विषय– विज्ञान
(कक्षा–9)

इसमें 70 अंक की लिखित परीक्षा एवं 30 अंकों का मासिक टेस्ट, प्रयोगात्मक एवं प्रोजेक्ट कार्य होगा।

क्र0 सं0	इकाई	अंक
1.	द्रव्य–प्रकृति एवं व्यवहार	20
2.	सजीव जगत में संगठन	20
3.	गति, बल तथा कार्य	25
4.	खाद्य उत्पादन	05
	योग	**70**
	आन्तरिक मूल्यांकन	**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,

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

20 अंक

इकाई–2 सजीव जगत में संगठन

(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)।

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, 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।

गुरूत्वाकर्षण–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,

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।

इकाई–4 : खाद्य उत्पादन **05 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 मूल्याँकन विद्यालय स्तर पर आंतरिक होगा, प्रयोगात्मक परीक्षा का अंक विभाजन

निम्नवत् हैः–

1–तीन प्रयोग	–	2×3	=	06 अंक
2–मौखिक कार्य	–		=	02 अंक
3–सत्रीय कार्य	–		=	03 अंक
		कुल अंक	=	**11 अंक**

प्रयोगात्मक कार्यों की सूची

1. निम्नांकित विलयन तैयार करना–
   (a) नमक, चीनी तथा फिटकरी का वास्तविक विलयन बनाना।
   (b) मिट्टी, खड़िया और महीन बालू का जल में निलम्बन तैयार करना।
   (c) जल में मण्ड और जल में अण्डे की सफेदी की कोलाइड का निम्न के आधार पर अन्तर स्पष्ट करना–
   (i) पारदर्शिता (ii) छानना (iii) स्थायित्व
2. निम्नांकित तैयार करना–
   (i) मिश्रण (ii) 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. 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
4. प्याज की झिल्ली एवं मानव गाल की कोशिकाओं की अस्थायी अभिरंजित स्लाइड तैयार करना। निरीक्षण तथा रेखांकित चित्र बनाना।

www.evidyarthi.in

5. 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।

6. बर्फ का गलनांक एवं जल का क्वथनांक ज्ञात करना।

7. ध्वनि के परावर्तन के नियम का सत्यापन करना।

8. कमानीदार तराजू तथा मापक सिलेन्डर का उपयोग करके किसी ठोस (जल से अधिक घनत्व) का घनत्व ज्ञात करना।

9. किसी ठोस 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 ठोसों को डालने पर उनके द्वारा विस्थापित जल का भार

10. खिचे हुए धागे में कंपन संचरण (फैलाव/प्रसार) की गति ज्ञात करना।

11. रासायनिक क्रिया में द्रव्यमान के संरक्षण के नियम का सत्यापन 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 **09 अंक**

नोटः– 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. दैनिक जीवन में रसायनों का महत्व–
   (रसोई, भोजन, दवा, वस्त्र, सौन्दर्य प्रसाधनों आदि में रसायन की भूमिका)।
2. 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।
3. दूध तथा घी के विभिन्न नमूने लेकर उसमें वनस्पति की मिलावट का पता लगाना–
   (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तथा चीनी द्वारा)।
4. विभिन्न पदार्थों (यूरिया, ग्लूकोस, सुक्रोस व नमक आदि) को घोलने पर पानी के क्वथनाँक पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करना।
5. अपने आस–पास प्रयोग होने वाले आदर्श श्याम पिण्डों को सूचीबद्ध कीजिए तथा दैनिक जीवन में विकिरण ऊर्जा के प्रभाव का सचित्र अध्ययन करना।
6. विभिन्न वाद्ययंत्रों की सूची बनाकर दर्शाइये कि उन वाद्य यंत्रों के कौन से भाग में कम्पन होता है।
7. तरंग मशीन का मॉडल तैयार करके जल की सतह पर उत्पन्न होने वाली तरंग का सचित्र अध्ययन करना।
8. अपने क्षेत्र में पाये जाने वाले पक्षियों की चित्रात्मक सूची तैयार करके इनके आवास एवं वास–स्थान की जानकारी प्राप्त करना।
9. (D.N.A.) (डी ऑक्सी राइबोन्यूक्लिक अम्ल) का मॉडल तैयार करना।
10. स्थानीय जल प्रदूषण के कारणों की जानकारी प्राप्त करना एवं प्रोटोजोएन्स, मछली, एल्गी पर जल प्रदूषण के प्रभाव का अध्ययन।
11. प्याज की झिल्ली की अभिरंजित स्लाइड बनाकर सूक्ष्मदर्शीय प्रेक्षण द्वारा कोशिका की संरचना का अध्ययन।
12. एक चार्ट पेपर पर विभिन्न प्रकार की गति का सचित्र व सोदाहरण अध्ययन करना।
13. वैश्विक–तपन का मानव जीवन पर प्रभाव का सचित्र अध्ययन करना।
14. पर्यावरण प्रदूषण व ओजोन परत अपक्षय में रसायनों की भूमिका।
15. 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।

<u>शैक्षिक सत्र 2024–25 हेतु आन्तरिक मूल्यांकन</u>

1–प्रथम आन्तरिक मूल्यांकन परीक्षा– (प्रयोगात्मक तथा प्रोजेक्ट कार्य)	**अगस्त माह**	**10 अंक**
2–द्वितीय आन्तरिक मूल्यांकन परीक्षा–(प्रयोगात्मक तथा प्रोजेक्ट कार्य)	**दिसम्बर माह**	**10 अंक**
3–चार मासिक परीक्षाएं		**10 अंक**

- प्रथम मासिक परीक्षा (बहुविकल्पीय प्रश्नों (MCQ) के आधार पर) — मई माह
- द्वितीय मासिक परीक्षा (वर्णनात्मक प्रश्नों के आधार पर) — जुलाई माह
- तृतीय मासिक परीक्षा (बहुविकल्पीय प्रश्नों (MCQ) के आधार पर) — नवम्बर माह
- चतुर्थ मासिक परीक्षा (वर्णनात्मक प्रश्नों के आधार पर) — दिसम्बर माह

  चारों मासिक परीक्षाओं के प्राप्तांकों के योग को 10 अंकों में परिवर्तित किया जाय।

www.evidyarthi.in