने आदि - नकारात्मक असरहरू : रोग संक्रमण, घाउ पाक्ने, खानेकुरा कुहिने आदि		छलफल गराउने • सूक्ष्मजीवका सम्बन्धमा विभिन्न प्रश्नहरू सोधी विद्यार्थीको अनुभवका आधारमा उत्तर दिन लगाउने • मल्टिमिडियाको प्रयोग वा चित्र चार्टको प्रदर्शन गरी सूक्ष्म जीवहरूको परिचय दिने • सूक्ष्म जीवको परिचयको आधारमा सूक्ष्म जीवहरूको उदाहरणहरू बताउन लगाउने • रोटि/पाउरोटीका केही टुका बाहिर ओसिलो ठाउँमा राखी दुईतीन दिनपछि त्यसमा उम्रिएका फन्जाईको हेन्ड लेन्स वा माइक्रोस्कोपबाट अवलोकन गराउने र चित्र बनाउन लगाउने • ब्याक्टेरियाका चार्ट प्रस्तुत गरी वा मिल्दो भिडियो देखाई ब्याक्टेरियाको परिचय दिने • भाईरसको चार्ट प्रस्तुत गरी यसको माध्यमबाट भाइरसको परिभाषा बताउन लगाउने र तिनीहरूका लक्षणहरू छलफल गराई स्पष्ट पार्ने • सूक्ष्म जीवले हाम्रो दैनिक जीवनमा पारेका सकारात्मक र नकारात्मक असरहरू सम्बन्धमा छलफल गराउने • दैनिक जीवनमा फन्जाईबाट हुने फाइदाका घटनाहरू बताउने • ब्याक्टेरियाबाट हुने फाइदा र हानि	• फन्जाईका लक्षणहरू प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • फन्जाईबाट हुने फाइदा र हानि बताउन लगाएर तथा दैनिक जीवनका उदाहरण दिन लगाएर • ब्याक्टेरियाको परिभाषा सोधेर • ब्याक्टेरियाबाट हुने फाइदा र हानि बताउन लगाएर तथा दैनिक जीवनका उदाहरण दिन लगाएर • भाइरसको परिचय दिन लगाएर • भाइरसको लक्षणहरू प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • भाइरसबाट हुने फाइदा र हानि बताउन दैनिक जीवनका उदाहरण दिन लगाएर • सूक्ष्मजीवले हाम्रो दैनिक जीवनमा पार्ने सकारात्मक र नकारात्मक असरका उदाहरण सोधेर • सूक्ष्मजीवका नकारात्मक	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		३.४.२ खाना कुहिन नदिने तरिकाहरू - सुक्खा राख्ने - चिस्याउने - नुन वा चिनीको घोलमा वा तेलमा डुबाउने		छलफल गराई केही हानिकारक ब्याक्टेरिया तथा केही सहयोगी ब्याक्टेरियाका उदाहरण दिने • भाइरसबाट हुने फाइदा र हानि छलफल गराई स्पष्ट पार्ने • भिडियो प्रदर्शन गरी भाइरसबाट हुने फाइदा र हानिहरूमा थप प्रस्ट पार्ने • सूक्ष्म जीवका कारणले बिरामी हुनबाट बच्ने तरिकाका बारेमा छलफल गराउने • घाउ पाक्न नदिन के गर्नु पर्छ र किन ? छलफल गराउने • खानेकुरा संरक्षण गर्ने विधिहरूका बारेमा उदाहरण दिँदै छलफल गराउने, प्रदर्शन गर्ने, प्रयोग गराउने • क्यान (can) प्रयोग गरी खाना संरक्षण गरेको सरल भिडियो देखाइ छलफल गर्ने ।	असरहरूबाट बच्ने तरिका भन्न लगाएर • खानेकुरा भण्डारणसम्बन्धी प्रयोगहरू अवलोकन गरेर ।	
४	जैविक विविधता र वातावरण	४. जैविक विविधता र वातावरण ४.१ जैविक विविधता - परिचय र महत्व - नेपालमा जैविक विविधताको वर्तमान स्थिति - जैविक विविधता ह्रासका कारण र	• सिकाइ सिप र सिकाइ सिप	• जैविक विविधतासम्बन्धी चार्ट वा भिडियो प्रदर्शन गरी यसको परिचय दिने • नजिकैको कुनै पारिस्थितिक प्रणालीमा गएर जैविक विविधताको स्थितिको अवलोकन गराउँदै छलफल गर्ने • भिडियो प्रदर्शन गरी जैविक विविधता ह्रास हुनका कारणहरू र उदाहरणहरू बारे छलफल गराउने र जैविक विविधता ह्रास हुन नदिन विद्यार्थीको भूमिकाको बारेमा	• जैविक विविधताको परिचय दिन लगाएर • जैविक विविधता ह्रास हुनका कारणहरू बताउन लगाएर • जैविक विविधता संरक्षणका उपायहरू बताउन लगाएर • भ्रमण प्रतिवेदन	८

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		संरक्षणका उपायहरू		छलफल गराउने • जैविक विविधता संरक्षणका उपायहरूबारे छलफल गराउने • कुनै संरक्षण क्षेत्रमा भ्रमण गरी प्रतिवेदन तयार पार्न लगाउने ।	मूल्याङ्कन गरेर ।	
		४.२ वातावरणीय दिगो विकास - दिगो विकासको अवधारणा र महत्व - वातावरण संरक्षणसम्बन्धी दिगो विकासको लक्ष्यहरू र नेपालका प्रयासहरू	• रचनात्मक सोच सिप	• भिडियो वा चार्टका माध्यमबाट दिगो विकासको अवधारणा र महत्व सम्बन्धमा छलफल गराउने • दिगो विकासको अवधारणा, महत्व र हाम्रो भूमिका नामक शीषर्कका निबन्ध लेखन कार्य गराउने • चार्टद्वारा दिगो विकासको लक्ष्यहरूको जानकारी दिने • वातावरण संरक्षण सम्बन्धी दिगो विकासको लक्ष्यहरू पूरा गर्नका लागि राष्ट्रिय तथा स्थानीयस्तरमा भएका केही महत्वपूर्ण प्रयासहरूमा छलफल गराउने ।	• दिगो विकास अर्थ सोधेर • दिगो विकासको महत्वका बारेमा व्याख्या गर्न लगाएर • निबन्धको मूल्याङ्कन गरेर • दिगो विकासको लक्ष्यहरू प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • वातावरण संरक्षणसम्बन्धी दिगो विकासको लक्ष्यहरू पूरा गर्न नेपालमा भएका प्रयासहरू बताउन लगाएर ।	
५	जीवन प्रक्रिया	५. जीवन प्रक्रिया ५.१ प्रजनन - बिरुवा र जनावरमा हुने अमैथुनिक प्रजननको सामान्य परिचय	• सिकाइ सिप • रचनात्मक सोच सिप • अवलोकन सिप	• बिरुवा र जनावरमा हुने विभिन्न किसिमका अमैथुनिक प्रजननको भिडियो र चार्टहरू प्रस्तुत गरी छलफल गराउने र स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने • आफ्नो वरपर पाइने बिरुवामा हुने विभिन्न किसिमका अमैथुनिक प्रजननको अवलोकन गरेर प्रतिवेदन तयार गर्न	• बिरुवा र जनावरमा हुने अमैथुनिक प्रजनन सम्बन्धी प्रश्नोत्तर गरेर • बिरुवामा हुने अमैथुनिक प्रजननको उदाहरण दिन लगाएर • बिरुवा र जनावरमा हुने	१५

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- बिरुवा र जनावरमा हुने मैथुनिक प्रजननको सामान्य परिचय - परागसेचनको परिचय - गर्भाधान क्रियाको परिचय		लगाउने • बिरुवामा तथा जनावरमा हुने मैथुनिक प्रजननको एनिमेटेड भिडियो र चार्टहरू प्रस्तुत गरी समूहमा छलफल गराउने र परिचय दिन लगाउने • बिरुवामा हुने परागसेचनको भिडियो तथा चार्ट प्रस्तुत गरी छलफल गराउने • बिरुवामा हुने परागसेचन क्रियाको वर्णन गर्न लगाउने • परागसेचन क्रियामा सहयोग गर्ने पक्षहरू (हावा, पानी, चरा, किरा, मानिस, आदि) मा छलफल गराउने • बिरुवा र जनावरमा हुने गर्भाधानलाई भिडियो वा चार्टको माध्यमबाट स्पष्ट पार्ने ।	मैथुनिक प्रजननसम्बन्धी प्रश्नोत्तर गरेर • विद्यार्थीले बनाएको प्रतिवेदन मूल्याङ्कन गरेर • परागसेचन क्रियाको वर्णन गर्न लगाएर • परागसेचन क्रियामा पुतली, किरा, हावाको भूमिका पहिचान गर्न लगाएर • गर्भाधान क्रियाको परिभाषा दिन लगाएर ।	
		५.२ भेजेटेटिभ प्रोपागसन - बिरुवामा डाँठ, पात र जराबाट हुने भेजिटेटिभ प्रोपागेसन	• सिकाइ र अवलोकन सिप	• फोटो वा नमूना देखाएर बिरुवामा हुने भेजिटेटिभ प्रोपागेसनको परिचय दिने • बिरुवामा डाँठ, पात र जराबाट हुने भेजिटेटिभ प्रोपागेसनका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै वर्णन गर्ने ।	• बिरुवामा डाँठ, पात र जराबाट हुने भेजिटेटिभ प्रोपागेसनका उदाहरणहरू दिन लगाएर ।	
		५.३ बिउ - विभिन्न किसिमका बिउका बनोट	• प्रयोग सिप • समस्या समाधान सिप	• चना, केराउ, मकै, धान, गहुँ आदि विभिन्न किसिमका बिउहरूलाई भिजाएर बिउहरू अङ्कुरण हुने अवस्थाको बिउ अवलोकन गर्न लगाई विभिन्न भागहरू पहिचान गर्न लगाउने	• बिउका विभिन्न भागहरू चिन्न लगाएर • बिउका विभिन्न भागहरूका कार्यसम्बन्धी	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- बिउका विभिन्न भागका कार्यहरू - बिउ प्रसारण (dispersal) का तरिकाहरू - बिउको अङ्कुरणमा हावा, पानी र तापको प्रभाव - बिउ अंकुरणको महत्व	• सिकाइ सिप	• विभिन्न किसिमका बिउका भागहरूसम्बन्धी एनिमेटेड भिडियो देखाई अवलोकन गर्न लगाउने • बिउका विभिन्न भागहरूको कार्यहरू वर्णन गर्न लगाउने • विभिन्न बिरुवाको फलबाट बिउ बन्ने प्रक्रियाका उदाहरणहरू प्रस्तुत गरी बिउको प्रसारणको तरिकाका बारेमा छलफल गराउने • बिउ प्रसार हुने तरिकालाई भिडियाद्वारा देखाई छलफल गराउने • बिउको अङ्कुरण हुन आवश्यक अवस्थाहरू (हावा, पानी, ताप) को असर र महत्त्वबारे भिडियो प्रदर्शन गरी छलफल गराउने • बिउको अङ्कुरण कियाको प्रयोगात्मक रूपमा प्रदर्शन गरी प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने • बिउको अङ्कुरण किया व्याख्या गर्न लगाउने • बिउ अङ्कुरणको महत्व सम्बन्धमा छलफल गर्न लगाएर ।	सोधेर • बिउ प्रसारणका तरिकाहरू उदाहरण सहित वर्णन गर्न लगाएर • बिउ अङ्कुरण हुनका लागि आवश्यक अवस्थाहरू प्रतिविम्बन गर्न लगाएर • बिउ अङ्कुरण क्रिया प्रदर्शन गरेको अवलोकन गरेर • बिउको अङ्कुरण क्रिया व्याख्या गर्न लगाएर • बिउको अङ्कुरणको महत्व बताउन लगाएर ।	
६	बल र चाल	६.१ चाल ६.१.१ सापेक्षिक गतिको	• समस्या समाधान सिप	• चाल, विश्राम र गतिसम्बन्धी छलफल गराई विद्यार्थीलाई गति र वेगबारे आवश्यक पूर्वज्ञान दिने	• सापेक्षिक र औसत गतिको परिभाषा सोधेर • औसत गतिसम्बन्धी सरल	१५

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		परिचय ६.१.२ औसत गतिको परिचय तथा सामान्य गणितीय समस्या		• विभिन्न उदाहरण दिई सापेक्षिक गतिको परिचय दिने • विद्यार्थीलाई उनीहरूले सापेक्षिक गतिसम्बन्धी भोगेका अनुभवहरू बताउन लगाउने • उचित उदाहरण दिई असमान चालमा औसत गतिको महत्व बताउने र औसत गति = $\frac{(\text{सुरुको गति} + \text{अन्तिम गति})}{2}$ सूत्र प्रयोग गरी औसत गति पत्ता लगाउन सिकाउने औसत गति = $\frac{\text{वस्तुले पार गरेको दुरी}}{\text{लागेको समय}}$ पनि हुन्छ भनी बताउने । यो सम्बन्ध प्रयोग गरी औसत गति हिसाब गर्न लगाउने • औसत गतिसम्बन्धी सरल गणितीय समस्या हल गर्न सिकाउने तथा समस्या हल गर्न लगाउने ।	गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर ।	
		६.१.३ प्रवेग - परिभाषा - सामान्य गणितीय समस्या	• समस्या समाधान सिप	• माथिबाट खसिरहेको वस्तुलगायत विभिन्न उदाहरण दिई प्रवेगको परिचय दिने । प्रवेगको परिभाषा दिई $a = (\frac{v-u}{t})$ हुन्छ भनी बताउने । यो सूत्र प्रयोग गरी प्रवेगको हिसाब गर्न लगाउने ।	• प्रवेगको परिभाषा सोधेर • प्रवेगसम्बन्धी सरल गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		६.२ उत्तोलक - परिभाषा र प्रकार - कार्य सिद्धान्त - यान्त्रिक फाइदा, गति अनुपात र कार्यक्षमताको परिभाषा र गणितीय समस्या	• रचनात्मक सोच सिप र समस्या समाधान सिप	• विभिन्न प्रकारका उत्तोलकको परिचय र उदाहरण दिने • उत्तोलकका विभिन्न उपयोगका उदाहरण दिई यसलाई सरल यन्त्रको रूपमा चिनाउने • दैनिक प्रयोगको कुनै एउटा क्रियाकलापबाट उत्तोलकको सिद्धान्त प्रमाणित गर्ने र गर्न लगाउने • यान्त्रिक फाइदाको परिभाषा दिई उत्तोलकको यान्त्रिक फाइदा हिसाब गर्न सिकाउने • गति अनुपातको परिभाषा दिई उत्तोलकको गति अनुपात हिसाब गर्न सिकाउने • तौल दुरी भन्दा बल दुर लामो हुँदा कम बलले धेरै तौल उचाल्न सकिने तर काम गराइको वेग घट्ने तथ्य बोध गराउने • यन्त्रमा गरिने कार्य र यन्त्रले गर्ने कार्यको परिचय दिँदै कार्य क्षमताको परिभाषा दिने र यसको η = Work output/ Work input को मद्दतले हिसाब गर्न लगाउने • η = Work output/ Work input × 100% बाट η = MA/ VR× 100% प्रमाणित गर्दै यसको प्रयोग गरी हिसाब गर्न लगाउने ।	• दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने उत्तोलकहरू चिन्न लगाएर • उत्तोलकको कार्य सिद्धान्त बताउन लगाएर • उत्तोलकको सिद्धान्त प्रमाणित गर्न लगाएर • यान्त्रिक फाइदा, गति अनुपात र कार्य क्षमताको परिभाषा सोधेर • सरल गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		६.३ चाप - चापको परिचय, एकाइ र सूत्र - चापसम्बन्धी सरल गणितीय हिसाब - दैनिक जीवनमा चापको महत्व - तरल पदार्थको चाप र यसको दैनिक जीवनमा उपयोग - खाँदिएको हावाको चापको परिचय, यसको महत्व र मापन - वायुमण्डलीय चापको परिचय, महत्व र उपयोग	• समस्या समाधान सिप • रचनात्मक सोच सिप • सिकाइ सिप • प्रयोग सिप	• कुनै सतहमा लाग्ने बलको असर त्यसको मात्रामा मात्र नभई सतहको क्षेत्रफलमा पनि निर्भर गर्दछ भन्ने तथ्य प्रदर्शन गर्ने र एकाइ क्षेत्रफलमा पर्ने बल नै चाप हो भनी जानकारी दिने • चापसम्बन्धी दैनिक प्रयोगका उदाहरणहरूका माध्यमबाट चापको परिभाषा दिन लगाउने र एकाइ बताउने तथा थप उदाहरण दिन लगाउने • $P = \frac{F}{A}$ सूत्र प्रयोग गरी चापसम्बन्धी सरल हिसाब गर्न लगाउने । • ठोस पदार्थको तौल र आधारको क्षेत्रफल घटबढ गर्दा चापमा पर्ने असरबारे छलफल गर्ने र प्रयोगद्वारा प्रमाणित गर्ने • यो तथ्यको दैनिक जीवनमा प्रयोग (ठोस वस्तुलाई काट्न, भाँच्न, फुटाउन, कुच्याउन, प्वाल पार्न वा यस्तो हुनबाट बचाउन) बताउने, छलफल गराउने • पैताला पराकिलो किन भएको होला ? चुच्चो हिल भएको जुत्ताले किन कार्पेट वा भुइँ बिगार्छ, फलामका काँटी किन एकापट्टि तिखो र अर्कापट्टि टाउको भएका हुन्छन् ? काठ वा बाँसको किलो बनाउँदा किन एकातिर तिखारिन्छ ? काट्ने हतियारमा किन धार निकालिन्छ ? चराले टेक्दा किन खुट्टाका औँला	• चापको परिभाषा, एकाइ र सूत्र बताउन लगाएर • चापसम्बन्धी हिसाब गर्न लगाएर • चाप क्षेत्रफल र बलमा भर पर्ने तथ्यको उदाहरणहरू सोधेर • ठोस पदार्थको तौल र आधारको क्षेत्रफलसँग त्यसले उत्पन्न गर्ने चापसम्बन्धी सरल प्रश्न सोधेर • उतिनै बलले पनि फरक चाप उत्पन्न गर्दछ भन्ने हिसाब गर्न लगाएर • तरल पदार्थले पैदा गर्ने चाप प्रदर्शन गर्न लगाएर • तरल पदार्थको चाप गहिराई र घनत्वको सम्बन्ध बताउन लगाएर र यसलाई प्रदर्शन गर्न लगाएर • दैनिक जीवनमा तरलको चापको महत्वको उदाहरण दिन लगाएर • हावाले पैदा गर्ने चाप	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
				फैलाएका होलान् ? किन चराका चाहिँ दुईओटा खुट्टा तर ठुला जनावरका चाहिँ प्रायः चार खुट्टा भएका होलान् ? ठुला गाडीमा किन धेरै चक्का हुन्छन् ? जस्ता प्रश्नहरूमा छलफल गराउने • तरल पदार्थले पैदा गर्ने चाप प्रदर्शन गर्ने र गर्न लगाउने • तरल पदार्थको चाप हुनुको कारण छलफल गर्ने • तरल पदार्थको चाप गहिराइ र घनत्वअनुसार बढ्छ भन्ने प्रदर्शन गर्ने र विद्यार्थीहरूलाई समेत प्रदर्शन गर्न लगाउने • दैनिक जीवनमा तरलको चापको महत्व सम्बन्धमा उदाहरूण प्रस्तुत गर्ने र यसको आधारमा महत्त्व बताउन लगाउने • खाँदिएको हावाले पैदा गर्ने चाप प्रदर्शन गर्ने तथा खाँदिएको हावाको चाप हुनुको कारण छलफल गराई निष्कर्ष निकाल्न लगाउने • दैनिक जीवनमा खाँदिएको हावाको चापको उपयोगको उदाहरण दिने र विद्यार्थीलाई थप उदाहरणहरू खोज्न लगाउने • बन्द वस्तु (भकुन्डो, टायरको ट्युब, ग्यांस सिलिन्डर आदि) भित्र भएको हावाको चाप	प्रदर्शन गर्न लगाएर • दैनिक जीवनमा खाँदिएको हावाको चापको उपयोगका उदाहरण दिन लगाएर । • प्रेसरगज प्रयोग गर्न लगाएर • वायुमण्डलीय चापको महत्व तथा सरल उपयोगबारे प्रश्न सोधेर ।	

क्र.सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
				मापन गर्न सिकाउने वा मापन गरेको चित्र देखाएर प्रेसरगज चिनाउने • म्यानोमिटरको प्रयोग गरी विभिन्न विद्यार्थीको फोक्सोले उत्पन्न गर्ने हावाको चाप तुलना गर्न लगाउने • वायुमण्डलको पनि चाप हुने कुरा बताएर यसको कारण छलफल गराउने • वायुमण्डलको कुन भागमा बढी चाप हुन्छ र किन होला छलफल गराउने • दैनिक जीवनमा वायुमण्डलीय चापको महत्त्व बताउने तथा उपयोगका सरल उदाहरण दिने र विद्यार्थीलाई थप उदाहरणहरू खोज्न लगाउने ।		
७	दैनिक जीवनमा शक्ति	७.१ ताप ७.१.१ तापको प्रसारणका सञ्चालन विधि - परिचय - विभिन्न वस्तुको सञ्चालन क्षमता - उपयोग ७.१.२ तापको प्रसारणका	• प्रयोग सिप, समस्या समाधान सिप, सिकाइ सिप	• ताप एक ठाउँबाट अर्को ठाउँका कसरी सर्दछ भन्ने प्रश्न सोधेर छलफल गराई विद्यार्थीको पूर्वज्ञान पत्ता लगाउने • प्रयोगबाट विभिन्न प्रकारका ठोसमध्ये तापका सुचालक (good conductor) र कुचालक (bad conductor) छुट्याउन लगाउने • समग्रमा धातुहरू तापका सुचालक र काठ, कपडा, प्लास्टिक आदि कुचालक हुँदारहेछन् भन्ने निष्कर्ष निकाल्न लगाउने • तरल तापको कुचालक भनी प्रयोगद्वारा प्रदर्शन गर्ने • ग्यास तापको कुचालक भनी प्रयोगद्वारा	• ताप प्रसारण हुने विभिन्न विधिहरूलाई आणविक तहमा व्याख्या गर्न लगाएर • ताप सञ्चालनका सुचालक र कुचालक चिन्न लगाएर • ताप सञ्चालनको ज्ञानको दैनिक जीवनमा उपयोगबारे प्रश्न सोधेर • तापको संवाहन प्रदर्शन गर्न लगाएर • संवाहनिक धार प्रदर्शन	२०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		संवाहन विधि - परिचय - संवाहनिक धार र मौसम - उपयोग ७.१.३ तापको प्रसारणका विकिरण विधि - परिचय - उपयोग ७.१.४ तरंग - यान्त्रिक र विद्युत् चुम्बकीय तरङ्ग - विद्युत् चुम्बकीय तरंग र ताप प्रसारणको विकिरण विधि - ताप प्रसारणको विकिरण विधिमा		प्रदर्शन गर्ने • तरल र ग्यासमा किन ताप सञ्चालन हुँदैन प्रश्न सोध्ने र अणुहरूको अवस्थाका आधारमा, व्याख्या गर्न लगाउने • आइस बक्सले कसरी काम गर्छ ? अनुमान गर्न लगाउने • ताप सञ्चालनको ज्ञानको दैनिक जीवनमा उपयोगबारे छलफल गराउँदै खाना पकाउने भाँडा किन तामा, स्टिल, फलाम वा आलमुनियमले बनेका हुन्छन् तर तिनीहरूका ह्यान्डल किन काठ वा थर्मोसेटिङ प्लाष्टिकले बनेको हुन्छन् ? ज्याकेट लगाउँदा किन न्यानो हुन्छ ? माटाको घर किन गर्मी याममा शीतल र जाडो याममा न्यानो हुन्छ ? धेरै चिसो दिनमा चराहरू किन मोटा देखिन्छन् ? जस्ता प्रश्नको उत्तर खोज्न लगाउने • प्रयोगद्वारा पानीमा तथा हावामा तापको संवाहन प्रदर्शन गर्ने • श्रव्य दृश्यको सहायताले तरल र ग्याँसमा कसरी तापका कारणले संवाहनिक धार उत्पन्न हुन्छ भन्ने कुरा व्याख्या गर्ने • घरमा भेन्टिलेसन किन सिलिङको नजिक र ढोकामाथि राखिन्छ, झ्याल किन भित्ताको माथिल्लो भागमा राखिन्छ ? जस्ता प्रश्न सोधेर ताप प्रसारणको	गर्न लगाएर • ताप प्रसारणको संवाहन विधिको दैनिक जीवनमा उपयोग सोधेर • ताप प्रसारणको संवाहन विधिको ज्ञान प्रयोग गरी दैनिक जीवनका सम्बन्धित अनुभव व्याख्या गर्न लगाएर • ताप प्रसारणको विकिरण विधि प्रदर्शन गर्न लगाएर • ताप प्रसारणको विकिरण विधिमा रङको प्रभावबारे प्रश्न सोधेर • दैनिक जीवनमा तापका प्रसारण विधिहरूको उपयोगसम्बन्धी प्रश्नहरू सोधर, व्याख्या विश्लेषण गर्न लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		वस्तुको रङको प्रभाव र उपयोग		संवाहन विधिको दैनिक जीवनमा उपयोग बताउने • प्रयोगद्वारा ताप प्रसारणको विकिरण विधि प्रदर्शन गर्ने • तरङको सामान्य परिचय दिन पानीको भाँडामा तरङ्ग पैदा गरी देखाउँदै यसले किनारातिर शक्तिको प्रसारण गरेको देखाउने • चित्रकै सहायताले तरङ्गको लम्बाइ, आवृत्ति र तरङ्गको गतिको पूर्व ज्ञान पहिचान गर्ने • तरङ्गलाई शक्ति प्रसारण गर्ने साधनका रूपमा चिनाउँदै यो दुई प्रकारको हुन्छ भनी यान्त्रिक र विद्युत् चुम्बकीय तरङ्गको परिचय दिने • सूर्य, आगो, हिटर जस्ता तापका स्रोतले विद्युत् चुम्बकीय तरङ्ग (विकिरण) उत्पन्न गर्ने र त्यही तरङ्गले ताप र प्रकाशको प्रसारण गर्ने कुरा बताइ दिने । ताप प्रसारणको यो विधिलाई विकरण विधि भनी चिनाउने • विद्युत् चुम्वकीय तरङ्ग शून्यमा पनि प्रसारण हुन सक्ने भएकाले सूर्यको ताप हामी सम्म आएको तथ्य प्रस्ट पार्ने • शून्यमा विद्युत् चुम्बकीय तरङ्गको वेग कति हुन्छ पत्ता लगाउन लगाउने		

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
				• वस्तुको ताप शोषण गर्ने क्षमता र त्यसको रङको सम्बन्ध स्मरण गराउँदै ताप प्रसारणको विकिरण विधिमा वस्तुको रङको प्रभावबारे छलफल गर्ने तथा प्रदर्शन गर्ने • गर्मी ठाउँमा घरका बाहिरी भित्तामा किन सेतो रङ पोतिन्छ ? जस्ता प्रश्नहरूको उत्तर खोज्न लगाउने । यस्ता अन्य उदाहरण बताउन लगाउने ।		
		७.१.५ थर्मस - बनावट र कार्य	• सिकाइ सिप	• थर्मसका भित्री भाग देखाएर यसको बनावट व्याख्या गर्दै यसले भित्रको तापलाई बाहिर र बाहिरको तापलाई भित्र सञ्चालन, संवाहन र विकिरण विधिबाट आउन जान कसरी रोक्छ भन्नेबारेमा छलफल गराउने ।	• थर्मसको बनावट र कार्यसम्बन्धी प्रश्नहरू सोधेर ।	
		७.१.६ हरित गृह - कार्य प्रक्रिया - हरितगृह प्रभाव	• सिकाइ सिप	• श्रव्य दृश्य सामग्रीको प्रयोग गरी हरित गृहको कार्य प्रक्रियाबारे छलफल गराउने • हरित गृह प्रभाव प्रदर्शन गर्ने • हरित गृह तथा हरित गृह प्रभावको उपयोगबारे छलफल गराउने, कृषकले बनाउने प्लास्टिकका हरितगृह (टनेल) को फोटो देखाई चर्चा गराउने, छलफल गराउने • हरित गृहको नमुना बनाउन लगाउने • वातावरणमा हरित गृह प्रभाव (ग्लोबल वार्मिङ) को अर्थ बताई यसका असर,	• हरित गृह र हरित गृह प्रभावको अर्थ बताउन लगाएर • विद्यार्थीले बनाएको हरित गृहको मोडेल अवलोकन गरेर • वातावरणमा हरित गृह प्रभाव बताउन लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
				कारण तथा यसका असरलाई न्यूनीकरण गर्ने उपायहरूबारेमा छलफल गराउने ।		
		७.२ प्रकाश ७.२.१ कन्केभ तथा कन्भेक्स ऐनाको परिचय ७.२.२ गोलाकार ऐना - गोलाकार ऐनाको परावर्तनसँग सम्बन्धी शब्दावलीहरू - कन्केभ तथा कन्भेक्सबाट हुने परावर्तनको प्रदर्शन - वास्तविक र अवास्तविक आकृति - कन्केभ तथा कन्भेक्सबाट हुने परावर्तनका किरण	• रचनात्मक सोच सिप • प्रयोग सिप • सिकाइ सिप	• छलफलबाट प्रकाशको परावर्तन सम्बन्धी पुनरवलोकन गराउने • कन्केभ तथा कन्भेक्स गोलाकार ऐना दिएर कन्केभ तथा कन्भेक्स गोलाकार ऐना चिन्न तथा तिनीहरूको भिन्नता बताउन लगाउने • प्रदर्शन विधिको प्रयोग गरी गोलाकार ऐनाको वक्रताको केन्द्र, प्रमुख अक्ष, ऐनाको केन्द्र, केन्द्रीकरण दुरी र केन्द्रीकरण बिन्दु चिनाउने • गोलाकार ऐनाबाट विभिन्न दुरीमा (अनन्तमा, वक्रताको केन्द्रभन्दा पर, वक्रताको केन्द्रमा, वक्रताको केन्द्र र केन्द्रीकरण बिन्दुको बिचमा, केन्द्रीकरण बिन्दुमा र केन्द्रीकरण बिन्दु र ऐनाको केन्द्रको बिचमा) रहेका वस्तुको आकृति बनाई आकृतिको प्रकृति अध्ययन गर्न तथा वर्णन गर्न लगाउने र विद्यार्थीलाई समूह समूहमा सोही कार्य प्रदर्शन गर्न लगाउने • वास्तविक र अवास्तविक आकृतिको परिचय र विशेषताको बारेमा स्पष्ट पार्ने • माथिका प्रयोगमा वास्तविक र अवास्तविक आकृति छुट्याउन सघाउने	• कन्केभ तथा कन्भेक्स गोलाकार ऐना चिन्न लगाएर • गोलाकार ऐनाको विभिन्न भाग चिन्न लगाएर • गोलाकार ऐनाबाट विभिन्न दुरीमा रहेका वस्तुको आकृति बनाई आकृतिको प्रकृति वर्णन गर्न लगाएर • वास्तविक र अवास्तविक आकृति चिन्न लगाएर • परावर्तनका किरण रेखा चित्र बनाउन लगाई चित्रको मूल्याङ्कन गरेर • गोलाकार ऐनाको उपयोगिता सोधेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		रेखाचित्र - गोलाकार ऐनाको उपयोगिता		• परावर्तनसम्बन्धी नियमहरू स्मरण गराउँदै तिनीहरूलाई प्रयोग गरी गोलाकार ऐना (कन्केभ तथा कन्भेक्स) बाट हुने परावर्तनको किरण रेखा चित्र बनाउन सिकाउने र यसरी बनेको आकृतिको प्रकृति माथिको अध्ययनसँग तुलना गर्न लगाउने • दैनिक जीवनमा उपयोग गरिएको गोलाकार ऐनाका उदाहरण दिएर गोलाकार ऐनाको उपयोगिता छलफल गराउने		
		७.३ ध्वनि - ध्वनिको वेगसम्बन्धी गणितीय समस्या - श्रव्य ध्वनि, इन्फ्रासाउन्ड र अल्ट्रासाउन्ड - ध्वनिको तिव्रताको नाप - ध्वनि प्रदूषणको कारण, असर	• समस्या समाधान सिप • प्रयोग सिप • सिकाइ सिप	• $v = f\lambda$ प्रयोग गरी विभिन्न माध्यममा ध्वनिको प्रसारणसम्बन्धी सरल गणितीय समस्या हल गर्न सिकाउने तथा लगाउने । • मानव कानले 20 Hz देखि 20,000 Hz सम्मको ध्वनिमात्र सुन्न सक्ने तथ्य इन्टरनेट वा मोबाइलको सहायताले प्रदर्शन गर्ने । यस्तो ध्वनिलाई श्रव्य ध्वनि भनी चिनाउने र श्रव्य ध्वनिको परिभाषा स्थापना गर्न लगाउने • 20 Hz भन्दा कम आवृत्ति भएको ध्वनिलाई इन्फ्रासाउन्ड र 20,000 Hz भन्दा बढी आवृत्ति भएकोलाई अल्ट्रासाउन्ड भनिन्छ भनी जानकारी गराउने	• ध्वनिको वेगसम्बन्धी सरल गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर • मानव कानको श्रवण क्षमता बताउन लगाएर । • इन्फ्रा साउन्ड, श्रव्य ध्वनि र अल्ट्रा साउन्डको आवृत्ति सोधेर • ध्वनि तिव्रताको नापसम्बन्धी प्रश्न सोधेर • ध्वनि प्रदूषाणका कारण, असर र न्यूनीकरणका उपायहरू सोधेर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		र न्यूनीकरणका उपायहरू		• ध्वनिको तिब्रता यसमा भएको शक्तिमा भर पर्छ यसलाई डेसिबेल एकाइमा नापिन्छ भन्ने तथ्यको जानकारी गराउने • दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने आवाज कति कति डेसिबेलका हुन्छन् र कति डेसिबेलभन्दा माथीको आवाज कर्ण प्रिय हुँदैन भन्ने तथ्यलाई प्रयोग गरी पत्ता लगाउन लगाउने • हाम्रा वरपरबाट उत्पन्न हुने तथा विद्यार्थी आफैले अनुभव गरेको अप्रिय र ठुलो ध्वनिको उदाहरण दिँदै ध्वनि प्रदूषाणका कारण, सामान्य असरहरू तथा ध्वनि प्रदूषण न्यूनीकरणका उपायहरूमा छलफल गर्ने ।		
८	विद्युत र चुम्बक	८.१ चुम्बक ८.१.१ प्राकृतिक र कृत्रिम चुम्बक - फरक तथा उपयोग ८.१.२ चुम्बकत्वको आणविक सिद्धान्त ८.१.३ चुम्बकीय शक्तिको ह्रास	• सिकाइ सिप • प्रयोग सिप	• विद्यार्थीको समूहमा प्राकृतिक र कृत्रिम चुम्बक वितरण गरी अवलोकन गर्न लगाउने र छलफल गर्न लगाई फरक छुट्याउन र तिनका उपयोगिता बताउन लगाउने • श्रव्यदृश्य वा चित्र प्रयोग गरी चुम्बकत्वको आणविक सिद्धान्त छलफल गराउने • चुम्बकत्वको आणविक सिद्धान्तका आधारमा चुम्बकीय शक्तिको ह्रासको कारण बताउने र चुम्बकीय शक्ति संरक्षणका उपायहरू छलफल गराई	• प्राकृतिक र कृत्रिम चुम्बकमा फरक छुट्याउन लगाएर • चुम्बकको उपयोगिता बताउन लगाएर • चुम्बकत्वको आणविक सिद्धान्त वर्णन गर्न लगाएर • चुम्बकीय शक्तिको ह्रास प्रक्रियालाई व्याख्या गर्न लगाएर • भूचुम्बकको	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- परिभाषा तथा कारण ८.१.४ भूचुम्बक - परिचय - पृथ्वी र छड चुम्बकको तुलना		टिपोट गराउने • पृथ्वीले छड चुम्बकको जस्तो चुम्बकत्व देखाउने कुरा बताउँदै भूचुम्बकत्वको परिचय दिने • कुनै पनि ठाउँमा छड चुम्बकको सहायताले दिशा पत्ता लगाउन तरिका प्रदर्शन गर्ने । विद्यार्थीलाई कम्पास प्रयोग गर्न दिने • आजकल मोबाइल फोनमा पनि कम्पास हुनेकुरा देखाउने र प्रयोग गर्न सिकाउने ।	उपयोगसम्बन्धी प्रश्न सोधेर ।	
		८.२ विद्युत् ८.२.१ गार्हस्थ विद्युतीकरणको परिचय - सम्बन्धीत उपकरणहरू को नाम (मेन स्विच, विद्युत् मिटर, डिस्ट्रिब्युसन् बोर्ड, फ्युज, एमसिबी., बत्ती, स्विच, तथा सकेट), काम र जडानक्रम	• सिकाइ र अवलोकन सिप	• चित्र वा भिडियोमार्फत गार्हस्थ विद्युत्को परिचय दिने • भिडियो, चित्र वा वास्तविक वस्तुहरूको प्रदर्शन गरी गार्हस्थ विद्युत् परिपथमा प्रयोग हुने उपकरणहरू (मेन स्विच, विद्युत् मिटर, डिस्ट्रिब्युसन् बोर्ड, फ्युज, एमसिबी., बत्ती, स्विच, तथा सकेट) चिनाउने र तिनीहरूको काम तथा जडान क्रम बताउने • विद्यालयमा उल्लिखित उपकरणहरू कहाँ छन् भ्रमण गरी देखाउने ।	• गार्हस्थ विद्युत् परिपथमा हुने उपकरणहरू चिन्न लगाएर, हरेकको कार्य बताउन लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		८.२.२ लाइभ/फेज, न्युट्रल र अर्थ तारको पहिचान	• सिकाइ सिप	• गार्हस्थ विद्युत् परिपथमा विभिन्न रङका तार प्रयोग गरिने कुरा देखाउने र लाइभ वा फेज, न्युट्रल र अर्थ तार चिनाई तिनीहरूको काम बताउने ।	• लाइभ, न्युट्रल र अर्थ तारको कार्यसम्बन्धी प्रश्न सोधेर ।	
		८.२.३ प्लगमा तार जडान गर्ने तरिका	• प्रयोग सिप	• प्लगमा सुरक्षित तरिकाले तारहरू जोड्न सिकाउने ।	• प्लगमा तारहरू जोड्न लगाएर र कार्य कुशलताको मूल्याङ्कन गरेर ।	
		८.२.४ बत्तीको विद्युत् परिपथ जडान क्रम	• प्रयोग सिप	• बत्ती, होल्डर र स्विचलाई तारले प्लगमा जोडेर बत्तीको परिपथ तयार पार्न सिकाउने र गर्न लगाउने ।	• प्रयोगको मूल्याङ्कन गरेर ।	
९	पदार्थ	९.१ पारमाणविक संरचना - परमाणुमा इलेक्ट्रोन, प्रोट्रोन र न्यूट्रोन अवस्थिति - पारमाणविक संरचना चित्र र इलेक्ट्रोन विन्यास (सेल अवधारणा) -	• सिकाइ सिप	• चार्टपेपरमा परमाणुको नमुना (Model) प्रदर्शन गर्दै परमाणुमा इलेक्ट्रोन, प्रोट्रोन र न्यूट्रोनहरू हुन्छन् भनी स्पष्ट पार्ने • चार्ट र मोडलको सहायताले इलेक्ट्रोन, प्रोट्रोन र न्यूट्रोनको परमाणुमा अवस्थिति बताउने र पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्म भएका तत्वको परमाणु संरचनाको चित्र बनाउन लगाउने • Bohr and Bury को $2n^2$ नियमको जानकारी दिँदै पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्म भएका तत्वहरूको सेल इलेक्ट्रोन विन्यास गर्न सिकाउने ।	• पारमाणविक मोडेलको वर्णन गर्न लगाएर गरेर • तत्वका परमाणुहरूको संरचना चित्र, मोडल बनाउन लगाएर, त्यसको प्रतिवेदन मूल्याङ्कन गरेर • पारमाणविक सङ्ख्या १ देखि २० सम्मका तत्वहरूको इलेक्ट्रोनिक विन्यास लेख्न लगाएर ।	१५

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		९.२ संयुज्यता - भ्यालेन्स इलेक्ट्रोन र संयुज्यताको परिचय - पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्वहरूको संयुज्यता	• प्रयोग सिप र सिकाइ सिप	• इलेक्ट्रोन विन्यासका आधारमा भ्यालेन्स इलेक्ट्रोन पहिल्याउन लगाउने • उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै भ्यालेन्स इलेक्ट्रोनका आधार र संयोजन क्षमताका आधारमा संयुज्यताको अवधारणा स्पष्ट पार्ने • पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्वहरूको संयुज्यता निकाल्ने अभ्यास गराउने ।	• परमाणुको भ्यालेन्स इलेक्ट्रोन पहिल्याउन लगाएर • संयुज्यताको परिभाषा सोधेर • तत्वहरूको संयुज्यता निकाल्न लगाएर ।	
		९.३ तत्वहरूको पेरियोडिक वर्गीकरण - पेरियोडिक तालिकाको परिचय - आधुनिक पेरियोडिक नियम - तत्वहरूका पेरियोडिक ट्रेन्ड (सेल सङ्ख्या, संयुज्यता, पारमाणविक साइज र धातु गुण)	• प्रयोग सिप, सिकाइ सिप, विश्लेषण सिप	• पेरियोडिक तालिकाको आंशिक भाग चार्ट पेपरमा बनाई ग्रुप (समूह), पिरियड बारे बुझाउने र पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्म भएका तत्वहरूलाई परमाणु सङ्ख्याको आधारमा पेरियोडिक तालिकाको पिरियड र ग्रुपमा भर्न सिकाउने • आधुनिक पेरियोडिक तालिका प्रस्तुत गर्दै नियम बताई यस नियमले पेरियोडिक तालिकामा तत्वहरूको अवस्थिति कसरी निर्धारण गरेको छ, व्याख्या गर्ने • पेरियोडिक तालिकामा एउटै ग्रुपमा पर्ने तत्वहरूको संयुज्यता एउटै हुने तर सेल सङ्ख्या फरक हुने कारणलाई इलेक्ट्रोन विन्यासको सहायताले स्पष्ट पार्ने • पेरियोडिक तालिकाको एउटै पिरियडमा	• पेरियोडिक तालिका, समूह र पिरियडको परिभाषा सोधेर • १ देखि २० सम्मका तत्वहरूको आंशिक पेरियोडिक तालिका बनाउन लगाएर • पेरियोडिक नियम वर्णन गर्न लगाएर • तत्वहरूका पेरियोडिक ट्रेन्ड विश्लेषण गर्न लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
				तत्वहरूको सेल सङ्ख्या एउटै हुने तर संयुज्यता फरक फरक हुने कारण इलेक्ट्रोन विन्यासको सहायताले स्पष्ट पार्ने • तत्वहरूको पारमाणविक संरचनाका मोडल तथा चित्रहरू प्रस्तुत गरी पिरियड र ग्रुपअनुसार पारमाणविक साइज र धातु गुणमा हुने फरक व्याख्या गर्ने ।		
		९.४ अणु सूत्र - परिचय - अणुसुत्र लेख्ने तरिका - केही पदार्थहरूको अणुसूत्र	• सिकाइ सिप र प्रयोग सिप	• केही सरल अणुहरूको सूत्रका उदाहरण दिँदै अणुसूत्रको परिचय दिने • क्रिसक्रस विधिबाट अणुसूत्र लेख्ने तरिका उदाहरणसहित व्याख्या गर्ने • केही सरल यौगिकहरू र स्वतन्त्र अवस्थामा पाइने तत्वहरूका अणु सूत्र लेखी देखाउने र अणु सूत्र लेखन सम्बन्धी थप अभ्यास गराउने ।	• अणुसूत्रको परिभाषा दिन लगाएर • विभिन्न यौगिकहरूको नाम दिई अणुसूत्र लेख्न लगाएर ।	
		९.५ पारमाणविक भार र आणविक भार - परिचय र सम्बिन्धित गणितीय समस्या	• समस्या समाधान सिप	• तत्वहरूको पारमाणविक भार (atomic weight) र अणुहरूको आणविक भार (molecular weight) हिसाब गर्न सिकाउने ।	• तत्वहरूको पारमाणविक भार र अणुहरूको आणविक भार हिसाब गर्न लगाएर ।	
		९.६ रासायनिक समीकरण - परिचय	• सिकाइ सिप र प्रयोग सिप	• केही सरल रासायनिक प्रतिक्रियाका उदाहरण दिने र तिनीहरूलाई शब्द समीकरणद्वारा व्यक्त गर्न सिकाउने	• सरल रासायनिक प्रक्रियालाई शब्द समीकरण र सूत्र समीकरणमा लेख्न	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- शब्द समीकरण र सन्तुलित सूत्र समीकरण		• केही सरल रासायनिक प्रतिक्रिया छानेर तिनीहरूका रासायनिक समीकरण लेख्न सिकाउने र सन्तुलन गर्न सिकाउने ।	लगाएर ।	
१०	दैनिक उपयोगका पदार्थहरू	१०.१ अम्ल, क्षार र लवण - भौतिक गुणहरू - रासायनिक गुणहरू (सरल रासायनिक समीकरण सहित) - उपयोगीताहरू	• सिकाइ सिप	• केही परिचित अम्ल, क्षार र लवणहरूका गुणहरू अवलोकन गर्न लगाउँदै तिनीहरूका भौतिक गुणहरू छलफल गराउने • अम्ल, क्षार र लवणका केही सामान्य रासायनिक प्रतिक्रिया प्रदर्शन गरी तिनीहरूको रासायनिक गुणहरू बताउन तथा सरल रासायनिक समीकरण लेख्न लगाउने • छलफलद्वारा अम्ल, क्षार र लवणको उपयोगिताको सूची बनाउन लगाउने • दैनिक जीवनमा अम्ल क्षार र लवणका उपयोगीताहरू खोजी गर्न लगाउने ।	• अम्ल, क्षार र लवणका भौतिक गुणहरू बताउन लगाएर • अम्ल, क्षार र लवणका रासायनिक गुणहरू तुलना गर्न लगाएर • अम्ल, क्षार र लवणको उपयोगिताको सूची तयार गर्न लगाएर ।	१५
		१०.२ अम्ल बर्षा - परिचय - कारण र वातावरणीय प्रभाव	• सिकाइ सिप	• अम्ल वर्षासम्बन्धी विभिन्न भिडियो, चार्ट, चित्र, फोटो आदिको माध्यमबाट अम्ल वर्षाको परिचय दिँदै यसको कारण र वातावरणीय प्रभावको चर्चा गर्ने ।	• अम्ल वर्षाको कारण र वातावरणीय प्रभाव व्याख्या गर्न लगाएर ।	
		१०.३ पानीको कडापन - कडा र नरम पानीको परिचय - पानीको	• रचनात्मक सोच सिप, सिकाइ सिप	• विभिन्न स्रोतबाट पानी सङ्कलन गरी तिनीहरूले साबुन वा स्याम्पूमा बिने फिँजको मात्रा अवलोकन गर्न लगाउने र यसका आधारमा पानीको कडापनको अवधारणा प्रस्ट पार्ने	• नरम पानी र कडा पानीबिच भिन्नता बताउन लगाएर • पानीको कडापनका कारण बताउन लगाएर	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		कडापनका कारणहरू - पानीको कडापन हटाउने तरिकाहरू (उमालेर, लुगाधुने सोडा हालेर) - कडा पानी र नरम पानीका फाइदा र बेफाइदाहरू		• पानीको कडापन हुने कारणहरू छलफल गराउने • उमालेर र लुगा धुने सोडा हालेर कडा पानीलाई नरम पानी बनाउन सकिन्छ भनी प्रदर्शन गर्ने तथा प्रयोग गर्न लगाउने • उदाहरणहरू दिएर नरम र कडा पानीको फाइदा तथा बेफाइदा (नकारात्मक असरहरू) चर्चा गराउने ।	• पानीको कडापन हटाउन लगाएर • नरम र कडा पानीका फाइदा तथा बेफाइदा बताउन लगाएर ।	
		१०.४ मिश्रित धातु - मिश्रित धातुको परिचय - स्टिल, पित्तल, काँसको परिचय र दैनिक जीवनमा प्रयोग	• सिकाइ सिप	• मिश्रित धातुको परिचय दिने • स्टिल, पित्तल र काँस देखाउने, यिनीहरू मिश्रित धातु हुन् भनी चिनाउने र यिनीहरूका अवयवहरू जोडीमा खोज्न लगाइ छलफल गराउने • काँस, पित्तल र स्टिलका उपयोगिताको समूह छलफल र प्रस्तुति गराउने र थप उपयोगिता बताइदिने ।	• स्टिल, पित्तल र काँसको अवयवहरू लेख्न लगाएर • स्टिल, पित्तल र काँसको गुणहरू र उपयोगिताहरूको तुलनात्मक चार्ट तयार गर्न लगाएर ।	
११	पृथ्वी र अन्तरिक्ष	११.१ खनिज - खनिजको परिचय - खनिजका प्रकार (धातुयुक्त र धातु विहिन)	• सिकाइ सिप	• विभिन्न प्रकारका खनिजहरू प्रदर्शन गर्दै ती खनिजहरूको अवलोकनबाट खनिजको परिभाषा दिन लगाउने • खनिजहरूलाई धातुयुक्त र धातुरहित गरी वर्गीकरण गरिने कुरा स्पष्ट पार्ने • खनिजका गुणहरू र उपयोगिताहरू	• खनिजको परिभाषा लेख्न लगाएर • खनिजका गुणहरू र उपयोगिताहरूको सूची बनाउन लगाएर • नेपालको नक्सा कोरी	१०

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
		- खनिजका गुणहरू र उपयोगिताहरू - नेपालमा पाइने धातुका खनिजहरू र पाइने स्थान		छलफल गराउने • धातुका खनिजहरू पाइने स्थान देखिने नेपालको नक्सा प्रस्तुत गर्दै कुन कुन स्थानमा कुन खनिज पाइन्छ, समूहमा छलफल गराई प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	धातु खनिज पाइने स्थान देखिने सङ्केत गर्न लगाएर ।	
		११.१ ब्रह्माण्ड - ब्रह्माण्डको परिचय - बिगब्याङ सिद्धान्त - शिशुग्रह र पुच्छ्रेताराको परिचय - तारापुन्ज, तारामण्डल, उल्का र उल्कापिण्डको परिचय (परिभाषा र केही उदाहरण मात्र)	• सिकाइ सिप	• ब्रह्माण्डमा अनगिन्ती तारा, ग्रह र उपग्रहहरूले रहेका, अनगिन्ती तारापुञ्ज तथा थुप्रै अपरिचित आकाशिय पिण्ड भएको र प्रकाशलाई पनि एक छेउबाट अर्को छेउ पुग्न अरबौं वर्ष लाग्ने कुरालगायत प्रस्तुत गर्दै ब्रह्माण्डका बारेमा परिचय दिने • बिग ब्याङको सिद्धान्तअनुसार ब्रह्माण्डमा आकासीय पिण्डहरूको उत्पत्ति सम्बन्धमा चर्चा गर्ने • इन्टरनेटको प्रयोग गरी यी तथ्यको अवधारणालाई सम्बन्धित भिडियो देखाई प्रस्ट पार्ने • भिडियो, इन्टरनेट वा चार्टको सहायताले शिशुग्रह र पुच्छ्रेतारा चिनाउने, • केही शिशुग्रह र पुच्छ्रेताराका उदाहरण दिने • भिडियो, इन्टरनेट वा चार्टको सहायताले तारापुन्ज, तारामण्डल, उल्का र	• ब्रह्माण्डका बारेमा सामान्य परिचय दिन लगाएर • बिगब्याङ सिद्धान्त वर्णन गर्न लगाएर • शिशुग्रह र पुच्छ्रेताराको परिचय दिन लगाएर • तारा र तारापुन्ज, उल्का र उल्कापिन्डबिच भिन्नता छुट्याउन लगाएर ।	

क्र. सं.	विषयवस्तुको क्षेत्र/एकाइ	विषयवस्तु	व्यवहारकुशल सिप	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्य घण्टा
				उल्कापिण्ड चिनाउने, • केही तारापुञ्ज, तारामण्डलका उदाहरण दिने ।		
		११.३ पृथ्वीमा जीवविकास - पृथ्वीको उत्पत्ति र आयु - चार इराहरूको परिचय - विभिन्न इराहरूमा विकास भएका जीवहरू	• सिकाइ सिप	• ब्रह्माण्डमा अन्य आकासिय पिण्डहरूको उत्पति सँगै पृथ्वीको पनि उत्पत्ति भएको सम्बन्धमा छलफल गरी यसको आयु बताउने • पृथ्वीमा जीव विकासको क्रमसम्बन्धी भिडियो प्रदर्शन गरी जीव विकासका चरणलाई चार इरामा विभाजन गरिएको कुरा स्पष्ट पार्ने • चार इराहरूको अवधि र त्यस अवधिमा विकास भएका मुख्य जीवहरूका सम्बन्धमा चर्चा गर्ने	• जीव विकासको परिचय दिन लगाएर • इराको र ती इरामा विकास भएका मुख्य जीवहरूको नाम भन्न लगाएर ।	
जम्मा						१६०

प्रयोगात्मक/परियोजना कार्यका लागि सम्भावित क्रियाकलापहरू

पाठ्यक्रममा उल्लिखित सिकाइ उपलब्धिहरूसँग सम्बन्धीत केही प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यहरूको नमुनाहरू तल दिइएका छन् । यी बाहेक पाठ्यक्रमका सिकाइ उपलब्धि पूरा गर्नको लागि अन्य प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यहरू शिक्षकले आवश्यकताअनुसार गराउनु पर्नेछ । परियोजना तथा प्रयोगात्मक कार्यहरू नियमित सिकाइ सहजीकरणकै क्रममा गराउनुपर्ने छ ।

कक्षा ६

<table>
<tr><th>क्र.सं.</th><th>क्षेत्र</th><th>सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य</th></tr>
<tr><td>१.</td><td>वैज्ञानिक सिकाइ</td><td>१. घर नजिकैको दुग्ध डेरी, किराना पसल आदिमा गई तरल पदार्थको परिमाण नाप्न प्रयोग गरिने लिटर र मिलिलिटरका भाँडाहरू र तिनीहरूको माध्यमबाट उक्त तरल पदार्थहरू नापेको अवलोकन गर्ने । ती परिमाणहरूमध्ये कुनै दुईओटा (तेल, दुध) तरल पदार्थलाई मेजरिङ सिलिन्डरको सहायताबाट आयतन पत्ता लगाउने । नापमा भएको एकरूपता वा फरकपनाको तुलना गर्ने
२. विज्ञान प्रयोगशालामा भएका उपकरणहरूको सूची बनाई चित्र बनाउने र कस्तो नापका लागि कस्तो उपकरण प्रयोग हुन्छ तालिकामा देखाउने ।
उदाहरण<table><tr><td>उपकरणको चित्र</td><td>उपकरणको नाम</td><td>नापको प्रयोजन</td></tr><tr><td></td><td>कमानी तराजु</td><td>वस्तुको तौल नाप्न</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>३. कुनै एउटा केही उचाइ भएको वस्तुलाई सूर्यको प्रकाश भएको ठाउँमा राख्ने र फरक फरक समयको अन्तरालमा त्यसको छायाँको लम्बाइ नापेर तालिकामा भर्ने । यसबाट के निष्कर्ष पाउयो ? लेख्ने</td></tr>
<tr><td>२.</td><td>सूचना तथा सञ्चार प्रविधि</td><td>४. कम्प्युटरका भागहरूको सफा चित्र बनाई प्रत्येक कामको विवरण तयार पार्ने
५. कम्प्युटरमा कुनै एउटा स्प्रिड सिट फाइल तयार पारी प्रस्तुत गर्ने
६. मोबाइल वा क्यामेरा प्रयोग गरी तपाईले कक्षामा पढेको कुनै विषयवस्तुसँग सम्बन्धीत भिडियो तयार गरी प्रस्तुत गर्ने</td></tr>
<tr><td>३.</td><td>जीवहरू र तिनीहरूको बनोट</td><td>७. आफ्नो वरिपरि पाइने बिरुवा र जनावरहरू अवलोकन गरी सूची तयार पार्ने र तिनीहरूको अनुकूलताको लक्षणहरूको चार्ट तयार गर्ने
८. आफ्नो वरपर पाइने जनावरहरूको अवलोकन गरी तिनीहरूलाई शाकाहारी, मांसाहारी र सर्वहारी समूहमा छुट्याउने<table><tr><td>शाकाहारी जीव</td><td>मांसाहारी जीव</td><td>सर्वाहारी जीव</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

क्र.सं.	क्षेत्र	सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य
		९. आफ्नो वरिपरि पाइने १० ओटा हाड नभएका जनावरको नाम लेखी तिनीहरूको चित्रसहित लक्षणहरूको सूची प्रयोगात्मक कपीमा तयार पार्ने १०. आफ्नो विद्यालयको विज्ञान प्रयोगशाला वा नजिकैको विज्ञान म्युजियममा गई जीवको स्पेसिमेन अवलोकन गर्ने (साइकन, जेलीफीस, स्टारफिस आदि) र चित्र बनाई विशेषताहरू तयार पार्ने ११. आफ्नो बगैँचा वा करेसाबारीमा गई २० ओटा बिरुवाको अवलोकन गरी तिनीहरूलाई फूल फुल्ने/नफुल्ने र एक दलीय/दुई दलीयमा छुट्याउने <table><tr><td>फूल फुल्ने बिरुवा</td><td>फूल नफुल्ने बिरुवा</td><td>एक दलीय बिरुवा</td><td>दुई दलीय बिरुवा</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
४.	जैविक विविधता र वातावण	१२. आफू बस्ने स्थान वरपर भएको कवाडी सामग्री जम्मा गर्ने ठाउँको अवलोकन गरी कस्ता सामग्री पुनः प्रयोग र कस्ता सामग्री पुनः निर्माण र पुनः चक्रण गर्न सकिन्छ ? सूची तयार पार्ने १३. आफ्नो घरवरिपरिको चौरमा गई त्यहाँ भएका अजैविक र जैविक अवयवहरू (बिरुवा जनावर र सूक्ष्म जीवहरू) को पहिचान गरी तिनीहरूको अन्तरसम्बन्धलाई चार्टद्वारा देखाउने
५.	जीवन प्रक्रिया	१४. शिक्षक वा अग्रजको सहयोग लिई मानव पाचन प्रणालीको नमुना तयार गरी प्रस्तुत गर्ने
६.	बल र चाल	१६. बल लगाएर कार्य गरिने कुनै पाँचओटा उपकरणहरू संकलन गर्ने । बल कहाँ लगाइन्छ र त्यसको प्रभाव कहाँ पर्छ, प्रदर्शन गर्दै चित्रबाट देखाउने १७. दैनिक जीवनमा प्रयोग भएका कुनै दशओटा सरलयन्त्रहरू अवलोकन गरी चित्र खिच्ने । ती यन्त्र के के काममा प्रयोग गरिन्छ र तिनीहरूले कसरी कामलाई सजिलो बनाउँछन्, पत्ता लगाई तालिकामा प्रस्तुत गर्ने १८. एउटा कागजको बट्टालाई हातमा राखेर अर्को हातले थिचेर हेर्ने यस्तै नरम माटाको डल्लोलाई जमिनमा राखेर खुट्टाले कुल्चेर हेर्नुहोस्, के भयो ? किन यस्तो भएको होला ? परिवर्तनहरूलाई कारणसहित लेख्ने
७.	दैनिक जीवनमा शक्ति	१९. तपाईंको घरमा प्रयोग भएका विभिन्न प्रकारका शक्तिहरूको सूची बनाउने र तिनीहरूको प्रयोग र रूपान्तरणको प्रक्रियालाई चार्टमा तयार गर्ने २०. कालो, रातो, निलो र सेतो रङका चारओटा कागज वा कपडाको थैली बनाउने । अब चारओटा थर्मोमिटर लिएर प्रत्येक थैलीमा एउटा/एउटा थर्मोमिटरको बल्बभित्र पर्ने गरी घुसाउने । उक्त चारओटा थैलीलाई घाममा राख्ने । प्रत्येक पाँचपाँच मिनेटमा चारओटै थैलीमा चढेको तापक्रम नोट गरी तलको तालिका भर्ने <table><tr><td>थैली</td><td>पहिलो ५ मिनेटको तापक्रम</td><td>१० मिनेट पछिको तापक्रम</td><td>१५ मिनेटको पछिको तापक्रम</td><td>२० मिनेट पछिको तापक्रम</td><td>२५ मिनेट पछिको तापक्रम</td></tr></table>

<table>
<tr><th>क्र.सं.</th><th>क्षेत्र</th><th>सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>कालो</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>निलो</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>रातो</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>सेतो</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
कुन रङको थैलीको तापक्रम छिटो बढ्यो ? अवलोकन गरी निष्कर्ष निकाल्ने
२१. एउटा सिधा पोलिथिनको पाइप, अर्को बाङ्गो पोलिथिनको पाइप र एउटा मैनबत्ती लिने । मैनबत्तीलाई बालेर त्यसको प्रकाश सिधा पाइप र बाङ्गो पाइपबाट अवलोकन गरी चित्रसहित निष्कर्ष तयार गर्ने
२२. कागजको डुङ्ग्रो, ट्रेसिङ पेपर, पिन आदिको प्रयोग गरी शिक्षकको सहायता लिएर पिन होल क्यामरा बनाउने र प्रदर्शन गर्ने
२३. विद्यालयमा रहेको घण्टी, मादल गितार आदि मध्ये कुनै एक स्रोतबाट ध्वनि निकालेर अवलोकन गर्ने र तिनीहरूको तिव्रताको तुलना गर्ने
२४. दुईओटा बट्टाहरू, धागो, सिन्का आदि प्रयोग गरी खेलौना टेलिफोन बनाउने । ठोसबाट हुने ध्वनिको प्रशारणलाई प्रदर्शन गर्ने
२५. एउटा बाटा वा जमेको पोखरी वा तलाउमा ढुङ्गा फाली त्यसमा उत्पन्न हुने तरङ्को अवलोकन गर्ने। उत्पन्न तरङ्गको प्रकृतिलाई चित्रद्वारा देखाउने । शक्ति प्रशारणको दिशा प्रदर्शन गर्ने
</td></tr>
<tr><td>८.</td><td>विद्युत् र चुम्बक</td><td>
२६. एउटा छड चुम्बक फलामको धुलोमा लट्पट्याउने र चुम्बकलाई माथी उचाली अवलोकन गर्ने र निष्कर्ष निकाल्ने
२७. फलामको किलामा इन्सुलेटेड तामाको तार बेर्ने र उक्त तारको दुई छेउ ड्राइसेलमा जोड्ने। अब उक्त किलाको वरिपरि चुम्बकीय वस्तु वा चुम्बकीय कम्पास लगी अवलोकन गर्ने र निष्कर्षलाई चित्रद्वारा प्रस्ट पार्ने
२८. दुईओटा सेल, इन्सुलेटेड तामाको तार, एउटा फलामको किला लिएर पहिले एउटा सेलको प्रयोग गरी विद्युत् चुम्बक बनाएर साना पिनहरू आकर्षण भएको प्रदर्शन गर्ने। अब दुईओटा सेल प्रयोग गर्दा र तारको फन्काको सँख्या बढाउँदा विद्युत् चुम्बकको आकर्षण शक्तिमा के परिवर्तन आउँछ, अवलोकन गरी कारण पत्ता लगाउने
२९. शिक्षकको वा अग्रजको सहायता लिई अमिलो पदार्थ, तामाको पाता, जस्ताको पाता र तार जडान गरी साधारण सेल तयार गर्ने । यसको कार्य प्रक्रियालाई चित्रद्वारा देखाउने
३०. वरपर पाइने वस्तुहरू सङ्कलन गर्ने र विद्युत् परिपथको माध्यमबाट सुचालक र अचालक छुट्याउने
</td></tr>
<tr><td>९.</td><td>पदार्थ</td><td>
३१. घरमा प्रयोग गरिने पानीको अवस्था परिवर्तन (बरफ, तरल पानी, वाष्पीकरण, द्रवीकरण) को अवलोकन गरी उक्त कार्य प्रक्रियालाई चित्रसहित तयार पार्ने
३२. नुन, चिनी, पानी, अल्कोहल, कपुर जस्ता शुद्ध पदार्थ मिसाएर मिश्रण तयार पारी अवलोकन गर्ने र निष्कर्ष प्रस्तुत गर्ने
३३. आफ्नो घरमा भएका मिश्रण छुट्याउने विधिहरू उल्लेख गर्ने । दहिलाई
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>क्र.सं.</th><th>क्षेत्र</th><th>सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>मथेर नौनी छुट्याइएको प्रयोगको अवलोकन गरी निष्कर्ष निकाल्ने र दहीलाई मथेर नौनी बनाउने उपकरणहरूको चित्र बनाउने
३४. तपाईंको घरमा प्रयोग हुने भाँडाकुँडा, औजार, गर गहनाको नाम लेखी त्यो कुन प्रकारको धातुअन्तर्गत पर्छ छुट्याउने
<table>
<tr><td>भाँडाकुँडा/औजार/गहना</td><td>धातु</td><td>अधातु</td></tr>
<tr><td>१. रड</td><td>फलाम</td><td></td></tr>
<tr><td>२. औँठी</td><td>सुन</td><td></td></tr>
<tr><td>३.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>४.</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>१०.</td><td>दैनिक प्रयोगका पदार्थहरू</td><td>३५. तपाईंको घरमा प्रयोग हुने विभिन्न रासायनिक पदार्थको नाम र उपयोग खोज गरी तलको तालिका पूरा गर्ने
<table>
<tr><th>रासायनिक पदार्थ</th><th>उपयोग</th></tr>
<tr><td>१. साबुन</td><td>सरसफाइ गर्ने</td></tr>
<tr><td>२.</td><td></td></tr>
<tr><td>३.</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>११.</td><td>पृथ्वी र अन्तरिक्ष</td><td>३६. माटाको प्रयोग गरी पृथ्वीको भित्री भागको मोडेल तयार गर्ने
२७. क्ले वा थर्मोकोल वा कागज वा अन्य लिनुहोस्। सूर्य र आठओटा ग्रहहरूको साइजअनुसार फरक आकारका डल्ला बनाई सौर्यमण्डलको नमुना बनाउने</td></tr>
</table>

कक्षा ७

क्र.सं.	क्षेत्र	सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य
१.	वैज्ञानिक सिकाइ	१. आसवन क्रियाद्वारा मिश्रणका अवयवहरू छुट्याउने क्रियाकलाप गर्ने। यस सम्बन्धमा निर्धारित ढाँचा (शीर्षक, उद्देश्य, अनुमान, आवश्यक सामग्री, विधि र निष्कर्ष) मा प्रतिवेदन तयार गर्ने
२.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	२. एउटा मोबाइल वा डिजिटल क्यामराको सहायताले फोटो खिच्ने। उक्त फोटोलाई कम्प्युटरमा सारेर सफ्टवेयरको सहायताले काट्ने, इडिट गर्ने, उज्यालोपन मिलाउने, सानो ठुलो बनाई टेक्स्टसहित राखेर प्रदर्शन गर्ने
३.	जीवहरू र तिनीहरूको बनोट	३. घर वा विद्यालयको वरपर पाइने विभिन्न बिरुवाहरू सङ्कलन गर्ने। ती बिरुवाका विभिन्न भागहरू जस्तै : जरा, काण्ड, पात र फूल छुट्याउने र सङ्कलन गरिएका बिरुवाहरूमध्ये कुनै दुइओटा बिरुवाको सफा चित्र बनाई बनावट वर्णन गर्ने ४. जनावर र बिरुवा कोषको दिइएको चित्रको आधारमा विभिन्न वस्तुहरू प्रयोग गरी (जस्तै क्ले) मोडेल तयार गर्ने। कोषका अवयवहरूको नामाङ्करण गर्ने र कक्षाकोठामा प्रदर्शन गर्ने

<table>
<tr><th>क्र.सं.</th><th>क्षेत्र</th><th>सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य</th></tr>
<tr><td>४</td><td>जैविक विविधता र वातावण</td><td>५. तपाईंको वरपर (घर वा विद्यालय) को पानीका स्रोतहरूको अवलोकन गर्ने । पानीका स्रोतहरूमा प्रदूषण गराउने कारण के के छन् ? प्रदुषित पानीको सेवनले के कस्ता असर देखिएका छन् ? उक्त प्रदूषण हटाउन तपाई के गर्न सक्नुहुन्छ । तलको तालिकामा विवरण तयार पार्ने
<table>
<tr><th>पानी प्रदूषणका कारणहरू</th><th>पानी प्रदूषणका असरहरू</th><th>पानी प्रदूषण रोकथामको उपायहरू</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
६. सम्भव भएसम्म समूहगत रूपमा फोहोरमैला थुपारिएको ठाउँ नजिक जाने र त्यहाँको माटोको अवस्था अवलोकन गरी निम्नलिखित शीर्षकका आधारमा एउटा प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्ने
(क) स्थान (ख) उद्देश्य (ग) प्रदूषणको कारण र असर (घ) रोकथामको उपाय (ङ) निष्कर्ष
७. विद्यालय परिसरमा ठोस फोहरमैला व्यवस्थापन र शीर्षकमा निम्न उपशीर्षकको आधारमा एउटा प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्ने
(क) अध्ययनको पृष्ठभूमि (ख) उद्देश्य (ग) तथ्याङ्क सङ्कलन विधि (घ) तथ्याङ्क विश्लेषण (ङ) निष्कर्ष</td></tr>
<tr><td>५.</td><td>जीवन प्रक्रिया</td><td>८. तीनओटा फरक साइजका बेलुन लिने । एउटा Y आकारको नली र एउटा प्लास्टिकको बट्टा लिई जनावरमा हुने स्वास प्रश्वास प्रक्रियाको नमुना तयार पार्ने, प्रदर्शन गर्ने र यसको सफा चित्र तयार पार्ने</td></tr>
<tr><td>६.</td><td>बल र चाल</td><td>९. दुईओटा काठका ब्लकहरू, पेन्सिल, कमानी तराजु, खस्रो सतह, चिप्लो सतह, किला आदि प्रयोग गरी घर्षण सम्बन्धी निम्न लिखित तथ्यहरू परीक्षण गर्ने
(क) तौल बढ्दा घर्षण बढ्छ ।
(ख) वस्तुलाई घिसार्दा भन्दा गुडाउँदा घर्षण कम हुन्छ ।
(ग) खस्रो सतहमा भन्दा चिप्लो सतहमा घर्षण कम हुन्छ ।</td></tr>
<tr><td>७.</td><td>दैनिक जीवनमा शक्ति</td><td>१०. एउटा साधारण थर्मोमिटर र एउटा क्लिनिकल थर्मोमिटर लिने । तिनीहरूको बनावटको राम्रोसँग अवलोकन गर्ने । सफा नामाङ्कित चित्र बनाइ कार्यप्रक्रियाको बारेमा छलफल गरी निस्कर्ष निकाल्ने
११. तपाईंको घर, विद्यालय वा अन्य क्षेत्रमा ध्वनि प्रदूषणका स्रोतहरू, त्यसका असर तथा रोकथामका उपायसम्बन्धी अध्ययन अवलोकन तथा अनुसन्धान गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने
१२. काठको बोर्ड, समतल ऐना, पिन वा लेजर लाइटको प्रयोग गरी प्रकाश परावर्तनका नियमहरूको सिद्ध गर्ने
१३. दुईओटा समतल ऐना, चाउचाउ वा बिस्कुटको कार्टुन वा काठको टुक्राबाट पेरिस्कोपको नमुना तयार गरी प्रदर्शन गर्ने</td></tr>
<tr><td>८.</td><td>विद्युत् र चुम्बक</td><td>१४. तीनओटा सेल, सुचालक तार, एउटा बल्ब, स्विच लिने । परिपथमा पहिला एउटा सेल जोड्ने । बत्तीको उज्यालोपना अवलोकन गर्ने । त्यसपछि</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>क्र.सं.</th><th>क्षेत्र</th><th>सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>परिपथमा दुईओटा सेल श्रेणीक्रममा जोड्ने र अन्त्यमा तीनओटा सेल श्रेणीक्रममा जडान गरी उज्यालेपनाको मात्राको अवलोकन गर्ने । समूहमा छलफल गरी निष्कर्षको प्रतिवेदन तयार गर्ने
१५. तीनओटा सेल, सुचालक तार, एउटा बल्ब, स्विच लिने । परिपथमा पहिला एउटा सेल जोड्ने । बत्तीको उज्यालोपना अवलोकन गर्ने । त्यसपछि परिपथमा दुईओटा सेल समानान्तर क्रममा जोड्ने र अन्त्यमा तीनओटा सेल समानान्तर क्रममा जडान गरी उज्यालेपनाको मात्राको अवलोकन गर्ने र समूहमा छलफल गरी निष्कर्षको प्रतिवेदन तयार गर्ने</td></tr>
<tr><td>९.</td><td>पदार्थ</td><td>१६. विज्ञान तथा प्रविधि पुस्तकको पिण्ड नाप्न भौतिक तराजु तथा लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ नाप्ने स्केल प्रयोग गर्ने । सूत्र प्रयोग गरी उक्त पुस्तकको आयतन र घनत्व निकाल्ने
१७. वरपर रहेका विभिन्न वस्तुहरू जम्मा गर्ने । ती वस्तुको सूत्र प्रयोग गरी घनत्व पत्ता लगाउने र वस्तुको घनत्व पानीको घनत्वसँग तुलना गरी उक्त वस्तु पानीमा डुब्छ वा तैरन्छ ? निष्कर्ष लेख्ने
<table>
<tr><th>वस्तु</th><th>पिण्ड</th><th>आयतन</th><th>घनत्व</th><th>पानीमा डुब्छ वा उत्रिन्छ</th></tr>
<tr><td>काठको टुक्रा</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>इटाको टुक्रा</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>काँचको टुक्रा</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
१८. पारमाणिक सङ्ख्या १ देखि २० सम्मका तत्वहरूको नाम र सङ्केत, इलेक्ट्रोन, प्रोटोन र न्युट्रोनको सङ्ख्यासहितको चार्ट तयार गर्ने
१९. एउटा कागज बालेर र अर्को कागज च्यातेर तिनीहरूमा भइरहेको परिवर्तन अवलोकन गरी ती दुई परिवर्तनबिच भिन्नता छलफल गर्ने । त्यसैगरी, नुनको ढिका टुक्रिएको, बरफ पग्लिएको, फलाममा खिया लागेको, दुधबाट दही बनेको अवलोकन गरी कुन भौतिक र कुन रासायनिक परिवर्तन हुन भनी छुट्याउने
२०. एउटा फिल्टर कागजको बिचमा प्वाल पार्ने, अर्को फिल्टर कागजलाई रोल बनाई पहिलो कागजको प्वालमा छिराइ पानीमा अड्याउने । रातो मसीको केही थोपा पहिलो कागजको बिचमा राखी अवलोकन गर्ने र यस क्रियाकलापबाट प्राप्त निष्कर्षलाई प्रस्तुत गर्ने</td></tr>
<tr><td>१०.</td><td>दैनिक प्रयोगका सामग्रीहरू</td><td>२१. रातो रङको फूलमा बालुवा मिसाई पिस्ने, त्यसलाई छानेर फिल्ट्रेट निकाल्ने, उक्त फिल्ट्रेटमा A4 साइजको कागजका टुक्रा बनाई दुईतीन घण्टा राखी त्यसलाई सुकाएर रातो लिटमस कागज तयार गर्ने । यसरी नै निलो रङको फूल लिएर निलो लिटमस कागज तयार गर्ने । यी लिटमस पेपरहरू प्रयोग गरी कागतीको रस, तिते करेलाको रस, पानी, निमको पातको रस आदि मध्ये कुन अम्ल र कुन क्षार हुन् छुट्याउने</td></tr>
<tr><td>११</td><td>पृथ्वी र अन्तरिक्ष</td><td>२२. टेबलटेनिस बल, भलिबल र टर्चलाइटको प्रयोग गरी सूर्यग्रहण र चन्द्र ग्रहणको नमुना तयार पार्ने
२३. अग्रजहरूसँग सोधखोज गरी तिथिमितिका परम्परागत महत्वसम्बन्धी जानकारी सङ्कलन गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने ।</td></tr>
</table>

कक्षा ८

क्र.सं.	क्षेत्र	सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य
१.	वैज्ञानिक सिकाइ	१. बिरुवाको विकास तथा अङ्कुरणका लागि आवश्यक पर्ने पक्षहरूमा ध्यान दिई बिउबाट बिरुवाको अङ्कुरण भई बिरुवाका विभिन्न भागहरूको विकास भएको कुरालाई नियमित रूपमा अवलोकन गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने
२.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	२. आफ्नो विद्यालय वा नजिकका कार्यालय/सङ्घसस्थाहरूको भ्रमण गरी त्यहाँ फोटोकपी, स्क्यानर, प्रिन्टर, राउटर, वाइफाई डिभाइस, टिभी.लगायत के के आइसिटीका साधनहरू प्रयोग भएका छन् तथ्याङ्क सङ्कलन गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने
३.	जीवहरू र तिनीहरूको बनोट	प्याज कोषको अस्थायी स्लाइड निर्माण गरी माईक्रोस्कोपको सहायताले अवलोकन गरी चित्र कोर्ने (आवश्यक सामाग्री : Forcep, camel brush, sufrinine, slide, watch glass, Glycerene, Coverslip microscope.) ३. कार्डबोर्ड, रङ्गीन धागो तथा सिलिका वा अन्य वस्तु प्रयोग गरी जनावर कोष तथा बिरुवा कोषको मोडेल तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्ने
४.	जैविक विविधता र वातावण	४. तीनओटा पाउरोटीको टुक्राहरू मध्ये पहिलो टुक्रालाई अँध्योरो ठाउँमा, दोस्रो टुक्रालाई घाम लाग्ने ठाउँमा र तेस्रो टुक्रालाई उज्यालो ठाउमा राख्ने र प्रत्येक दिन अवलोकन गर्ने। केही दिनपछि त्यसमा ढुसी उम्रे नउम्रेको पहिचान गरी कक्षामा प्रदर्शन गरी छलफल गर्ने ५. ब्याक्टेरियोफेज भाइरसको मोडेल कक्षामा प्रस्तुत गर्ने (आवश्यक सामग्री : प्लाइउडका टुक्रा, फेविकोल, काठको टुकाहरू, काठको धुलो आदि ।) ६. इन्टरनेटमा खोजेर वा विज्ञ व्यक्तिहरूको सहयोग लिएर कुनै दुईओटा सूक्ष्म जीवहरूको सकारात्मक र नकारात्मक असरहरूको सूची तयार पार्ने
५.	जीवन प्रक्रिया	७. विद्यालय नजिक रहेको बगैंचा वा जङ्गलमा समूहगत रूपमा जाने र त्यहाँ रहेका बिरुवाहरूमा हुन सक्ने अमैथुनिक र मैथुनिक प्रजननका प्रकार समूहगत रूपमा छलफल गरी टिपोट गर्ने र शिक्षकसँगको सहकार्यमामा निष्कर्ष तयार गरी कक्षामा छलफल गर्ने ८. आलु, प्याज, लसुनमध्ये कुनै एउटाको भेजिटेटिभ प्रोपोगेसन गरी चित्र तयार गर्ने ९. कुनै दुईओटा बिउहरू लिने र उपयुक्त वातावरण तयार गरी बिउहरू उमारी तिनीहरूको सफा चित्र बनाई विभिन्न भागको नामाकरण गर्ने
६.	बल र चाल	१०. दैनिक जीवनमा आफूले गरिने वा देखेका क्रियाकलापहरू (जस्तै बलमा हावा भर्दा, कलममा मसी भर्दा) अवलोकन गरी वायुमण्डलीय चापको प्रयोग देखाउने रेखाचित्रसहितको प्रतिवेदन तयार गर्ने ११. तरल पदार्थले चाप दिन्छ र यो गहिराइअनुसार फरक पर्छ भन्ने कुरा प्रस्ट पार्नका निम्ति निम्नलिखित सामग्रीहरूको शिक्षकसँग उचित परामर्श लिई विभिन्न सामग्रीहरूको प्रयोग गरी निष्कर्ष निकाल्ने (क) प्लास्टिकको बिर्कोसहितको बोतल (ख) पानी (ग) किला १२. पानी, ग्लास र कार्डबोर्डको टुकाको मदतले हावाले चाप दिन्छ भन्ने प्रयोग शिक्षकको सहायतामा कक्षामा प्रस्तुत गर्ने र यस क्रियाकलापलाई

क्र.सं.	क्षेत्र	सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य
		चित्रकोरी निष्कर्ष निकाल्ने १३. आधा मिटरको रुलर, धागो, स्ट्याण्डर्ड पिण्डहरूको प्रयोगले तौल × तौल दुरी = बल × बल दुरी प्रमाणित गर्दै उत्तोलकको कार्य सिद्धान्त प्रमाणित गर्ने १४. एउटा काठाको आयताकार ब्लकलाई दुई भिन्न तरिकाले समतल सतहमा राख्दा यसले समतल सतहमा उत्पन्न गर्ने चापमा भिन्नता आउँछ भन्ने कुरा प्रयोगद्वारा प्रमाणित गर्ने र भिन्नता आउनुको कारण छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्ने
७.	दैनिक जीवनमा शक्ति	१५. दुईओटा बिकर लिएर एउटामा आधा तातोपानी र अर्कोमा आधा चिसो पानी लिने । दुवैको तापक्रम नाप्ने । अब दुवैलाई मिसाएर फेरी तापक्रम नाप्ने । तातो पानी, चिसोपानी र मिसाएपछिको पानीको तापक्रममा के भिन्नता देखियो ? छलफल गरी कारणसहित निष्कर्ष निकाल्ने १६. एउटा काठ वा कुटको बट्टाको माथिल्लो भागमा दुई किनारातर्फ एक एक ओटा लगभग ६/८cm जति व्यासको प्वाल पारेर त्यसमाथि एक एकओटा चिम्नी जोड्ने । लम्बाइतिरको बट्टाको भाग खुल्ने बन्द गर्ने किसिमको बनाउने । बट्टा भित्र एउटा चिम्नीको ठिक मुनी एउटा मैनबत्ती बालेर राख्ने र अर्को चिम्नीको ठिक मुनि बिकरमा बरफका टुक्राहरू राखेर त्यही चिम्नीको मुखमा धुवा आउने गरी बलेको धुप वा कागज राख्दा के हुन्छ प्रदर्शन गर्ने र यसको कारण के भन्नेबारेमा छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्ने
८.	विद्युत् र चुम्बक	१७. २/२ ओटा सेल, बल्ब र स्विच लिएर एउटा कुट वा काठको बोर्डमा ग्राहस्थ विद्युतीकरणमा जस्तै चिमहरूलाई समानान्तर क्रममा जोडेर चिम बाल्ने र यसको फाइदाहरू छलफल गरी लेख्ने १८. एउटा चुम्बकीय कम्पासलाई छड चुम्बकको N ध्रुवमा राखी क्रमश: कम्पासको N ध्रुवले देखाएको दिशा पछ्याउँदै दक्षिण ध्रुवसम्म पुग्ने । यसरी बनेको वक्र रेखासम्बन्धी छलफल गर्ने
९.	पदार्थ	१९. कार्डबोर्ड, विभिन्न रङ्को साइनपेनहरूको प्रयोग गरी शिक्षकको सहायतामा आधुनिक पेरियोडिक तालिकाको समूहगत नमुना बनाई कक्षामा टाँस्ने
१०.	दैनिक प्रयोगका सामग्रीहरू	२०. आफ्नो घरमा प्रयोग गरिने उत्तोलकहरूको सूची तयार गरी चित्र तयार पारी तिनीहरूको प्रकार छुट्याउने र कक्षामा प्रस्तुत गरी छलफल गर्ने २१. धारा, इनार, खोला, बोरिङ आदि फरक फरक स्रोतबाट पानीको नमुना सङ्कलन गरी साबुनको बाक्लो फोलको प्रयोग गरेर कडा वा नरम पानी छुट्याउने र त्यसको कारण छलफल गर्ने
११.	पृथ्वी र अन्तरिक्ष	२२. कालीमाटी, बालुवा, स साना ढुङ्गाको टुक्रा तथा सामान्य माटो प्रयोग गरी समूहगत रूपमा माटाको प्रोफाइल तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गरी छलफल गर्ने २३. उपयुक्त सामग्रीको छनोट गरी सप्तऋषि र कश्यप तारामण्डलको नमुना बनाउने

परियोजना/प्रयोगात्मक कार्य विषयवस्तुको प्रकृति, स्रोतसाधनको उपलब्धता र उपयुक्तताका आधारमा व्यक्तिगत वा सामूहिक रूपमा गर्न सकिने छ। यी कार्यहरू सम्पादनपश्चात् कक्षाकोठामा प्रस्तुतीकरण गनुपर्ने छ। प्रस्तुतीकरण गर्दा मौखिक, लिखित वा कम्प्युटर प्रविधिको प्रयोगबाट गर्न सकिने छ।

परियोजना/प्रयोगात्मक कार्यको प्रतिवेदन ढाँचा र अभिलेखीकरण

परियोजना/प्रयोगात्मक कार्यको प्रतिवेदन ढाँचा सामान्यतया देहायबमोजिम हुने छ :

शीर्षक :

उद्देश्य :

प्रयोग गरिएको सामग्री :

सम्पादन गरिएको कार्य	मुख्य सिकाइ

कामको प्रकृतिअनुसार प्रतिवेदनको ढाँचा फरक हुन सक्ने छ। लिखित प्रतिवेदन आवश्यक नभएको खण्डमा मौखिक रूपमा पनि प्रतिवेदन प्रस्तुत गर्न लगाई त्यसको अभिलेखीकरण गर्नुपर्ने छ। परियोजना/प्रयोगात्मक कार्यको सिकाइ प्रमाण पोर्टफोलियोमा समावेस गर्नुपर्ने छ। समावेश गर्न नसकिने सिकाइ प्रमाणको हकमा शिक्षकले अभिलेख जनाई उक्त कार्य गर्दा विद्यार्थीको सिकाइ स्तर जनाउनुपर्ने छ।

५. सिकाइ सहजीकरण विधि र प्रक्रिया

सिकाइलाई प्रभावकारी र दिगो बनाउन शिक्षण सहजीकरण क्रियाकलापको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ। शिक्षण सहजीकरणले विद्यार्थीमा समझदारी, क्रियात्मक सोचाइ तथा प्रयोगात्मक सिप र अभिवृत्तिको विकास गर्दछ। सामान्यतया शिक्षण विधिहरूको चयन गर्दा विभिन्न माध्यमबाट सूचनाहरू प्राप्त गरी ज्ञान निर्माण गर्ने पक्षलाई ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ। यसको लागि रूपान्तरिक सिकाइ विधि (Transformative learning pedagogy), प्रतिबिम्बात्मक शिक्षण विधि (Reflective pedagogy) र समालोचनात्मक शिक्षण विधि (Critical pedagogy) प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ। त्यसैले विषयवस्तुको प्रकृति, अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि, सामग्रीको उपलब्धता, विद्यार्थीको स्तर र उमेर हेरेर सहजीकरणका लागि खास शिक्षण सिकाइ सहजीकरण विधि र तरिकाको छनोट गर्नुपर्ने हुन्छ :

(क) **विषयवस्तुको ज्ञान :** विज्ञान तथा प्रविधिका कुनै पनि विषयक्षेत्रहरू जस्तै जीवहरूको अध्ययन, शक्ति, वातावरण, पदार्थ, पृथ्वी र अन्तरिक्ष, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि शिक्षण गर्दा सर्वप्रथम उक्त विषयवस्तुको आधारभूत सिद्धान्त, अवधारणा (conceptual clarity) को बारेमा विद्यार्थीहरू स्पष्ट नभएसम्म उनीहरूमा दिगो र अर्थपूर्ण सिकाइ हुन नसक्ने र प्रयोगात्मक क्रियाकलाप कुशलताका साथ सम्पन्न गर्न नसक्ने हुन्छ। तसर्थ विषयवस्तुको व्याख्या, छलफल, प्रश्नोत्तर, तर्क, जिज्ञासा, स्वअध्ययन आदिका माध्यमबाट विषयवस्तु प्रतिको स्पष्ट आवधारणाको विकास हुन सकेमा मात्र अर्थपूर्ण ज्ञान हासिल गर्न सकिन्छ। तसर्थ शिक्षकले विद्यार्थीलाई आवश्यक पर्ने सूचना उनीहरूले बुझ्ने भाषामा प्रर्याप्त मात्रामा दिनुपर्छ भने थप जानकारीहरू प्राप्त गर्ने वातावरण सिर्जना गरिदिनुपर्छ।

(ख) **सिप :** विज्ञान विषयमा अवधारणागत स्पष्टताको आवश्यकता जति छ, उति नै मात्रामा विज्ञानसँग सम्बन्धित विभिन्न प्रयोगात्मक तथा प्रक्रियागत सिपहरूको विकास हुनु पनि उत्तिकै आवश्यक छ । स्थलगत अध्ययन/भ्रमण /सर्वे/खोज, अवलोकन, प्रयोगात्मक कार्य, नमुना सामग्रीको विकास तथा परियोजना कार्यका माध्यमबाट विभिन्न सिपहरू हासिल गराउन सकिन्छ । यस्ता कार्यहरूबाट विद्यार्थीले प्रत्यक्ष रूपमा विषयवस्तुको अध्ययन गर्ने अवसर प्राप्त गर्नुको साथै आफैले गरेर सिक्ने मौका पाउँछन् । सिप विकासअन्तर्गत विभिन्न चित्रहरू कोर्ने, नमुना सामग्री विकास गरी आफूले सिकेका ज्ञान तथा सिद्धान्तको प्रयोग कहाँ र कसरी भन्ने जानकारी हासिल गर्ने, खोज तथा अनुसन्धान गरी तथ्य पत्ता लगाउने, निर्णय लिने, समस्या समाधान गर्ने, प्रतिवेदन तयार पार्ने र प्रस्तुत गर्ने जस्ता आधारभूत सिपहरूको अभ्यास गराउनुपर्छ ।

(ग) **अभिवृत्ति तथा व्यवहार :** विज्ञान तथा प्रविधि विषय पाठ्यपुस्तकमा दिइएका पाठहरूलाइ कण्ठ गरी परीक्षा उत्तीर्ण हुने प्रयोजनमा मात्र सीमित रहेको अवस्थाबाट बाहिर निस्कन जरुरी छ । आधाारभूत तहको तल्ला कक्षादेखि नै विद्यार्थी जिज्ञासु, वैज्ञानिक सुझबुझ, विज्ञान तथा प्रविधिको आधारभूत साक्षरता, विज्ञान विषय अध्ययनप्रति रुचि, सिकेका ज्ञान, सिप तथा अभिवृत्तिको दैनिक जीवनमा प्रयोग गर्न सक्ने खालका क्रियाकलाप गराउनुपर्छ ।

विज्ञान तथा प्रविधि विषय सहजीकरणका विधिहरू

विज्ञान तथा प्रविधि विषयसँग सम्बन्धित सिकाइ उपलब्धहरू पूरा गराउनका लागि विषयवस्तुको प्रकृति, सामग्रीको उपलब्धता, विद्यालयको भौतिक अवस्था, उद्देश्यको अवस्थाअनुसार विभिन्न विधिहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ । विज्ञान तथा प्रविधि विषयका सिकाइ उपलब्धि तथा विषयवस्तुलाई सहज तरिकाबाट सहजीकरण गर्न निम्नलिखित विधिहरू अवलम्बन गर्न सकिन्छ :

(क) घटना अध्ययन विधि

(ख) खोज, स्थलगत अध्ययन तथा अन्वेषण विधि

(ग) प्रदर्शन विधि

(घ) प्रयोगात्मक विधि

(ङ) परियोजना कार्य तथा समस्या समाधान विधि

(च) अवलोकन विधि

(छ) प्रश्नोत्तर तथा छलफल विधि

विज्ञान तथा प्रविधि शिक्षण सिकाइका प्रक्रियागत सिपहरू

विज्ञानका विषयक्षेत्रहरू हरेक व्यक्तिको दैनिकीसँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने विषय भएको हुँदा यो विषयको अध्ययनका माध्यमबाट विद्यार्थीमा विज्ञानसँग सम्बन्धित निम्नलिखित वैज्ञानिक प्रक्रियागत सिपहरू अनिवार्य रूपमा हासिल हुने गरी शिक्षण योजना तय गरिनुपर्दछ ।

(क) आधारभूत विज्ञान प्रक्रियागत सिपहरू

१. **अवलोकन :** पञ्च ज्ञानेन्द्रियहरू (देख्नु, सुन्नु, छुनु, गन्ध थाहा पाउनु र स्वाद थाहा पाउनु) को प्रयोग गरी विषयवस्तु तथा घटनाहरू, तिनीहरूको विशेषताहरू, गुणहरू, असमानता, समानता, परिवर्तनहरूका बारेमा पत्ता लगाउने कार्य अवलोकनअन्तर्गत पर्दछन् । यसमा अवलोकनहरूलाई रेकर्ड गर्न वा लिखित रूपमा राख्न सकिन्छ । उदाहरणका लागि सुन्तलाको रङ वर्णन गर्ने, स्वाद र गन्धको पहिचान गर्ने, बनावटबारे अवलोकनका आधारमा वर्णन गर्ने आदि ।

२. **वर्गीकरण :** वस्तुहरू अथवा घटनाहरूको गुणमा आधारित भई समानता वा फरकपनको आधारमा समूहीकरण गर्ने र क्रम मिलाउने कार्य नै वर्गीकरण हो । यसअन्तर्गत सूची बनाउने, टेबल बनाउने, चार्ट तयार गर्ने कार्य गरिन्छ । जस्तै फूल फुल्ने बिरुवाहरूको सूची बनाउने, फूल नफुल्ने बिरुवाहरूको सूची बनाउने, विद्युत्को सुचालक र कुचालक वस्तुहरूको तालिका बनाउने आदि ।

३. **मापन :** उपयुक्त मापनका साधन र प्रविधिहरूको प्रयोग गरी मापन गर्ने, थाहा भएका मापनका साधनहरू (तौल यन्त्र, स्केल, मिटर स्केल, घडी) आदिको प्रयोग गरी थाहा नभएका विभिन्न वस्तुहरूको मापन गर्ने कार्य यस प्रक्रियामा पर्दछ । मापनअन्तर्गत क्रमबद्ध र पद्धतिगत ढाँचामा एकाइसहित अभिलेखको मापन गर्ने, कम्प्युटर सफ्टवेयरको प्रयोग वा चार्ट, ग्राफ, टेबल निर्माण गर्ने कार्य आदि पर्दछन् । उदाहरणका लागि रुलरको प्रयोग गरी टेबलको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ नाप्ने आदि ।

४. **निष्कर्ष निकाल्ने :** अवलोकन गरिएका वस्तु वा घटनाहरूको व्याख्याबाट निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ । यसरी अवलोकन गर्दा एकभन्दा बढी निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ । उदाहरणका लागि :

- घाँस हरियो छ ।
- घाँस हरियो हुन्छ जब यसलाई सिँचाइ गरिन्छ र उपयुक्त तवरले खेती खेरिन्छ ।

५. **भविष्यवाणी :** वर्तमान ज्ञान, बोध, अवलोकन र निष्कर्षका आधारमा अपेक्षित परिणामको विचार बनाउने गर्ने कार्य नै भविष्यवाणी हो । भविष्यवानी गर्नु अनुमान गर्नु होइन तर विश्वास गर्नु हो । गलत व्याख्या वा सूचनाहरू तथा पहिले थाहा नभएका कुराहरूलाई स्पष्ट पार्नका लागि लिखित अथवा मौखिक रूपमा व्याख्या गर्ने कार्य भविष्यवाणीअन्तर्गत पर्दछन् । उदाहरणका लागि घाँस खैरो हुने छ । यसको व्याख्या जब घाँसलाई सिँचाइ गरिँदैन र घाँसका लागि आवश्यक वस्तुहरूको व्यवस्थापन गरिँदैन तब यो खैरो हुने छ ।

६. **सञ्चार :** कार्य, प्रदर्शनहरू, चित्र, टेबल, चार्ट आदिका बारेमा अरूलाई विचार, अनुभव, सूचना, जानकारी दिनका लागि मौखिक र लिखितरूपमा सम्प्रेषण गर्नु सञ्चार हो । उदाहरणका लागि सूर्य तथा चन्द्र ग्रहण, सौर्यमण्डल, पाचनक्रिया, जलचक्रको चार्ट तथा मोडेल तयार गरी शिक्षक तथा अन्य व्यक्तिहरूलाई त्यसको बारेमा व्याख्या गर्ने आदि ।

(ख) एकीकृत विज्ञान प्रक्रियागत सिपहरू

१. **मोडेल बनाउने :** विचारहरू, वस्तुहरू वा घटनाहरूको स्पष्ट व्याख्या गर्ने वा अन्तरसम्बन्धको प्रदर्शन गर्नका लागि मानसिक, शाब्दिक वा शारीरिक जस्ता पक्षहरूको प्रतिनीधत्व हुने गरी कुनै वस्तु निर्माण गर्नु अर्थात वास्तविक वस्तुको प्रतिनीधत्व गर्ने गरी तयार गरिएको सामग्री नै मोडेल हो ।

जस्तो : चन्द्र ग्रहण र सूर्य ग्रहणको मोडेल, सौर्यमण्डलको मोडेल, कोषको मोडेल, पारिस्थितिक पद्धतिका प्रकारहरूको मोडेल, चरा, खरायो, माछाको मोडेल, पाचनक्रियाको मोडेल बनाउने आदि ।

२. **परिभाषित गर्ने :** गरिएको कार्य र अवलोकनको व्याख्याद्वारा परिभाषा तयार गर्ने कार्य नै define operationally हो । यो विद्यार्थीको भाषा हो । कण्ठ गरेको वा सम्झेको वा ग्लोसरीबाट परिभाषित गर्ने नभई विद्यार्थीको अनुभवहरूको परिवेशका आधारमा परिभाषित गर्ने कार्य यसमा पर्दछ ।

३. **तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने :** अवलोकनहरू र मापनको क्रमबद्ध रूपमा सूचनाहरूको अभिलेखीकरण गर्ने र सङ्कलन गर्ने कार्य यसमा हुन्छ ।

४. **तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण र व्याख्या गर्ने :** यसमा टेबलहरू, ग्राफहरू, चार्ट तथा चित्रहरूको प्रयोग गरी तथ्याङ्कहरूको सङ्गठन गर्ने, विश्लेषण गर्ने र संश्लेषण गरी निष्कर्ष निकाल्ने, भविष्यवाणी गर्ने, परिकल्पना गर्ने कार्य यसमा पर्दछ ।

५. **परिकल्पना गर्ने :** प्रमाणका आधारमा वैज्ञानिक तवरले अनुमान गर्ने जसलाई प्रयोगात्मक रूपमा परीक्षण गर्न सकिन्छ, त्यो कार्य परिकल्पना गर्ने कार्यमा पर्दछ ।

६. **प्रयोग गर्ने :** विश्वसनीय तथ्याङ्क प्राप्त गर्नका लागि कार्यविधिको प्रयोगद्वारा परिकल्पनाको परीक्षणको ढाँचा तयार गर्ने कार्य यसमा गरिन्छ । यस सिपअन्तर्गत सबै आधारभूत र एकीकृत सिपहरूको प्रयोग गरी समस्याको सिर्जना, तथ्याङ्कको सङ्कलन गरी समस्याको समाधान गरिन्छ । विद्यार्थीले परिकल्पनाको परीक्षण र प्रयोगको स्व डिजाइनका लागि खोज, अनुसन्धान गरी बुझाइ र वैज्ञानिक विधिको प्रयोगद्वारा प्रदर्शन गर्ने कार्य यसमा गर्दछन् ।

सिकाइ सहजीकरणका रणनीतिहरू/तरिकाहरू र प्रयोग गर्ने तरिका

विज्ञान शिक्षणका क्रममा शिक्षकले शिक्षणका विभिन्न तौरतरिका प्रयोग गरि शिक्षण गर्दा विद्यार्थीमा सिकाइप्रतिको तत्परता तथा रुचि बढ्न जाने हुन्छ । एकै किसिमको विधि वा तरिका प्रयोग गर्दा दिक्दार वा एकोहोरोपना हुन जान्छ । शिक्षकले कक्षा शिक्षणको क्रममा तल उल्लेख गरिएका केही रणनीतिहरू प्रयोग गरी शिक्षण सिकाइ सहजीकरण गर्न सकिन्छ ।

(क) द्रुत लेखन (ख) मष्तिष्क मन्थन (ग) सोच्ने, जोडी बनाउने र आदानप्रदान गर्ने (घ) जानेको/जान्न चाहेको/सिकेको (ङ) टी चार्ट (च) एम चार्ट (छ) परस्पर शिक्षण (ज) सहयोगात्मक कक्षा (झ) स्याटेलाइट (ञ) ग्राफिटी (ट) तातोकुर्सी (ठ) जिग्स (ड) ग्यालेरी वाक आदि ।

६. विद्यार्थी मूल्याङ्कन

पाठ्यक्रमले अपेक्षा गरेका सक्षमता र सिकाइ उपलब्धि हासिल भएनभएको सुनिश्चत गर्न आन्तरिक (निर्माणात्मक) र बाह्य मूल्याङ्कन अवलम्बन गरिने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य निरन्तर मूल्याङ्कन र पृष्ठपोषणका माध्यमबाट विद्यार्थीको सिकाइमा सुधार गर्नु हो । सिकाइका लागि गरिने यस्तो आन्तरिक मूल्याङ्कन शिक्षण सिकाइ प्रक्रियाको अभिन्न अङ्गका रूपमा रहनुपर्दछ । आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि कक्षा क्रियाकलाप, विद्यार्थीको कार्यसम्पादनको अवलोकन, गृहकार्य, परियोजना कार्य, मौखिक तथा लिखित कार्य, एकाइ तथा त्रैमासिक परीक्षाहरू, अतिरिक्त क्रियाकलाप, स्व तथा सहपाठी

मूल्याङ्कनलगायतका साधन प्रयोग गर्न सकिन्छ । विषयवस्तुको प्रत्येक क्षेत्र वा एकाइको सिकाइपश्चात् उल्लिखित साधनहरूको प्रयोग गरी सो क्षेत्र वा एकाइमा विद्यार्थीको सिकाइ स्तर पहिचान गरी सिकाइ समस्या भएका विद्यार्थीहरूको सिकाइ सुधारका लागी थप पृष्ठपोषण दिनुपर्दछ । न्यूनतम स्तरको सिकाइ स्तर हासिल भएको सुनिश्चितता नभए सम्म पृष्ठपोषणलाई निरन्तरता (Scaffolding) दिनुपर्दछ । विद्यार्थीको आन्तरिक मूल्याङ्कनको अभिलेखलाई प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिका (Portfolio) तथा प्रयोगात्मक पुस्तिकामा व्यवस्थित गरी अभिलेखीकरण गर्नुपर्ने छ । विद्यार्थीबाट निर्मित मोडल र सामग्रीको समेत उचित व्यवस्थापन गरी मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने छ ।

६.१ आन्तरिक मूल्याङ्कनका साधनहरू र प्रयोग

क्र.स.	साधन	प्रयोग
१.	रुब्रिक्स/श्रेणी मापन	विद्यार्थीले गरेका प्रयोगात्मक कार्य/परियोजना कार्यको वास्तविक मूल्याङ्कन (authentic assessment) गर्नका लागि रुब्रिक्स तथा श्रेणी मापनको विकास गरी प्रयोग गर्नपर्छ ।
२.	व्यवहार अवलोकन फारम	विज्ञान प्रक्रियागत सिपहरूको मूल्याङ्कन, पाठगत रुपमा विद्यार्थीले सिक्नुपर्ने वैज्ञानिक अभिव्यक्ति, व्यवहारकुशल सिपको मापन गर्न रुजुसुची, श्रेणी मापनलगायतका व्यवहार अवलोकन फारम प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
३.	शिक्षक अभिलेख	प्रत्येक पाठमा कक्षा सहभागिता, गृहकार्य, परियोजना कार्य, प्रयोगात्मक कार्यका क्रममा विद्यार्थीले देखाएको सक्रियता, सिर्जनात्मकता, सिकाइ व्यवहार, कामको स्तरका, प्रदर्शित व्यवहारकुशल सिपहरू पाठ्यक्रममा निर्धारित सिकाइ उपलब्धिका आधारमा कुन स्तरको रहेको शिक्षक नोटमा व्यक्तिगत रुपमा अभिलेख राख्नु पर्ने छ ।
४.	एकाइ तथा त्रैमासिक परीक्षा	एकाइ पश्चात तथा प्रत्येक त्रैमासिक रुपमा सबै तहका प्रश्नहरू समावेश गरी विद्यार्थीको ज्ञान र सिपहरूको मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।
५.	मौखिक प्रश्नोत्तर	सिकाइ सहजीकरणकै क्रममा सोधिने प्रश्नहरू सोधेर मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने छ । यसलाई अभिलेखीकरण गर्नुपर्ने भएमा शिक्षक नोटमा उल्लेख गर्नुपर्ने छ ।

विद्यार्थीले हासिल गरेका समग्र उपलब्धिको मूल्याङ्कन गरी प्रमाणीकरण गर्नका लागि आन्तरिक मूल्याङ्कन (५० प्रतिशत भार) र बाह्य मूल्याङ्कन (अन्तिम परीक्षा) (५० प्रतिशत भार) समावेश हुने छन् ।

(क) आन्तरिक मूल्याङ्कन

निर्णयात्मक मूल्याङ्कनमा आन्तरिक मूल्याङ्कनको ५० प्रतिशत भार हुने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनअन्तर्गत सहभागिता, प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य र त्रैमासिक परीक्षाको अङ्क समावेश हुने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधारहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

क्र.सं.	मूल्याङ्कनका आधारहरू	विस्तृतीकरण	अङ्कभार
१.	सहभागिता	हाजिरी वा उपस्थिति २, सिकाइ क्रियाकलापमा सहभागिता २	४
	प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य	• प्रयोगात्मक कार्य सञ्चालन र प्रस्तुतीकरण • परियोजना कार्य सञ्चालन र प्रस्तुतीकरण	२०
		• प्रयोगात्मक कार्यको अभिलेखीकरण र व्यवस्थापन • परियोजना कार्यको अभिलेखीकरण र व्यवस्थापन	१०
		• कुनै एउटा परियोजना कार्य वा प्रयोगात्मक कार्यको प्रस्तुतीकरण र मौखिक प्रश्नोत्तर (Viva voce)/ चित्राङ्कन/नामाङ्कन/लक्षण वर्णन/स्पोटिङ	६
२.	त्रैमासिक परीक्षा		१०
		जम्मा	५०

द्रष्टव्य : सामान्यतया दुईओटा त्रैमासिक परीक्षा सञ्चालन गर्नुपर्ने छ। प्रत्येक त्रैमासिक परीक्षाको अङ्कभार १० हुने छ।

(ख) बाह्य मूल्याङ्कन

बाह्य मूल्याङ्कनमा अन्तिम परीक्षाको भार ५० प्रतिशत हुने छ। बाह्य परीक्षामा प्रश्न सोध्दा शैक्षिक सत्रको सुरुदेखि पढाइ भएका सबै पाठहरूबाट प्रश्न समेटिएको हुनुपर्ने छ। संज्ञानात्मक क्षेत्रका सिकाइ उपलब्धिको मूल्याङ्कनको लागि परीक्षामा विशेष गरेर ज्ञान, बोध, प्रयोग र उच्च दक्षतामा आधारित प्रश्न हुने छन्। बाह्य मूल्याङ्कनका लागि लिइने परीक्षाको प्रश्नपत्र पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले तयार गरेको विशिष्टीकरण तालिकालाई आधार मानी निर्माण गर्नुपर्ने छ। पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेका संज्ञानात्मक, सिपगत र अभिवृत्तिगत क्षेत्रका सक्षमता र सिकाइ उपलब्धिहरूको लेखाजोखा गर्नका लागि आन्तरिक मूल्याङ्कनबाट प्राप्त उपलब्धि र बाह्य मूल्याङ्कन गर्दा प्राप्त उपलब्धिको आधारमा ज्ञान, सिप, अभिवृत्ति प्राप्त गरे नगरेको मूल्याङ्कन गरी त्यसका आधारमा विद्यार्थीले हासिल गरेको समग्र उपलब्धिको आधारमा प्रमाणीकरण गरिने छ।