

विषय— हिन्दी  
हाईस्कूल—(कक्षा-10)

कोविड-19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र-2020-21 में विद्यालयों में समय से पठन-पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विषय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:-

(ब) निर्धारित पाठ्य वस्तु-

गद्य हेतु-

क्या लिखें- पदुमलाल पुन्नालाल बरखी  
ईर्ष्या तू न गयी मेरे मन से-रामधारी- सिंह दिनकर  
पानी में चन्दा और चाँद पर आदमी- जय प्रकाश भारती

काव्य हेतु-

सुमित्रानन्दन पंत- चन्द्रलोक में प्रथमवार  
महादेवी वर्मा- वर्षा सुन्दरी के प्रति  
माखन लाल चतुर्वेदी- जवानी  
केदार नाथ सिंह- नदी  
अशोक बाजपेयी- युवा जंगल,

संस्कृत हेतु-

केन किं वर्धते;  
अन्योक्तिविलास;

संस्कृत एवं हिन्दी व्याकरण- समास- कर्मधारय, बहुव्रीहि।

सन्धि- वृद्धि  
सर्वनाम-तद्, युष्मद्।  
धातु रूप- वृश, पच्

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् है-

कक्षा-10 विषय-हिन्दी

इसमें 70 अंकों की लिखित परीक्षा तथा 30 अंकों का विद्यालय स्तर पर प्रोजेक्ट कार्य होगा।

पूर्णांक 100

1-(क) हिन्दी गद्य के विकास का संक्षिप्त परिचय (शुक्ल तथा शुक्लोत्तर युग)	5
(ख) हिन्दी पद्य का विकास का संक्षिप्त परिचय (रीतिकाल तथा आधुनिक काल)	5
2-गद्य हेतु निर्धारित पाठ्य वस्तु से- सन्दर्भ रेखांकित अंश की व्याख्या तथ्यपरक प्रश्न	2+2+2=6
3-काव्य हेतु निर्धारित पाठ्य वस्तु से सन्दर्भ व्याख्या काव्य सौन्दर्य	1+4+1=6
4-संस्कृत गद्यांश अथवा पद्यांश का सन्दर्भ सहित हिन्दी में अनुवाद	1+3=4
5-निर्धारित पाठों के लेखकों एवं कवियों के जीवन परिचय एवं रचनायें	3+3=6
6-(1) संस्कृत के निर्धारित पाठों से कण्ठस्थ एक श्लोक (जो प्रश्नपत्र में न आया हो)	2
(2) संस्कृत के निर्धारित पाठों पर आधारित दो अति लघूत्तरीय प्रश्नों का संस्कृत में उत्तर	2

- 7-काव्य सौन्दर्य के तत्व- 2+2+2=6  
 क-रस-(हास्य एवं करुण रस की परिभाषा, उदाहरण, पहचान)  
 ख-अलंकार-(अर्थालंकार) उपमा, रूपक, उत्प्रेक्षा  
 ग-छन्द-सोरठा, रोला (लक्षण, उदाहरण, पहचान)
- 8-हिन्दी व्याकरण-शब्द रचना के तत्व 3+2+2+2+2=11  
 (क) उपसर्ग-अ, अन, अधि, अप, अनु, उप, सह, निर्, अभि, परि, सु।  
 (ख) प्रत्यय-आई, त्व, ता, पन, वा, हट, वट।  
 (ग) समास-द्वन्द्व, द्विगु,  
 (घ) तत्सम शब्द।  
 (ङ) पर्यायवाची।
- 9-संस्कृत व्याकरण एवं अनुवाद- 2+2+2+2=8  
 क-सन्धि-यण, (परिभाषा, उदाहरण, पहचान)  
 ख-शब्द रूप (सभी विभक्तियों एवं वचनों में)  
 संज्ञा-फल, मति, मधु, नदी।  
 ग-धातु रूप (लट्, लोट, लृट, विधिलिङ्ग, लङ् लकारों में)  
 पठ, हस्,।  
 घ-हिन्दी के सरल वाक्यों का संस्कृत में अनुवाद।
- 10-निबन्ध रचना-वैज्ञानिक, सामाजिक, धार्मिक, सांस्कृतिक, आर्थिक समस्याओं पर आधारित एवं जनसंख्या, स्वास्थ्य शिक्षा, पर्यावरण एवं यातायात के नियम पर आधारित विषय 6
- 11-खण्ड काव्य-संक्षिप्त कथावस्तु, घटनायें, चरित्र-चित्रण 3
- आन्तरिक मूल्यांकन**-(प्रत्येक दो माह के अन्तिम सप्ताह में) 30 अंक  
 प्रथम- 10 अंक-वाचन (भाषण, वाद-विवाद, विचारों की अभिव्यक्ति आदि)  
 द्वितीय-10 अंक-व्याकरण सम्बन्धी  
 तृतीय- 10 अंक-सृजनात्मक निबन्ध, नाटक, कहानी, कविता, अपठित आदि।
- (ब) निर्धारित पाठ्य वस्तु-
- गद्य हेतु-**
- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| मित्रता         | राम चन्द्र शुक्ल  |
| ममता            | जयशंकर प्रसाद     |
| भारतीय संस्कृति | राजेन्द्र प्रसाद  |
| अजन्ता          | भगवत शरण उपाध्याय |
- काव्य हेतु-**
- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| सूरदास               | पद                        |
| तुलसीदास             | धनुष भंग, वन पथ पर        |
| रसखान                | सवैये, कवित्त             |
| बिहारी लाल           | भक्ति नीति                |
| रामनरेश त्रिपाठी     | स्वदेश प्रेम              |
| मैथिलीशरण गुप्त      | भारतमाता का मंदिर यह      |
| महादेवी वर्मा        | हिमालय से                 |
| सुमित्रानन्दन पंत    | चींटी,                    |
| माखन लाल चतुर्वेदी   | पुष्प की अभिलाषा          |
| सुभद्रा कुमारी चौहान | झांसी की रानी की समाधि पर |
| अशोक बाजपेयी         | भाषा एकमात्र अनन्त है     |
| श्याम नारायण पाण्डेय | हल्दीघाटी                 |
- संस्कृत हेतु-**  
 वाराणसी, देशभक्त: चन्द्रशेखरः, छांदोग्योपनिषद षष्ठोऽध्यायः, भारतीयाः संस्कृतिः, वीरः वीरेण पूज्यते, आरुणि श्वेतकेतु संवादः  
 जीवन-सूत्राणि।

खण्ड काव्य- (जिलेवार)

खण्ड काव्य के लिये-

**निर्धारित पाठ्य वस्तु-**

क्रमांक	पुस्तक का नाम	प्रकाशक का नाम	अनुदानित जिले
1	मुक्तिदूत	अशोक कुमार अग्रवाल, 43, चाहचन्द रोड, प्रयागराज	आगरा, बस्ती, गाजीपुर, फतेहपुर, बाराबंकी, उन्नाव।
2	ज्योति जवाहर	मोहन प्रकाशन, जवाहर नगर, कानपुर	कानपुर, प्रतापगढ़, मिर्जापुर, ललितपुर, रामपुर, गोण्डा।
3	अग्रपूजा	हिन्दी भवन, 63 टैगोर नगर, प्रयागराज	प्रयागराज, आजमगढ़, मथुरा।
4	मेवाड़ मुकुट	शंकर प्रकाशन, 8/98 आर्यनगर, कानपुर	बुलन्दशहर, देवरिया, बरेली, सुल्तानपुर, सीतापुर, बहराइच।
5	जय सुभाष	रोहिताश्व प्रकाशन, 368 मालती सदन, ऐशबाग, लखनऊ	लखनऊ, सहारनपुर, फैजाबाद, बांदा, झांसी, हरदोई।
6	मातृ भूमि के लिये	आधुनिक प्रकाशन गृह, दारागंज, प्रयागराज	गोरखपुर, मुरादाबाद, शाहजहांपुर, लखीमपुर खीरी, मैनपुरी, मुजफ्फरनगर।
7	कर्ण	बुनियादी साहित्य मन्दिर, पटना-4	अलीगढ़, जौनपुर, बलिया, हमीरपुर, एटा।
8	कर्मवीर भरत	हिन्दुस्तान बुक हाउस, अस्पताल रोड, परेड, कानपुर	मेरठ, फर्रुखाबाद, पीलीभीत, रायबरेली।
9	तुमुल	इन्डियन प्रेस पब्लिकेशन प्रा0 लि0, 36, पन्ना लाल रोड, प्रयागराज	वाराणसी, इटावा, बिजनौर, जालौन, बदायूँ।

**नोट :-**उपर्युक्त के अतिरिक्त अन्य जिलों/नये सृजित जिलों में खण्ड काव्य पूर्व वर्षों की भांति यथावत् पढ़ाये जायेंगे।

## विषय— अंग्रेजी

### हाईस्कूल—(कक्षा—10)

कोविड—19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र—2020—21 में समय से विद्यालयों में पठन—पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विषय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:—

#### 1. Prose—

5. Torch Bearers by—W. M. Ryburn.  
6. Our Indian Music (Stories and Anecdotes) by—R. Srinivasan.

#### 2. Poetry—

4. The Nation Builders by—R. W. Emerson

#### 3. Supplementary Reader—

3. My Greatest Olympic Prize by—Jesse Owens

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् है—

### ENGLISH CLASS—X

पूर्णांक 100

इसमें एक प्रश्न पत्र 70 अंकों का तथा समय 03 घण्टे होगा। आन्तरिक मूल्यांकन हेतु 30 अंक निर्धारित है जिसका आन्तरिक मूल्यांकन विद्यालय स्तर पर होगा।

अंग्रेजी विषय की पाठ्य वस्तु निम्नवत् निर्धारित है :-

#### 1. Prose—

1. The Enchanted Pool by—C. Rajgopalachari  
2. A Letter to God by—G. L. Fuentes  
3. The Ganga by—Pt. J. L. Nehru  
4. Socrates by—Rhoda Power

16 marks

#### 2. Poetry—

1. The Fountain by—James Russell Lowell  
2. The Psalm of Life by—H. W. Longfellow  
3. The Village Song by—Sarojini Naidu

7 marks

#### 3. Supplementary Reader—

1. The Inventor Who Kept His Promise by—Thomas Alva Edison  
2. The Judgement Seat of Vikramaditya by—Sister Nivedita (Adapted)

12 marks

### Grammar, Translation and Composition

#### Introduction

#### I English Grammar—

1. Parts of Sentence.  
2. The Sentence Type.  
3. The verb. (Transitive Verb and Intransitive Verb)  
4. Primary auxiliaries. (Be, Have, Do).  
5. Modal auxiliaries.  
6. Negative Sentence.  
7. Interrogative Sentence.  
8. Tense : Form and Use.  
9. The Passive Voice.  
10. The Parts of Speech.  
11. Indirect or Reported Speech.  
12. Word Formation.

15 marks

13. Punctuation and Spelling
- II Translation :** (From Hindi to English) **4 marks**
- III (A) Composition :**
- (a) Long Composition. **6 marks**
  - (b) Controlled Composition.
- (B) Letter Writing/Application Writing. 4 marks**
- (C) Comprehension (Unseen). 6 marks**
- Appendices**
1. Words often Confused.
  2. Synonyms and Antonyms.
  3. Cries of Birds and Animals.
  4. Glossary.

**विषय— संस्कृत**  
**हाईस्कूल—(कक्षा—10)**

कोविड-19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र-2020-21 में विद्यालयों में समय से पठन-पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक् विचारोपरान्त विषय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:-

**संस्कृत गद्य भारती-**

- 1- उद्भिज्ज-परिषद्
- 2- कार्य वा साधयेयं देहं वा पातयेयम्
- 3-जीवनं निहितं वने

**संस्कृत पद्य पीयूषम्-**

- 1-वृक्षाणां चेतनत्वम्
- 2-क्षान्ति सौख्यम्
- 3-जीव्याद् भारतवर्षम्

**कथा नाटक कौमुदी-**

- 1-धैर्यधनाः हि साधवः
- 2-भोजस्य शल्यचिकित्सा
- 3-ज्ञानं पूततरं सदा

**व्याकरण-**

- विसर्ग सन्धि- अतोरोरप्लुतादप्लुते ।  
शब्दरूप- पुलिङ्ग- भगवत्, करिन्  
स्त्रीलिंग- सरित् ।  
न्युसकलिंग- मधु, नामन्, अदस्  
धातुरूप-परस्मैपद- नश्, आप्, इष्  
उभयपद- ज्ञा, चुर  
प्रत्यय- शतृ, शानच्, क्तवतु, क्तिन्, इन्, मतुप, ठक्, त्व, तल् ।  
निबन्ध- (1) मातृभूमिः (2) वसुधैव कुटुम्बकम् (3) भारतीयकृषकः (4) हिमालयः (5) तीर्थराजप्रयागः (6) वनसम्पत्  
(7) परिवारकल्याणम् (8) राष्ट्रियपक्षिमयूरः (9) यौतुकम् (10) क्रिकेटक्रीडनम् ।

**उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् है-**

**विषय-संस्कृत**

**कक्षा-10**

**पूर्णांक 100**

इस विषय में 70 अंक की लिखित परीक्षा होगी तथा 30 अंकों का आन्तरिक मूल्यांकन विद्यालय स्तर पर किया जायेगा। सम्पूर्ण पाठ्यक्रम के आधार पर प्रश्न-पत्र में वस्तुनिष्ठ प्रश्नों का भी उल्लेख होगा तथा उसके उत्तर के रूप में तीन या चार उत्तर प्रश्न-पत्र में अंकित होंगे। उनमें से एक शुद्ध उत्तर होगा। उसका उल्लेख पुस्तिका में छात्र को अंकित करना होगा तथा उनका अंक विभाजन निम्नवत् होगा-

**खण्ड क (गद्य, पद्य आशुपाठ)**

**35 अंक**

**गद्य**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1-गद्य-खण्ड का सन्दर्भ सहित हिन्दी में अनुवाद | 2+5=7 अंक |
| 2-पाठ-सारांश                                  | 4 अंक     |

**पद्य**

- |  |           |
|--|-----------|
| 1-पद्य की सन्दर्भसहित हिन्दी में व्याख्या      | 2+5=7 अंक |
| 2-सूक्तियों की सन्दर्भसहित हिन्दी में व्याख्या | 1+2=3 अंक |
| 3-किसी एक श्लोक का संस्कृत में अर्थ            | 5 अंक     |

**आशुपाठ-**

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 1-पात्र चरित्र-चित्रण (हिन्दी में) | 4 अंक |
| 2-लघु उत्तरीय प्रश्न (संस्कृत में) | 5 अंक |

<b>खण्ड 'ख' (व्याकरण, अनुवाद, रचना)</b>		<b>35 अंक</b>
<b>व्याकरण-</b>		
1-प्रत्याहारों का सामान्य परिचय एवं वर्णों का उच्चारण स्थान		2 अंक
2-सन्धि		3 अंक
1-हल् सन्धि- मोऽनुस्वारः, अनुस्वारस्य ययि परसवर्णः।		
2-विसर्ग सन्धि-विसर्जनीयस्य सः, ससजुषो रुः, हशि च।		
3-शब्द रूप-		2 अंक
अ-पुंलिङ्ग-पितृ, गो, राजन्।		
ब-स्त्रीलिङ्ग-नदी, धेनु, वधू।		
स-नपुंसकलिङ्ग-वारि, मनस्, किम्, यद्,।		
4-धातुरूप--(लट्, लृट्, लोट्, लङ् तथा विधिलिङ् लकारों में)-		2 अंक
अ-परस्मैपद-भू, पा, वसू, स्था।		
ब-आत्मनेपद-वृध्, जन्।		
स-उभयपद-नी, दा।		
5-समास--समासों के विग्रह सहित उदाहरण-		2 अंक
अव्ययीभाव, द्विगु, बहुव्रीहि।		
6-कारक--विभक्ति--निम्न सूत्रों के आधार पर कारक-विभक्ति ज्ञान एवं प्रयोग		2 अंक
कर्तुरीप्सिततमं कर्म, कर्मणि द्वितीया, साधकतमं करणम्		
कर्तृकरणयोस्तृतीया, कर्मणा यमभिप्रैति स सम्प्रदानम्,		
चतुर्थी सम्प्रदाने, ध्रुवमपायेऽपादानम् अपादाने पंचमी,		
आधारोऽधिकरणम्, सप्तम्यधिकरणे च।		
7-प्रत्यय-क्त, क्त्वा, ल्यप्, तुमुन्, टाप्, अनीयर्।		2 अंक
8-वाच्य परिवर्तन		2 अंक
<b>अनुवाद-</b>		
1-हिन्दी अनुच्छेद का संस्कृत में अनुवाद		6 अंक
<b>रचना-</b>		
1-निबन्ध (कम से कम आठ वाक्य)		8 अंक
जनसंख्या, पर्यावरण, स्वास्थ्य शिक्षा एवं यातायात के नियम की जानकारी हेतु प्रश्न निबन्ध के रूप में पूछे जायेंगे।		
2-संस्कृत शब्दों का वाक्यों में प्रयोग।		4 अंक
<b>निर्धारित पाठ्य-पुस्तक</b>		
निम्नलिखित पाठ्य-पुस्तकों के सम्मुख अंकित पाठ्यवस्तु (माध्यमिक शिक्षा परिषद् द्वारा निर्धारित अंश/पाठ का अध्ययन करना होगा)-		
1-संस्कृत व्याकरण-1-प्रत्याहारों का सामान्य परिचय एवं उच्चारण स्थान।		
2-सन्धि-व्यंजन एवं विसर्ग सन्धियों का परिचय एवं अभ्यास।		
3-समास-अव्ययीभाव, द्विगु, बहुव्रीहि।		
4-कारक एवं विभक्ति परिचय।		
5-वाच्य-परिवर्तन।		
6-अनुवाद-		
क-सामान्य नियमों सहित अभ्यास।		
ख-कारक एवं विभक्ति ज्ञान।		
ग-अनुवाद अभ्यास।		
7-प्रत्यय।		
8-शब्दरूप-संज्ञा, सर्वनाम तथा संख्या वाचक शब्दों के तीनों लिङ्गों में रूप।		

9-धातुरूप-परस्मैपद, आत्मनेपद तथा उभयपद में धातुओं के रूप।

10-संस्कृत पदों का वाक्यों में प्रयोग।

11-संस्कृत वाक्य शुद्धि।

12-संस्कृत में निबन्ध-

1-विद्या

2-सदाचारः

3-परोपकारः

4-सत्संगति

5-अहिंसा परमोधर्मः

6-राष्ट्रीयएकता

7-अनुशासनम्

8-राष्ट्रपितामहात्मागांधी

9-संस्कृतभाषायाः महत्त्वम्

10-पर्यावरणम्

11-दूरदर्शनम्

जनसंख्या, पर्यावरण, स्वास्थ्य शिक्षा एवं यातायात के नियम की जानकारी हेतु प्रश्न निबन्ध के रूप में पूछे जायेंगे।

### संस्कृत गद्य भारती

संस्कृत साहित्य पर एक दृष्टि

वैदिक मङ्गलाचरणम्

1-कविकुलगुरुः कालिदासः

2- नैतिकमूल्यानि

3- विश्वकविः रवीन्द्रः

4- आदिशंकराचार्यः

5- संस्कृतभाषायाः गौरवम्

6- मदनमोहनमालवीयः

7- लोकमान्यःतिलकः

8- गुरुनानकदेवः

9- दीनबन्धुः ज्योतिबाफुले

### संस्कृत पद्य पीयूषम्-

1-लक्ष्य-वेध-परीक्षा

2-सूक्ति-सुधा

3-विद्यार्थिचर्या

4-गीतामृतम्

### कथा नाटक कौमुदी-

1-महात्मनः संस्मरणानि

2-कारुणिको जीमूतवाहनः

3-यौतुकः पापसञ्चयः

4-वयं भारतीयाः

### आन्तरिक मूल्यांकन-

अंक 30

शैक्षणिक सत्र में प्रत्येक दो माह में- (अन्तिम सप्ताह में)

प्रथम- अंक 10- वाचन (वाद-विवाद, भाषण, विचाराभिव्यक्ति आदि)

द्वितीय- अंक 10 - (व्याकरण सम्बन्धी)

तृतीय- अंक 10-सृजनात्मक (नाटक, कहानी, पत्र लेखन आदि)



**विषय- गणित**

**हाईस्कूल-(कक्षा-10)**

कोविड-19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र-2020-21 में विद्यालयों में समय से पठन-पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विषय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:-

**इकाई-2 : बीजगणित**

1. बहुपद-बहुपद के शून्यांक। द्विघात बहुपदों के गुणांकों और शून्यांकों के मध्य सम्बन्ध। वास्तविक गुणांकों वाले बहुपदों के लिए विभाजन एल्गोरिथम का कथन तथा उस पर सामान्य प्रश्न।

**4. समान्तर श्रेणियाँ-**

समान्तर श्रेणी के  $n$ वें पद की व्युत्पत्ति तथा समान्तर श्रेणी के प्रथम  $n$  पदों का योग। सामान्य जीवन पर आधारित प्रश्नों को हल करने के लिए इसका अनुप्रयोग।

**इकाई-4 : ज्यामिति**

**वृत्त- वृत्त की स्पर्श रेखा, स्पर्श बिन्दु**

(क) वृत्त की स्पर्शरेखा, स्पर्श बिन्दु से होकर जाने वाली त्रिज्या पर लम्ब होती है।

(ख) किसी वाह्य बिन्दु से खींची गई, दो स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं।

**इकाई-5 : त्रिकोणमिति**

**2. त्रिकोणमितीय सर्वसमिकाएँ -**

सर्वसमिका  $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$  को स्थापित करना तथा इसका अनुप्रयोग।

**इकाई-7 : प्रायिकता**

2. प्रायिकता - प्रायिकता की सैद्धान्तिक परिभाषा, एकल घटना पर आधारित सामान्य प्रश्न।

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् है-

**(गणित) कक्षा-10**

समय-3 घंटा

इसमें 70 अंक की लिखित परीक्षा एवं 30 अंक का प्रोजेक्ट कार्य होगा। न्यूनतम उत्तीर्णांक 23 एवं 10 कुल-33 अंक।

इकाई	इकाई का नाम	अंक
I	संख्या पद्धति	05
II	बीजगणित	18
III	निर्देशांक ज्यामिति	05
IV	ज्यामिति	12
V	त्रिकोणमिति	10
VI	मेन्सुरेशन	10
VII	सांख्यिकी तथा प्रायिकता	10
	<b>योग</b>	<b>70</b>

**इकाई-1 : संख्या पद्धति-**

(1) वास्तविक संख्याएँ

05 अंक

यूक्लिड विभाजन प्रमेयिका, अंगणित का आधारभूत प्रमेय- उदाहरण सहित  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$  अपरिमेय संख्याओं का सत्यापन, परिमेय संख्याओं का सांत/असांत आवर्ती दशमलव के पदों में निरूपण।

### इकाई-2 : बीजगणित

18 अंक

#### 1. दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म -

दो चरों में रैखिक समीकरण युग्म और रैखिक युग्म का ग्राफीय विधि से हल। एक रैखिक समीकरण युग्म को हल करने की बीजगणितीय विधि।

1. प्रतिस्थापन विधि
2. विलोपन विधि
3. वज्रगुणन विधि

दो चरों के रैखिक समीकरणों के युग्म में बदले जा सकने वाले समीकरण।

#### 3. द्विघात समीकरण-

मानक द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$ , ( $a \neq 0$ ) द्विघात समीकरणों (केवल वास्तविक मूल) का द्विघात सूत्रों द्वारा, गुणनखण्ड द्वारा, पूर्ण वर्ग बनाकर हल निकालना। द्विघात समीकरण का विविक्तकर और उनके मूलों की प्रकृति के बीच सम्बन्ध। द्विघात समीकरण के दिन-प्रतिदिन के अनुप्रयोग तथा इन पर आधारित इवारती प्रश्न।

### इकाई-3 : निर्देशांक ज्यामिति -

05 अंक

#### 1. रेखा (द्विविमीय)-

निर्देशांक ज्यामिति की अवधारणा, रैखिक समीकरणों के ग्राफ, दूरी सूत्र, विभाजन सूत्र (आन्तरिक विभाजन), त्रिभुज के क्षेत्रफल।

### इकाई-4 : ज्यामिति

12 अंक

#### 1. त्रिभुज -

समरूप त्रिभुज के परिभाषा, उदाहरण, प्रतिउदाहरण।

- (क) त्रिभुज की एक भुजा के समान्तर खींची गयी रेखा त्रिभुज की शेष दो भुजाओं को समान अनुपात में विभाजित करती है।
- (ख) त्रिभुज की दो भुजाओं को समान अनुपात में विभाजित करने वाली रेखा, तीसरी भुजा के समान्तर होती है।
- (ग) यदि दो त्रिभुजों में संगत-भुजाओं का एक युग्म अनुपातिक हो और अन्तरित कोण बराबर हो, तो त्रिभुज समरूप होते हैं।
- (घ) यदि दो त्रिभुजों में संगत कोणों का एक युग्म बराबर हो और उनकी संगत भुजाएँ अनुपातिक हो, तो त्रिभुज समरूप होते हैं।
- (ङ.) एक त्रिभुज का एक कोण, दूसरे त्रिभुज के संगत कोण के बराबर हों तथा उनकी संगत भुजाएँ अनुपातिक हों तो त्रिभुज समरूप होगा।
- (च) यदि समकोण त्रिभुज के समकोण वाले शीर्ष से कर्ण पर लम्ब डाला गया हो, तो लम्ब रेखा के दोनों ओर के त्रिभुज परस्पर और मूल त्रिभुज के समरूप होते हैं।
- (छ) समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात संगत भुजाओं के वर्गों के समानुपाती होता है।
- (ज) एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योगफल के बराबर होता है।
- (झ) किसी त्रिभुज में यदि एक भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योगफल के बराबर हो, तो पहली भुजा के सामने का कोण समकोण होता है।

#### 2. रचनाएँ-

- (क) दिए हुए रेखाखण्ड का दिये हुए अनुपात में विभाजन करना (आन्तरिक)।
- (ख) एक वृत्त के बाहर स्थित एक बिन्दु से उस पर स्पर्श रेखाओं की रचना करना।

(ग) एक दिए गये त्रिभुज के समरूप एक त्रिभुज की रचना करना।

**इकाई-5 : त्रिकोणमिति**

**10 अंक**

**1. त्रिकोणमिति का परिचय -**

समकोण त्रिभुज के न्यूनकोणों के त्रिकोणमितीय अनुपात,  $0^\circ$  और  $90^\circ$  के त्रिकोणमितीय अनुपात, त्रिकोणमितीय अनुपातों के मान ( $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ )। उनके बीच सम्बन्ध।

**2. त्रिकोणमितीय सर्वसामिकाएँ -**

पूरक कोणों के त्रिकोणमितीय अनुपात।

**3. ऊँचाई और दूरी -**

उन्नयन कोण, अवनमन कोण, ऊँचाई और दूरी पर साधारण प्रश्न (प्रश्न दो समकोण त्रिभुजों से अधिक नहीं होना चाहिए)। उन्नयन/अवनमन कोण केवल  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  तथा  $60^\circ$  होने चाहिए।

**इकाई-6 : मेन्सुरेशन**

**10 अंक**

**1. वृत्तों से सम्बन्धित क्षेत्रफल -**

वृत्त का क्षेत्रफल, वृत्त के त्रिज्यखंड तथा वृत्तखण्ड के क्षेत्रफल, उपर्युक्त समतल आकृतियों के संयोजनों के क्षेत्रफल (प्रश्न केवल केन्द्रीय कोण  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  और  $120^\circ$  के हों।)

**2. पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन -**

(क) निम्नांकित किन्हीं दो द्वारा संयोजित समतल आकृतियों का पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन-घन, घनाभ, गोला, अर्द्धगोला, और लम्बवृत्तीय, बेलन/शंकु/शंकु छिन्नक।

(ख) एक तरह के धात्विक टोस का दूसरे में परिवर्तित करने से सम्बन्धित प्रश्न तथा दूसरे मिश्रित प्रश्न। (दो भिन्न तरह के टोसों का संयोजन से सम्बन्धित प्रश्न, इससे अधिक नहीं)

**इकाई-7 : सांख्यिकी**

**10 अंक**

**1. सांख्यिकी -** वर्गीकृत आंकड़ों का माध्य, माध्यिका तथा बहुलक। संचयी बारम्बारता ग्राफ।

**प्रोजेक्ट कार्य**

अंक विभाजन

(क) आंतरिक मूल्यांकन-

**15 अंक**

(भारत का परम्परागत गणित ज्ञान कक्षा-10 नामक पुस्तिका से भी प्रश्न पूछे जाय)।

(ख) प्रोजेक्ट कार्य-

**15 अंक**

कुल

**30 अंक**

**नोट-**निम्नलिखित(बिन्दु 1 से 11 तक) में से कोई दो प्रोजेक्ट प्रत्येक छात्र से तैयार करायें। तथा एक प्रोजेक्ट बिन्दु-12 से अनिवार्य रूप से तैयार करायें। अध्यापक विषय से सम्बन्धित अन्य प्रोजेक्ट अपने स्तर से भी दे सकते हैं।

(1) पाइथागोरस प्रमेय का सत्यापन गत्ता या चार्ट पर त्रिभुज एवं वर्ग को बनाकर करना।

(2) जनसंख्या अध्ययन में सांख्यिकी की उपयोगिता।

(3) विभिन्न ज्यामितीय आकृतियों की वास्तुकला एवं निर्माण में भूमिका का अध्ययन करना।

(4) त्रिकोणमिति अनुपातों के चिन्हों का ज्ञान चार्ट के माध्यम से कराना। कोण के पूरक (Complementary angle), सम्पूरक कोण (supplementary angle) आदि कोणों के त्रिकोणमितीय अनुपात कोणों के संगत अनुपात में चित्र के माध्यम से व्यक्त करना।

(5) उत्तर मध्यकाल के किसी एक भारतीय गणितज्ञ (रामानुजन, नारायण पण्डित आदि) का व्यक्तित्व एवं गणित में योगदान।

- (6) 24×42 सेंमी0 माप के दो कागज लेकर लम्बाई एवं चौड़ाई की दिशा में मोड़कर दो अलग-अलग बेलन बनाइए। दोनों में किसका वक्रपृष्ठ एवं आयतन अधिक होगा।
- (7) सरकार द्वारा लगाये जाने वाले विभिन्न प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष कर का अध्ययन करना।
- (8) वृत्त के केन्द्र पर बना कोण शेष परिधि पर बने कोण का दूना होता है का क्रियात्मक निरूपण करना।
- (9) दूरी मापने का यन्त्र (Sextant) बनाना और प्रयोग करना।
- (10) गणित के सिद्धान्तों की चित्रकला में उपयोगिता।
- (11) एक कार/घर खरीदने के लिए बैंक से लोन लेने के विभिन्न चरणों का ब्योरा प्रस्तुत कीजिए।
- (12) संस्तुत पुस्तक भारत का परम्परिक गणित ज्ञान के निम्नांकित तीन खण्डों में से सुविधानुसार कोई एक प्रोजेक्ट-
- खण्ड-क-** भारत में गणित की उज्ज्वल परम्परा।
- खण्ड-ख-** गणना की परम्परागत विधियां।
- खण्ड-ग-** भारत के प्रमुख गणिताचार्य।

## विषय- विज्ञान

### हाईस्कूल-(कक्षा-10)

कोविड-19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र-2020-21 में विद्यालयों में समय से पठन-पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विषय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:-

**धातु एवं अधातु** धातु तथा अधातुओं के गुणधर्म, आयनिक यौगिकों का निर्माण तथा गुणधर्म;

**तत्वों का आवर्त वर्गीकरण-** तत्वों के वर्गीकरण के प्रारंभिक प्रयास (डॉबेराइनर के त्रिक, न्यूलैंड्स का अष्टक सिद्धान्त।

**जन्तुओं तथा पौधों में नियंत्रण एवं समन्वय:**

पौधों में दिशिक गति, पादप हार्मोनों का परिचय, जन्तुओं में नियंत्रण एवं समन्वय, तंत्रिका तंत्र-ऐच्छिक पेशियाँ तथा अनैच्छिक पेशियाँ, प्रतिवर्ती क्रिया, रासायनिक समन्वय- जन्तुओं में हार्मोन।

**प्राकृतिक संसाधन-**

**ऊर्जा के स्रोत-** बायोगैस,

**हमारा पर्यावरण-** पारितंत्र, ओजोन परत का अपक्षयन।

**अपवर्तन-** आवर्धन, लेंस की क्षमता।

प्रकाश का प्रकीर्णन, दैनिक जीवन में अनुप्रयोग।

**विद्युत का प्रभाव**

दैनिक जीवन में उपयोग, दैनिक जीवन में इसका उपयोग।

**विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव-**

दिष्ट धारा की तुलना में प्रत्यावर्ती धारा से लाभ, घरेलू विद्युत परिपथ।

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् है-

### विज्ञान

#### कक्षा-10

इसमें 70 अंक की लिखित परीक्षा एवं 30 अंक का प्रयोगात्मक एवं प्रोजेक्ट कार्य होगा। न्यूनतम उत्तीर्णांक 23 एवं 10 कुल 33 अंक है।

**पूर्णांक 100**

क्र० सं०	इकाई	अंक
1	रासायनिक पदार्थ- प्रकृति एवं व्यवहार	20
2	जैव जगत	20
3	अपवर्तन	12
4	विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव	13
5	प्राकृतिक संसाधन	05
	<b>योग</b>	<b>70</b>
	<b>प्रयोगात्मक कार्य एवं प्रोजेक्ट</b>	<b>30</b>
	<b>कुल योग</b>	<b>100</b>

**इकाई-1 रासायनिक पदार्थ- प्रकृति एवं व्यवहार**

**20 अंक**

**रासायनिक अभिक्रियाएँ-** रासायनिक समीकरण, संतुलित रासायनिक समीकरण, संतुलित रासायनिक समीकरण का तात्पर्य, संतुलित रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रकार- संयोजन अभिक्रिया, अपघटन (वियोजन) अभिक्रिया, विस्थापन अभिक्रिया, द्विविस्थापन अभिक्रिया, अवक्षेपण अभिक्रिया, उदासीनीकरण, उपचयन तथा अपचयन अभिक्रिया।

**अम्ल, क्षार तथा लवण-**  $H^+$  तथा  $OH^-$  आयनों के आधार पर अम्ल, क्षार तथा लवण की परिभाषाएँ, सामान्य गुणधर्म, उदाहरण तथा उपयोग, pH पैमाना की अवधारणा, (लघुगणक से सम्बन्धित परिभाषा आवश्यक नहीं) दैनिक जीवन में pH का महत्त्व, सोडियम हाइड्रॉक्साइड, विरंजक चूर्ण, बेकिंग सोडा, धावन सोडा, प्लास्टर ऑफ पेरिस के निर्माण की विधि तथा उपयोग।

**धातु एवं अधातु** -, सक्रियता श्रेणी, धातुकर्म की आधारभूत विधियाँ, संक्षारण तथा उसका निवारण।

**कार्बनिक यौगिक-** कार्बनिक यौगिकों में सहसंयोजी आबंध, कार्बन की सर्वतोमुखी प्रकृति, समजातीय श्रेणी, प्रकार्यात्मक समूह वाले कार्बनिक यौगिकों (हैलोजन, एल्कोहल, कीटोन, एल्डीहाइड, एल्केन, एल्काईन) की नामपद्धति, संतृप्त तथा असंतृप्त हाइड्रोकार्बन में अंतर, कार्बनिक यौगिकों के रासायनिक गुणधर्म (दहन, आक्सीकरण, संकलन, प्रतिस्थापन अभिक्रिया), एथनॉल तथा एथेनाइक अम्ल (केवल गुणधर्म तथा उपयोग), साबुन और अपमार्जक।

**तत्वों का आवर्त वर्गीकरण-** वर्गीकरण की आवश्यकता, मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी) आधुनिक आवर्त सारणी, गुणों में उन्नयन, संयोजकता, परमाणु क्रमांक, धात्विक तथा अधात्विक गुणधर्म।

### इकाई-2 जैव जगत

20 अंक

#### जैव प्रक्रम -

‘सजीव’; पौधों तथा जन्तुओं में पोषण, श्वसन, परिवहन तथा उत्सर्जन की मूलभूत अवधारणा।

#### प्रजनन-

जन्तुओं तथा पौधों में प्रजनन (लैंगिक तथा अलैंगिक) प्रजनन स्वास्थ्य- आवश्यकताएँ तथा परिवार नियोजन की विधियाँ, सुरक्षित यौन एवं HIV/AIDS, प्रसूति एवं जनन स्वास्थ्य।

#### आनुवंशिकता एवं जैव विकास-

आनुवंशिकता; मेंडल का योगदान - लक्षणों की वंशागति के नियम, लिंग निर्धारण (संक्षिप्त परिचय), विकास की मूलभूत संकल्पना।

#### इकाई-3: प्राकृतिक घटनाएँ (संवृतियाँ)

वक्रपृष्ठ द्वारा प्रकाश का परावर्तन, गोलीय दर्पणों द्वारा प्रतिबिम्ब बनना, वक्रता केन्द्र, मुख्य अक्ष, मुख्य फोकस, फोकस दूरी, दर्पण सूत्र (निगमन नहीं),।

#### अपवर्तन-

12 अंक

अपवर्तन के नियम, अपवर्तनांक, गोलीय लेंसों द्वारा अपवर्तन, गोलीय लेंसों द्वारा प्रतिबिम्ब का बनना, लेंसों द्वारा प्रतिबिम्ब बनाने के नियम लेन्स सूत्र (व्युत्पत्ति आवश्यक नहीं)

मानव नेत्र में लेंस का कार्य, दृष्टि दोष एवं निवारण, गोलीय दर्पण तथा लेंसों का अनुप्रयोग।

प्रिज्म द्वारा प्रकाश का अपवर्तन, प्रकाश का विक्षेपण,

#### इकाई-4 : विद्युत का प्रभाव

विद्युत धारा, विभवांतर तथा विद्युत धारा, ओम का नियम, प्रतिरोध, प्रतिरोधकता, कारक जिन पर किसी चालक का प्रतिरोध निर्भर करता है। प्रतिरोधों का संयोजन (श्रेणी क्रम, समान्तर क्रम) एवं विद्युत धारा का ऊष्मीय प्रभाव तथा विद्युत शक्ति, P, V, I तथा R में अंतर्सम्बन्ध।

#### विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव-

13 अंक

चुम्बकीय क्षेत्र, क्षेत्र रेखाएँ, किसी विद्युत धारावाही चालक के कारण चुम्बकीय क्षेत्र, परिनालिका में प्रवाहित विद्युत धारा के कारण चुम्बकीय क्षेत्र, चुम्बकीय क्षेत्र में किसी विद्युत धारावाही चालक का बल, फ्लेमिंग का बाँए हाथ का नियम, विद्युत मोटर, वैद्युत चुम्बकीय प्रेरण, प्रेरित विभवान्तर, प्रेरित विद्युत-धारा, फ्लेमिंग का दाँए हाथ के अंगूठे का नियम, विद्युत-जनित्र, दिष्ट धारा, प्रत्यावर्ती धारा, प्रत्यावर्ती धारा आवृत्ति,

#### इकाई-5 : प्राकृतिक संसाधन

05 अंक

**ऊर्जा के स्रोत-**ऊर्जा के विभिन्न रूप, ऊर्जा के परम्परागत तथा गैर-परम्परागत स्रोत; जीवाश्मी ईंधन, सौर ऊर्जा, पवन, जल तथा ज्वारीय ऊर्जा, नाभिकीय ऊर्जा, नवीकरणीय तथा अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों की तुलना।

**हमारा पर्यावरण-** पर्यावरणीय समस्याएँ, अपशिष्ट उत्पादन तथा निवारण, जैवनिम्नीकरणीय तथा अजैवनिम्नीकरणीय पदार्थ।

**प्राकृतिक संसाधनों का प्रबन्धन-**प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण तथा उचित उपयोग, वन तथा वन्य जीवन, कोयला तथा पेट्रोलियम का संरक्षण, वन प्रबन्धन में लोगों की भागीदारी के उदाहरण, बांध-उपयोगिता तथा सीमाएँ, जल संग्रहण, प्राकृतिक संसाधनों का सम्पोषण।

#### प्रयोगात्मक

प्रयोगात्मक परीक्षा का मूल्यांकन विद्यालय स्तर पर आंतरिक होगा, प्रयोगात्मक परीक्षा का अंक विभाजन निम्नवत् है:-

1.	तीन प्रयोग	-	3 × 3	=	09 अंक
2.	मौखिक कार्य	-		=	03 अंक
3.	सत्रीय कार्य	-		=	03 अंक

कुल अंक = 15 अंक  
प्रयोगात्मक कार्यों की सूची

1. pH पेपर/सार्वत्रिक सूचक (Universal Indicator) का प्रयोग करके निम्नलिखित नमूनों (प्रतिदर्श) का pH ज्ञात करना।-

- तनु HCl
- तनु NaOH विलयन
- तनु एथेनोइक एसिड विलयन
- नींबू का रस
- जल
- तनु सोडियम बाई कार्बोनेट विलयन

अम्ल तथा क्षार के गुणों का अध्ययन, HCl तथा NaOH को निम्न के साथ अभिक्रिया कराके-

- लिटमस विलयन (नीला/लाल)
- जिंक धातु
- टोस सोडियम कार्बोनेट

2. निम्न अभिक्रियाओं का निष्पादन तथा अवलोकन करना तथा निम्नांकित वर्गों में वर्गीकृत करना-

- संयोजन अभिक्रिया
- विघटन अभिक्रिया
- विस्थापन अभिक्रिया
- द्विविस्थापन अभिक्रिया
  - चूना पानी में जल की क्रिया
  - फेरस सल्फेट क्रिस्टल को गर्म करने की क्रिया
  - कापर सल्फेट विलयन में लौह कील डालने पर
  - सोडियम सल्फेट तथा बेरियम क्लोराइड के मध्य अभिक्रिया  
अथवा

3. Zn, Fe, Cu तथा Al धातुओं का निम्नलिखित लवण विलयनों से अभिक्रिया का निरीक्षण करना-

- ZnSO<sub>4</sub>(aq)
- FeSO<sub>4</sub>(aq)
- CuSO<sub>4</sub>(aq)
- Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>(aq)

उपरोक्त से प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर Zn, Fe, Cu तथा Al धातुओं को अभिक्रिया की कोटि के मान के अनुसार घटते क्रम में व्यवस्थित करना।

4. किसी प्रतिरोधक में प्रवाहित विद्युत धारा (I) पर विभवांतर का आश्रित होने का अध्ययन एवं प्रतिरोध ज्ञात करना तथा V और I के मध्य ग्राफ प्रदर्शित करना।

5. श्रेणी तथा समानान्तर क्रमों में प्रतिरोधों के संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करना।

6. पत्ती में स्टोमेटा की अस्थायी स्लाइड तैयार करना।

7. श्वसन में कार्बन डाई आक्साइड निकलने की क्रिया को प्रयोग द्वारा प्रदर्शित करना।

8. एसिटिक एसिड (एथेनाइक अम्ल) के निम्नलिखित गुणों का अध्ययन करना-

- गंध
- जल में विलयता
- लिटमस पर प्रभाव
- सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट से अभिक्रिया

9. मृदु तथा कठोर जल में साबुन के नमूनों के निर्मलीकरण का तुलनात्मक अध्ययन करना।

10. निम्न की फोकस दूरी ज्ञात करना-

- अवतल दर्पण

## ii. उत्तल लेंस

दूरस्थ वस्तु का प्रतिबिम्ब ज्ञात करना।

11. काँच के आयताकार स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण के विभिन्न आपतन कोणों के लिए प्रकाश किरण का पथ ज्ञात करना। आपतन कोण, अपवर्तन कोण, निर्गत कोण ज्ञात करना तथा परिणाम की समीक्षा करना।
12. तैयार स्लाइड की सहायता से (a) अमीबा में द्विविखण्डन (b) यीस्ट में मुकुलन का अध्ययन करना।
13. काँच के प्रिज्म द्वारा प्रकाश किरणों का मार्ग अनुरेखण करना।
14. उत्तल लेंस में अलग-अलग वस्तु-दूरी के लिए प्रतिबिम्ब दूरी ज्ञात करना तथा प्रतिबिम्ब की प्रकृति को किरण आरेख द्वारा प्रदर्शित करना।
15. किसी द्विवीजपत्री (मटर, चना, राजमा, बीन्स) के भ्रूण के विभिन्न भागों का अध्ययन करना।

**प्रोजेक्ट कार्य की सूची**

**15 अंक**

**नोट:-** दिये गये प्रोजेक्ट सूची में से कोई तीन प्रोजेक्ट छात्रों से तैयार करावें। प्रत्येक खण्डों (भौतिक, रसायन व जीव विज्ञान) में से एक-एक प्रोजेक्ट कार्य व प्रोजेक्ट फाइल तैयार कराना अनिवार्य होगा। शिक्षक विषय से सम्बन्धित अन्य प्रोजेक्ट कार्य अपने स्तर से भी दे सकते हैं। तीनों प्रोजेक्ट का मूल्यांकन विद्यालय स्तर पर आन्तरिक होगा।

1. pH पेपर/सार्वत्रिक सूचक का प्रयोग कर निम्नलिखित प्राकृतिक उत्पादों के pH मान एवं अम्लीय व क्षारीय विलयन में रंग परिवर्तन का अध्ययन करना:-  
(1) नींबू का रस (2) चुकन्दर का रस (3) पत्ता गोभी का रस  
(4) उबले हुए मटर का पानी (5) गुलाब की पंखुड़ियों का रस
2. रासायनिक उद्यान (केमिकल गार्डन) बनाना:-  
(काँच का जार, बालू वाटर-ग्लास विलयन, कॉपर सल्फेट, कोबाल्ट सल्फेट या मैंगनीज सल्फेट के क्रिस्टल)
3. विभिन्न अम्ल-क्षार उदासीनीकरण अभिक्रियाओं में उत्पन्न ऊष्मा का प्रायोगिक प्रेक्षण कर तुलनात्मक अध्ययन करना :-  
(बीकर, मापन फ्लास्क, थर्मामीटर, अम्ल और क्षार के मोलर विलयन, प्लास्टिक, कॉपी, कप आदि)।
4. आधुनिक आवर्त सारणी को चार्ट पेपर पर बनाकर अध्ययन करना।
5. मैडम क्यूरी व्यक्तित्व एवं कृतित्व।  
(चित्र, जीवन परिचय, शिक्षा-दीक्षा, आविष्कार एवं नोबेल पुरस्कार)
6. विद्युत घण्टी का मॉडल तैयार करना तथा निहित वैज्ञानिक सिद्धान्तों का अध्ययन करना।
7. बहुरूपदर्शी (Kaleidoscope) का मॉडल तैयार करना।
8. प्रसिद्ध भारतीय वैज्ञानिकों का व्यक्तित्व एवं विज्ञान में उनके योगदान को सूचीबद्ध करके उनका विस्तृत अध्ययन करना।
9. आवश्यक परिपथ का आरेख देते हुए विद्युत क्विज बोर्ड का मॉडल तैयार करना।
10. मनोरंजन में विज्ञान की भूमिका का सचित्र अध्ययन।
11. दर्पण व लेन्स से बने प्रतिबिम्ब की प्रकृति, स्थिति तथा साइज में परिवर्तन का परीक्षण कर सारणीबद्ध करना।
12. एक द्विलिंगी पुष्प जैसे-गुड़हल व सरसों के विभिन्न भागों (वाह्य दल, दल, पुमंग, जायांग) का अध्ययन एवं उसमें होने वाले परागण की जानकारी प्राप्त करना।
13. मनुष्य की हृदय की संरचना का मॉडल तैयार करना।
14. सेम तथा मक्का के बीच (भीगे हुये) की सहायता से बीज की संरचना एवं अंकुरण का अध्ययन करना।
15. विभिन्न प्रकार के पौधों का संग्रह कर हरबेरियम तैयार करना।
16. बिना मिट्टी के पौधे उगाना- प्रयोग एवं प्रेक्षण के आधार पर प्रोजेक्ट रिपोर्ट तैयार करना।
17. पेट्रोल एवं डीजल से उत्पन्न वायु प्रदूषण का अध्ययन एवं इसके कम करने के लिए C.N.G. (सी0एन0जी0) का प्रयोग।
18. प्लास्टिक व पॉलीथीन का दैनिक जीवन में महत्व एवं पर्यावरण प्रदूषण में भूमिका।
19. आपके शहर में बढ़ते हुए शोर का कारण एवं हानिकारक प्रभावों का सचित्र अध्ययन।



### हाईस्कूल—(कक्षा—10) कम्प्यूटर

कोविड—19 महामारी के कारण शैक्षिक सत्र—2020—21 में विद्यालयों में समय से पठन—पाठन का कार्य न हो पाने की स्थिति में सम्यक विचारोपरान्त विषय विशेषज्ञों की समिति द्वारा निम्नवत् 30 प्रतिशत पाठ्यक्रम कम किये जाने की अनुशंसा की गयी है:—

#### 2-लाइनेक्स आपरेटिंग सिस्टम

लाइनेक्स डेक्सटाप से परिचय

लाइनेक्स में सुरक्षा प्रबन्ध एवं उनका स्वरूप

#### 5-एरेज एवं स्ट्रिंग

##### स्ट्रिंग मैनुयुपलेशन

स्ट्रिंग फंक्शन्स (अंक और स्ट्रिंग को परस्पर बदलने के लिए निर्देश)

कॉनकैटिनेशन (किसी भी शब्द में वांछित अक्षरों को जोड़ना)

#### 6-फाइल आपरेशन्स

सीक्वेन्शियल फाइल्स का प्रयोग करना

रेन्डम फाइल्स का प्रयोग करना

उपर्युक्त के अनुक्रम में 70 प्रतिशत का पाठ्यक्रम निम्नवत् है—

### कम्प्यूटर

#### कक्षा-10

इसमें 70 अंकों की लिखित परीक्षा तथा 30 अंकों का विद्यालय स्तर पर प्रोजेक्ट कार्य होगा।

पूर्णांक 100

#### 1-कम्प्यूटर और संचार

15 अंक

प्राथमिक संचार मॉडल (सेण्टर, रिसेीवर, मीडिया एवं प्रोटोकाल)

संचार के प्रकार

कम्प्यूनिकेशन मीडिया, (तार, बेतार)

सिम्पलैक्स और पूर्ण ड्यूप्लेक्स

नेटवर्क—लैन एवं वैन

इन्टरनेट

#### 2-लाइनेक्स आपरेटिंग सिस्टम

15 अंक

एडवांसड फक्शन्स/फीचर्स

सी0एल0आई0 एवं जी0यू0आई0 (Command Line Interface & Graphic User Interface)

फाइल सर्च, टैक्स्ट सर्च

मैसेजिंग ओवर लैन (LAN)

टैक्स्ट प्रोसिसिंग कमाण्डस (कैट, ग्रेप आदि)

वी0आई0 टैक्स्ट एडिटर

#### 3-बाइनरी अर्थमेटिक एवं लाजिक गेट्स

15 अंक

किट्स, निबल्स, बाइट्स, वर्ड लेन्थ, करैक्टर रिप्रेजेन्टेशन्स

आस्की (ASCII) करैक्टर कोड्स

सिम्पल बाइनरी अर्थमेटिक (जोड़ना, घटाना, गुणा, भाग देना)

कम्प्यूटर लॉजिक, बूलियन आपरेशन्स

लॉजिकल आपरेटर्स (NOT, AND, OR, NOR, NAND एवं उसकी Truth table)

#### 4-सी (C) में एडवान्स्ड प्रोग्रामिंग

10 अंक

सब्सक्रिप्टेड वैरीएबल्स (ARRAYS)

परिचय  
सिंगल और डबल सब्सक्रिप्टेड वैरीएबल्स  
सर्चिंग और सर्टिंग

### 5-एरेज एवं स्ट्रिंग

15 अंक

फंक्शन्स एवं सबरूटीन्स  
लाइब्रेरी फंक्शन्स

### प्रयोगात्मक कार्य

उक्त प्रस्तर 2 एवं 4 के विभिन्न माड्यूल्स में प्रयोगात्मक कार्य कराये जायेंगे। इस कार्य हेतु 15 अंक निर्धारित है। प्रयोगात्मक परीक्षा का मूल्यांकन विद्यालय स्तर पर आन्तरिक होगा।

### पाठ्य पुस्तकें--

कोई भी पुस्तक निर्धारित या संस्तुत नहीं की गयी है। विद्यालयों के प्रधान विषय अध्यापक के परामर्श से उपयुक्त पुस्तक का चयन कर लें।

### प्रोजेक्ट कार्य

प्रोजेक्ट कार्य 15 अंक का होगा। दिये गये प्रोजेक्ट की सूची में से तीन प्रोजेक्ट अवश्य तैयार कराये जायें। शिक्षक इसके अतिरिक्त विषय से सम्बन्धित प्रोजेक्ट तैयार करा सकते हैं। प्रोजेक्ट का मूल्यांकन विद्यालय स्तर पर आन्तरिक होगा।

- 1-कम्प्यूनिक्शन मीडिया (तार, बेतार)
- 2-नेटवर्क (लैन एवं वैन) Network
- 3-इंटरनेट (e-mail-id, web site.....etc.)
- 4-लाइनक्स (सी0एल0आई0) (mure, cat. ls, mkdir, etc.)
- 5-लाइनक्स आफिस
  - स्टार कैल
  - स्टार इम्प्रैस
  - स्टार राइटर
- 6-लाइनक्स (जी0यू0आई0) इंटरफेस
- 7-लाजिक गेट्स
- 8-सी प्रोग्रामिंग (ऐरे)
- 9-स्ट्रिंग मैनुपुलेशन
- 10-फंक्शन