

समय—3 घण्टे

विज्ञान
कक्षा—10वीं

सैद्धांतिक — 75
प्रायोगिक — 25

इकाईवार अंक विभाजन

इकाई	इकाई का नाम	अंक	कालखण्ड
इकाई 1	रासायनिक अभिक्रिया की दर एवं रासायनिक साम्य एवं प्रमुख रासायनिक यौगिक	06	17
इकाई 2	प्रकाश	07	16
इकाई 3	विद्युत	08	17
इकाई 4	ऊर्जा के स्रोत	05	11
इकाई 5	जैविक प्रक्रियाएं, पोषण एवं श्वसन	06	11
इकाई 6	परिवहन, उत्सर्जन	08	17
इकाई 7	प्रजनन, वृद्धि, अनुवांशिकी एवं विकास	05	12
इकाई 8	धातुएं एवं अधातुएं	09	17
इकाई 9	(कार्बनिक यौगिक) कार्बन के यौगिक	08	17
इकाई 10	पर्यावरण एवं पर्यावरणीय समस्याएं, औषधीय पौधों का वर्गीकरण	08	15
इकाई 11	ब्रम्हाण्ड — वृहतर पर्यावरण पुनरावृत्ति पुनरावृत्ति	05 —	10 20
	योग	75	180

विज्ञान कक्षा-10वीं

इकाई - 1

द्रव्य

06 अंक

रासायनिक क्रियाएं एवं कुछ प्रमुख रासायनिक यौगिक -

रासायनिक अभिक्रिया की दर एवं रासायनिक साम्य :-

रासायनिक अभिक्रिया दर का प्रारम्भिक ज्ञान, मंद एवं तीव्र रासायनिक अभिक्रियाएं, उत्क्रमणीय एवं अनुत्क्रमणीय रासायनिक अभिक्रियाएं, रासायनिक साम्यावस्था - केवल गतिक प्रकृति, अम्ल एवं क्षार PH पैमाना, रासायनिक अभिक्रिया में ऊष्मीय परिवर्तन।

कुछ प्रमुख रासायनिक यौगिक :- बनाने की विधि, उत्पादन (रूप रेखा केवल) कपड़े धोने का सोडा, खाने का सोडा, विरंजक चूर्ण एवं प्लास्टर ऑफ पेरिस के गुण एवं उपयोग। मकान बनाने संबंधी कुछ पदार्थों का उत्पादन - चूना, सीमेन्ट, कांच और स्टील।

इकाई - 2

प्रकाश

07 अंक

प्रकाश:- प्रकाश की प्रकृति :- प्रकाश का परावर्तन, प्रकाश परावर्तन के नियम, समतल एवं गोलीय सतहों से परावर्तन, समतल दर्पण, उत्तल एवं अवतल दर्पण, चिन्ह परिपाटी, दर्पण सूत्र की व्युत्पत्ति, अभिवर्धन।

प्रकाश का अपवर्तन :- प्रकाश अपवर्तन के नियम, आयताकार गुटके से प्रकाश का अपवर्तन, उत्तल एवं अवतल लेंस एवं उनसे प्रतिबिम्बों का बनना, लेंस का सूत्र (सरल व्युत्पत्ति), चिन्ह परिपाटी, लेंस शक्ति। प्रकृति में कुछ प्रकाशीय घटनाएं (तारों का टिमटिमाना, मरीचिका दृष्टि दोष एवं उनका निराकरण)

प्रकाशीय यंत्र - सयुक्तं सूक्ष्मदर्शी एवं खगोलीय दूरदर्शी की रचना एवं कार्य विधि।

विसरण - प्रिज्म द्वारा सफेद प्रकाश का विसरण, सफेद प्रकाश संगठन, वस्तुओं के रंग तथा वर्णक, प्रकाश के प्राथमिक रंगों का अध्यारोपण।

इकाई - 3

08 अंक

विद्युत एवं उसके प्रभाव - विभव एवं विभवान्तर में अंतर, विद्युत धारा, ओम का नियम, विद्युत प्रतिरोध, विद्युत प्रतिरोधों का श्रेणीक्रम एवं समानान्तर क्रम में संयोजन विद्युत धारा का उष्मीय प्रभाव एवं उसके उपयोग शक्ति, विद्युत उर्जा की व्यावसायिक इकाई।

विद्युत धारा के रासायनिक प्रभाव - विद्युत विश्लेषण, फेराडें के नियम (समीकरण छोड़कर) विद्युत लेपन, विद्युत रासायनिक सेल, शुष्क सेल।

विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव :- सरल रेखीय चालक, कुंडली एवं परिनालिका में से विद्युत धारा बहने के कारण चुम्बकीय क्षेत्र (गुणात्मक ज्ञान), विद्युत चुम्बकीय प्रेरण, विद्युत मोटर तथा जनित्र (DC), सरल एवं प्रत्यावर्ती धारा (गुणात्मक ज्ञान), घरेलु विद्युत परिपथ, विद्युत के उपयोग में सावधानियां।

इकाई - 4

05 अंक

ऊर्जा के स्रोत :-

नवीनीकरण एवं अनवीनकरण स्रोत, नवीनीकरण स्रोत सौर ऊर्जा (सौर कुकर, सौर जल ऊष्मक, सौर सेल), पवन ऊर्जा, जल ऊर्जा (ज्वार, सागर, ऊष्मीय, जल विद्युत), भू तापीय, लकड़ी, बायोगैस हाइड्रोजन और अल्कोहल।

अनवीनीकरण स्रोत - जीवाश्म ईंधन (कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक और प्राकृतिक गैस दहन की शर्तें, अच्छे ईंधन का चुनाव, ईंधन की दक्षता, नाभिकीय संलयन एवं नाभिकीय विखण्डन, श्रृंखला अभिक्रिया, नाभिकीय रियेक्टर (आधारभूत सिद्धांत, सुरक्षा, सावधानियां) नाभिकीय ऊर्जा के लाभ एवं हानि, ऊर्जा का सदुपयोग, मंगल टर्बाइन (ईंधन रहित टर्बाइन) कार्यविधि, सिद्धांत एवं उपयोग।

इकाई - 5

06 अंक

जैविक प्रक्रियाएं एवं श्वसन -

जैविक प्रक्रियाएं :- 1. पोषण, पोषण के प्रकार, स्वयं पोषी, विषम पोषी, परजीवी एवं मृतोपजीवी वनस्पतियों में पोषण - प्रकाश संश्लेषण, प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करने वाले कारक। जन्तुओं में पोषण-एमीबा, टिड्डा, (ग्रास होपर) मनुष्य का पाचन तंत्र।

श्वसन :- श्वसन एवं श्वासोच्छ्वास, पौधों एवं जंतुओं में श्वसन, श्वसन के प्रसार-आक्सीश्वसन, अनाक्सी श्वसन, त्वचा, गलफड़े, श्वसन नालिका, फेफड़े द्वारा श्वसन (केंचुआ, मछली, ग्रास होपर एवं मनुष्य) मनुष्य के श्वसन तंत्र की संरचना एवं कार्यविधि की सामान्य जानकारी।

इकाई – 6

08 अंक

परिवहन, उत्सर्जन –

परिवहन (स्थानान्तरण) :- पौधों एवं जीवों में स्थानान्तरण (पानी, लवण, भोज्य) मानव में स्थानान्तरण, रूधिर की रचना एवं कार्य, थक्का बनना, रक्त समूह, रक्त अद्यान, हृदय एवं रक्त वाहिनियों की संरचना एवं कार्य (प्रारम्भिक ज्ञान), लसिका तंत्र।

उत्सर्जन :- जंतु में उत्सर्जन (अमीबा और केंचुआ), मानव में उत्सर्जन, परासरण नियमन।

नियंत्रण एवं समन्वय :- पौधों और जीवों में समन्वय, मानव का तंत्रिका तंत्र और हारमोन प्रतिक्रियाएं।

इकाई – 7

05 अंक

प्रजनन, वृद्धि, अनुवांशिकी एवं विकास –

प्रजनन एवं वृद्धि :- अलैंगिक प्रजनन के प्रकार, अलैंगिक विखण्डन, कलिकायन, पुनरुद्भवन पौधों में कायिक प्रजनन, कटिंग, ग्राफिटिंग और लेयरिंग अनिषेध जनन, लैंगिकजनन और महत्व, पौधों के जनन अंग परागण और निषेचन, मानव प्रजनन तंत्र,। मानव विकास में शारीरिक एवं मानसिक परिवर्तन का संक्षिप्त ज्ञान।

अनुवांशिकी एवं विकास :- अनुवांशिकी एवं विभिन्नता, आनुवांशिकी मूल आधार – गुणसूत्र, डी.एन.ए. (प्रारम्भिक ज्ञान) जीन, लिंग का निर्धारण (प्रारम्भिक ज्ञान, जैविक विकास)

इकाई – 8

09 अंक

धातु एवं अधातुएं –

धातु एवं अधातुएं :- धातुएं खनिज एवं अयस्क, धातु कर्म – अयस्कों का सांद्रण, अयस्क से धातु निष्कर्षण, धातु का सांद्रण एवं शुद्धिकरण (लोहे और एल्युमिनियम के संदर्भ में) धातुओं की क्रियाशीलता श्रेणी, धातुओं का संरक्षण एवं गुण। मिश्र धातुएं, स्टील, स्टेनलेस स्टील, पीतल, मैग्नेशियम के अवयव, गुण एवं उपयोग। सोने की मिश्र धातुएं।

अधातुएं :- महत्व एवं सामान्य गुण, हाइड्रोजन बनाने की विधि, गुण एवं उपयोग।

अमोनिया का निर्माण (सिर्फ क्रियाएं), गुण और उपयोग। गंधक की उपस्थिति, निष्कर्षण (अपरूपता, ऊष्मा का प्रभाव) एवं उपयोग। सल्फर डाइऑक्साइड के गुण और उपयोग। गंधक के अम्ल का निर्माण (सिर्फ रासायनिक क्रियाएं), गुण एवं उपयोग।

इकाई – 9

08 अंक

कार्बन यौगिक –

कार्बन यौगिक :- क्रियात्मक समूह (केवल ऑक्सीजन सहित), एल्कोहल बनाने की विधि गुण एवं पयोग फार्मैल्डीहाइड, एसीटोन एवं एसिटिक एसिड बनाने की विधि, गुण एवं उपयोग। कुछ सामान्य कृत्रिम बहुलक साबुन एवं अपमार्जक।

इकाई – 10

08 अंक

पर्यावरण एवं पर्यावरणीय समस्याएं –

भूमि, जल, वायु, ध्वनि, अपशिष्ट पदार्थ, प्रदूषण के कारक, रोकथाम और नियंत्रक बायोडिग्रेडेबल एवं नान बायोडिग्रेडेबल पदार्थ, परिस्थितिक तंत्र में बायोटिक एवं नान बायोटिक कारकों में अंतःक्रियश परिस्थितिक संतुलन, पर्यावरण संरक्षण के उपाय एवं प्रयास

1. जल प्रबंधन एवं संरक्षण की विधियां :- रेन वाटर हार्वेस्टिंग, ग्राउण्ड वाटर रिचार्जिंग, वन संरक्षण, भूमि प्रबंधन एवं संरक्षण, पर्यावरण संरक्षण हेतु जनजागरूकता।

ग्रीन हाउस प्रभाव, ग्लोबलवार्मिंग, ओजोन पर्त का क्षरण, अम्लवर्षा।

2. औषधीय पौधों का आकार, उपयोगिता व आयु इत्यादि आधार पर वर्गीकरण, उनके वानस्पतिक नाम व उपयोग का अध्ययन।

मौसमी पौधे :- मालकांगनी, अदरक, हल्दी, लहसुन, मैथी, लाजवन्ती, सोया, शतावरी, अश्वगंधा, सर्पगन्धा, सरसों, जीरा, सौंफ, अजवाइन, महुआ, बच, अडूसा, गिलोय, हरजोड़ पत्थरचटा, भुईआंवला, अरंडी, तुलसी।

वृक्ष व बहुवर्षीय पौधे :- हरड़, बहेड़ा, निर्गुड़ी, आंवला, बबूल, आक, नीम, शीशम, कत्था, करंज, मीठीनीम, मोलश्री, कचनार, पीपल, हरसिंगार, अमलतास, अनार, चंदन कुचला, पारसपीपल, अर्जुन, नीलगिरि बेल, अपामार्ग, भृंगराज, कनेर।

इकाई – 11

05 अंक

ब्रम्हाण्ड –

अंतरिक्ष अन्वेषण :- सूचना प्रौद्योगिकी का प्रारंभिक ज्ञान, सौर प्रणाली ग्रह, क्षुद्र ग्रह, पुच्छल तारे एवं उल्काएं पृथ्वी उत्पत्ति विकास एवं संरचना, तारे, तारामण्डल (Constellation) आकाशगंगा निहारिकाएं, ब्रम्हाण्ड की संरचना एवं सिद्धांत अंतरिक्ष अन्वेषण का संक्षिप्त इतिहास, अंतरिक्ष में भेजे गए यानों का प्रारंभिक ज्ञान, विभिन्न कृत्रिम उपग्रह एवं उनकी कक्षाएं।

संचार, मौसम भविष्यवाणी रिमोट सेसिंग और अंतरिक्ष अन्वेषण में कृत्रिम उपग्रहों का उपयोग।

प्रायोगिक विज्ञान
कक्षा-10वीं

समय-2 घण्टे

पूर्णांक - 25 अंक

प्रयोगों की सूची

1. प्रयोगशाला में CO_2 को बनाना एवं उसके गुणों का अध्ययन करना।
2. धातुओं की तनु अम्ल से क्रिया का अवलोकन।
3. विभिन्न अपमार्जकों की झाग बनाने की क्षमता का अवलोकन।
4. एसिटिक अम्ल के दो भौतिक और रसायनिक गुणों का अध्ययन।
5. सोलर कुकर तैयार करना। (प्रोजेक्ट)
6. पवन चक्की का निर्माण करके पवन ऊर्जा का प्रदर्शन करना।
7. दिये गये रसायनिक चूर्ण में विरंजक चूर्ण (Bleaching Powder) की पहचान करना।
8. स्टोमेटा की अस्थायी स्लाइड बनाइये।
9. क्षारों की क्रिया का अवलोकन निम्न के माध्यम से कीजिए :-
10. लिटमस पेपर 2. धातु 3. हाइड्रोलिक अम्ल
11. समतल दर्पण के द्वारा प्रकाश के परावर्तन का सत्यापन।
12. एक पिन विधि द्वारा अवतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करना।
13. किसी कांच के आयताकार गुटके पर आपतित प्रकाश किरण के लिए अपवर्तित किरण एवं निर्गत किरण खींचना।
14. दो पिन विधि द्वारा उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करना।
15. प्रिज्म पर आपतित प्रकाश किरणों के लिए अपवर्तित व निर्गत किरणों खींचना।
16. एक छड़ चुंबक की सहायता से चुम्बकीय बल रेखाओं का प्रदर्शन करना।
17. प्रयोगशाला में ओम के नियम का सत्यापन करना।
18. दो प्रतिरोधों का परिणामी प्रतिरोध ज्ञात करना 1. श्रेणी क्रम 2. समान्तर क्रम
19. श्वसन द्वारा छोड़ी गई वायु में CO_2 की उपस्थिति का प्रदर्शन।
20. किशमिश द्वारा अन्तः परासरण का प्रदर्शन।
21. सिद्ध कीजिए की प्रकाश संश्लेषण क्रिया में O_2 गैस सह उत्पाद के रूप में निकलती है।
22. छात्र द्वारा प्रति मिनट हृदय की धड़कन "नाड़ी दर" ज्ञात करना।
23. सूक्ष्मदर्शी की सहायता से रक्त के घटकों का अवलोकन।
24. पुष्प के विभिन्न भागों का अध्ययन।
25. दिये गये नमूने से जीवों की संरचना का अध्ययन करना।
26. चित्र द्वारा भोजन श्रृंखला की नवीन संरचना करना।
27. दिए हुए खनिज चक्र में लुप्त कड़ी को पूर्ण करना :-
 - (अ) प्रकृति में नाइट्रोजन चक्र का अध्ययन करना
 - (ब) प्रकृति में जलीय चक्र का अध्ययन करना
 - (स) प्रकृति में कार्बन चक्र का अध्ययन करना।

संभावित प्रोजेक्ट एवं प्रोजेक्ट कार्य

1. कृत्रिम भू-उपग्रह अथवा राकेट प्रक्षेपण स्थल का मॉडल बनाना।
2. एक माह में प्रतिदिन के होने वाले तापक्रम परिवर्तन (अधिकतम एवं न्यूनतम) को मापकर सूचीबद्ध करना तथा मौसम पर तापक्रम के प्रभाव का अध्ययन करना।

3. प्रतिदिन किए जाने वाले भोजन व उससे प्राप्त कैलोरी को सूचीबद्ध करना तथा संतुलित भोजन से तुलना करना।
4. विभिन्न अनुपयोगी पत्र पत्रिकाओं में जल, वन, जमीन व वायु में होने वाले प्रदूषण से संबंधित चित्रों और समाचारों का व्यवस्थित संकलन।

नोट— शिक्षक ऊपर दिये गये प्रोजेक्ट्स के अनुसार पाठ्यवस्तु पर दैनिक जीवन से जुड़े विषयांशों पर अन्य प्रोजेक्ट्स का चयन कर सकते हैं।

निर्देश :- एक प्रयोग आवश्यक रूप से कराया जावे। अंक विभाजन निम्नानुसार रहेगा :-

1. कोई एक प्रयोग	12 अंक
2. मौखिक प्रश्न	03 अंक
3. प्रायोगिक रिकार्ड	05 अंक
4. प्रोजेक्ट "सत्र में किए गये कार्य"	05 अंक
योग	25 अंक

प्रयोग के 12 अंक को निम्नानुसार विभक्त करें :-

1. आवश्यक सामग्री लिखने पर	01 अंक
2. सिद्धांत एवं सूत्र पर	02 अंक
3. नामांकित चित्र पर	02 अंक
4. गणना, सारणी व अवलोकन पर	05 अंक
5. परिणाम व सावधानियों	02 अंक

प्रायोगिक कार्य के 05 अंक को निम्नानुसार विभक्त करें :-

1. अनुक्रमणिका	01 अंक
2. प्रयोगों को क्रमबद्ध लिखना	02 अंक
3. समय पर अवलोकन हेतु प्रस्तुत करना।	01 अंक
4. स्वच्छता	01 अंक

Time - 3 Hrs.

Sub. - Science
Class- 10th

Theory - 75
Practical-25

Unit Wise Distribution of Marks

Unit	Topics	Marks	Periods
Unit 1	Rate of Chemical reaction, Chemical equilibrium and important chemical compounds.	06	17
Unit 2	Light	07	16
Unit 3	Electricity	08	17
Unit 4	Sources of Energy	05	11
Unit 5	Life processes, Digestion and respiration	06	11
Unit 6	Transportation, Excretion	08	17
Unit 7	Reproduction, growth, Heridity and evolution	05	12
Unit 8	Metals and Non- metals	09	17
Unit 9	Carbon Compounds	08	17
Unit 10	Environment and environmenal problems Classification of medicinal plants	08	15
Unit 11	The Universe - Broad		
	Environment	05	10
	Revision	--	20
	Total	75	180

Science

Class- 10th

Unit.1.

Max. Marks 6

Rate of Chemical reaction, chemical equilibrium and some important chemical compounds :- Chemical reactions and some important chemical compounds.

Rate of chemical and Chemical equilibrium :- Elementary idea of rate of chemical reaction, slow and fast chemical reactions; reversible and irreversible reactions, chemical equilibrium dynamic nature only. Acids and Bases. pH scale, Thermal changes in chemical reaction.

Some important chemical compounds :- Method of preparation / manufacture (only outline), Properties and using of washing soda, baking soda, bleaching powder and plaster of paris. Manufacture of some important building materials lime, cement, Glass and steel.

Unit.2.

Max. Marks 7

Light :

Nature of light : - Reflection of light, Laws of reflection, Reflection from plane and spherical surface, plane mirror, convex and concave mirror, sign conversions, Derivation of formula of mirror, magnification.

Refraction of Light :- Laws of refraction, Refraction through a rectangular slab; concave and convex lens and image formation by them, Lens formula (Simple derivation), Sign conversation, Power of a lens. Some optical phenomena in nature/ Twinkling of stars, mirages, Defects of vision and their correction.

Optical instruments :- Structure and working of a compound microscope and an Astronomical telescope.

Dispersion :- Dispersion of white light by a glass prism, composition of white light, colour of objects and pigments, superposition of primary colours of light.

Unit.3. Electricity

Max. Marks 8

Electricity and its effects :- Potential and Potential difference, electrical current, ohm's law, Electric resistance, combination of electric resistance in series and parallel, Thermal effect of electricity and its uses. Power, Commercial unit of electrical energy. Chemical effects of electric Current :- Electrolysis, Laws of faraday. (Excluding equation). Electroplating, Electro chemical cell, Dry cell.

Magnetic effect of Electric Current :- Magnetic field due to flow of electric current in straight coil, solenoid (qualitative knowledge), Electromagnetic induction; Electric motor and Generator (D.C.) Direct and alternative current (qualitative idea) Domestic electric circuits, Safety measures in using the electricity.

Unit.4. Source of Energy :-

Marks - 5

Renewable and Non-renewable sources, Renewable sources : Solar energy (Solar Cooker, Solar water heater, Solar Cell); Wind energy, Hydro energy (Tides of Ocean, Hydroelectric), Geothermal wood, Biogas, Hydrogen and Alcohol.

Non renewable source :-

Fossil fuel (Coal, Petroleum and Natural gas). Conditions for Combustion choice of a good Fuel, Fuel efficiency, nuclear fusion and nuclear fission, chain reaction, Nuclear reactor (Basic principles; Safety measures). Advantages and hazards of

nuclear energy, uses of energy. Mangal Turbine (Fuel less turbine). Principle, working and uses.

Unit.5. Living world :-

Marks - 6

Life Processes :-

Nutrition, Modes of nutrition : Autotrophic, heterotrophic, Parasitic and saprophytic.

Nutrition of plants : - Photosynthesis factors affecting the photosynthesis:

Nutrition in animals : Ameba grasshopper, digestive system of human.

Respiration :- Respiration and Breathing Respiration in Plants and animals type of respiration : Aerobic and anerobic respiration; Respiration through Skin, gills, trachea lungs. (Earthworm, Fishes, Grasshopper and Human). Knowledge of structure and function of respiratory system of human.

Unit.6. Transportation, Excretion

Marks - 8

Transportation :- Transportation in Plants and animals. (Water, minerals, food). Transportation in Human, Composition and function of blood, Clotting of blood, Blood Groups. Transfusion of blood, Heart, structure and functions of blood vessel (elementary knowledge). Lymphatic system.

Excretion :- Excretion in animals (Amoeba and earth worm), excretion in Human, Osmoregulation.

Control and co-ordination :- Coordination, Plants and animals. Nervous system and hormones in Human. Reflex action.

Unit.7. Reproduction, growth, Heredity and Evolution

Marks - 5

Reproduction and growth :- Types of Reproduction

Asexual : Fission budding, regeneration vegetative propagation in plants, cutting, grafting and layering, Pathenogenesis. Sexual reproduction and its significance Reproductive parts of plants, pollination and fertilization. Human reproductive system, Mental and physical change during human development.

Heredity and Evolution :-

Heredity and Variations, Physical basis of Heredity - chromosomes; D.N.A. (elementary knowledge), Genes, Sex determination. Elementary knowledge of evolution.

Unit.8. Natural Resources

Marks - 9

Metals and non-metals :- Ores and minerals, metallurgy, Enrichment of ores, extraction of metal from ores, refinement and purification of metal with reference to Iron and aluminium, Activity series of metals, general properties and corrosion of metals, Alloys, Components, properties and uses of steel; stainless steel, Brass, magnesium. Alloys of gold.

Non-metals :- Importance and general. Properties, method of preparation of hydrogen, properties and its uses. Manufacturing of ammonia (Only reactions). its properties and uses, sulphur - occurrence, extraction, properties (allotropy and effect of heat) and uses. Properties and use of Sulphur dioxide. Manufacture of sulphuric acid (Only reactions), its properties and uses.

Unit.9. Carbon Compounds

Marks - 8

Functional groups (only oxygen containing) Alcohols - preparation, properties and uses, preparation methods, properties and uses of formaldehyde, Acetone and Acetic acid. Some common synthetic polymers, soaps and detergents.

Unit.10. Environment

Marks - 8

Environment and Environmental Problems :- Causes, prevention and control of environmental problems, Land, water, Air, noise pollution and accumulation of waste materials. Biodegradable and Non biodegradable materials, Interaction, between biotic and non biotic component of ecosystem. Ecological balance, efforts and measures for conservation of environment.

Process of water management and conservation :- Rain water harvesting Ground water recharging, conservation of forests; Land management and conservation Public awareness for environmental protection, Green House effect, Global warming, ozone layer depletion, Acid rain.

Morphological study of medicinal plants. Their classification on the basis of their use

and life span. Study of botanical names and medicinal use of the following plants.

Seasonal plants Malkangni, Ashwaganda, Ginger, Turmeric, Garlic, Fenugreek, Touch-

me- not, Soya, Shatawar, Sarpgandha, Isabgol, Dioscorea, Mustard, Cumin, Fennel, Ajwayin, Marua, Tulsi, Vacha, Adusa, Giloy, Harjor, Bryophytum, Bhui Aonla, Castor.

Trees and pernnial plants Harad, Baheda, Aonla, Nirgundi, Babool, Oak, Neem, Sheesham, Catechu, Karanj, Sweet Neem, Molshree, Kachnar, Peepal, Harshinagar, Amaltash, Pomegranate, Sandal, Nuxvom, Paras peepal, Arjuna, Eucalyptus, Bel, Apamargh, Bhringraj, Kaner.

Unit.11. The Universe

Marks - 5

Solar system and exploring space - Exploring space - Solar System, plants, asteroids, comets and meteors; Earth origin, evolution and structure stars, Constellations, milky way, galaxy, structure of universe and its theories.

Brief history of space explorations :- Elementary ideas about space crafts Different types of artificial satellites and their orbits. Uses of artificial satellites in Communication, weather forecasting, remote sensing and space exploration.

SCIENCE PRACTICAL
CLASS - 10

Max Marks - 25
Time - 2 Hours

LIST OF PRACTICALS:

1. Preparation of CO_2 in the laboratory and study its properties.
2. To Study the reaction of metals with dilute acids.
3. To Compare the foaming capacity of different samples of soaps / detergents.
4. To Study two physical and two chemical properties of acetic acid.
5. To Prepare a model of Solar Cooker (Project).
6. To make a model of wind mill and demonstrate the production of wind energy.
7. To identify Bleaching Powder in the given samples of Chemicals
8. To make a temporary mount, slide of Stomata.
9. To Study the reaction of bases with.
(1). Litmus Paper. (2). Metals. (3). Hydrochloric Acid.
10. To Verify reflection of light using plane mirror.
11. To determine the focal length of concave mirror by one pin method.
12. To trace the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab and draw the refracted ray and emergent ray.
13. To determine the focal length of convex lens by two pin method.
14. To draw the incident ray refracted ray and emergent ray for a ray of light incident on a glass prism.
15. To show magnetic lines of forces with the help of a bar magnet.
16. To verify Ohms Law in the laboratory.
17. To find out the resultant resistors of two resistors connected in.
(I). Series and (II). Parallel.
18. To Show that CO_2 is Produced during respiration .
19. To Show endosmoses in raisins (Kismis).
20. To prove that oxygen is released as a by-product of Photosynthesis.
21. To find the rate of heart beat per minute / "Pulse Rate" by the student.
22. To Observe the different components of blood with the help of microscope.
23. To Study the different parts of a flower.'
24. To Study the strucutre of living organism in the given samples.
25. To Construct through diagrams new model of food chains.
26. To Complete the missing links in the given mineral cycles.
(a) Study of Nitrogen Cycle in nature.
(b). Study of Water Cycle in nature.
(c). Study of Carbon Cycle in nature.

SUGGESTED INVESTIGATORY PROJECTS

1. To Prepare a model of artifical geo-satellite or rocket launching Station.
2. To measure the variation in temperature each day in a month , tabulate it and study the effect of temperature on the weather. (Maximum and Minimum)
3. To tabulate the daily diet and calories obtained from it and compare it with the balanced diet.
4. Systematic collection of cuttings and news from Old magazines and news papers, related to pollution of water, forest, soil and air.

According to this Scheme it is compulsory to perform one practical.
Marks distribution will be as follows.

	Marks
1. Practical Exercise (Any One)	12
2. Viva Voce	03
3. Practical Record.	05
4. Project (Work done during the session).	05
	Total 25

Break up of 12 marks of Practical Exercise will be as follows:

	Marks
1. On Writing, materials required.	01
2. Basic Principle and Formula.	02
3. Labelled diagram.	02
4. Calculation, Observation and Tabulation.	05
5. Result and Precautions	02
	Total 12

Break up of 05 marks for Practical Record will be as follows

	Marks
1. Indexing.	01
2. Recording of Experiments.	02
3. Regularity in Submitting.	01
4. Neatness.	01
	Total 05