

अगला कदम...

# सक्षम

(शैक्षणिक विकास- विज्ञान)



समावेशी शिक्षा शाखा, शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार



**मनीष सिसोदिया**  
**MANISH SISODIA**



उप मुख्यमंत्री, दिल्ली सरकार  
दिल्ली सचिवालय, आई.पी. एस्टेट,  
नई दिल्ली-110002

Deputy Chief Minister, GNCTD  
Delhi Secretariat, I.P. Estate,  
New Delhi-110002

## संदेश

नमस्कार!

मैं आप सभी के उत्तम स्वास्थ्य की कामना करता हूँ। यह पुस्तिका आपके समक्ष प्रस्तुत करते हुए अत्यंत अभिभूत हो रहा हूँ जो कि हमारे विशेष आवश्यकता वाले बच्चों की शिक्षा एवं प्रगति की दिशा में अगला कदम है। हमारी सरकार हमेशा से ही पूर्ण निष्ठा एवं लगन से शिक्षा द्वारा समाज में परिवर्तन लाने और राष्ट्र निर्माण के लिए दृढ़ संकल्प है। यह उद्देश्य विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को मुख्य धारा में लाये बिना पूरा नहीं किया जा सकता है।

कोरोना महामारी के दौरान भी सरकार की पूरी कोशिश रही है कि विशेष शिक्षा अध्यापक अपने विद्यार्थियों से अनवरत जुड़े रहें। गृह आधारित शिक्षा योजना एवं 'समर्थ' पुस्तिका में दी गई गतिविधियों के माध्यम से शिक्षक आपके सहयोग से बच्चों को शिक्षा एवं मार्गदर्शन उपलब्ध कराते रहे हैं।

विशेष आवश्यकता वाले बच्चे वर्ष के किसी भी समय स्कूल में दाखिला ले सकते हैं। दाखिले की आयु सीमा में भी 4 साल की छूट दी गयी है। सभी स्कूलों को बाधामुक्त बनाया जा रहा है। स्कूलों से जुड़े सभी सदस्यों के लिए आवश्यकतानुसार ओरिएंटेशन प्रोग्राम आयोजित किये जाते हैं।

बच्चों की विशेष आवश्यकता की पहचान हेतु प्रत्येक वर्ष जिला स्तर पर चिकित्सकीय आकलन शिविर आयोजित करने के पश्चात् नामित बच्चों को उपयुक्त उपकरण/उपस्कर प्रदान किये जाते हैं। बच्चों के प्रोत्साहन हेतु विभिन्न सहायता राशियाँ जैसे दिव्यांग छात्राओं के लिये वजीफा, मार्गरक्षी-भत्ता, यात्रा-भत्ता, थेरेपी के लिए भत्ता, पठन-भत्ता, लेखन-भत्ता आदि प्रदान किये जाते हैं।

मैं उम्मीद करता हूँ कि अपने नाम के अनुरूप ही यह पुस्तक विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को भावी जीवन के लिए 'सक्षम' बनायेगी।

मनीष सिसोदिया  
शिक्षा मंत्री, दिल्ली सरकार



## H. RAJESH PRASAD IAS



प्रधान सचिव ( शिक्षा/प्रशिक्षण व तकनीकी शिक्षा/ उच्च शिक्षा )

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र

दिल्ली सरकार

पुराना सचिवालय, दिल्ली-110054

दूरभाष: 23890187 टेलीफैक्स : 23890119

Pr. Secretary (Education/TTE/ HE)

Government of National Capital Territory of Delhi

Old Secretariat, Delhi-110054

Phone : 23890187, Telefax : 23890119

E-mail : secyedu@nic.in

### संदेश

प्रिय बच्चों एवं अभिभावकों,

बड़े हर्ष का विषय है कि दिल्ली सरकार, शिक्षा विभाग की समावेशी शिक्षा शाखा के अथक प्रयास और कर्मठता का प्रतिबिंब यह गतिविधि पुस्तिका 'अगला कदम.... सक्षम' प्रकाशित हो रही है। यह पुस्तिका विशेष आवश्यकता वाले बच्चों व उनके अभिभावकों को कोरोना महामारी के समय में निरंतर और क्रमबद्ध मार्गदर्शन देने का प्रयास है। वर्तमान परिस्थितियों में, जब बच्चों का स्कूलों में आना संभव नहीं है, इस गतिविधि पुस्तिका के माध्यम से हमारे बच्चे घर पर रहकर अपने अभिभावकों व परिवार के अन्य सदस्यों के साथ विभिन्न कौशलों का विकास कर पायेंगे।

“परिश्रम का फल मीठा होता है।” आपके किए गए प्रयास कल बच्चों के कौशल एवं व्यवहार में प्रतिबिंबित होंगे।

बच्चों, आप अपनी खूबियों को पहचाने। निरंतर अभ्यास से इनको निखारें और अपने जीवन पथ पर प्रगति करें।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि इस पुस्तिका में दी गई गतिविधियाँ न केवल आज बल्कि भविष्य में भी विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को यथासंभव आत्मनिर्भर बनाएंगी।

(एच. राजेश प्रसाद)

प्रधान सचिव (शिक्षा)



## संदेश

प्रिय बच्चों एवं अभिभावकों,

यह प्रसन्नता का विषय है कि दिल्ली के सरकारी स्कूलों में पढ़ने वाले विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के सर्वांगीणविकास के लिए यह पुस्तिका प्रकाशित की जा रही है।

हम सभी जानते हैं कि अभिभावक ही बच्चों के पहले गुरु होते हैं। वे ही अपने बच्चों की रुचियों एवं क्षमताओं से भली-भाँति परिचित होते हैं। कोविड-19 के दौरान अभिभावकों की यह भूमिका और भी महत्वपूर्ण हो जाती है जब बच्चे घर पर ही रहकर उनके साथ अधिक समय बिता रहे हैं।

इसी को ध्यान में रखते हुए 'समावेशी शिक्षा शाखा' द्वारा प्रकाशित पुस्तिका में विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के संपूर्ण विकास हेतु हर संभव कोशिश की गयी है। पढ़ाई के साथ-साथ खेल-कूद, विभिन्न प्रकार के सहगामी क्रियाकलाप एवं चित्रकला आदि के माध्यम से बच्चों के संपूर्ण व्यक्तित्व को उनकी अभिरुचि एवं क्षमतानुसार निखारने और संवारने का सतत प्रयास है।

आप और आपका परिवार स्वस्थ एवं प्रसन्न रहे। जीवन में प्रगति-पथ पर सदैव अग्रसर रहे, यही मेरी शुभकामनाएँ हैं।

“चलो, अपनी उड़ान को नए पंख लगाते हैं,  
अगला कदम.... सक्षम बनने की ओर बढ़ाते हैं।”

( उदित प्रकाश राय )  
निदेशक (शिक्षा)

## प्रस्तावना

प्रस्तुत पुस्तिका मुख्यतः दिल्ली के सरकारी स्कूलों में पढ़ रहे विशेष आवश्यकता वाले बच्चों एवं उनके अभिभावकों के लिए एक संदर्शिका के रूप में सहायक सिद्ध होगी। इस पुस्तिका का उद्देश्य विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के कौशलात्मक विकास में सहयोग देना है ताकि कोविड-19 जैसी वैश्विक महामारी के दौरान बच्चे घर पर ही रहकर दैनिक, शैक्षणिक व अन्य कौशलों को विकसित कर सकें एवं उनका सर्वांगीण विकास सुचारू रूप से चलता रहे।

इस पुस्तिका में दी गई गतिविधियों को समझने के लिए सरल भाषा के साथ चित्रों का प्रयोग किया गया है। अभिभावक इन गतिविधियों और चित्रों को सरलतापूर्वक समझकर आसानी से उपलब्ध होने वाले संसाधनों का प्रयोग करके बच्चों से नियमित अभ्यास करा सकेंगे।

इस पुस्तिका में विशेष शिक्षा पर आधारित शिक्षण पद्धति एवं विशेष तकनीक का प्रयोग किया गया है जिससे बच्चे के स्तर एवं आवश्यकतानुसार विभिन्न कौशलों से सम्बंधित गतिविधियों को प्रभावी रूप से सिखाया जा सके।

कोरोना महामारी के दौरान समावेशी शिक्षा शाखा, शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार द्वारा विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के शिक्षा सम्बंधित विभिन्न कार्यों को आगे बढ़ाते हुए यह पुस्तिका अभिभावकों के लिए पथ प्रदर्शक सिद्ध होगी।

समिति के सदस्य इस पुस्तक में दिये गये कुछ चित्रों को बनाकर स्वैच्छिक योगदान देने के लिए श्री नीलकमल सक्सेना के आभारी हैं।

आशा करते हैं कि प्रस्तुत पुस्तिका विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के सर्वांगीण विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी।

## दिशा-निर्देश

इस पुस्तिका की रचना का उद्देश्य कोरोना महामारी के दौरान अभिभावकों की सहायता से विशेष आवश्यकता वाले बच्चों का शैक्षणिक विकास करना है। इस पुस्तिका में मुख्य विषयों की आधारभूत संकल्पनाओं को सरल व रोचक तरीके से प्रस्तुत किया गया है जिससे बच्चा घर पर ही रहकर अभिभावक की मदद से विभिन्न विषयों की पढ़ाई आसानी से कर सके। इस पुस्तिका को प्रभावशाली रूप से उपयोग करने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना आवश्यक है:-

1. इस पुस्तिका में बच्चों के लिए दी गई गतिविधियों को घर पर सिखाने में अभिभावकों की भूमिका महत्वपूर्ण है।
2. इस पुस्तिका में सम्मिलित गतिविधियां, दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम-2016 के अंतर्गत दी गई समस्त 21 दिव्यांगता वाले छात्र/ छात्राओं के लिए उपयोगी हैं।
3. इस पुस्तिका में विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के शैक्षणिक विकास हेतु विज्ञान विषय को लिया गया है।
4. इस पुस्तिका में विषयवस्तु को क्रमबद्ध तरीके से सरल से कठिन की ओर बढ़ते हुए दिया गया है तथा गतिविधियों को तीन स्तरों में बाँटा गया है जिनका बच्चे की क्षमता के अनुसार चयन किया जा सकता है।
5. इस पुस्तिका में विषय की मुख्य अवधारणाओं को सहज रूप से बच्चे को समझाने के लिए विभिन्न वर्कशीट्स दी गई हैं जिनका प्रयोग अभिभावक विशेष शिक्षक के निर्देशन में करेंगे।
6. इस पुस्तिका में गतिविधियों को इस प्रकार निर्मित किया गया है जिससे बच्चे की सभी इंद्रियों का उपयोग करके शैक्षणिक कौशलों को आसानी से विकसित किया जा सके।
7. इन गतिविधियों के निरंतर अभ्यास से अभिभावक बच्चों के साथ घर रहकर ही उन्हें आगे की पढ़ाई के लिए तैयार कर सकते हैं।
8. इस पुस्तिका में दी गई विषयवस्तु एनसीईआरटी की पाठ्यपुस्तकों से ली गई है।
9. अभिभावक पुस्तिका के बेहतर इस्तेमाल के लिए विद्यालय के विशेष शिक्षा अध्यापक या अध्यापिका की सलाह ले सकते हैं।
10. विशेष शिक्षा अध्यापक अपनी रचनात्मकता से इन गतिविधियों को और भी रुचिपूर्ण बना कर दिव्यांग छात्र/छात्राओं की आवश्यकता के अनुरूप प्रयोग कर सकते हैं।



## पुस्तक-समिति के सदस्य

### मुख्य संयोजक

श्री उदित प्रकाश राय, निदेशक(शिक्षा), शिक्षा निदेशालय, दिल्ली।

### संयोजक

श्री रामचंद्र शिनगारे, संयुक्त शिक्षा निदेशक, समावेशी शिक्षा शाखा, शिक्षा विभाग, दिल्ली।

### संयोजक सदस्य

श्री अजय कुमार सिंह, विशेष कार्याधिकारी/राज्य समन्वयक, समावेशी शिक्षा शाखा, शिक्षा विभाग, दिल्ली।

श्री रवि के. एम., अकादमिक समन्वयक, समावेशी शिक्षा शाखा, शिक्षा विभाग, दिल्ली।

श्री इंद्राज, अकादमिक समन्वयक, समावेशी शिक्षा शाखा, शिक्षा विभाग, दिल्ली।

श्री विक्रमजीत, अकादमिक समन्वयक, समावेशी शिक्षा शाखा, शिक्षा विभाग, दिल्ली।

श्री बिमल कुमार, समन्वयक (समावेशी शिक्षा) समग्र शिक्षा, दिल्ली।

### कार्यकारी सदस्य

सभी सदस्य शिक्षा विभाग, दिल्ली सरकार के विभिन्न स्कूलों में प्रशिक्षित स्नातक (विशेष शिक्षा अध्यापक) के पद पर कार्यरत हैं-

श्री दानिश हसन हाशमी, राजकीय सह-शिक्षा वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, आर.के. पुरम, नई दिल्ली।

श्रीमती दिव्या, राजकीय बालिका वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, बी-1, वसन्त कुन्ज, नई दिल्ली।

सुश्री मीनाक्षी गंगवार, सर्वोदय कन्या विद्यालय, पंडारा रोड, नई दिल्ली।

श्रीमती मेघा तिवारी, सर्वोदय कन्या विद्यालय, गेकुलपुरी, दिल्ली।

श्रीमती नीलम शर्मा, सर्वोदय सह-शिक्षा वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, नानक पुरा, मोतीबाग-2, नई दिल्ली।

श्रीमती प्रीति शर्मा, राजकीय बालिका माध्यमिक विद्यालय, लाल कुआँ न.-1, दिल्ली।

श्रीमती रोहिना किलम, स्कूल ऑफ एक्सीलेंस, कालकाजी, दिल्ली।

श्रीमती सारिका सिंह, राजकीय वरिष्ठ माध्यमिक बालिका विद्यालय न.-3, अम्बेडकर नगर, नई दिल्ली।

श्रीमती स्वाति शर्मा, सर्वोदय कन्या विद्यालय, माता सुंदरी रोड, नई दिल्ली।

श्री वकील अहमद, राजकीय बाल माध्यमिक विद्यालय, मयूर विहार, फेस-3, दिल्ली।

## विषय-सूची

क्र. संख्या	विषय	पृष्ठ संख्या
(I)	विज्ञान	1-29
1.	पौधे के भाग	1-7
2.	प्रकाश संश्लेषण	8-13
3.	संतुलित आहार	14-19
4.	खेल- खेल में चुम्बकों का प्रयोग	20-23
5.	ध्वनि तरंग	24-26
6.	तैराक गुड़डा	27-29



## शैक्षणिक(एकेडेमिक्स): विज्ञान

### 1. गतिविधि का नाम:- पौधे के भाग।

<b>लक्ष्य</b>	शैक्षणिक(एकेडेमिक्स) विकास।
<b>अधिगम लाभ</b>	संज्ञानात्मक(कॉग्नीटिव) विकास एवं लेखन कौशल का विकास।

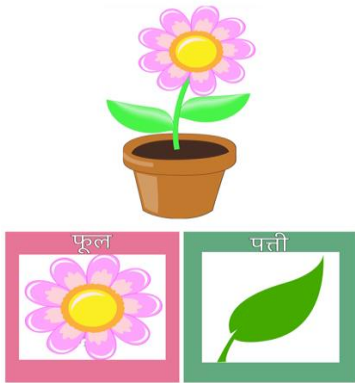
1 (क) गतिविधि स्तर- 1	1 (ख) गतिविधि स्तर- 2	1 (ग) गतिविधि स्तर- 3
पौधे के भागों की जानकारी (फूल एवं पत्ती)।	पौधे के भागों की जानकारी (पत्ती, फूल, फल, तना एवं जड़)।	पौधे के विभिन्न भागों के महत्व एवं पत्ती व फूल के भागों की जानकारी।
<b>प्रक्रिया</b>		
<p>1. बच्चे को एक छोटा पौधा डिब्बे/ अखबार में ढककर उपहार में देना ।</p> <p>2. बच्चे को डिब्बा खोलने के लिए कहना एवं बच्चे से पूछना । "आपको उपहार (पौधा) कैसा लगा?"</p> <p>3. अभिभावक द्वारा बच्चे से पौधे को किसी गमले में लगवाना एवं बताना कि अभी इसमें छोटी-छोटी पत्तियाँ हैं ।</p> <p>4. बच्चे को बताना कि अगर वह इस पौधे में पानी डालकर देखभाल करेगा/करेगी तो थोड़े दिनों बाद इसमें सुंदर फूल खिल जायेंगे ।</p> <p>5. बच्चे को नमूने में दिए स्तर-1 के चार्ट को दिखाना ।</p> <p>6. बच्चे को बताना कि फूल और पत्तियाँ पौधे के महत्वपूर्ण भाग हैं।</p> <p>7. बच्चे को पौधे की पत्तियाँ दिखाना एवं बताना कि इसे "पत्ती" कहते हैं और यह हरे रंग की होती है ।</p> <p>8. बच्चे को फूल या फूल का चित्र दिखाकर बताना कि इसे "फूल" कहते हैं और यह सुंदर</p>	<p>1. बच्चे को एक पौधा दिखाना एवं बताना कि पौधे के विभिन्न भाग होते हैं ।</p> <p>2. बच्चे को दिखाये गए पौधे में से यह पूछना कि वह कौन-कौन से भागों के नाम बता सकता/ सकती है?</p> <p>3. बच्चे द्वारा सही नाम बताए जाने पर उसकी सराहना करना।</p> <p>4. बच्चे को नमूने में दिए स्तर -2 के चार्ट को दिखाना ।</p> <p>5. बच्चे को एक-एक करके क्रमानुसार पौधे के विभिन्न भाग दिखाना एवं उनके बारों में बताना ।</p> <p>i) पत्तियाँ- पत्तियाँ पौधे के मध्य भाग में तने व शाखा पर होती हैं ।</p> <p>ii) फूल- फूल पौधे की शाखाओं के अंतिम सिरे पर लगते हैं।</p> <p>iii) फल- फल पौधे की शाखाओं के अंतिम सिरे पर लगते हैं एवं कुछ पौधों के फूल आगे जाकर फल व सब्जी बन जाते हैं ।</p> <p>iv) तना -तना पौधे का मोटा एवं मध्य भाग है ।</p>	<p>1. अभिभावक द्वारा बच्चे को पौधे के विभिन्न भागों के निम्नलिखित महत्व बताना:-</p> <p>i) पत्ती -पत्ती पौधों के लिए खाना बनाती है, पत्तियाँ कार्बन डाइऑक्साइड लेकर ऑक्सीजन देती हैं, कुछ पत्तियाँ भोजन (पालक, सरसों, धनिया) व औषधि के रूप में भी इस्तेमाल होती हैं।</p> <p>ii) फूल- फूल के बीज से नए पौधों को उगाया जा सकता है। फूल ज़्यादातर पौधों का प्रजनन हिस्सा होते हैं।</p> <p>iii) फल -फल के बीज से नए पौधों को उगाया जा सकता है। फल के माध्यम से पुष्पीय पादक अपने बीजों का प्रसार करते हैं ।</p> <p>iv) तना -तना भूमि के ऊपर पौधे का मध्य भाग होता है। तना टहनियों, पत्तियों, फूलों एवं फलों को सहारा देता है ।</p> <p>v) जड़- जड़ पौधे का सबसे नीचे का भाग है जो भूमि के अंदर होता है, पौधे को स्थिर रखने एवं मजबूती प्रदान करने में सहायक होती है, जड़ें भूमि से जल व खनिज पदार्थों को लेकर पौधों तक पहुँचाती हैं।</p> <p>2. बच्चे को वर्कशीट देना एवं निर्देशानुसार पौधे के भागों के महत्व के बारों में लिखने को कहना।</p>

<p>एवं विभिन्न रंग के होते है ।  9.बच्चे को वर्कशीट देना एवं लिखे गए निर्देशों को पढ़कर बताना ।  10.निर्देशानुसार बच्चे को पत्तियों में हरा एवं फूल में अपना पसंदीदा रंग भरने को कहना।</p>	<p>v)जड़- जड़ पौधे का सबसे निचला वह भाग है जो भूमि के अंदर होता है ।  6.अब बच्चे से पौधे के विभिन्न भागों के नाम बताने को कहना एवं पौधे में दिखाने को कहना ।  7.बच्चे को वर्कशीट देना एवं निर्देशानुसार बच्चे को पौधे के सभी भागों के नाम लिखने को कहना।</p>	<p style="text-align: center;"><b>पत्ती के भाग</b></p> <p>1.बच्चे को नमूने में दिए पत्ती के भाग के चित्र को दिखाना ।  2. बच्चे को चित्र के माध्यम से पत्ती के भागों के नाम बताना ।  3.अभिभावक द्वारा बच्चे को पत्ती के विभिन्न भागों के बारे में निम्नलिखित जानकारी देना:-  i)पर्णवृत्त- वह भाग है जिसके द्वारा पत्ती तने से जुड़ी होती है ।  ii)फलक- पत्ती के चपटे हरे भाग को फलक कहते है ।  iii)शिरा- पत्ती में रेखित सरंचनाओं को शिरा कहते है ।  iv)मध्य शिरा- पत्ती के मध्य में स्थित मोटा शिरा मध्य शिरा होता है ।  4.अब बच्चे को एक पत्ती देना एवं उसमें विभिन्न भागों को दर्शाते हुए नाम बताने को कहना ।  5.बच्चे द्वारा सही नाम बताए जाने पर उसकी सराहना करना ।  6.बच्चे को वर्कशीट देना एवं निर्देशानुसार बच्चे को पत्ती के सभी भागों के नाम लिखने को कहना।  7.आओ करें:-  बच्चे को एक पत्ती देकर इसके ऊपर कागज़ रखवाकर पेंसिल से शेडिंग करने को कहना एवं शेडिंग द्वारा उभरी हुई मध्य शिरा व शिरा को देखकर बताने को कहना ।</p> <p style="text-align: center;"><b>फूल (पुष्प) के भाग</b></p> <p>1.बच्चे को नमूने में दिए फूल के भाग के चित्र को दिखाना ।  2. बच्चे को चित्र के माध्यम से फूल के मुख्य भागों के नाम बताना ।  3.अभिभावक द्वारा बच्चे को फूल के विभिन्न भागों के बारे में निम्नलिखित जानकारी देना:-  i)परागकोष- पुष्प के मध्य में स्थित</p>
--	--	---

		<p>ऊपरी दानेदार भाग को परागकोष कहते हैं ।</p> <p>ii)पुंकेसर- परागकोष के नीचे रेशे/ तंतु जैसे भाग को पुंकेसर कहा जाता है ।</p> <p>iii)स्त्रीकेसर-पुष्प के केंद्र में स्थित भाग को स्त्रीकेसर कहते हैं ।</p> <p>4.बच्चे को एक गेंदें या घर में उपलब्ध फूल में पंखुड़ियाँ तोड़कर परागकोष, पुंकेसर एवं स्त्रीकेसर देखकर बताने को कहना ।</p> <p>5.बच्चे द्वारा सही नाम बताए जाने पर उसकी सराहना करना ।</p> <p>6.बच्चे को वर्कशीट देना एवं निर्देशानुसार बच्चे को फूल के सभी भागों के नाम लिखने को कहना।</p>
<b>आवश्यक सामग्री</b>		
क्रेयॉन, वर्कशीट, पौधा, गमला, डिब्बा/अखबार।	वर्कशीट, पौधा, पेन/पेंसिल।	वर्कशीट, पेन/पेंसिल, कागज़, पत्ती, फूल।

### चित्र/वर्कशीट का प्रारूप-

#### स्तर-1



#### स्तर-2

#### पौधे के भाग



#### स्तर-3

#### पत्ती के भाग



#### फूल के भाग



वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 1  
(स्तर- 1)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए चित्र में पत्तियों में हरा एवं फूल में अपना पसंदीदा रंग भरें।



वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 1  
(स्तर- 2)

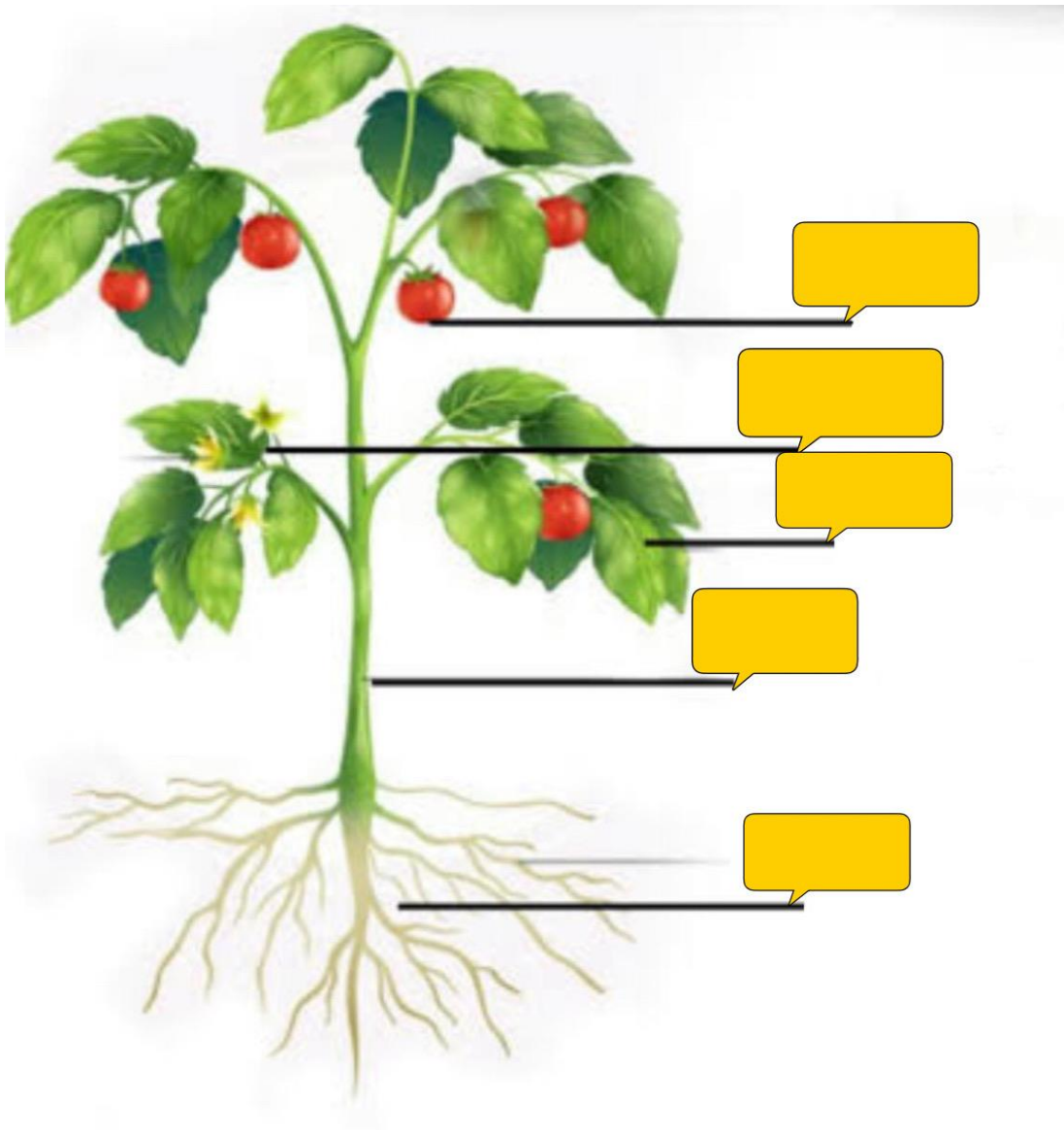
नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए पीले बॉक्स में पौधे के भागों के नाम लिखिए।

हिंट/संकेत:- फूल, जड़, तना, पत्ती, फल



वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 1  
स्तर- 3 (क)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए स्थान पर पौधे के विभिन्न भागों के महत्व के बारे में लिखिए।



1. फूल का महत्व:




2. फल का महत्व:




3. पत्ते का महत्व:




4. तने का महत्व:




5. जड़ का महत्व:

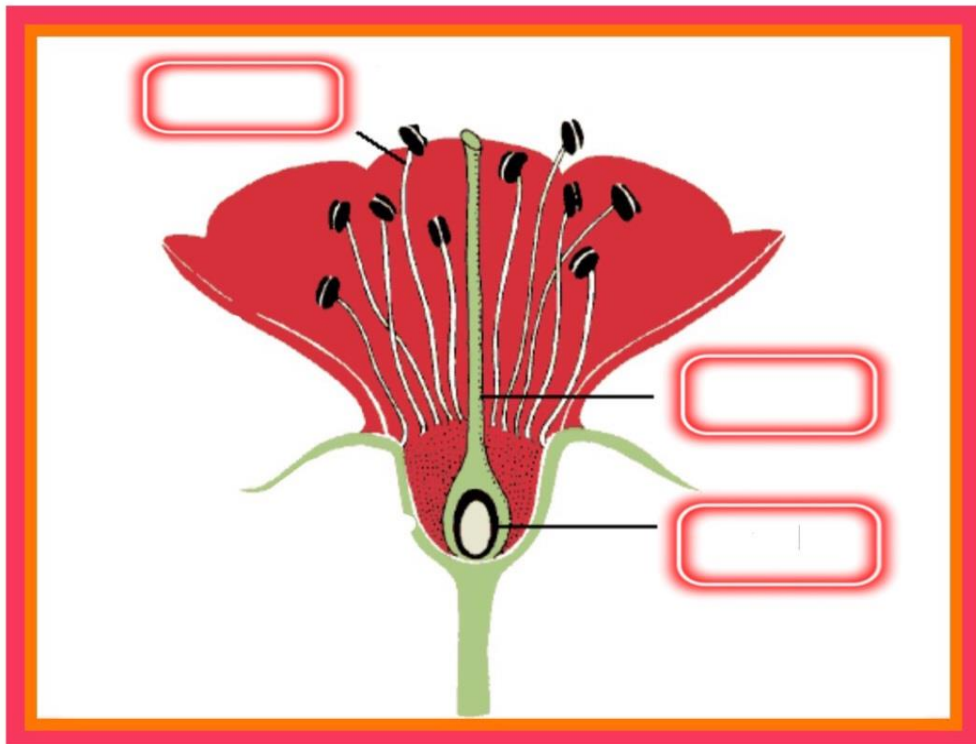
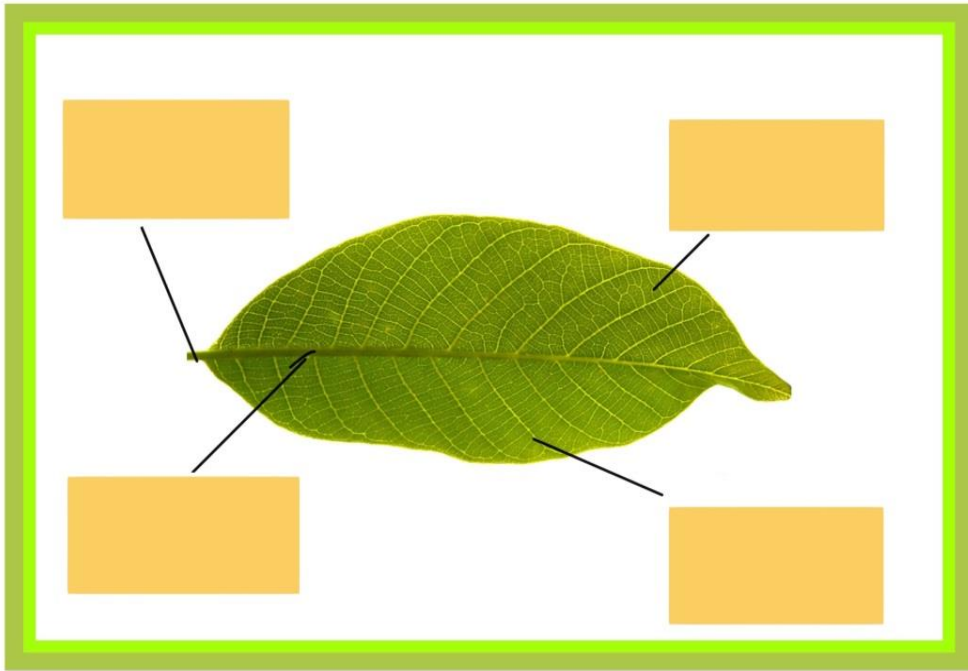

वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 1  
स्तर- 3 (ख)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए पीले बॉक्स में पत्ती के भागों के नाम एवं लाल बॉक्स में फूल के भागों के नाम लिखिए।



## शैक्षणिक(एकेडेमिक्स) : विज्ञान

2. गतिविधि का नाम:- प्रकाश संश्लेषण।

लक्ष्य	शैक्षणिक(एकेडेमिक्स) विकास।
अधिगम लाभ	संज्ञानात्मक(कॉग्नीटिव) विकास एवं लेखन कौशल का विकास।

2 (क) गतिविधि स्तर- 1	2 (ख) गतिविधि स्तर- 2	2 (ग) गतिविधि स्तर- 3
पौधों का खाना।	प्रकाश संश्लेषण की सामान्य जानकारी।	प्रकाश संश्लेषण की विस्तृत जानकारी।
<b>प्रक्रिया</b>		
<p>1. बच्चे को नमूने में दी गई कविता का शीर्षक बताए।</p> <p>2. बच्चे से पूछें कि क्या उन्हें मालूम है कि पौधों का भी खाना होता है।</p> <p>3. बच्चों को यह बताए कि पौधों का अपना खास खाना होता है जिसे वो खुद बनाते हैं।</p> <p>4. अब बच्चे को नमूने में दी गई कविता पढ़कर/ गाकर सुनाना या एक्शन करके दिखाना।</p> <p>5. बच्चे को यह कविता अपने साथ गाने/एक्शन करने के लिए कहना।</p> <p>6. अब बच्चे से पूछना कि कविता से उन्होंने क्या समझा?</p> <p>7. बच्चे को अपने विचार व्यक्त करने का मौका देना।</p> <p>8. बच्चे को यह बताएं कि जिस प्रकार खाना हमें ताकत देता है और बढ़ने में मदद करता है, उसी प्रकार पौधों के लिए खाना बहुत जरूरी होता है।</p> <p>9. बच्चे को वर्कशीट देना एवं लिखे गए निर्देशों को पढ़कर बताना।</p> <p>10. निर्देशानुसार बच्चे को पौधों के खाना बनाने की आवश्यक चीजों पर गोला लगाना एवं उसमें रंग भरने को कहना।</p>	<p>1. बच्चे को एक प्रजाति के दो पौधे देना।</p> <p>2. बच्चे को इच्छानुसार दोनों पौधों के नाम रखने को कहना।</p> <p>3. पहले पौधे (क) को खुली जगह में रखने को कहना जहाँ पर्याप्त मात्रा में धूप आती हो।</p> <p>4. दूसरे पौधे (ख) को ऐसी जगह में रखने को कहना जहाँ अँधेरा हो। (अलमारी के अंदर, डब्बे के अंदर इत्यादि)</p> <p>5. बच्चे को सात दिनों तक रोज़ाना दोनों पौधों में बराबर मात्रा में पानी डालने को कहना।</p> <p>6. बच्चे को वर्कशीट में दिए गए रिकॉर्ड-चार्ट (पार्ट-क) निर्देशानुसार भरने को कहना।</p> <p>(पौधों में पानी डालने के बाद रिकॉर्ड-चार्ट पर तिथि के अनुसार सही का निशान लगाना ताकि यह ध्यान रहे कि दोनों पौधों में रोज़ाना पानी डाला गया है)</p> <p>7. सातवें दिन दोनों पौधों को एक साथ रखना और देखना कि दोनों में क्या बदलाव आया है।</p> <p>8. वर्कशीट के पार्ट-ख में निर्देशानुसार पौधों में आए बदलाव को चयनित कर गोला लगाना।</p>	<p>1. बच्चे से यह पूछना कि उनको प्रकाश संश्लेषण के बारे में क्या जानकारी है।</p> <p>2. बच्चे को अपने विचार प्रकट करने का मौका देना।</p> <p>3. बच्चे की जानकारी को बढ़ाने हेतु प्रकाश संश्लेषण की विस्तृत जानकारी देना:-</p> <p>क) प्रकाश संश्लेषण की परिभाषा:- पत्ती के हरे भाग (क्लोरोफिल) द्वारा प्रकाश की उपस्थिति में जल तथा कार्बन डाईऑक्साइड का उपयोग करके भोजन बनाने की प्रक्रिया को प्रकाश संश्लेषण कहते हैं।</p> <p>ख) प्रकाश संश्लेषण का विवरण:-</p> <p>i) क्लोरोफिल (पर्णहरित) : क्लोरोफिल पौधे में पाया जाने वाला हरा पदार्थ है। यह प्रकाश संश्लेषण में अहम भूमिका निभाता है। इसका मुख्य कार्य सूरज की किरणों को सोखने का होता है, पतियाँ प्रकाश ऊर्जा एवं क्लोरोफिल की मौजूदगी में भोजन बनाती हैं।</p> <p>ii) भोजन बनाने के लिए जल तथा कार्बन डाईऑक्साइड का उपयोग होता है।</p> <p>iii) इस प्रक्रिया में ग्लूकोज़ एवं</p>



	<p>9.दोनों पौधों में आए बदलाव के बारे में बच्चे से चर्चा करना एवं निम्नलिखित जानकारी देना:-</p> <p>i)पौधों को तंदुरुस्त रहने के लिए भोजन आवश्यक है जिसे पत्तियाँ तैयार करती है ।</p> <p>ii)भोजन बनाने के लिए प्रकाश ऊर्जा, कार्बन डाई ऑक्साइड एवं जल जरूरी होता है।</p> <p>iii)पौधों द्वारा भोजन बनाने की प्रक्रिया को प्रकाश संश्लेषण कहते हैं।</p> <p>iv)यदि तीनों घटकों (प्रकाश ऊर्जा, कार्बन डाईऑक्साइड एवं जल) में से एक की भी अनुपस्थिति हो तो पौधे पर दुष्प्रभाव पड़ता है। (जैसे:- पौधों का मुड़ना, पत्तियों का पीला पड़ना/झड़ना, पौधों का मर जाना इत्यादि)</p> <p>10.वर्कशीट के पार्ट-ग में निर्देशानुसार प्रकाश संश्लेषण के लिए अनिवार्य तीनों घटकों के नाम लिखने को कहना।</p>	<p>ऑक्सीजन बनती है ।</p> <p>iv)ग्लूकोज़ का उपयोग पौधे द्वारा भोजन के रूप में किया जाता है ।</p> <p>v)इस प्रक्रिया में ऑक्सीजन एवं जल सहायक उत्पाद के रूप में निष्कासित होते हैं।</p> <p>4.बच्चे को नमूने में दिए गए चार्ट के माध्यम से प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया एवं रासायनिक समीकरण को समझाना ।</p> <p>5.प्रकाश संश्लेषण का रासायनिक समीकरण समझाने हेतु निम्नलिखित सूत्रों के बारे में बताना:-</p> <p>i)कार्बन डाईऑक्साइड का सूत्र है <math>CO_2</math></p> <p>ii)जल का सूत्र है <math>H_2O</math></p> <p>iii)ग्लूकोज़ का सूत्र है <math>C_6H_{12}O_6</math></p> <p>iv)ऑक्सीजन का सूत्र है <math>O_2</math></p> <p>प्रकाश ऊर्जा एवं क्लोरोफिल की मौजूदगी में कार्बन डाईऑक्साइड (<math>CO_2</math>) एवं जल(<math>H_2O</math>) का उपयोग होकर ग्लूकोज़(<math>C_6H_{12}O_6</math>) बनता है तथा ऑक्सीजन(<math>O_2</math>) एवं जल सहायक उत्पाद के रूप में निष्कासित होते हैं ।</p> <p>6.बच्चे को वर्कशीट देना एवं निर्देशानुसार प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के चित्र को नामांकित करके पूरा करना तथा अन्य प्रश्नों के उत्तर देने को कहना।</p>
<b>आवश्यक सामग्री</b>		
क्रेयॉन, वर्कशीट, पेंसिल।	एक प्रजाति के दो पौधे, जल, वर्कशीट, पेन/पेंसिल।	वर्कशीट, ऋतुओं के चित्र, पेन, रंगीन कागज़, स्केचपेन।

चित्र/वर्कशीट का प्रारूप-

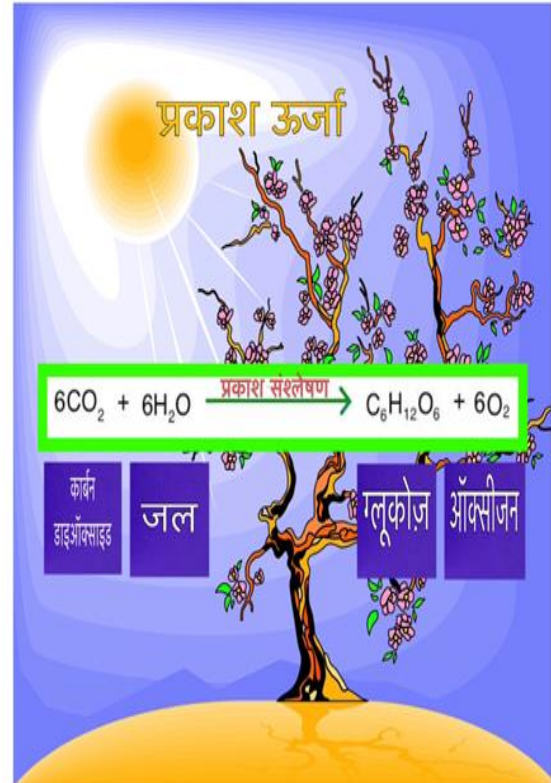
स्तर-1



स्तर-2



स्तर-3



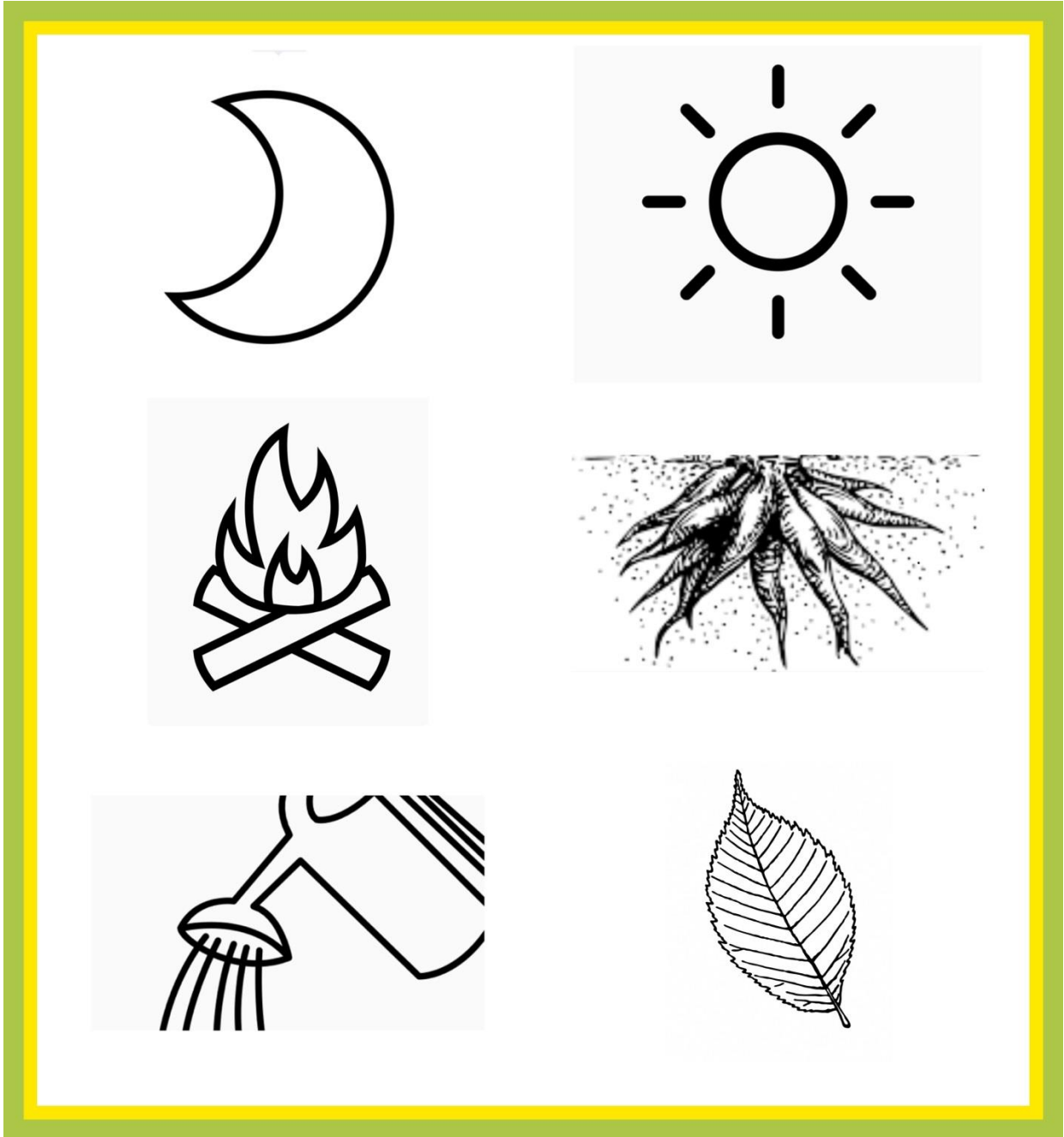
वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 2  
(स्तर- 1)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए चित्र में पौधों के खाना बनाने की आवश्यक चीजों पर गोला लगाकर रंग भरें।



**वर्कशीट**  
**गतिविधि संख्या- 2**  
**(स्तर- 2)**

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

**पार्ट-क :-** दिए गए रिकॉर्ड-चार्ट पर उचित स्थान में पौधों के नाम लिखें। रोज़ाना तिथि लिखकर दोनों पौधों में पानी डालने के बाद तालिका में सही का निशान लगाएँ।

**पार्ट-ख:-** दिए गए तालिका में दोनो पौधों के उचित स्थान पर नाम लिखें। सातवें दिन दोनों पौधों में आए बदलाव को चयनित कर सही का निशान लगाएँ।

**पार्ट-ग:-** दिए गए तालिका में प्रकाश संश्लेषण के लिए अनिवार्य तीनों घटकों के नाम लिखें।

<b>पार्ट - क</b>		
<b>तारीख</b>	<b>पौधा(क)</b>	<b>पौधा(ख)</b>
	नाम:-	नाम:-
<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		
<b>4</b>		
<b>5</b>		
<b>6</b>		
<b>7</b>		

<b>पार्ट - ख</b>	
<b>पौधा(क)</b>	<b>पौधा(ख)</b>
नाम:-	नाम:-
<b>1)</b> पौधे का मुरझाना <b>2)</b> पौधे का हरा भरा रहना <b>3)</b> पौधे की पत्तियों का पीला पड़ना/झड़ जाना <b>4)</b> पौधे की लंबाई में वृद्धि होना <b>5)</b> पौधे में कलियाँ/फूल/फल आना	<b>1)</b> पौधे का मुरझाना <b>2)</b> पौधे का हरा भरा रहना <b>3)</b> पौधे की पत्तियों का पीला पड़ना/झड़ जाना <b>4)</b> पौधे की लंबाई में वृद्धि होना <b>5)</b> पौधे में कलियाँ/फूल/फल आना

<b>पार्ट - ग</b>	
<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	

वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 2  
(स्तर- 3)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

प्रश्न 1:- दिए गए प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के चित्र को नामांकित करके पूरा करें एवं अन्य प्रश्नों का उत्तर दें।



प्रश्न 2:- प्रकाश संश्लेषण के रासायनिक समीकरण को पूरा करें।



प्रश्न 3:- पौधे में उपस्थित हरे रंग के पदार्थ को \_\_\_\_\_ कहते हैं।

प्रश्न 4:- पत्तियों द्वारा भोजन बनाए जाने की प्रक्रिया को \_\_\_\_\_ कहते हैं।

## शैक्षणिक(एकेडेमिक्स): विज्ञान

### 3. गतिविधि का नाम:- संतुलित आहार।

<b>लक्ष्य</b>	शैक्षणिक(एकेडेमिक्स) विकास।
<b>अधिगम लाभ</b>	संज्ञानात्मक(कॉग्नीटिव) विकास, स्वास्थ्य से सम्बंधित जागरूकता एवं विभिन्न खाद्य पदार्थों से होने वाले लाभ की जानकारी।

<b>3 (क) गतिविधि स्तर- 1</b>	<b>3 (ख) गतिविधि स्तर- 2</b>	<b>3 (ग) गतिविधि स्तर- 3</b>
सेहतमंद खाना।	संतुलित आहार (सामान्य जानकारी)।	संतुलित आहार की विस्तृत जानकारी।

#### प्रक्रिया

<p>1.परिवार के सभी सदस्यों को एक साथ बैठाना।</p> <p>2.बच्चे से उसका पसंदीदा खाना पूछना।</p> <p>3.बच्चे से एक-एक करके परिवार के सभी सदस्यों से उनका पसंदीदा खाना पूछने को कहना।</p> <p>4.बच्चे से परिवार के सभी सदस्यों द्वारा बताए गए खाने का नाम बताने को कहना।</p> <p>5.बच्चे से उत्तर जानने के बाद बच्चे को बताना कि कुछ खाने की चीज़े सेहत के लिए लाभदायक होती हैं एवं हमारे शरीर को मजबूत बनाती हैं।</p> <p>6.बच्चे को बताना कि ऐसे खाने को सेहतमंद खाना (हेल्दी फूड) कहते हैं।</p> <p>7.बच्चे को यह जानकारी देना कि सेहतमंद खाने में सब्जियाँ, फल, दूध, चपाती, दाल-चावल</p>	<p>1.बच्चे से भोजन सम्बंधित प्रश्न पूछना जैसे- "आज आपने खाने में क्या-क्या खाया और उसमें से कौन-कौन सा खाना सेहतमंद/ लाभदायक है।"</p> <p>2.बच्चे का उत्तर जानने के बाद अभिभावक द्वारा बच्चे को भोजन के निम्नलिखित महत्व बताना:-</p> <p>i)भोजन हमारे शरीर को ऊर्जा देता है जिससे हम अपने कार्य कर पाते हैं।</p> <p>ii)भोजन हमारे शरीर के विकास के लिए लाभदायक है।</p> <p>iii)भोजन शरीर को मजबूत एवं स्वस्थ बनाता है।</p> <p>iv)शरीर में लगी चोट को जल्दी ठीक करने में मदद करता है।</p> <p>v)भोजन बीमारियों से हमारी रक्षा करता है।</p> <p>3.बच्चे को बताना कि पूरे दिन में हम जो कुछ भी खाते हैं उसे आहार कहते हैं।</p> <p>4.बच्चे को बताना कि आहार में पोषक तत्व पाए जाते हैं।</p> <p>5.बच्चे को यह बताना कि हमारे स्वस्थ रहने के लिए हमारे आहार में पोषक तत्व उचित मात्रा में होने चाहिए।</p>	<p>1.बच्चे से संतुलित आहार से सम्बंधित प्रश्न पूछना कि "वह इसके बारे में क्या जानते हैं?"</p> <p>2.बच्चे को अपने विचार प्रकट करने का मौका देना एवं सही उत्तर देने पर उसकी सराहना करना।</p> <p>3.बच्चे को नमूने में दिए गए खाद्य (फूड) पिरामिड का चार्ट दिखाना।</p> <p>4.बच्चे की जानकारी को आगे बढ़ाते हुए खाद्य (फूड) पिरामिड के बारे में निम्नलिखित जानकारी देना:-</p> <p>क)आहार को संतुलित बनाने हेतु सभी खाद्य पदार्थ को (पोषक तत्वों के आधार पर) चार समूह में क्रमानुसार बाँटा गया है।</p> <p>ख)इस खाद्य पदार्थ के समूहों के विभाजन को खाद्य (फूड) पिरामिड कहते हैं।</p> <p>ग) खाद्य पदार्थ के चार समूह इस प्रकार हैं:-</p> <p>i)अनाज समूह - यह समूह खाद्य पिरामिड में सबसे निचले स्तर पर आता है ,संतुलित आहार में अनाज समूह का महत्व सबसे अधिक होता है, इस समूह में गेहूँ, मक्का,बाजरा, जौ, ज्वार, चावल व उनसे बने पदार्थ जैसे पोहा , मुरमुरा, पॉपकोर्न, दलिया, सूजी, मैदा इत्यादि आते हैं।</p>
---	--	---

<p>इत्यादि प्रमुख हैं।</p> <p>8.बच्चे को नमूने में दिए गए चार्ट द्वारा सेहतमंद खाने (सब्जियाँ, फल, दूध, चपाती, दाल-चावल) के चित्र दिखाना एवं उनके बारे में बताना।</p> <p>9.अब बच्चे को यह बताना कि कुछ खाने की चीज़ें हमारी सेहत के लिए हानिकारक होती हैं।</p> <p>10.बच्चे को बताना कि ऐसे खाने को जंक फूड कहते हैं।</p> <p>11.बच्चे को यह जानकारी देना कि जंक फूड में चिप्स, कोल्ड-ड्रिंक, बर्गर, पिज़्ज़ा, चाऊमीन इत्यादि प्रमुख हैं।</p> <p>12.बच्चे को नमूने में दिए गए चार्ट द्वारा जंक फूड (चिप्स, कोल्ड -ड्रिंक, बर्गर,पिज़्ज़ा, चाऊमीन )के चित्र दिखाना एवं उनके बारे में बताना।</p> <p>13.बच्चे को वर्कशीट देना एवं सेहतमंद खाने को पहचानकर गोला लगाने को कहना।</p> <p>14.बच्चे को सेहतमंद खाना खाने के लिए प्रेरित करना एवं बच्चे द्वारा सेहतमंद खाना खाने पर शाबाशी देना।</p>	<p>6.अब बच्चे को बताना कि "वह आहार जिसमें सभी पोषक तत्व, रेशे एवं पानी उचित मात्रा में हो उसे संतुलित आहार कहते हैं।"</p> <p>7.बच्चे को बताना कि संतुलित आहार में पाए जाने वाले पोषक तत्वों को निम्नलिखित पाँच भागों में बाँटा जाता है:-</p> <p>i)कार्बोहाइड्रेट -ऊर्जा देता है। (उदाहरण:- आलू, ब्रैड, बादाम, चावल, रोटी इत्यादि।)</p> <p>ii)वसा -ऊर्जा को एकत्र करने के लिए (उदाहरण:- चीनी, तेल, मक्खन इत्यादि)</p> <p>iii)प्रोटीन -शरीर के विकास के लिए (उदाहरण:- अंडे, दूध, पनीर, मीट, दाल, मटर इत्यादि)</p> <p>iv)खनिज -शरीर को कार्य करने के लिए (उदाहरण:- पालक, दूध, केला, सेब, अंडे, अदरक इत्यादि)</p> <p>v)विटामिन -बीमारियों से बचने के लिए (उदाहरण:- फल, सब्जियाँ, दूध इत्यादि)</p> <p>8.बच्चे को दी गयी वर्कशीट में निर्देशानुसार उचित स्थान पर दो-दो खाद्य पदार्थों के नाम लिखने को कहना जिसमें संतुलित आहार के निम्नलिखित पोषक तत्व पाए जाते हैं।</p> <p>9. बच्चे को एक मेन्यू कार्ड बनाने को कहना जिसे तीन भाग में विभाजित करते हुए नाश्ता, दोपहर का भोजन एवं रात के भोजन में खायी जाने वाली पाँच-पाँच चीज़ों के नाम और दाम लिखने तथा उनके चित्र बनाने/चिपकाने को कहना।</p>	<p>इस समूह में सभी तरह की साबुत, छिलके सहित एवं छिलका रहित दालें आती हैं जैसे चना, उड़द, मूंग, मसूर, अरहर, सोयाबीन, राजमा इत्यादि।</p> <p>ii)सब्जी एवं फल समूह- यह समूह खाद्य पिरामिड में दूसरे स्तर पर है, इस समूह में फल एवं सब्जियों की भागीदारी बराबर मात्रा में होती है, सब्जियों में भिंडी,आलू, फली, हरी पत्तेदार सब्जियाँ जैसे पालक, मेथी, बथुआ, धनिया ,पुदीना इत्यादि आते हैं।</p> <p>फल समूह में सभी प्रकार के फल जैसे केला,अंगूर,आम, पपीता,अनार, संतरा, जामुन,बेर,सेब,नाशपाती आदि आते हैं।</p> <p>iii)दूध/दुग्ध उत्पाद एवं माँसाहार समूह- यह समूह खाद्य पिरामिड पर तीसरे स्तर पर आता है इस समूह में दुग्ध एवं दुग्ध उत्पाद जैसे दही,पनीर, छाछ, खोया, चीज इत्यादि आते हैं।</p> <p>माँसाहार समूह की दुग्ध समूह के साथ बराबर की भागीदारी होती है , इसमें सभी प्रकार के मांस जैसे मछली, मुर्गा, बकरा, खरगोश अंडे सम्मिलित होते हैं।</p> <p>iv)वसा व शर्करा समूह - यह समूह खाद्य पिरामिड के चौथे एवं सबसे ऊँचे स्तर पर आता है। इसको भोजन में कम मात्रा में उपयोग किया जाता है जैसे- तेल, घी, गुड़, शक्कर, शहद इत्यादि।</p> <p>5.बच्चे से खाद्य पिरामिड में आने वाले विभिन्न खाद्य समूह के नाम बताने को कहना।</p> <p>6.बच्चे को दिए गए वर्कशीट में निर्देशानुसार पिरामिड के विभाजित समूह में उपयुक्त खाद्य पदार्थ के तीन-तीन नाम लिखने को कहना।</p>
<b>आवश्यक सामग्री</b>		
वर्कशीट, क्रेयॉन/पेंसिल।	वर्कशीट, पेन/पेंसिल।	वर्कशीट, पेन/पेंसिल, स्केच पेन।

चित्र/वर्कशीट का प्रारूप

स्तर-1



स्तर-3





वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 3  
(स्तर- 1)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए चित्र में सेहतमंद खाने को पहचानकर गोला लगाएँ।



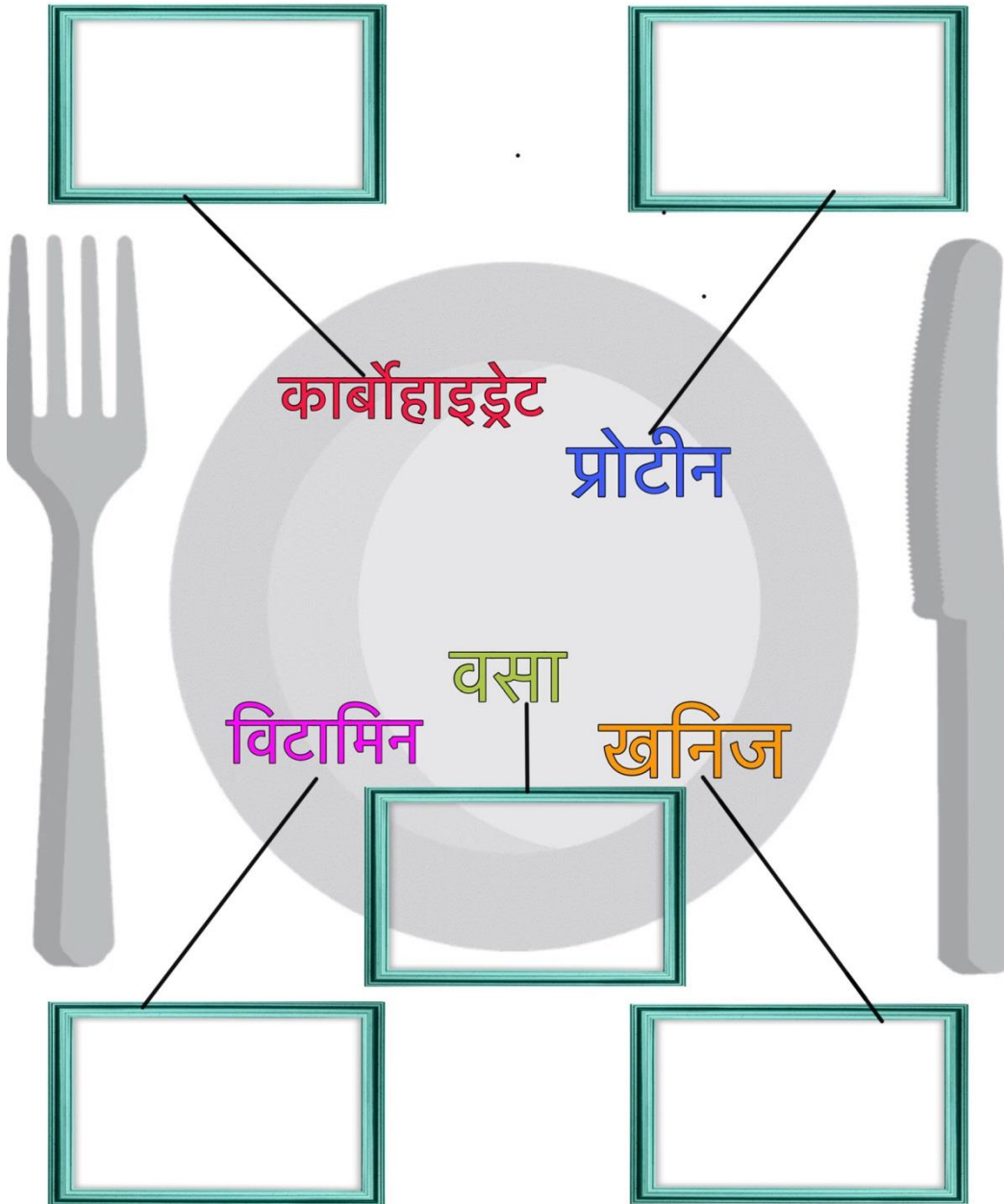
वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 3  
(स्तर- 2)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए चित्र में उचित स्थान पर दो-दो खाद्य पदार्थ के नाम लिखिए जिसमें संतुलित आहार के निम्नलिखित पोषक तत्व पाए जाते हैं।



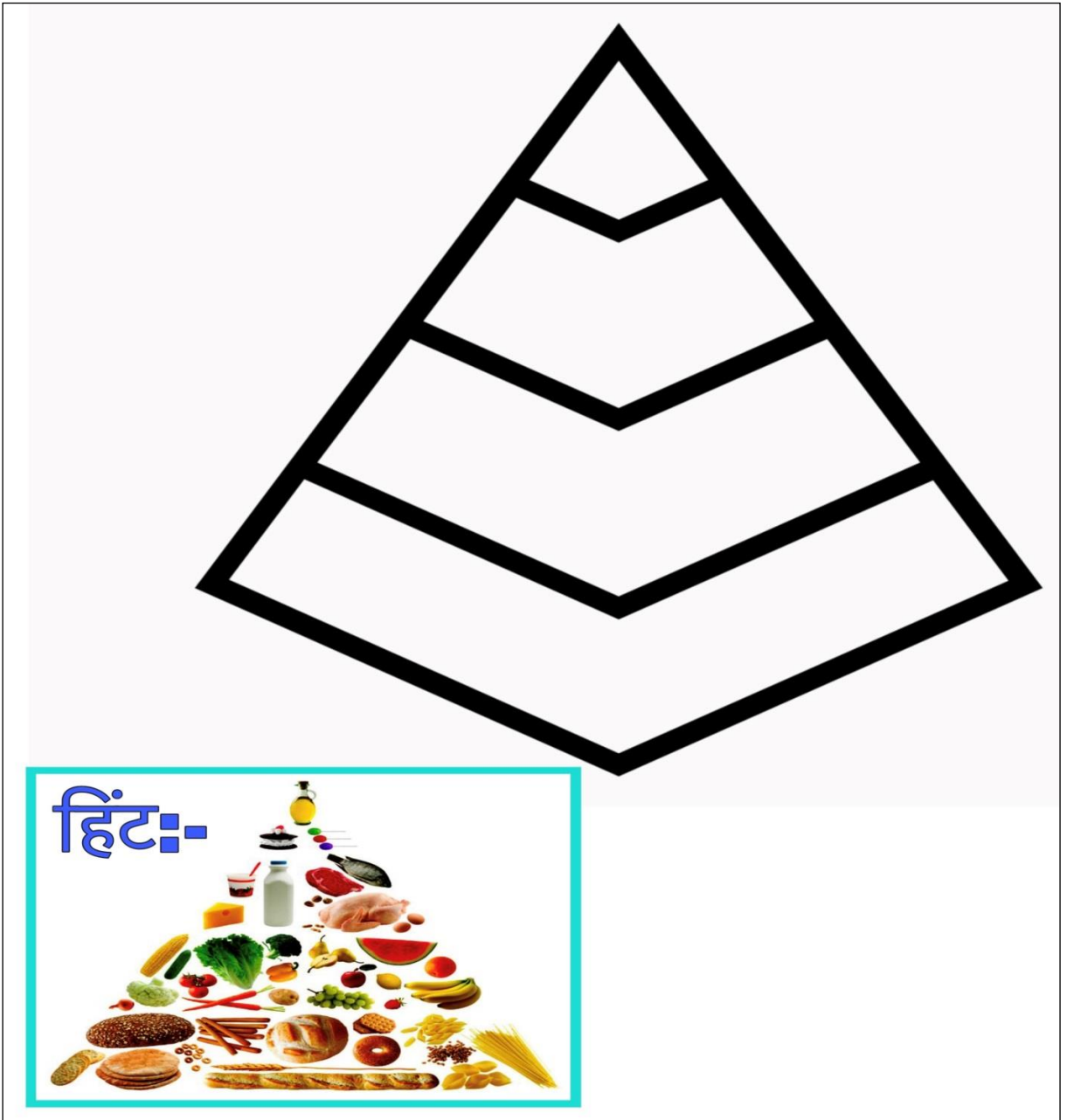
वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 3  
(स्तर- 3)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

दिए गए चित्र में खाद्य पिरामिड के विभाजित समूह में उपयुक्त खाद्य पदार्थ के तीन-तीन नाम लिखें।



## शैक्षणिक(एकेडेमिक्स): विज्ञान

### 4. गतिविधि का नाम :- खेल-खेल में चुम्बकों का प्रयोग।

लक्ष्य	1) छात्र चुंबक के गुणों का अध्ययन करेंगे और घरेलू उपकरणों में चुंबक के उपयोग को समझेंगे। 2) छात्र विद्युत धारा के चुंबकीय प्रभाव को समझेंगे।
अधिगम लाभ	1) छात्र चुंबक के द्वारा चुंबकीय और अचुंबकीय पदार्थों को पृथक कर सकेंगे। 2) छात्र कॉपर के तार का उपयोग कर इलेक्ट्रो-मैग्नेट बना सकेंगे। 3) छात्र अर्जित ज्ञान का उपयोग कर DC मोटर की कार्य प्रणाली को समझा सकेंगे।

### 4.(क) गतिविधि स्तर 1

#### चुम्बकीय और अचुम्बकीय पदार्थों की पहचान करना।

आवश्यक सामग्री - लोहा, स्केल, रबर बैंड., कॉपर की तार, कांच का गिलास आदि।

#### प्रक्रिया-

- 1) अभिभावक बच्चे को ऊपर बताई गयी सामग्री को एकत्रित करने में मदद करेंगे।
- 2) बच्चे को एक-एक करके वस्तुओं को चुंबक से छूने को कहें और देखें कौन-कौन सी वस्तुयें चुंबक से चिपकती हैं।
- 3) वस्तुओं का चुंबक की ओर आकर्षित होना या नहीं होना वर्कशीट में दी गयी सारणी में लिखिए।
- 4) इस प्रकार सारणी के अंतिम कॉलम की सहायता से आपको चुम्बक से आकर्षित होने वाले पदार्थ मिलेंगे। यह चुम्बकीय पदार्थ हैं।
- 5) दी गई वर्कशीट में मिलने वाले वे पदार्थ जो चुम्बक की तरफ नहीं खिंचे वे अचुम्बकीय पदार्थ हैं।
- 6) नीचे दी गयी विषयवस्तु के माध्यम से बच्चे को फिर से गतिविधि स्पष्ट करें।

#### विषयवस्तु / स्पष्टीकरण

##### चुम्बकीय पदार्थ

जो पदार्थ चुंबक की ओर आकर्षित होते हैं उन्हें हम चुंबकीय पदार्थ कहते हैं। जैसे- लोहा, निकल, कोबाल्ट

##### अचुम्बकीय पदार्थ

जो पदार्थ चुंबक की ओर आकर्षित नहीं होते उन्हें हम अचुम्बकीय पदार्थ कहते हैं जैसे- लकड़ी, प्लास्टिक, कांच इत्यादि।

वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 2  
(स्तर- 1)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

अपने घर या आस पास में पाये जाने वाले पदार्थों के पास चुम्बक को लेकर जाइये । वस्तुएं चुम्बक द्वारा आकर्षित होती हैं या नहीं इसका अवलोकन कर नीचे दी गयी सारणी में अंकित कीजिये।

वस्तु का नाम	पदार्थ जिनसे वे बनी हैं। (कपड़ा, प्लास्टिक, लोहा, एल्युमीनियम, कॉपर, कांच, लकड़ी, आदि)	चुंबक द्वारा आकर्षित (हाँ/ नहीं)
गिलास	कांच	नहीं

सारणी का अंतिम कॉलम देखिये तथा उन वस्तुओं का नाम लिखिए जो चुंबक द्वारा आकर्षित होती हैं।

--

#### 4.(ख) गतिविधि स्तर 2

**आवश्यक सामग्री** - सेल, बिजली का तार, कॉपर की तार, लोहे की कील इत्यादि।

**तांबे की तार से इलेक्ट्रोमैग्नेट/विद्युत चुंबक बनाना।**

**प्रक्रिया-**

- 1) अभिभावक बच्चे की तांबे की तार, बिजली की पुरानी तार, सेल को घर में पड़े बेकार सामान एकत्र करने में मदद करें।
- 2) तांबे की तार को सेल के ऊपर लपेट कर एक छल्ले का आकार (कुण्डली) देने में मदद करें तथा कुण्डली के दोनों सिरों को रंगमाल से रगड़ कर इंसुलेशन की परत हटा दें।
- 3) 10 सेंटीमीटर लम्बे बिजली के दो तार कॉपर कुण्डली के दोनों सिरों से जोड़ दें और बिजली के तार के विपरीत सिरे बैटरी के दोनों टर्मिनल से जोड़ दें। इस कार्य के लिए आप सेलो टेप का प्रयोग करें।
- 4) अब कोई भी चुंबकीय वस्तु कुण्डली के समीप लाएँ और अवलोकन करें। नीचे दिये गये स्पष्टीकरण की सहायता से बच्चे को विद्युतचुम्बक समझाएं।

#### विषयवस्तु / स्पष्टीकरण

ऊपर दिए गए क्रियाकलाप में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर कुण्डली, चुंबक की भांति व्यवहार करती है। जब विद्युत् का प्रवाह समाप्त हो जाता है तो कुण्डली का चुम्बकीय व्यवहार सामान्यतः नष्ट हो जाता है इस प्रकार की कुण्डली को विद्युत् चुंबक कहते हैं।

#### गतिविधि स्तर 2 के लिए क्रियाकलाप

गतिविधि स्तर दो में दिये गये निर्देशों के अनुसार तांबे की कुंडली से विद्युत चुम्बक बनाएं। चुम्बकीय वस्तुओं को कुंडली के समीप लाएं। अब ध्याम से प्रेक्षण करें।

प्रेक्षण	हाँ/नहीं	प्रश्न	निष्कर्ष
क्या चुंबकीय वस्तु कुण्डली के समीप लाने पर आकर्षित हो रही है?	हाँ	तांबा एक अचुंबकीय पदार्थ है। विद्युत धारा तांबे की कुण्डली से प्रवाहित होने पर ऐसा क्या हुआ जिसने तांबे को चुंबकीय पदार्थ में परिवर्तित कर दिया?	विद्युत् धारा प्रवाहित करने पर तांबे की कुण्डली एक विद्युत् चुम्बक बन जाती है।
	नहीं	तार के जोड़ सही से जुड़े हैं सुनिश्चित कीजिये।	विद्युत् प्रवाहित ना हो पाने से तांबे की कुण्डली विद्युत् चुम्बक नहीं बनी।

#### 4.(ग) गतिविधि स्तर 3

आवश्यक सामग्री - सेल, बिजली का तार, कॉपर की तार, गोलांत चुंबक, रबर बैंड, सेफ्टी पिन आदि।

#### कॉपर काँडल से डीसी मोटर बनाना-

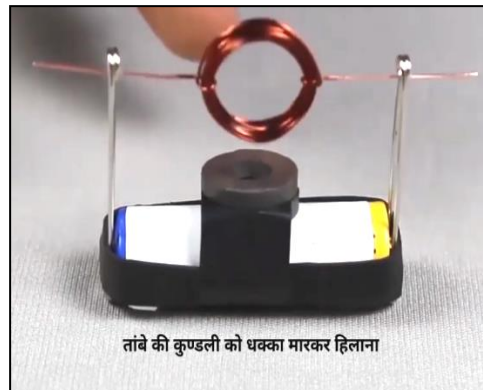
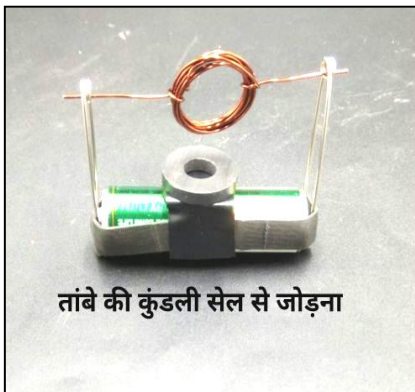
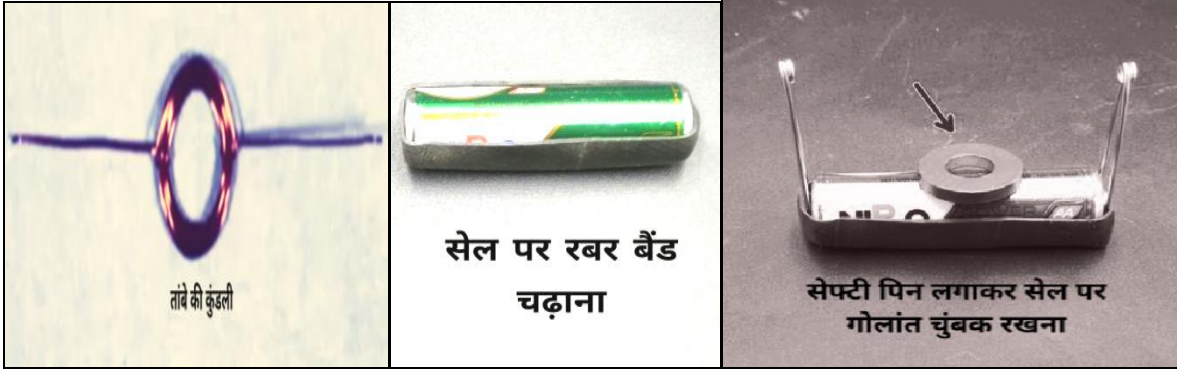
##### प्रक्रिया

- 1) सबसे पहले एक तांबे का तार लें।
- 2) उसे सेल के चारों तरफ लपेटकर कुंडली बनायें।
- 3) नीचे दिये गये चित्र को देखकर एक-एक सेफ्टी पिन को बैटरी के दोनों टर्मिनल पर रबर बैंड से सगाएं।
- 4) चित्र को देख कर चुंबक को रबर बैंड की सहायता से बैटरी के ऊपर लगाएँ।
- 5) दिए गए चित्र की सहायता से कुंडली को सेफ्टी पिन में लगाएं।
- 6) अँगुली की मदद से कुंडली को धक्का दे कर घुमाएँ।
- 7) कुंडली अब स्वतः घूमने लगेगी।

#### विषयवस्तु / स्पष्टीकरण

जब हम कॉपर कुण्डली से विद्युत् धारा गुजारते हैं तो यह विद्युत् चुम्बक बन जाता है। चुंबक के दो ध्रुव होते हैं, उत्तरी और दक्षिणी। बैटरी और कुण्डली के बीच में रखे गए चुंबक में भी दो ध्रुव होते हैं, चुंबक और कुण्डली के विपरीत ध्रुव एक दूसरे को आकर्षित करते हैं जबकि समान ध्रुव एक दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं।

कुण्डली और चुंबक के बीच यह निरंतर आकर्षण और प्रतिकर्षण कुण्डली को अपनी धुरी पर घुमाता है।



शैक्षणिक(एकेडेमिक्स): विज्ञान

5. गतिविधि का नाम: प्लास्टिक की बांसुरी।

लक्ष्य	1) बच्चे को ध्वनि की प्रवृत्ति एवं व्यवहार समझाना।
अधिगम लाभ	1) बच्चे सरल भाषा में समझ पाएंगे कि ध्वनि कैसे उत्पन्न होती है? 2) बच्चे स्ट्रॉ से बांसुरी का मॉडल बनाएंगे। 3) बच्चे ध्वनि की आवृत्ति एवं तारत्व को स्ट्रॉ से बनायीं बांसुरी के मॉडल से समझ पाएंगे।

आवश्यक सामग्री		
स्टील प्लेट, मोबाइल फोन, आदि।	स्ट्रॉ और कैंची।	स्ट्रॉ, कैंची, पैमाना।

5.(क) गतिविधि स्तर 1	5.(ख) गतिविधि स्तर 2	5.(ग) गतिविधि स्तर 3
ध्वनि कैसे उत्पन्न होती है?	खेल खेल में बांसुरी बनाना।	ध्वनि की आवृत्ति एवं तारत्व समझना।

प्रक्रिया		
<p>1. बच्चे को पेन या पेंसिल से स्टील की थाली बजाने को कहें। बच्चे का ध्यान प्लेट से उत्पन्न होने वाले कंपन की ओर केन्द्रित करें।</p> <p>2. घर में उपलब्ध फोन को वाइब्रेशन मोड पर लगाएं और बच्चे को फोन से उत्पन्न कंपन तरंगों को महसूस करने को कहें। कंपन के साथ धीमी ध्वनि भी सुनाई देती है।</p> <p>3. एक रबर बैंड लें। इसके एक सिरे को किसी स्थिर वस्तु से बाँधें और दूसरे सिरे को अपने हाथ से खींचकर तनाव उत्पन्न करें। फिर इसे अपनी ऊँगली से हिलाएं। आप देखेंगे कि रबर बैंड भी धीमी ध्वनि उत्पन्न करेगा।</p> <p>4. नीचे दिए गया स्पष्टीकरण बच्चे को समझाएं।</p>	<p>1. अभिभावक ऊपर बताई गयी सामग्री एकत्र करने में बच्चे की मदद करें।</p> <p>2. बच्चे को प्लास्टिक का स्ट्रॉ लेने को कहें, और उसके एक सिरे को चपटा करने को कहें।</p> <p>3. चपटे किये गये सिरे को कैंची से 'V' के आकार में काटने में बच्चे की मदद करें।</p> <p>4. काटे गए सिरे को होंठ के बीच में दबा कर फूँकिये।</p> <p>5. हवा को फूँकने पर स्ट्रॉ बाँसुरी की तरह बजने लगेगा।</p> <p>6. बच्चे को भी स्ट्रॉ को फूँक कर बजाने को कहें ।</p> <p>7. स्ट्रॉ से उत्पन्न कंपन पर बच्चे का ध्यान केन्द्रित करें।</p>	<p>1. गतिविधि स्तर 2 में स्ट्रॉ की बाँसुरी को बजाने का अच्छा अभ्यास हो जाने पर इस गतिविधि को शुरू करवाएं ।</p> <p>2. सबसे पहले प्लास्टिक के स्ट्रॉ में 2-2 से.मी. की बराबर दूरी पर पेन से निशान लगा लें।</p> <p>3. स्ट्रॉ से बनाई गई बाँसुरी को पहले की तरह बजाएँ।</p> <p>4. स्ट्रॉ को बजाते हुए नीचे की तरफ से लगाये गये निशान से स्ट्रॉ को कैंची से काटें।</p> <p>5. स्ट्रॉ को काटने पर आप आवाज़ में अंतर महसूस करेंगे।</p> <p>6. अब स्ट्रॉ को बजाते हुए लगातार नीचे से ऊपर की तरफ स्ट्रॉ को निशान पर काटते चले जाएं ।</p> <p>7. आवाज़ में आए बदलाव पर बच्चे का ध्यान केन्द्रित करें ।</p> <p>8. यही प्रक्रिया बच्चे को दोहराने को कहें ।</p>



## विषयवस्तु/ स्पष्टीकरण

- ध्वनि एक ऊर्जा है जो हमारे कानों में श्रवण की संवेदना उत्पन्न करती है।
- वस्तुओं के टकराने या कंपन से ध्वनि उत्पन्न होती है।
- किसी वस्तु का अपनी माध्य स्थिति के इधर-उधर या आगे-पीछे होने वाली गति को कंपन कहते हैं। कोई भी वस्तु जो कंपायमान होती है वह ध्वनि उत्पन्न करती है।
- रबर बैंड अपनी माध्य स्थिति से ऊपर नीचे हिलता है और कम्पन के कारण धीमी ध्वनि उत्पन्न करता है।



∨ के आकार में स्ट्रॉ को काटना



स्ट्रॉ को बांसुरी की तरह बजाना।

आपने देखा कि स्ट्रॉ की लम्बाई बदलने पर स्ट्रॉ से आने वाली ध्वनि भी बदल जाती है,

a) लम्बा स्ट्रॉमोटी -  
आवाज निकालता हैऐसी।  
ध्वनि नीचे तारत्व की होती है।

b) छोटा स्ट्रॉ पतली  
आवाज़ निकालता हैऐसी।  
ध्वनि ऊँचे तारत्व की होती है।

ध्वनि के इस गुण को तारत्व कहते हैं।

कंपन की गति को आवृत्ति कहते हैं यानि कोई भी वस्तु 1 सेकेंड में अपनी नियत स्थिति से कितनी बार ऊपर-नीचे या आगे-पीछे हिलती है और वापस अपनी नियत स्थिति पर लौट आती है।

किसी तरंग की आवृत्ति उसकी लम्बाई पर निर्भर करती है जितनी अधिक लम्बाई उतनी कम आवृत्ति और जितनी कम लम्बाई उतनी अधिक आवृत्ति।

कम लम्बाई - अधिक आवृत्ति

- ऊँचा तारत्व

अधिक लम्बाई - कम आवृत्ति

- नीचा तारत्व

वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 5  
(स्तर- 1)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

प्रश्न. 1- सही उत्तर पर चिन्ह लगाइए।

I) ध्वनि उत्पन्न होती है।

- क) वस्तुओं के टकराने से
- ख) कंपन से
- ग) रगड़ खाने से
- घ) उपरोक्त सभी से

II) आवृत्ति कहते हैं:

- क) ध्वनि की प्रबलता
- ख) ध्वनि की लंबाई
- ग) सेकंड में किए जाने वाले कंपन
- घ) ध्वनि का मोटापन

III) अधिक तारत्व वाली ध्वनि की आवृत्ति..... होता है

- क) अच्छी
- ख) अधिक
- ग) कम
- घ) थोड़ी ज्यादा

IV) लंबा स्ट्रॉ.....आवाज़ निकलता है।

- क) छोटी
- ख) अधिक
- ग) लंबी
- घ) मोटी

प्रश्न 2. ध्वनि उत्पन्न करने वाले 5 वाद्य यंत्रों के नाम लिखो।

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## शैक्षणिक(एकेडेमिक्स): विज्ञान

### 6. गतिविधि का नाम:- तैराक गुड्डा

लक्ष्य	1) छात्रों को विभिन्न प्रकार के पदार्थों के गुणों को समझाना तथा उनमें भेद कर के समूह बनाना। 2) छात्रों को पदार्थों की प्रवृत्ति एवं व्यवहार को समझाना।
अधिगम लाभ	1) छात्र भौतिक गुणों/अवस्थाओं के आधार पर प्रदार्थों में भेद कर पाएंगे जैसे-नरम, कठोर, पारदर्शिता, घुलनशीलता, आदि। 2) छात्र पदार्थ के गुण जैसे आकार, घनत्व, को समझ सकेंगे।

आवश्यक सामग्री	
पिन, प्लास्टिक का गिलास, रबर बैंड, पेंसिल, नमक आदि।	प्लास्टिक की बॉटल, पेपर क्लिप, रबर बैंड, स्ट्रॉ आदि।

### 6 (क) गतिविधि स्तर1: गुणों के आधार पर पदार्थों में भेद।

- 1) छात्र ऊपर बताई गयी सामग्री को एकत्र करेंगे।
- 2) छात्र एकत्र की गई वस्तुओं को मेज़ पर रख लेंगे। फिर वस्तुओं को जिन पदार्थों से वह बनी है, उनको आधार बनाते हुए छोटे-छोटे समूह में बांट लें। **वर्कशीट में दी गयी सारणी (क) में अपने प्रेक्षण को अंकित कीजिये।**
- 3) छात्र वस्तुओं को छू कर देखेंगे और वस्तुओं की कठोरता को आधार बनाते हुए दो समूह में बांट लेंगे। **वर्कशीट में दी गयी सारणी(ख) में अपने प्रेक्षण को अंकित कीजिये।**
- 4) छात्र प्लास्टिक क गिलास में पानी लें, और एक-एक कर के वस्तुओं को पानी में डालें। छात्र इस क्रिया को करते हुए नीचे दिए गए टेबल में अपने अवलोकन को लिखेंगे। **वर्कशीट में दी गयी सारणी (ग) में अपने अवलोकन को अंकित कीजिये।**
- 5) सारणी क, ख, तथा ग में देखे गए पदार्थों को उनके गुणों के आधार पर समूहों में बाँटा जा सकता है। क्या आप पदार्थों को उनकी अवस्थाओं (ठोस, द्रव्य, गैस) के आधार पर समूहों में बाँट सकते हैं? **वर्कशीट में दी गयी सारणी(घ) में अपने अवलोकन को अंकित कीजिये।**

वर्कशीट  
गतिविधि संख्या- 6  
(स्तर- 1)

नाम - \_\_\_\_\_

दिनांक- \_\_\_\_\_

कक्षा- \_\_\_\_\_

सारणी (क)

वस्तुएँ	पदार्थ जिससे वह बनी है।

सारणी (ख)

कठोर	कोमल

सारणी (ग)

वस्तुएँ	पदार्थ जिन से वह बनी हैं	कठोर (हाँ या नहीं)	घुलनशील (हाँ या नहीं)

सारणी (घ)

वस्तुएँ	अवस्था (ठोस, द्रव्य, गैस)

**6 (ख) गतिविधि स्तर-2- पदार्थ के गुण जैसे आकार, घनत्व, के आधार पर क्रिया कलाप द्वारा समझना।**

- 1) स्ट्रॉ को स्केल की सहायता से 9 सेंटीमीटर नाप कर काट लें।
- 2) काटे गए 9 सेंटीमीटर स्ट्रॉ को बीच में से बार-बार मोड़ लें।
- 3) पेपर क्लिप ले, और मुड़े हुए स्ट्रॉ के खोकले सिरे में फसा दें।
- 4) रबर बैंड लपेट कर स्ट्रॉ और पेपर क्लिप लगाकर जोड़ को स्थिर कर दें।
- 5) बोतल में ऊपर तक पानी भरें, बिल्कुल भी खाली जगह न छोड़ें।
- 6) स्ट्रॉ से बनाये गुड़डे को बोतल में डाल दें और सुनिश्चित करें कि गुड़डा पानी में तैरता रहे।
- 7) बोतल के ढक्कन को कस कर बंद करें और बोतल को बीच से पकड़ कर दबाएं।
- 8) बोतल को दबाने से स्ट्रॉ का गुड़डा पानी में डूब जायेगा, बोतल पर से दबाव हटाने से गुड़डा फिर से तैरने लगेगा।

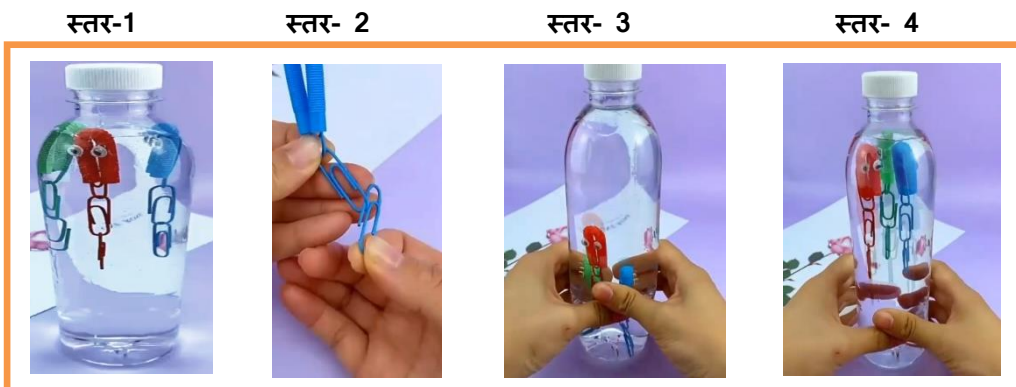
**स्पष्टीकरण:**

पेपर क्लिप से जुड़े स्ट्रॉ में हवा होती है जो स्ट्रॉ के गुड़डा को तैरने में मदद करता है। जब हम बोतल को बीच में से दबाते हैं तो स्ट्रॉ के अंदर की हवा दबाव से सुकड़ जाती है। हवा के सुकड़ने से जो जगह बनती है उसकी जगह पानी ले लेता है। इस से स्ट्रॉ से बना गुड़डा भारी हो जाता है और पानी में डूब जाता है। हाथ का दबाव हटा लेने से पानी स्ट्रॉ से बाहर निकल जाता है और स्ट्रॉ से बने गुड़डे दोबारा से तैरने लगता है।

**सोचो- कोई भी वस्तु पानी में क्यों तैरती है?**

किसी वस्तु में मौजूद पदार्थ की मात्रा को उसका 'द्रव्यमान' कहते हैं। कोई वस्तु जितनी जगह घेरती है उसे उसका 'आयतन' कहते हैं। वस्तु का कितना द्रव्यमान कितने आयतन में मौजूद है, इस माप को उस वस्तु का 'घनत्व' कहते हैं। जब किसी वस्तु का घनत्व पानी के घनत्व से कम होता है तो वह उस में तैरने लगती है। पानी का जहाज़ पानी में कैसे तैरता है? क्या आपने कभी सोचा है? अपने अध्यापक की सहायता से इस पहेली को हल कीजिये।

**क्रियाकलाप हेतु चित्र:**



पूर्व पठन कौशल

पूर्व लेखन कौशल

विज्ञान

पूर्व गणितीय कौशल

गणितीय कौशल

अंग्रेजी

हिन्दी

सामाजिक विज्ञान

