

वार्षिक पाठ्यक्रम परियोजना

(सत्र 2020-21)

कक्षा –दसवीं

विषय –विज्ञान

Unit No.	Units	Marks
I	Chemical Substances - Nature & Behaviour	26
II	World of Living	23
III	Natural Phenomenon	12
IV	Effects of Current	14
V	Natural Resources	05
	<b>Total</b>	80
	<b>Internal assessment</b>	20
	<b>Grand total</b>	100

	विषयवस्तु
	<p><b>इकाई 1 रासायनिक तत्व प्रकृति एवं व्यवहार</b>  <b>अध्याय 1 : रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण</b>                      रासायनिक समीकरण, संतुलित रासायनिक समीकरण, संतुलित रासायनिक समीकरणों के उपयोग, रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रकार, संयोजन, वियोजन; अपघटन, विस्थापन, द्विविस्थापन, अवक्षेपण, उदासीकरण, उपचयन एवं अपचयन।</p> <p><b>प्रयोग :</b> निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाएँ करना तथा प्रेक्षणों के आधार पर उन्हें निम्नलिखित में वर्गीकृत करना।                      A. संयोजन अभिक्रिया ; B. विस्थापन अभिक्रिया                      C. वियोजन अभिक्रिया ; D. द्विविस्थापन अभिक्रिया                      i. जल तथा कैल्शियम ऑक्साइड के बीच अभिक्रिया                      ii. (Ferrous sulphate) फेरस सल्फेट क्रिस्टल को गर्म करने पर                      iii. लोहे की कीलों व कॉपर सल्फेट के जलीय विलयन में अभिक्रिया।                      iv. जलीय सोडियम सल्फेट तथा बेरियम क्लोराइड के विलयनों में अभिक्रिया।</p>
	<p><b>अध्याय 2 : अम्ल क्षारक एवं लवण :</b>  <math>H^+</math> तथा <math>OH^-</math> आयन की उत्पत्ति के आधार पर अम्ल व क्षारक की परिभाषाएँ, सामान्य गुणधर्म, उदाहरण एवं उपयोग, pH स्केल की अवधारणा (लघुगणक के आधार पर परिभाषा की आवश्यकता नहीं) दैनिक जीवन में pH का महत्व सोडियम हाइड्रॉक्साइड, विरंजक चूर्ण, बेकिंग सोडा, धावन सोडा और प्लास्टर ऑफ पेरिस का निर्माण एवं उपयोग।</p> <p><b>प्रयोग :</b>                      एक अम्ल तथा एक क्षार (HCl &amp; NaOH) का निम्नलिखित नमूनों के साथ अभिक्रिया करके उसके गुणों का अध्ययन करना।                      (a) लिटमस विलयन (लाल/नीला)                      (b) जिंक धातु                      (c) सोडियम कार्बोनेट</p>

	<p><b>अध्याय 3 : धातुएँ व अधातुएँ</b> धातुओं एवं अधातुओं के गुणधर्म, सक्रियता श्रेणी: आयनिक यौगिकों का निर्माण एवं उनके गुणधर्म,</p> <p><b>प्रयोग :</b> जिंक (Zn) लोहा (Fe) तौबा (Cu) तथा एल्यूमीनियम (Al) धातुओं की निम्न लवणों के साथ अभिक्रिया का अध्ययन करना (a) जिंक सल्फेट का विलयन (ZnSO<sub>4</sub>) (b) आयरन सल्फेट का विलयन (FeSO<sub>4</sub>) (c) कॉपर सल्फेट का विलयन (CuSO<sub>4</sub>) (d) एल्यूमीनियम सल्फेट का विलयन (Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>) उपरोक्त परिणामों के आधार पर Zn, Fe, Cu एवं Al को अभिक्रियाशीलता के घटते क्रम में व्यवस्थित करें।</p>
	<p><b>अध्याय 4 : कार्बन एवं उसके यौगिक</b> कार्बन यौगिकों में सहसंयोजी आबंध, कार्बन की सर्वतोमुखीप्रकृति, समरूप श्रेणी,</p>
	<p><b>अध्याय 5 : तत्वों का आवर्त वर्गीकरण</b> वर्गीकरण की आवश्यकता, तत्वों के वर्गीकरण के प्रारंभिक प्रयास (डॉबेराइनर के त्रिक, न्यूलैंड्स का अष्टक सिद्धांत, मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी,) आधुनिक आवर्त सारणी, गुणधर्मों में आवर्तिता, संयोजकता, परमाणु संख्या, धात्विक एवं अधात्विक अभिलक्षण।</p>
	<p><b>इकाई - 2 सजीवों का संसार</b> <b>अध्याय 6 : जैव – प्रक्रम</b> 'सजीव' पादप एवं जंतुओं में पोषण, श्वसन, संवहन एवं उत्सर्जन की मूल अवधारणा</p> <p><b>प्रयोग :</b> प्रयोग द्वारा दर्शाना कि श्वसन-क्रिया के दौरान कार्बन डाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) गैस निकलती है।</p>
	<p><b>अध्याय 8 : जनन</b> पादप एवं जंतुओं में जनन (अलैंगिक व लैंगिक), जनन स्वास्थ्य, परिवार नियोजन की आवश्यकता एवं विधियाँ, सुरक्षित यौन संबंध (लैंगिक) Vs HIV/AIDS क्रिया, गर्भधारण एवं स्त्री स्वास्थ्य।</p> <p><b>प्रयोग :</b> तैयार स्लाइडों द्वारा (a) अमीबा में द्विविभाजन (b) यीस्ट एवं हाइड्रा में मुकुलन का अध्ययन करना।</p>
	<p><b>अध्याय 9 : आनुवांशिकता एवं जैव विकास</b> आनुवांशिकता, मंडल का योगदान, लक्षणों की वंशानुगति के नियम, लिंग निर्धारण</p>
	<p><b>इकाई – 3 प्राकृतिक परिघटनाएँ</b> <b>अध्याय 10 : प्रकाश-परावर्तन तथा अपवर्तन</b> गोलीय पृष्ठों द्वारा प्रकाश का परावर्तन, गोलीय दर्पणों द्वारा प्रतिबिंब बनना, वक्रता केंद्र, मुख्य अक्ष, मुख्य फोकस, फोकस दूरी, दर्पण सूत्र (व्युत्पत्ति आवश्यक नहीं) आवर्धन, गोलीय। <b>अपवर्तन,</b> अपवर्तन के नियम, अपवर्तनांक, गोलीय लेंसों द्वारा अपवर्तन, गोलीय लेंसों द्वारा प्रतिबिंब बनाना, लेंस सूत्र (व्युत्पत्ति की आवश्यकता नहीं) आवर्धन, लेंस की क्षमता,।</p> <p><b>अध्याय 11 : मानव नेत्र तथा रंग विरंगा संसार</b> प्रिज्म से प्रकाश का अपवर्तन, प्रकाश का विक्षेपण, प्रकाश का प्रकीर्णन एवं उसका दैनिक जीवन में उपयोग।</p> <p><b>प्रयोग -</b> दूरस्थ वस्तु के द्वारा बनने वाले प्रतिबिंब द्वारा (i) अवतल दर्पण एवं (ii) उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करना।</p> <p><b>प्रयोग :</b> विभिन्न आपतन कोणों के लिए काँच के आयताकार गुटके में प्रवाहित प्रकाश के मार्ग को दर्शाना। आपतन कोण, निर्गत कोण तथा अपवर्तित कोण को मापना तथा परिणाम को ज्ञात करना।</p> <p><b>प्रयोग :</b> काँच के प्रिज्म में से गुजरने वाली प्रकाश की किरणों के पथ को दर्शाना।</p>

<p><b>इकाई 4 विद्युत का प्रभाव</b> <b>अध्याय 12 : विद्युत</b></p> <p>विद्युतधारा, विभवांतर एवं विद्युतधारा, ओम का नियम, प्रतिरोध एवं प्रतिरोधकता, किसी चालक के प्रतिरोध को प्रभावित करने वाले कारक, प्रतिरोधो का श्रेणी क्रम संयोजन, प्रतिरोधों का पार्श्वक्रम संयोजन एवं उनका दैनिक जीवन में उपयोग, विद्युत धारा का तापीय प्रभाव एवं उनका दैनिक जीवन में उपयोग, विद्युतशक्ति, P, V, I एवं R में पारस्परिक संबंध।</p> <p><b>प्रयोग :</b> ,किसी प्रतिरोधक के विभवांतर V पर धारा I की निर्भरता का अध्ययन करना और प्रतिरोध की माप करना, V तथा I के बीच ग्राफ भी खींचना।</p>	
	<p><b>अध्याय 13 : विद्युतधारा के चुंबकीय प्रभाव</b></p> <p>चुंबकीय क्षेत्र, क्षेत्र रेखाएँ, किसी विद्युत धारावाही चालक के कारण चुंबकीय क्षेत्र, किसी कुडली अथवा परिनालिका में प्रवाहित विद्युत धारा के कारण चुंबकीय क्षेत्र, किसी विद्युत धारावाही चालक पर बल, फ्लेमिंग का वामहस्त नियम, विद्युत मोटर, विद्युतचुंबकीय प्रेरण, प्रेरित विभवांतर, प्रेरित विद्युतधारा, फ्लेमिंग का दक्षिण-हस्त नियम</p>
<p><b>इकाई 5 प्राकृतिक संसाधन</b> <b>अध्याय 15 : हमारा पर्यावरण</b></p> <p>पारितंत्र, पर्यावरणीय समस्याएँ, ओजोन परत का अपक्षय, उत्पादित कचरा एवं उसका निपटान, जैव निम्नीकरण एवं अजैव निम्नीकरण पदार्थ।</p>	
<p>केवल आंतरिक मूल्यांकन (Internal Assessment) के लिए</p>	
<p><b>इकाई 5 प्राकृतिक संसाधन</b> <b>अध्याय 16 : प्राकृतिक संसाधनों का प्रबंधन</b></p> <p>प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण एवं न्याय संगत उपयोग, वन एवंवन्य जीवन, कोयला एवं पेट्रोलियम का संरक्षण, स्थानीय लोगों की प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के उदाहरण, बांध: लाभ ,सीमाएँ एवं विकल्प। जल संग्रहण, प्राकृतिक संसाधनों की स्थिरता।</p> <p>[यूनिट-V के सूचीबद्ध भाग पढ़ने के लिए शिक्षार्थियों को सौंपा गया है। उन्हें अपने पोर्टफोलियो में इस यूनिट की किसी एक अवधारणा पर एक संक्षिप्त लेखन तैयार करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है। यह आंतरिक मूल्यांकन के लिए एक मूल्यांकन हो सकता है और क्रेडिट दिया जा सकता है (आवधिक मूल्यांकन / पोर्टफोलियो)। यूनिट के इस हिस्से का आकलन साल के अंत की परीक्षा में नहीं किया जाना है।]</p>	

<b>Internal Assessment (20 Marks)</b>	
<b>Periodic Assessment</b>	<b>05 Marks + 05 Marks</b>
<b>Subject Enrichment (Practical Work)</b>	<b>05 Marks</b>
<b>Portfolio</b>	<b>05 Marks</b>

**Assessment Areas (Theory) 2020-21**  
**Science (086)**

**Time: 3 hrs.**

**Maximum Marks : 80 Marks**

<b>Competencies</b>	
Demonstrate Knowledge and Understanding	46 %
Application of Knowledge/Concepts	22 %
Analyze, Evaluate and Create	32 %

**Note:** • Typology of Questions:

- ❖ VSA including objective type questions, Assertion – Reasoning type questions; SA; LA; Source-based/ Case-based/ Passage-based/ Integrated assessment questions.
- ❖ An internal choice of approximately 33% would be provided.

**Suggestive verbs for various competencies**

- Demonstrate Knowledge and Understanding

State, name, list, identify, define, suggest, describe, outline, summarize, etc.

- Application of Knowledge/Concepts

Calculate, illustrate, show, adapt, explain, distinguish, etc.

- Analyze, Evaluate and Create

Interpret, analyze, compare, contrast, examine, evaluate, discuss, construct, etc.