

माध्यमिक शिक्षा परिषद, उत्तर प्रदेश द्वारा दिनांक 01 अप्रैल 2019 से प्रारम्भ हो रहे शैक्षिक सत्र 2019-2020(परीक्षा वर्ष-2020) के कक्षा 9 एवं 10 की विवरण पत्रिका में पूर्व प्रकाशित विषय विज्ञान तथा गणित का विस्तृत एवं सामाजिक विज्ञान के पाठ्यक्रम को निम्नवत् निर्धारित किया जाता है।

23-विषय : विज्ञान

कक्षा-9

इसमें 70 अंक की लिखित परीक्षा एवं 30 अंक का प्रयोगात्मक एवं प्रोजेक्ट कार्य होगा।

क्र0 सं0	इकाई	अंक
1.	द्रव्य-प्रकृति एवं व्यवहार	20
2.	सजीव जगत में संगठन	15
3.	गति, बल तथा कार्य	25
4.	हमारा पर्यावरण	06
5.	खाद्य उत्पादन	04
	योग	70
	प्रयोगात्मक एवं प्रोजेक्ट कार्य	30
	कुल योग	100

इसमें 70 अंकों की लिखित परीक्षा केवल प्रश्नपत्र की होगी तथा 30 अंकों का प्रयोगात्मक एवं प्रोजेक्ट कार्य होगा।

इकाई-1 द्रव्य एवं व्यवहार

20 अंक

द्रव्य की परिभाषा, ठोस, द्रव तथा गैसीय अवस्था के लक्षण- आकार, आयतन, घनत्व, अवस्था में परिवर्तन-गलनांक (ऊष्मा का अवशोषण) हिमांक, क्वथनांक, वाष्पन (वाष्पीकरण के कारण शीतलता) संघनन, ऊर्ध्वपातन।

द्रव्य की प्रकृति-तत्व, यौगिक तथा मिश्रण, समांगी तथा विषमांगी मिश्रण, कोलाइड तथा निलम्बन।

कण प्रकृति, आधारभूत इकाइयाँ-परमाणु एवं अणु, रासायनिक संयोजन के नियम, स्थिर अनुपात का नियम, द्रव्यमान संरक्षण का नियम, परमाणु द्रव्यमान तथा आण्विक द्रव्यमान, मोल संकल्पना: मोल का कण के द्रव्यमान तथा संख्या से सम्बन्ध।

परमाणु की संरचना-इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन/संयोजकता, सामान्य यौगिकों के रासायनिक सूत्र, समस्थानिक तथा समभारिक।

इकाई-2 सजीव जगत में संगठन

15 अंक

(i) **कोशिका**-कोशिका जीवन की आधारभूत इकाई, प्रोकैरियोटिक एवं यूकैरियोटिक कोशिका, बहुकोशिकीय जीव, कोशिका कला एवं कोशिका भित्ति, कोशिकांग एवं कोशिकाद्रव्य, क्लोरोप्लास्ट, माइटोकान्ड्रिया, रिक्तिकाएं, एण्डोप्लाज्मिक रैटीक्युलम, गाल्जीकाय, केन्द्रक, क्रोमोसोम्स।

(ii) **ऊतक, अंग, अंगतन्त्र, जीव**-जंतु एवं वनस्पति ऊतक, संरचना और कार्य, (जन्तुओं में चार प्रकार के ऊतक- एपीथीलियम, संयोजी, पेशी एवं तंत्रिका), विभज्योतकी एवं स्थायी ऊतक (वनस्पतियों में)।

(iii) **जीवों में विविधता**-वनस्पतियों एवं जन्तुओं में विविधता, वर्गीकरण का आधार, श्रेणियों/समूहों की पदानुक्रमित संरचना- वनस्पतियों के प्रमुख समूह- बैक्टीरिया, थैलोफाइटा, ब्रायोफाइटा, टेरीडोफाइटा, जिम्नोस्पर्म एवं एंजियोस्पर्म (प्रमुख विशेषताएं), जन्तुओं के प्रमुख समूह (नानकार्डेटा संघ तक), (कार्डेटा वर्ग तक), प्रमुख विशेषताएँ।

(iv) **स्वास्थ्य एवं रोग**-स्वास्थ्य तथा इसका खराब होना, संक्रामक एवं असंक्रामक बीमारियाँ,

कारण एवं लक्षण, सूक्ष्मजीव द्वारा उत्पन्न रोग (वाइरस, बैक्टीरिया एवं प्रोटोजोएन्स एवं उनकी रोकथाम, उपचार के नियम एवं रोकथाम, प्लसपोलियो कार्यक्रम।

इकाई-3 : गति, बल और कार्य

25 अंक

गति-दूरी और विस्थापन, वेग; एक सरल रेखा में एकसमान और असमान गति; त्वरण, एकसमान गति एवं एकसमान त्वरित गति के लिए दूरी-समय तथा वेग-समय ग्राफ, ग्राफीय विधि से गति के समीकरण की व्युत्पत्ति, एकसमान वृत्तीय गति की प्रारम्भिक धारणा।

बल एवं न्यूटन का नियम-बल एवं गति, न्यूटन के गति का नियम, क्रिया एवं प्रतिक्रिया बल, वस्तु का जड़त्व, जड़त्व तथा द्रव्यमान, संवेग, बल एवं त्वरण, संवेग संरक्षण की प्रारम्भिक धारणा।

गुरुत्वाकर्षण-गुरुत्वाकर्षण, गुरुत्वाकर्षण का सार्वत्रिक नियम, पृथ्वी का गुरुत्वीय बल (गुरुत्व), गुरुत्वीय त्वरण, द्रव्यमान और भार, मुक्त पतन।

प्लवन -प्रणोद तथा दाब, आर्किमीडीज का सिद्धान्त, उत्प्लावनबल, आपेक्षिक घनत्व की प्रारम्भिक धारणा।

कार्य, ऊर्जा एवं सामर्थ्य-बल द्वारा किया गया कार्य, ऊर्जा, सामर्थ्य, गतिज एवं स्थितिज ऊर्जा, ऊर्जा संरक्षण का नियम।

ध्वनि-ध्वनि की प्रकृति और विभिन्न माध्यमों में इसका संचरण, ध्वनि की चाल, मनुष्यों में श्रव्यता का परिसर, पराध्वनि, ध्वनि का परावर्तन, प्रतिध्वनि, सोनार (SONAR), मानव कर्ण की संरचना (केवल श्रवण सम्बन्धी पक्ष)।

इकाई-4 : हमारा पर्यावरण

06 अंक

प्राकृतिक संसाधन- वायु, जल, मृदा, वायु- श्वसन के लिये, दहन के लिये, तापमान नियंत्रण के लिये, वायु की गति- पवनें एवं भारत में वर्षा लाने में इनकी भूमिका।

वायु, जल एवं मृदा प्रदूषण (सामान्य परिचय) ओजोन पर्त में छिद्र एवं सम्भावित अवक्षय।

जैव रासायनिक चक्र- जल, आक्सीजन, कार्बन एवं नाइट्रोजन।

इकाई-5 : खाद्य उत्पादन

04 अंक

पादप एवं जन्तु जनन एवं गुणवत्ता संवर्धन हेतु चयन एवं प्रबन्धन, खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग, रोग एवं कीटों से बचाव, आर्गेनिक कृषि।

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

- निम्नांकित विलयन तैयार करना-
 - नमक, चीनी तथा फिटकरी का वास्तविक विलयन बनाना।
 - मिट्टी, खड़िया और महीन बालू का जल में निलम्बन तैयार करना।
 - जल में मण्ड और जल में अण्डे की सफेदी की कोलाइड का निम्न के आधार पर अन्तर स्पष्ट करना-
 - पारदर्शिता
 - छानना
 - स्थायित्व
- निम्नांकित तैयार करना-
 - मिश्रण
 - यौगिक
 निम्नांकित तथ्यों के आधार पर लौहचूर्ण तथा सल्फर पाउडर के मध्य अन्तर स्पष्ट करना-

- (i) दिखावट (समजातीयता तथा विषमजातीयता)
 - (ii) चुम्बक के प्रति व्यवहार
 - (iii) कार्बन डाईसल्फाइड विलायक के प्रति व्यवहार
 - (iv) ऊष्मा का प्रभाव
3. बालू, नमक तथा अमोनियम क्लोराइड मिश्रण के घटकों को अलग करना।
 4. निम्नलिखित अभिक्रियाएँ क्रियान्वित करना तथा उन्हें भौतिक और रासायनिक परिवर्तन में वर्गीकृत करना-
 - (a) जल में लौह तथा कापर सल्फेट विलयन
 - (b) मैग्नीशियम छीलन का वायु में दहन
 - (c) जिंक तथा सल्फ्यूरिक अम्ल
 - (d) कापर सल्फेट क्रिस्टल को गर्म करना
 - (e) सोडियम सल्फेट तथा बेरियम क्लोराइड का जल में विलयन
 5. प्याज की झिल्ली एवं मानव गाल की कोशिकाओं की अस्थायी अभिरंजित स्लाइड तैयार करना। निरीक्षण तथा रेखांकित चित्र बनाना।
 6. पौधों में पेरेन्काइमा, कोलेनकाइमा एवं स्केलेरेन्काइमा ऊतकों की पहचान करना, जंतुओं में अरेखित, रेखित एवं कार्डियक पेशी, तंत्रिका कोशिका की तैयार स्लाइड्स का अध्ययन, पहचान एवं नामांकित चित्रण।
 7. बर्फ का गलनांक एवं जल का क्वथनांक ज्ञात करना।
 8. ध्वनि के परावर्तन के नियम का सत्यापन करना।
 9. कमानीदार तराजू तथा मापक सिलिन्डर का उपयोग करके किसी टोस (जल से अधिक घनत्व) का घनत्व ज्ञात करना।
 10. किसी टोस को निम्न में विसर्जित करने पर उसके भार में होने वाले हानि के मध्य सम्बन्ध स्थापित करना-
 - (a) नल का जल
 - (b) खारे पानी में किन्हीं दो विभिन्न टोसों को डालने पर उनके द्वारा विस्थापित जल का भार
 11. खिचे हुए धागे में कंपन संचरण (फैलाव/प्रसार) की गति ज्ञात करना।
 12. स्पाइरोगाइरा/एगेरिकस, मॉस/फर्न, पाइनस (नर अथवा मादा कोन के साथ) तथा आवृतबीजी पौधे के गुणों का अध्ययन करना तथा इनके अन्तर्गत आने वाले समूह के किन्हीं दो लक्षणों सहित सचित्र वर्णन करना।
 13. दिए गए चित्र/चार्ट/मॉडल की सहायता से केचुआ, तिलचट्टा, अस्थि मत्स्य तथा पक्षी का अवलोकन करना। प्रत्येक जन्तु का चित्र बनाकर अभिलेखित करना-
 - (i) दिए गए जन्तु के जाति का विशेष लक्षण
 - (ii) वास के संदर्भ में एक अनुकूलित लक्षण
 14. रासायनिक क्रिया में द्रव्यमान के संरक्षण के नियम का सत्यापन करना।
 15. एक बीजपत्री एवं द्विबीजपत्री पौधों के जड़, तना, पत्ती एवं पुष्प की बाह्य आकारिकी का अध्ययन करना।

टिप्पणी-प्रत्येक विद्यार्थी के पास विज्ञान की एक प्रयोगात्मक नोट बुक होगी जिसमें प्रयोगात्मक कार्य का दैनिक रिकॉर्ड दर्ज किया जायेगा, जिसकी सही ढंग से जाँच होनी चाहिये और इसे प्रयोगात्मक परीक्षा के समय प्रस्तुत किया जाय।

प्रोजेक्ट कार्य की सूची

15 अंक

नोट:- दिये गये प्रोजेक्ट सूची में से कोई तीन प्रोजेक्ट छात्रों से तैयार करायें। 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. विभिन्न खेतों की मिट्टियों के नमूने लेकर उसकी अम्लीयता की जाँच करना- (परखनली, सार्वत्रिक सूचक, पेपर, कैल्शियम सल्फेट, मिट्टी के नमूने)।
2. दैनिक जीवन में रसायनों का महत्व- (रसोई, भोजन, दवा, वस्त्र, सौन्दर्य प्रसाधनों आदि में रसायन की भूमिका)।

3. विभिन्न स्रोतों (कुआँ, नल, तालाब, नदी) से जल के नमूने लेकर उनकी शुद्धता की जाँच करना तथा अशुद्ध पानी को पीने योग्य बनाने का एक प्रोजेक्ट तैयार करना।
4. दूध तथा घी के विभिन्न नमूने लेकर उसमें वनस्पति की मिलावट का पता लगाना- (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तथा चीनी द्वारा)।
5. विभिन्न पदार्थों (यूरिया, ग्लूकोस, सुक्रोस व नमक आदि) को धोलने पर पानी के क्वथनॉक पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करना।
6. विभिन्न प्रकार के ऊर्जा रूपान्तरणों को तालिकाबद्ध करके पवन ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने का सचित्र मॉडल तैयार करना।
7. अपने आस-पास प्रयोग होने वाले आदर्श श्याम पिण्डों को सूचीबद्ध कीजिए तथा दैनिक जीवन में विकिरण ऊर्जा के प्रभाव का सचित्र अध्ययन करना।
8. विभिन्न वाद्ययंत्रों की सूची बनाकर दर्शाइये कि उन वाद्य यंत्रों के कौन से भाग में कम्पन होता है।
9. तरंग मशीन का मॉडल तैयार करके जल की सतह पर उत्पन्न होने वाली तरंग का सचित्र अध्ययन करना।
10. अपने क्षेत्र में पाये जाने वाले पक्षियों की चित्रात्मक सूची तैयार करके इनके आवास एवं वास-स्थान की जानकारी प्राप्त करना।
11. (D.N.A.) (डी ऑक्सी राइबोन्यूक्लिक अम्ल) का मॉडल तैयार करना।
12. स्थानीय जल प्रदूषण के कारणों की जानकारी प्राप्त करना एवं प्रोटोजोएन्स, मछली, एल्गी पर जल प्रदूषण के प्रभाव का अध्ययन।
13. प्याज की झिल्ली की अभिरंजित स्लाइड बनाकर सूक्ष्मदर्शीय प्रेक्षण द्वारा कोशिका की संरचना का अध्ययन।
14. एक चार्ट पेपर पर विभिन्न प्रकार की गति का सचित्र व सोदाहरण अध्ययन करना।
15. वैश्विक-तपन का मानव जीवन पर प्रभाव का सचित्र अध्ययन करना।
16. पर्यावरण प्रदूषण व ओजोन परत अपक्षय में रसायनों की भूमिका।
17. आस-पास के खेतों का भ्रमण करें तथा किसानों से पता लगायें कि वह किस फसल के लिये कौन-कौन से उर्वरक का प्रयोग करते हैं। इन उर्वरकों की पोषक तत्वों की सूची बनाइये।

31-कक्षा-9

(गणित)

समय- 3घंटा

इसमें 70 अंक की लिखित परीक्षा एवं 30 अंक का प्रोजेक्ट कार्य होगा।

इकाई	इकाई का नाम	अंक
I	संख्या पद्धति	07
II	बीजगणित	20
III	निर्देशांक ज्यामिति	05
IV	ज्यामिति	20
V	मेन्सुरेशन	10
VI	सांख्यिकी तथा प्रायिकता	08

इकाई-1 : संख्या पद्धति**07 अंक**

1. वास्तविक संख्याएँ प्राकृतिक संख्याएँ, पूर्णाकों, परिमेय संख्याओं का संख्या रेखा पर निरूपण की समीक्षा। क्रमिक वृद्धि द्वारा सांत/असांत आवर्ती दशमलव का संख्या रेखा पर निरूपण। आवर्ती/सांत दशमलव के रूप में परिमेय संख्याएँ। वास्तविक संख्याओं पर संक्रियाएँ।

2. अनावर्ती/असांत दशमलव के उदाहरण। अपरिमेय संख्याओं जैसे $\sqrt{2}, \sqrt{3}$ का अस्तित्व और उनका संख्या रेखा पर निरूपण। प्रत्येक वास्तविक संख्या का संख्या रेखा पर एक विशिष्ट बिन्दु के रूप में निरूपण की व्याख्या करना और विपरीत भी सिद्ध करना, उदाहरण संख्या रेखा के प्रत्येक बिन्दु का एक विशिष्ट वास्तविक संख्या में निरूपण।

3. वास्तविक संख्या के n^{th} root की परिभाषा।

4. दिये गये वास्तविक संख्या x के लिए \sqrt{x} का अस्तित्व और ज्यामितीय व्याख्या के साथ इसका संख्या रेखा पर निरूपण।

5. $\frac{1}{a+b\sqrt{x}}$ तथा $\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$ तरह के वास्तविक संख्याओं का परिमेयीकरण (संक्षिप्त अर्थों में) जहाँ x और y प्राकृतिक संख्याएँ हैं और a और b पूर्णांक हैं।

6. पूर्ण घात वाले घातांकों के नियम का पुनः स्मरण (पुनरावलोकन) करना। धन वास्तविक आधार वाले परिमेय घातांक (विशेष स्थितियों में ही, सामान्य नियमों की जानकारी रखना)।

इकाई-2 : बीजगणित**20 अंक**

1. **बहुपद**—एक चर वाले बहुपदों की परिभाषा उदाहरण तथा प्रतिउदाहरण के साथ। बहुपद के गुणांक, बहुपद के पद और शून्य बहुपद। एकपदीय, द्विपदीय तथा त्रिपदीय। गुणनखण्ड और गुणक। बहुपद के गुणक। शेषफल प्रमेय का कथन उदाहरण सहित। गुणनखण्डन प्रमेय का कथन और सत्यापन। $ax^2+bx+c, a \neq 0$ का गुणनखण्ड जहाँ a, b और c वास्तविक संख्याएँ हैं और गुणनखण्ड प्रमेय द्वारा त्रिघात बहुपद का गुणनखण्ड।

बीजगणितीय व्यंजक और सर्वसमिकाओं का पुनः स्मरण। सर्वसमिकाओं का सत्यापन—

$$(x+y+z)^2 = x^2+y^2+z^2 + 2xy + 2yz + 2zx$$

$$(x \pm y)^3 = x^3 \pm y^3 \pm 3xy(x \pm y)$$

$$(x \pm y)^3 = (x \pm y)(x^2 \mp xy + y^2)$$

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x+y+z)(x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx)$$

और बहुपद के गुणनखण्ड में इनका उपयोग।

2. दो चर राशियों में रैखिक समीकरण -

एक चर राशि में रैखिक समीकरण, दो चरों में रैखिक समीकरण की जानकारी। $ax + by + c = 0$ प्रकार के रैखिक समीकरण पर विशेष ध्यान। सिद्ध करना कि दो चर वाले रैखिक समीकरण के अनन्ततः अनेक हल होते हैं और उनके वास्तविक संख्याओं के क्रमिक युग्म में लिखे जाने की परख करना, उनका निरूपण तथा रेखा पर उनका अंकन। दो चर राशियों में रैखिक समीकरण का ग्राफ खींचना। वास्तविक जीवन से संबंधित उदाहरण तथा समस्या प्रश्न। अनुपात तथा समानुपात से संबंधित प्रश्न तथा इनका बीजगणितीय तथा ग्राफीकल हल।

इकाई-3 : निर्देशांक ज्यामिति -**05 अंक**

कार्तीय तल, किसी बिन्दु के निर्देशांक, कार्तीय तल से सम्बन्धित नाम तथा पारिभाषिक शब्द (Term), संकेतन, तल पर बिन्दुओं को दर्शाना।

इकाई-4 :**20 अंक**

(1) **यूक्लिड की ज्यामिति का परिचय -**

भारत में ज्यामिति तथा यूक्लिड की ज्यामिति। इतिहास, यूक्लिड की परिभाषाएँ, अभिग्रहीत और अभिधारणाएँ। यूक्लिड के पाँच अभिधारणाएँ। पाँचवीं अभिधारणा का समान संस्करण। अभिधारणा और प्रमेय के बीच सम्बन्ध, उदाहरण

(अभिधारणा) 1. दिए हुए दो भिन्न बिन्दुओं से होकर एक अद्वितीय रेखा खींची जा सकती है।

(प्रमेय) 2. (सिद्ध करना) दो भिन्न रेखाओं में एक से अधिक बिन्दु उभयनिष्ठ नहीं हो सकते।

2. **रेखा और कोण-**

(क) यदि एक किरण एक रेखा पर खड़ी हो, तो इस प्रकार बने दोनों आसन्न कोणों का योग 180° होता है और विपरीत भी सत्य हो।

(ख) यदि दो रेखाएँ परस्पर प्रतिच्छेद करती हैं, तो शीर्षाभिमुख कोण बराबर होते हैं। (सिद्ध करना है)

(ग) जब दो समान्तर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा काटती है तो संगत कोणों, एकान्तर कोणों तथा आन्तरिक कोणों पर आधारित परिणाम सिद्ध करना।

(घ) वे रेखाएँ जो एक ही रेखा के समान्तर हों, परस्पर समान्तर होती हैं।

(ङ) एक त्रिभुज के तीनों अन्तःकोणों का योग 180° होता है।

(च) यदि एक त्रिभुज की एक भुजा बढ़ाई जाए, तो इस प्रकार बना बहिष्कोण दोनों अंतःअभिमुख (विपरीत) कोणों के योग के बराबर होता है।

3. **त्रिभुज-**

(क) दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं यदि एक त्रिभुज की दो भुजाएँ और उनके बीच का कोण, दूसरे त्रिभुज की दो भुजाएँ और उनके बीच के कोण के बराबर हों। (SAS सर्वांगसमता)

(ख) दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं, यदि एक त्रिभुज के दो कोण और उनकी अन्तर्गत भुजा दूसरे त्रिभुज के दो कोणों और उनकी अन्तर्गत भुजा के बराबर हों। (ASA सर्वांगसमता)

(ग) यदि एक त्रिभुज की तीनों भुजाएँ एक अन्य त्रिभुज की तीनों भुजाओं के बराबर हों, तो दोनों त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं। (SSS सर्वांगसमता)

(घ) यदि दो समकोण त्रिभुजों में, एक त्रिभुज का कर्ण और एक भुजा क्रमशः दूसरे त्रिभुज के कर्ण और एक भुजा के बराबर हों, तो दोनों त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं। (RHS सर्वांगसमता)

(ङ) किसी त्रिभुज की बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं।

(च) किसी त्रिभुज में समान कोणों के सामने की भुजाएँ बराबर होती हैं।

(छ) त्रिभुजों में असमता तथा त्रिभुज की भुजाओं और कोण के बीच असमता सम्बन्ध का अध्ययन।

4. **चतुर्भुज-**

(क) किसी समान्तर चतुर्भुज का एक विकर्ण उसे दो सर्वांगसम त्रिभुजों में विभाजित करता है।

(ख) एक समान्तर चतुर्भुज में सम्मुख भुजाएँ बराबर होती हैं और विपरीत भी सत्य है।

(ग) एक समान्तर चतुर्भुज में सम्मुख कोण बराबर होते हैं और विपरीत भी सत्य है।

(घ) यदि एक चतुर्भुज की सम्मुख भुजाओं का प्रत्येक युग्म समान्तर हो, तो वह एक समान्तर चतुर्भुज होता है।

(ङ) समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को (परस्पर) समद्विभाजित करते हैं और विपरीत भी सत्य है।

- (च) एक त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाला रेखाखण्ड तीसरी भुजा के समान्तर होता है तथा विपरीत भी सत्य है।

5. क्षेत्रफल-

क्षेत्रफल की अवधारणा तथा आयत के क्षेत्रफल का पुनः स्मरण

- (क) एक ही आधार और एक ही समान्तर रेखाओं के बीच स्थित समान्तर चतुर्भुज क्षेत्रफल में बराबर होते हैं।
 (ख) एक ही आधार (या बराबर आधारों) और एक ही समान्तर रेखाओं के बीच स्थित त्रिभुज का क्षेत्रफल बराबर होता है।

6. वृत्त-

वृत्त की परिभाषा, निम्न अवधारणा उदाहरण सहित-त्रिज्या, परिधि, व्यास, जीवा, चाप, वृत्तखण्ड, त्रिज्यखंड, अन्तरित कोण।

- (क) वृत्त की बराबर जीवाएँ केन्द्र पर बराबर कोण अंतरित करती है तथा विपरीत भी सत्य है।
 (ख) एक वृत्त के केन्द्र से एक जीवा पर डाला गया लम्ब जीवा को समद्विभाजित करता है। वृत्त के केन्द्र से जीवा को समद्विभाजित करने के लिए खींची गयी रेखा जीवा पर लम्ब होती है।
 (ग) तीन असरेख बिन्दुओं से एक और केवल एक वृत्त खींचा जा सकता है।
 (घ) एक वृत्त की (या सर्वांगसम वृत्तों की) बराबर जीवाएँ केन्द्र से (या केन्द्रों से) समान दूरी पर होती है। विपरीत भी सत्य है।
 (ङ) एक चाप द्वारा केन्द्र पर अंतरित कोण वृत्त के शेष भाग के किसी बिन्दु पर अंतरित कोण का दुगुना होता है।
 (च) एक ही वृत्तखण्ड के कोण बराबर होते हैं।
 (छ) यदि दो बिन्दुओं को मिलाने वाला रेखाखण्ड, उसको अंतर्विष्ट करने वाली रेखा के एक ही ओर स्थित दो अन्य बिन्दुओं पर समान कोण अंतरित करें, तो चारों बिन्दु एक वृत्त पर स्थित होते हैं। (अर्थात् वे चक्रीय होते हैं)
 (ज) चक्रीय चतुर्भुज के सम्मुख कोणों के प्रत्येक युग्म का योग 180° होता है। विपरीत भी सत्य है।

7. रचनाएँ-

- (क) रेखाखण्ड के लम्ब समद्विभाजक, कोण 60° , 90° , 45° इत्यादि के समद्विभाजक तथा समबाहु त्रिभुज की रचना करना।
 (ख) दिये हुए आधार, एक आधार कोण तथा अन्य दो भुजाओं के योग/अन्तर से त्रिभुज की रचना करना।
 (ग) एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसका परिमाण तथा दोनों आधार कोण दिये हों।

इकाई-5 : मेन्सुरेशन

10 अंक

1. क्षेत्रफल - हीरोन के सूत्र का प्रयोग करके त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालना (बिना सिद्ध किए) और इसका अनुपयोग चतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालने के लिए।
2. पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन - घन, घनाभ, गोला (अर्द्धगोला सहित) और लम्ब वृत्तीय बेलन/शंकु का पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन।

इकाई-6 : सांख्यिकी तथा प्रायिकता

08 अंक

1. सांख्यिकी - सांख्यिकी का परिचय, आंकड़ों का संग्रह, आंकड़ों का प्रस्तुतिकरण-सारणीकृत, अवर्गीकृत/वर्गीकृत, बारम्बारता ग्राफ, बारम्बारता बहुभुज, माध्य, माध्यिका तथा अवर्गीकृत आंकड़ों का बहुलक।
2. प्रायिकता - इतिहास, प्रायिकता के परिप्रेक्ष्य में परीक्षण का दुहराव तथा प्रेक्षित बारम्बारता। आनुभाविक प्रायिकता पर ध्यान केन्द्रित करना। (संकल्पना को प्रेरित करने के लिए समूह तथा व्यक्तिगत क्रिया-कलापों पर ज्यादा समय का समर्पण। परीक्षणों को वास्तविक जीवन से संबंधित तथा सांख्यिकी के अन्तर्गत दिए गए अध्याय के उदाहरणों से लिया जाय)

प्रोजेक्ट कार्य

अंक विभाजन

(क)	आंतरिक मूल्यांक-	15 अंक
	(भारत का परम्परागत गणित ज्ञान नामक पुस्तिका से भी प्रश्न पूछे जाय)।	
(ख)	प्रोजेक्ट कार्य-	15 अंक
	कुल	30 अंक

नोट-निम्नलिखित(बिन्दु 1 से 10 तक) में से कोई दो प्रोजेक्ट प्रत्येक छात्र से तैयार करायें। तथा एक प्रोजेक्ट बिन्दु-11 से अनिवार्य रूप से तैयार करायें। अध्यापक विषय से सम्बन्धित अन्य प्रोजेक्ट अपने स्तर से भी दे सकते हैं।

- (1) विभिन्न ज्यामितीय आकृतियों की वास्तुकला एवं निर्माण में भूमिका का अध्ययन करना।
- (2) मध्यकाल के किसी एक भारतीय गणितज्ञ (आर्यभट्ट, श्रीधराचार्य, महावीराचार्य आदि) के व्यक्तित्व एवं कृतित्व पर प्रकाश डालना।
- (3) π (पाई) की खोज।
- (4) अपने घर के आय-व्यय का बजट बनाना।
- (5) बीजगणितीय सर्वसमिकाओं जैसे $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ का क्रियात्मक निरूपण करना।
- (6) बैंक में खोले जाने वाले विभिन्न प्रकार के खातों एवं उनकी ब्याज दरों का अध्ययन करना।
- (7) समतल या गल्ला काटकर विभिन्न टोस आकृतियाँ बनाना एवं उनकी विशेषतायें लिखना।
- (8) परिमेय संख्याओं का संख्या रेखा पर निरूपण।
- (9) अपनी कक्षा के छात्रों की ऊँचाई और भार का सर्वे कीजिए तथा भार और ऊँचाई में सम्बन्ध बताइए।
- (10) समाचार पत्र के माध्यम से किन्हीं तीन गल्ला मण्डियों के अनाज भाव का तुलनात्मक अध्ययन करना।
- (11) संस्तुत पुस्तक भारत का पारम्परिक 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 विधियाँ।
खण्ड-ग-	भारत के प्रमुख गणिताचार्य।

32-कक्षा 9**सामाजिक विज्ञान****पूर्णांक- 100**

इसमें एक लिखित प्रश्नपत्र-70 अंकों एवं 30 अंकों का प्रोजेक्ट कार्य होगा;

		अंक
I	भारत और समकालीन विश्व-1 (इतिहास)	20
II	समकालीन भारत -1 (भूगोल)	20
III	लोकतांत्रिक राजनीति (नागरिकशास्त्र)	15
IV	अर्थव्यवस्था (अर्थशास्त्र)	15
	योग. .	70
	प्रोजेक्ट कार्य	30
	योग. .	100

(I)
भारत और समकालीन विश्व-1 (इतिहास)
खण्ड-1
घटनायें और प्रक्रियायें

20 अंक
 09 अंक

इकाई(1) फ्रांसिसी क्रान्ति

1. पुरातन शासन व्यवस्था और उसकी समस्यायें (संकट)
2. क्रान्ति के लिये उत्तरदायी सामाजिक तत्त्व।
3. तत्कालीन क्रान्तिकारी समूह और विचार
4. विरासत

इकाई(2) यूरोप में समाजवाद एवं रूसी क्रान्ति

1. जारवाद (राजत्व) का संकट
2. 1905 से 1917 के मध्य सामाजिक आन्दोलनों की प्रकृति।
3. प्रथम विश्व युद्ध और सोवियत राज्य की स्थापना।
4. विरासत

इकाई(3) नाजीवाद और हिटलर का उदय

1. सामाजिक लोकतंत्र का विकास
2. जर्मनी में संकट, हिटलर के उदय का मूल कारण
3. नाजीवाद की विचारधारा
4. नाजीवाद का प्रभाव

खण्ड-2

06 अंक

जीविका, अर्थव्यवस्था एवं समाज

इकाई(4) वन्य समाज और उपनिवेशवाद

1. जीविकोपार्जन और जंगल के बीच सम्बन्ध
2. उपनिवेशवाद के अन्तर्गत वन्य समाज (नीतियों) में हुये परिवर्तन, केस अध्ययन- मुख्यतः दो वन्य आन्दोलनों में प्रथम औपनिवेशिक भारत में (बस्तर) और दूसरा इण्डोनेशिया का। (अध्याय-4)

इकाई(5) आधुनिक विश्व में चरवाहे

- 1^प पशुचारण-जीवन निर्वाह के रूप में
- 2^प पशुचारण के विभिन्न प्रकार (स्वरूप)
- 3^प औपनिवेशिक शासन और आधुनिक राज्य में चरवाहों का जीवन केस अध्ययन- मुख्यतः दो चरवाहा समूह- एक अफ्रीका का और दूसरा भारत का।

(6) मानचित्र कार्य-

05 अंक

1 फ्रांसिसी क्रान्ति-

- फ्रांस का रूपरेखीय मानचित्र (चिन्हित तथा पहचानने/नामांकित करने हेतु)
- क-बोरडाक्स
 ख-नान्तेस
 ग-पेरिस
 घ-मार्सेल्स

2 यूरोप में समाजवाद तथा रूस की क्रान्ति-

- विश्व का रूपरेखीय मानचित्र (चिन्हित, पहचानने/नामांकित करने हेतु)
- क-प्रथम विश्व युद्ध के प्रमुख देश (केन्द्रीय शक्तियाँ तथा मित्र शक्तियाँ)
 ख-केन्द्रीय शक्तियाँ- जर्मनी, ऑस्ट्रिया-हंगरी, तुर्की (ओटोमन साम्राज्य)
 ग-मित्र शक्तियाँ- फ्रांस, इंग्लैंड, (रूस), अमेरिका

3 नाजीवाद तथा हिटलर का उदय-

विश्व का रूपरेखीय मानचित्र (चिन्हित, पहचानने/नामांकित करने हेतु)

क-द्वितीय विश्व युद्ध के प्रमुख देश-

धुरी शक्तियाँ - जर्मनी, इटली, जापान

मित्र शक्तियाँ - यूनाईटेड किंगडम, फ्रांस, पूर्व यूनियन सोवियत सोशलिस्ट रिपब्लिक, संयुक्त राज्य अमेरिका

ख-जर्मन विस्तार के अन्तर्गत क्षेत्र (नाजी शक्ति)

- ऑस्ट्रिया, पोलैण्ड, चेकोस्लोवाकिया (मानचित्र में केवल स्लोवाकिया), डेनमार्क, लिथुआनिया, फ्रांस, बेल्जियम।

नोट-दृष्टिबाधित परीक्षार्थियों हेतु मानचित्र से संबंधित पाँच प्रश्न पूँछे जायेंगे।

(II) : समकालीन भारत-1 (भूगोल)

20 अंक

1. (i) भारत-आकार एवं स्थिति **05 अंक**
(ii) भारत का भौतिक स्वरूप-भू-आकृतियाँ (relief), संरचना, प्रमुख प्राकृतिक भौगोलिक इकाईयाँ (Physiographic Unit).

2. (i) अपवाह-प्रमुख नदियाँ एवं उसकी सहायक नदियाँ, झीलें अर्थव्यवस्था में नदियों की भूमिका, नदियों का प्रदूषण, नदियों के प्रदूषण को रोकने के उपाय। **05 अंक**

(ii) जलवायु-जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक, मानसून और इसकी विशेषताएँ, वर्षा का वितरण ऋतुएँ; जलवायु तथा मानव जीवन।

3. (i) प्राकृतिक वनस्पति तथा वन्य प्राणी-वनस्पति के प्रकार, धरातल एवं जलवायु के अनुसार वनस्पति के प्रकार में विविधता। उनके संरक्षण की आवश्यकता एवं विभिन्न उपाय। मुख्य प्रजातियाँ, उनका वितरण, उनके संरक्षण की आवश्यकता एवं उसके विभिन्न उपाय। **05 अंक**

(ii) जनसंख्या-आकार, वितरण, आयु-लिंग संघटन, जनसंख्या परिवर्तन, जनसंख्या परिवर्तन के एक घटक के रूप में प्रवास, साक्षरता, स्वास्थ्य, व्यावसायिक संरचना तथा राष्ट्रीय जनसंख्या नीति, विशेष आवश्यकताओं वाली कुपोषित जनसंख्या के रूप में किशोर।

4. मानचित्र कार्य-

05 अंक

1-भारत-आकार तथा स्थिति

1-भारत- राजधानियों सहित राज्य, कर्क रेखा, मकर रेखा, मानक भूमध्य, सबसे दक्षिणी, सबसे उत्तरी, सबसे पूर्वी तथा सबसे पश्चिमी बिंदु (चिन्हित तथा नामांकित करना)

2-भारत की प्राकृतिक विशेषताएँ-

पर्वत श्रेणियाँ- काराकोरम, शिवालिक, अरावली, विन्ध्य, सतपुड़ा, पश्चिमी तथा पूर्वी घाट, जांस्कर।

पर्वत चोटियाँ- के-2, कंचनजंघा, अनाईमुडी

पठार- दक्खन का पठार, छोटा नागपुर का पठार, मालवा पठार

तटीय मैदान- कोंकण, मालाबार, कोरोमंडल तथा Northern Circars (चिन्हित तथा नामांकित करना)

3-अपवाह तंत्र-

नदियाँ (केवल चिन्हित करने हेतु)

क) हिमालयी नदी तंत्र- सिंधु, गंगा तथा सतलज

ख) प्रायद्वीपीय नदियाँ- नर्मदा, ताप्ती, कावेरी, कृष्णा, गोदावरी, महानदी।

झीलें-वुलर, पुलीकट, साम्भर, चिल्का, वेम्बनाद, कोल्लेरू

4-जलवायु-

क) चिन्हित करने हेतु शहर- तिरुवनंतपुरम, चेन्नई, जोधपुर, बैंगलूरु, मुम्बई, कोलकाता, लेह, शिलांग, दिल्ली, नागपुर (चिन्हित तथा नामांकित करना)

ख) 20 सेमी0 से कम तथा 400 सेमी0 से अधिक वर्षा वाले क्षेत्र (केवल चिन्हित करने हेतु)

5-प्राकृतिक वनस्पति तथा वन्य जीवन-

वनस्पति का प्रकार-ऊष्णकटिबंधीय सदाबहार वन, ऊष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन, कंटीले वन, पर्वतीय वन तथा मैंग्रोव (केवल चिन्हित करने हेतु)।

राष्ट्रीय उद्यान-कार्बेट, काजीरंगा, रणथम्भौर, शिवपुरी, कान्हा, सिमलीपाल तथा मानस

पक्षी अभयारण्य- भरतपुर तथा रंगनथिट्टो

वन्यजीव अभयारण्य-सरिस्का, मदुमलाई, राजाजी, दचिगाम (चिन्हित तथा नामांकित करने हेतु)

6-जनसंख्या (चिन्हित तथा नामांकित करना)-

सबसे अधिक और कम जनसंख्या घनत्व वाले राज्य उच्चतम तथा निम्नतम लिंग अनुपात वाले राज्य क्षेत्रफल के अनुसार सबसे बड़े और छोटे राज्य।

नोट-दृष्टिबाधित परीक्षार्थियों हेतु मानचित्र से संबंधित पाँच प्रश्न पूँछे जायेंगे।

(III)

15 अंक

लोकतांत्रिक राजनीति-1(नागरिकशास्त्र)

इकाई-1

(i) लोकतंत्र क्या एवं क्यों ?-

09 अंक

लोकतंत्र को परिभाषित करने के विभिन्न तरीके क्या हैं? लोकतंत्र शासन का सर्वाधिक प्रचलित स्वरूप क्यों बन चुका है? लोकतंत्र के विकल्प क्या हैं? क्या लोकतंत्र अपने मौजूदा विकल्पों से श्रेष्ठ है? क्या प्रत्येक लोकतंत्र में समान संस्थाएँ और आदर्श होने चाहिए?

(ii) संविधान निर्माण -

भारत लोकतंत्र बना-क्यों और कैसे? भारतीय संविधान कैसे विकसित हुआ है? भारतीय संविधान की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं? भारत में किस प्रकार से लोकतंत्र निरंतर रचित एवं पुनर्रचित हुआ है?

(iii) चुनावी राजनीति-

हम प्रतिनिधियों का चुनाव कैसे एवं क्यों करते हैं? हमारे यहाँ राजनीतिक दलों में प्रतिद्वंद्विता क्यों है? चुनावी राजनीति में नागरिकों की सहभागिता किस प्रकार बदल गई है? स्वतंत्र एवं निष्पक्ष चुनाव सुनिश्चित कराने के तरीके क्या हैं?

इकाई-2

(i) संस्थाओं की कार्यप्रणाली-

06 अंक

देश कैसे शासित होता है? हमारे लोकतंत्र में संसद की क्या भूमिका है? भारत के राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री और मन्त्रिपरिषद की क्या भूमिका होती है? ये कैसे एक-दूसरे से सम्बन्धित हैं?

(ii) लोकतांत्रिक अधिकार-

हमें संविधान में अधिकारों की आवश्यकता क्यों है? भारतीय संविधान में नागरिकों द्वारा उपयोग किए जाने वाले मौलिक अधिकार क्या हैं? न्यायपालिका किस प्रकार से नागरिकों के मौलिक अधिकारों की रक्षा करती है? न्यायपालिका की स्वतंत्रता सुनिश्चित करने के क्या उपाय हैं।

(IV)

अर्थव्यवस्था (अर्थशास्त्र)

15 अंक

1. पालमपुर की कहानी-

02 अंक

पालमपुर में आर्थिक लेन-देन तथा शेष विश्व के साथ पालमपुर की पारस्परिक क्रिया जिनके द्वारा उत्पादन की अवधारणा (भूमि, पूँजी तथा श्रम) को समझाया जा सके।

2. संसाधन के रूप में जनसंख्या(लोग) -

05 अंक

जनसंख्या किस प्रकार संसाधन/सम्पत्ति हो जाती है? पुरुषों एवं स्त्रियों द्वारा किये जाने वाले आर्थिक क्रियाकलाप; महिलाओं द्वारा किये जाने वाले कार्य जिनका भुगतान नहीं होता; मानव संसाधन की गुणवत्ता; स्वास्थ्य एवं शिक्षा की भूमिका; मानव संसाधन के अनुपयोग के रूप में बेरोजगारी, इसके सामाजिक एवं राजनीतिक निहितार्थ किये जाने वाले सामान्य रूप।

3. निर्धनता-एक चुनौती-

03 अंक

गरीब कौन है (एक शहरी, एक ग्रामीण केस अध्ययन द्वारा), संकेतक; पूर्ण निर्धनता- लोग निर्धन क्यों हैं; संसाधन का असमान वितरण, देशों के मध्य तुलना, गरीबी उन्मूलन के लिये सरकार द्वारा उठाए गए कदम।

4. भारत में खाद्य सुरक्षा -

05 अंक

खाद्यान्नों के स्रोत, देश में विविधता, पिछले समय में अकाल, आत्मनिर्भरता की आवश्यकता, खाद्य सुरक्षा में सरकार की भूमिका, खाद्यान्नों की अधिप्राप्ति, छोटे भंडार (टसाटस भरे भंडार) और भूखे लोग, सार्वजनिक वितरण

प्रणाली, खाद्य सुरक्षा में सहकारी समितियों की भूमिका (खाद्यान्नों, दूध तथा सब्जियों की राशन की दुकानें; सहकारी दुकानें, 2-3 उदाहरण)।

प्रोजेक्ट कार्य/गतिविधि

15 अंक

- शिक्षार्थी भारत के गीत, नृत्य, पर्व और निश्चित मौसम में प्रमुख प्रकार के भोजन की पहचान, साथ ही क्या एक क्षेत्र की दूसरे क्षेत्र से कुछ समानता है? इसकी पहचान करें। शिक्षार्थी द्वारा अपने विद्यालय क्षेत्र के आस-पास की वनस्पति एवं पशु जगत से पदार्थों/सूचनाओं को एकत्र करना। इसमें उन प्रजातियों की सूची बनाना, जिनका अस्तित्व खतरे में है एवं उनको सुरक्षित करने से सम्बन्धित प्रयासों की सूचना सूचीबद्ध करना।

पोस्टर-

- नदी-प्रदूषण।
 - वनों का क्षरण एवं पारिस्थितिकीय असंतुलन।
- नोट-** कोई समान गतिविधि भी चुनी जा सकती है।

प्रोजेक्ट कार्य -

- शिक्षक अपने विवेकानुसार पाठ्यक्रम से संबंधित कोई 3 प्रोजेक्ट प्रत्येक 5-5 अंक छात्र/छात्राओं को वितरित कर सकते हैं।
- अपेक्षित उद्देश्यों की पूर्ति हेतु यह आवश्यक होगा कि प्रधानाचार्य/अध्यापक द्वारा विभिन्न स्थानीय सरकारी संस्थाएँ और संगठन जैसे आपदा प्रबंधन संस्थाएँ, सहायक, पुनर्वास और आपदा प्रबंधन विभागों द्वारा (राज्यों के) जिलाधिकारी कार्यालय/उप आयुक्तों, अग्निशमन सेवा, पुलिस, नागरिक सुरक्षा आदि के द्वारा सहायता लिया जाना आवश्यक होगा।

प्रोजेक्ट कार्य हेतु अंक वितरण :

1.	विषयवस्तु की मौलिकता एवं शुद्धता	-	1 अंक
2.	प्रस्तुतीकरण तथा रचनात्मकता	-	1 अंक
3.	प्रोजेक्ट पूरा करने की प्रक्रिया		
	- पहल करना, सहयोगिता, सहभागिता तथा समयबद्धता	-	1 अंक
4.	विषयवस्तु आत्मसात करने हेतु मौखिक अथवा लिखित परीक्षा	-	2 अंक

05-05 अंकों के तीन त्रैमासिक टेस्ट = 15 अंक
 3 प्रोजेक्ट प्रत्येक 05 अंक के = 15 अंक

योग- 30 अंक

नोट:- प्रोजेक्ट कार्य का मूल्यांकन विद्यालय स्तर पर आन्तरिक होगा।

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

क्र0 सं0	इकाई	अंक
1	रासायनिक पदार्थ- प्रकृति एवं व्यवहार	20
2	जैव जगत	20
3	प्राकृतिक घटनाएँ	12
4	विद्युत का प्रभाव	13
5	प्राकृतिक संसाधन	05
	योग	70
	प्रयोगात्मक कार्य एवं प्रोजेक्ट	30
	कुल योग	100

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 - धातु तथा अधातुओं के गुणधर्म, सक्रियता श्रेणी, आयनिक यौगिकों का निर्माण तथा गुणधर्म; 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 (हेलोजन, 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, तत्वों के वर्गीकरण के प्रारंभिक प्रयास (डॉबेराइनर के त्रिक, न्यूलैंडस का अष्टक सिद्धान्त, 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।

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।

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)**12 अंक**

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

अपवर्तन-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) आवर्धन, लेंस की क्षमता।

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

प्रिज्म द्वारा प्रकाश का अपवर्तन, प्रकाश का विक्षेपण, प्रकाश का प्रकीर्णन, दैनिक जीवन में अनुप्रयोग।

इकाई-4 : विद्युत का प्रभाव**13 अंक**

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 दैनिक जीवन में इसका उपयोग, विद्युत धारा का ऊष्मीय प्रभाव तथा दैनिक जीवन में उपयोग, विद्युत शक्ति, P, V, I तथा R में अंतर्सम्बन्ध।

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव-

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

इकाई-5 : प्राकृतिक संसाधन**05 अंक**

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

हमारा पर्यावरण—पारितंत्र, पर्यावरणीय समस्याएँ, ओजोन परत का अपक्षयन, 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	=	<u>15 अंक</u>

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-

- ZnSO₄ (aq)
- FeSO₄ (aq)
- CuSO₄ (aq)
- Al₂ (SO₄)₃ (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 अस्थाई 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-
 - i. गंध
 - ii. जल में विलयता
 - iii. लिटमस पर प्रभाव
 - iv. 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-
 - i. 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 द्विविजपत्री (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 कराये। 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।

(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	12
VI	मेन्सुरेशन	08
VII	सांख्यिकी तथा प्रायिकता	10
	योग	70

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

2. **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 इबारती 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-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. 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।

3. 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

12 अंक

1. त्रिकोणमिति का परिचय -

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

2. त्रिकोणमितीय सर्वसमिकाएँ -

सर्वसमिका $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ को स्थापित करना तथा इसका अनुप्रयोग। 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° , 45° तथा 60° होने चाहिए।

इकाई-6 : मेन्सुरेशन

08 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° , 90° और 120° 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 तथा प्रायिकता

10 अंक

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

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

प्रोजेक्ट कार्य

अंक विभाजन

(क) आन्तरिक 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 करना। 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 : सामाजिक विज्ञान

कक्षा-10

इसमें एक लिखित प्रश्नपत्र-70 अंकों का एवं 30 अंकों का प्रोजेक्ट कार्य होगा।

इकाई		अंक
I	भारत और समकालीन विश्व-2 (इतिहास)	20
II	समकालीन भारत -2 (भूगोल)	20
III	लोकतांत्रिक राजनीति-2 (नागरिकशास्त्र)	15
IV	आर्थिक विकास की समझ (अर्थशास्त्र)	15
	योग	70

	प्रोजेक्ट कार्य	30
	योग	100

इकाई-1 (इतिहास)
भारत और समकालीन विश्व-2 20 अंक
खण्ड-1

घटनायें और प्रक्रियायें-

(1) यूरोप में राष्ट्रवाद का उदय-

06 अंक

1. 1830 ई0 के बाद यूरोप में राष्ट्रवाद का उदय
2. जोसेफ मेजिनी आदि के विचार
3. पोलैण्ड, हंगरी, इटली, जर्मनी और ग्रीस आन्दोलन की सामान्य विशेषताएँ।

(2) भारत में राष्ट्रवाद

1. प्रथम विश्व युद्ध का प्रभाव, खिलाफत, असहयोग एवं विभिन्न आन्दोलनों के मध्य विचारधारायें।
2. नमक सत्याग्रह।
3. जनजातियों, श्रमिकों एवं किसानों के आन्दोलन।
4. सविनय अवज्ञा आन्दोलन की सीमायें।
5. सामूहिक अपनत्व की भावना।

खण्ड-2
जीविका, अर्थव्यवस्था एवं समाज

(3) भूण्डलीकृत विश्व का बनना-

06 अंक

1. पूर्व आधुनिक विश्व
2. उन्नीसवीं शताब्दी (1815-1914) विश्व अर्थव्यवस्था (उपनिवेशवाद)
3. महायुद्धों के मध्य अर्थव्यवस्था आर्थिक महामंदी (घोर निराशा)
4. विश्व अर्थव्यवस्था का पुनर्निर्माण (वैश्वीकरण की शुरुआत)

(4) औद्योगीकरण का युग-

1. औद्योगिक क्रान्ति से पहले एवं औद्योगिक परिवर्तन की गति
2. श्रमिकों का जीवन
3. उपनिवेशों में औद्योगीकरण
4. प्रारम्भिक उद्यमी और कामगार
5. औद्योगिक विकास का अनूठापन
6. वस्तुओं के लिये बाजार

खण्ड-3
दैनिक जीवन, संस्कृति और राजनीति

(5) मुद्रण संस्कृति और आधुनिक विश्व— 03 अंक

1. यूरोप में मुद्रण का इतिहास।
2. 19वीं सदी में भारत में प्रेस का विकास।
3. राजनीति, सार्वजनिक विवाद और मुद्रण संस्कृति में सम्बन्ध।

(6) मानचित्र कार्य— 05 अंक

इतिहास : भारत का रूपरेखा राजनीतिक मानचित्र

अध्याय-3 : भारत में राष्ट्रवाद - (1918-1930)

दर्शाना और नामांकन/पहचान।

1. भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के अधिवेशन :
कलकत्ता (सितम्बर, 1920)
नागपुर (दिसम्बर, 1920)
मद्रास (1927)
लाहौर (1929)
2. भारतीय राष्ट्रीय आन्दोलन के महत्वपूर्ण केन्द्र (असहयोग आन्दोलन और सविनय अवज्ञा आन्दोलन)
 - (i) चम्पारण (बिहार)— नील की खेती करने वाले किसानों का आन्दोलन।
 - (ii) खेड़ा (गुजरात) —किसान सत्याग्रह।
 - (iii) अहमदाबाद (गुजरात)— सूती मिल श्रमिकों का सत्याग्रह।
 - (iv) अमृतसर (पंजाब) — जालियांवाला बाग कांड।
 - (v) चौरी-चौरा (उत्तर प्रदेश)— असहयोग आन्दोलन का उद्घोष।
 - (vi) डांडी (गुजरात) — सविनय अवज्ञा आन्दोलन।

दृष्टिबाधित परीक्षार्थियों हेतु मानचित्र कार्य से संबंधित पाँच प्रश्न पूँछे जायेंगे।

इकाई-2 : समकालीन भारत-2 (भूगोल)

इकाई-1

20 अंक

09 अंक

1. **संसाधन एवं विकास**— प्रकार— प्राकृतिक एवं मानवीय ; संसाधन नियोजन की आवश्यकता; प्राकृतिक संसाधन, एक संसाधन के रूप में भूमि, मिट्टी के प्रकार तथा वितरण; भू-उपयोग के प्रारूप में परिवर्तन; भू-क्षरण (निम्नीकरण) तथा संरक्षण के उपाय।
2. **वन एवं वन्य जीव संसाधन**— भारत में वनस्पतिजगत् एवं प्राणिजगत्; भारत में वन और वन्य जीवन का संरक्षण; समुदाय और वन संरक्षण

3. **जल संसाधन**— संसाधन, वितरण, उपयोग, बहुउद्देशीय परियोजनाएं, जल दुर्लभता, संरक्षण एवं प्रबंधन की आवश्यकता; वर्षा जल संचयन (एक केस स्टडी के साथ)

निर्देश— अध्याय— वन एवं जीव संसाधन एवं जल संसाधन से बोर्ड परीक्षा में प्रश्न नहीं आयेगे। परन्तु मानचित्र सम्बन्धी प्रश्न एवं प्रोजेक्ट से सम्बन्धी कार्य कराये जायेंगे।

4. **कृषि**— कृषि के प्रकार; मुख्य फसले, शस्य प्रारूप, तकनीक तथा संस्थागत सुधार; उनका प्रभाव; कृषि का राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था, रोजगार और उत्पादन में योगदान
5. **खनिज तथा ऊर्जा संसाधन**— खनिजों के प्रकार, वितरण (केवल मानचित्र पर), खनिजों के उपयोग तथा आर्थिक महत्व, संरक्षण, ऊर्जा संसाधनों के प्रकार; परम्परागत तथा गैर—परंपरागत, वितरण तथा उपयोग एवं संरक्षण।

इकाई—2

06 अंक

1. **विनिर्माण उद्योग**— प्रकार, अवस्थितिक (Spatial) वितरण (केवल मानचित्र पर); राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में उद्योगों का योगदान, औद्योगिक प्रदूषण तथा पर्यावरण निम्नीकरण।
2. **राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था की जीवन रेखाएँ** — संचार एवं परिवहन के साधनों का महत्व, व्यापार तथा पर्यटन।
3. **मानचित्र कार्य**—

05 अंक

भूगोल : भारत का रूपरेखा राजनीतिक मानचित्र

अध्याय—1 : संसाधन और विकास

मृदाओं के प्रमुख प्रकारों की पहचान।

अध्याय—3 : जल संसाधन

दर्शाना एवं नामांकन —

बांध—

1. सलाल
2. भाखड़ा नांगल
3. टेहरी
4. राणा प्रताप सागर
5. सरदार सरोवर
6. हीराकुंड
7. नागार्जुन सागर
8. तुंगभद्रा : (नदियों के साथ)

अध्याय—4 : कृषि

केवल पहचान—

(क) चावल एवं गेहूँ के प्रमुख क्षेत्र

(ख) प्रमुख/सबसे बड़े उत्पादक राज्य : गन्ना, चाय, काफी, रबड़, कपास और जूट।

दृष्टिबाधित परीक्षार्थियों हेतु मानचित्र कार्य से संबंधित पाँच प्रश्न पूँछे जायेंगे।

इकाई-3 : लोकतांत्रिक राजनीति-2

15 अंक

(नागरिक शास्त्र)

इकाई-1

09 अंक

अध्याय-1 एवं 2

सत्ता की साझेदारी एवं संघवाद- लोकतांत्रिक देशों में सत्ता की साझेदारी क्यों और कैसे? कैसे शक्ति का संघीय विभाजन राष्ट्रीय एकता में सहायक रहा है? किस सीमा तक विक्रेन्द्रीकरण ने इस उद्देश्य की पूर्ति की है? लोकतंत्र किस प्रकार से विभिन्न सामाजिक समूहों को समायोजित करता है?

अध्याय-3 एवं 4

3. लोकतंत्र और विविधता

4. जाति, धर्म और लैंगिक मसले

क्या लोकतांत्रिक व्यवस्था में विभाजन निहित है? जाति का राजनीति और राजनीति का जाति पर क्या प्रभाव पड़ रहा है? किस प्रकार से लैंगिक भिन्नता भेद ने राजनीति को प्रभावित किया है? किस प्रकार साम्प्रदायिक विभाजन लोकतंत्र को प्रभावित करता है?

इकाई-2

06 अंक

अध्याय-5

1. लोकप्रिय संघर्ष और आंदोलन

(उपर्युक्त अध्याय प्रोजेक्ट कार्य के रूप में किया जाना है)

2. राजनीतिक दल-

प्रतियोगिता और प्रतिवाद (संघर्ष) में राजनीतिक दलों की क्या भूमिका होती है? भारत में प्रमुख राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय दल कौन-कौन से हैं?

3. लोकतंत्र के परिणाम-

क्या लोकतंत्र को उसके परिणामों से आँकलित किया (परखा) जा सकता है या किया जाना चाहिए?

कोई भी व्यक्ति लोकतंत्र से क्या तार्किक अपेक्षाएँ कर सकता है? क्या भारतीय लोकतंत्र इन अपेक्षाओं की पूर्ति करता है?

क्या लोकतंत्र लोगों के विकास, सुरक्षा और गरिमा को बनाये रखने की ओर अग्रसर रहा है?

भारत के लोकतंत्र को किसने जीवित रखा है? (अथवा किसने भारतीय लोकतंत्र को बनाये रखा है?)

4. लोकतंत्र की चुनौतियाँ-

क्या लोकतंत्र की विचारधारा संकुचित होती जा रही है? भारतीय लोकतंत्र के समक्ष प्रमुख चुनौतियाँ क्या हैं? लोकतंत्र को कैसे सुधारा और सुदृढ़ बनाया जा सकता है? लोकतंत्र को सुदृढ़ बनाने में एक साधारण नागरिक क्या भूमिका निभा सकता है?

इकाई-4 : आर्थिक विकास की समझ (अर्थशास्त्र)

15 अंक

इकाई-1

09 अंक

1. **विकास** : विकास की पारम्परिक अवधारणा; राष्ट्रीय आय तथा प्रति व्यक्ति आय। आय और अन्य लक्ष्य, औसत आय, आय और अन्य मापदण्ड, शिशु मृत्यु दर, विकास की धारणीयता।
2. **भारतीय अर्थव्यवस्था के कार्य क्षेत्र**— आर्थिक क्रियाओं के क्षेत्र; क्षेत्रों में ऐतिहासिक परिवर्तन; तृतीयक क्षेत्र का बढ़ता महत्व; रोजगार सृजन; कार्यक्षेत्रों का विभाजन— संगठित तथा असंगठित, असंगठित क्षेत्र के श्रमिकों के संरक्षण के उपाय।
3. **मुद्रा तथा साख** — अर्थव्यवस्था में मुद्रा की भूमिका: बचत तथा साख के लिये औपचारिक एवं अनौपचारिक वित्तीय संस्थाएँ— सामान्य परिचय; किसी एक औपचारिक संस्थान जैसे कोई राष्ट्रीयकृत वाणिज्यिक बैंक तथा कुछ अनौपचारिक वित्तीय संस्थानों का चयन किया जाय; स्थानीय साहूकार, जमींदार, चिट फण्ड तथा निजी वित्तीय कम्पनियाँ।

इकाई-2

06 अंक

1. **भूमंडलीकरण तथा भारतीय अर्थव्यवस्था (वैश्वीकरण)**— विभिन्न देशों में उत्पादन, विदेशी व्यापार तथा विभिन्न बाजारों का आपस में जुड़ना, वैश्वीकरण क्या है? कारक, विश्व व्यापार संगठन (WTO), प्रभाव, न्यायसंगत वैश्वीकरण।
2. **उपभोक्ता अधिकार** — उपभोक्ता का शोषण कैसे होता है (एक या दो साधारण केस अध्ययन), उपभोक्ताओं के शोषण के कारण; उपभोक्ता जागरूकता का उदय; बाजार में उपभोक्ता को कैसा होना चाहिए ? उपभोक्ता संरक्षण में सरकार की भूमिका।

सामाजिक विज्ञान

कक्षा-10

प्रोजेक्ट कार्य/गतिविधि

- शिक्षार्थी भारत के विभिन्न क्षेत्रों के लोगों की वेशभूषा तथा विशिष्ट ग्रामीण भवनों के छायाचित्र एकत्र कर सकते हैं तथा यह परीक्षण कर सकते हैं कि क्या यह उस क्षेत्र की जलवायवीय परिस्थितियों तथा भू-आकृति (Relief) से कोई सम्बन्ध प्रदर्शित करते हैं।
- शिक्षार्थी पिछले दशक में खेती की पद्धति में आए परिवर्तनों तथा गाँव में प्रचलित विभिन्न सिंचाई की विधियों पर संक्षिप्त रिपोर्ट लिख सकते हैं।

पोस्टर—

- क्षेत्र में जल प्रदूषण।
- वनों का क्षरण तथा ग्रीनहाउस प्रभाव

नोट— कोई समान गतिविधि भी चुनी जा सकती है।

प्रोजेक्ट कार्य

- प्रत्येक विद्यार्थी को निम्नांकित प्रोजेक्ट कार्य करना होगा—
 1. आपदा प्रबंधन (कक्षा-10 की पाठ्यचर्या में सम्मिलित आपदा प्रबंधन पर आधारित)
 2. लोकप्रिय संघर्ष तथा आन्दोलन
 3. मुद्रा एवं साख

शिक्षक अपने विवेकानुसार पाठ्यक्रम से संबंधित प्रोजेक्ट छात्र/छात्रा को दे सकता है।

प्रोजेक्ट कार्य हेतु अंक वितरण :

5.	विषयवस्तु की मौलिकता तथा उसकी शुद्धता	—	1 अंक
6.	प्रस्तुतीकरण तथा रचनात्मकता	—	1 अंक
7.	प्रोजेक्ट पूरा करने की प्रक्रिया		
	— पहल करना, सहयोगिता, सहभागिता तथा समयबद्धता	—	1 अंक
8.	विषयवस्तु आत्मसात करने हेतु मौखिक अथवा लिखित परीक्षा	—	2 अंक
05—05 अंकों के तीन त्रैमासिक टेस्ट =			15 अंक
3 प्रोजेक्ट प्रत्येक 05 अंक के =			<u>15 अंक</u>
			योग— 30 अंक

(नीना श्रीवास्तव)

सचिव।

माध्यमिक शिक्षा परिषद,
उत्तर प्रदेश, प्रयागराज।