

# 6 असां जे चौधारी मवाद

“ उपादानं भवेत्तस्या (मूषायाः) मृत्तिका लोहमेव च ।  
(रसरत्नसमुच्चय-१०.३)

जेहड़े बर्तन में मवाद खे गर्म करे पिघलायो वेदो आहे, उहो मिट्टी ऐं लोहे  
सां ठयल हूंदो आहे।

(रसरत्नसमुच्चय-10.3)



0677CH06

## 6.1 असां जे चौधारी ध्यान ड़ेयण

घुलन ऐं शीता गर्मी की छुट्टियन खा पोए पहिंजी नई जमात में वजण लाए घणे जोश में हुई। ऊहा पहिंजी जमात में वेदी आहे करते हैं ऐं गालबोल शुरु कंदी आहे। शीता पुछंदी आहे, “तू अज स्कूल में छा खणी आइ आहे?”



घुलन चंदो आहे:  
“डिसु, मू हिक नई  
काँपी आहे।”

“मू वट भी हिक नई  
काँपी ऐं हिक पेन  
आहे।”

थोड़ी देर पोए, मैडम विद्या, जेका हुनजी साइंस जी उस्ताद आहे, जमात में इंदी आहे ऐं शागिर्दन स गालबोल शुरु कंदी आहे। हुआ हुनजो ध्यान हुन घणनि शयुनि जी ओर खिचंदी आहे जिनजो इस्तेमाल उहे पहिंजे रोज़मरा जिंदगी में कंदा आहिनि। यह पूछंदी आहे:

इहे शयुनि हिक जेहड़ी या अलग किय आहिनि? हिनजो आकार ऐं रंग छा आहे? जडहिं तूहिनखे छुंदो आहे त किय महसूस थींदो अथई? छा कुझ शयुनि ब्यन सां भारी थींदी आहिनि?

सभई शयुनि कुझ मुवाद सां ठयंदी आहिन जिय कागज़, लकड़ी, कपड़ो, शीशो, धातु, मिट्टी ऐं हिन तरह।

कोई भी मादो हिक शय ठायण लाए इस्तेमाल थींदो आहे मुवाद चयो वेदो आहे।

### सरगर्मी 6.1: हलो असां सुजाणउ

शयुनि जी फेहरिस्त ठायो जेका तव्हां चारो तरफ डिसन्दा आह्यो ऐं टेबल 6.1 में हुन मुवाद न जो नालो लिख्यो जिंसा उहे ठयल आहिन।

टेबल 6.1 मुवाद खे सुजाणो

मूं ध्यान डिनो	मुवाद जिंदा इहे ठयल आहिन

रोज़मर्रा जे मुशाहीदे जे आधार ते, कोई इहो चयी सिधे तो शयुनि घणनि मुवाद न सां ठयल आहिन।

रोज़मर्रा जे मुशाहीदे जे आधार ते, कोई इहो चयी सिधे तो शयुनि घणनि मुवाद न सां ठयल आहिन।



हिंदुस्तानी बर सगीर में सभीनी खा पहरां मिट्टी जा बर्तन लगभग 7000 खा 8000 साल पहरां गंगा जे मैदानी खेल् (लहरादेवा) ऐं बलूचिस्तान (मेहरगढ़) में पाया वया हुआ। लगभग 4000 ईसा पूर्व, सिंधु-सरस्वती सभ्यता ने चाक पर बर्तन बनाना, रंग देना, और रक्षात्मक या सजावटी परतों (जिन्हें 'स्लिप्स' कहा जाता है) को लगाने की तकनीक विकसित की। ये परतें बहु-रंगी होती थीं और सजावटी चित्रकारी के लिए प्रयुक्त होती थीं। सिंधु-सरस्वती (जिसे 'हड़प्पा' सभ्यता भी कहा जाता है) के दौरान ये तकनीक और अधिक उन्नत हो गई। (2600-1900 ईसा पूर्व), जिसमें चमकीले लाल सतह पर काले रंग की ज्यामितीय आकृतियों, जलचर व स्थलीय प्राणियों के चित्र बनाए जाते थे। मिट्टी सा बर्तन, प्लेट, कटोरां ऐं बी शयुनि ठाई वेदो हुयूं। हिनखे सुट्टे नमूने साफ कयो वेदो, सेको, गूथो वेदो ऐं चाक ते घुमाय करे आकार दिनो वेदो ऐं वारी भट्टी में पकाय करे कठोर ठायो वेदो हो (हिनखे टेराकोटा चयो वेदो आहे)। बर्तन मुख्तलिफ मकसद लाय ठायो वेदा आहिन, जिय – मानी ठायण, अनाज रखण, तेल, घी ऐं ब्यन शयुनि जे लाय। अज भी डांठी वड्डई तादाद में एहड़ा पुराणा बर्तन राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली में प्रदर्शित आहिन।



छा तव्हां  
जाणदा आह्यो?

अछो असां शयुनि खे और गहराई सां समझु ।

## 6.2 शयुनि खे ग्रुप में किय बाँटउ?

### गतिविधि 6.2: हलो ग्रुप ठायउ

- ◆ चित्र 6.1 में नज़र इन्दण वस्तुओं खे केहड़े हिक आम खासियत जिय आकार, रंग, कठोरता, कोमलता, चमक, नीरसता या जेहड़े मवाद सा उहा ठयल आहिनि, जे आधार ते ग्रुप में बाँट्यो ।



चित्र 6.1: असां जे चौधारी शयुनि

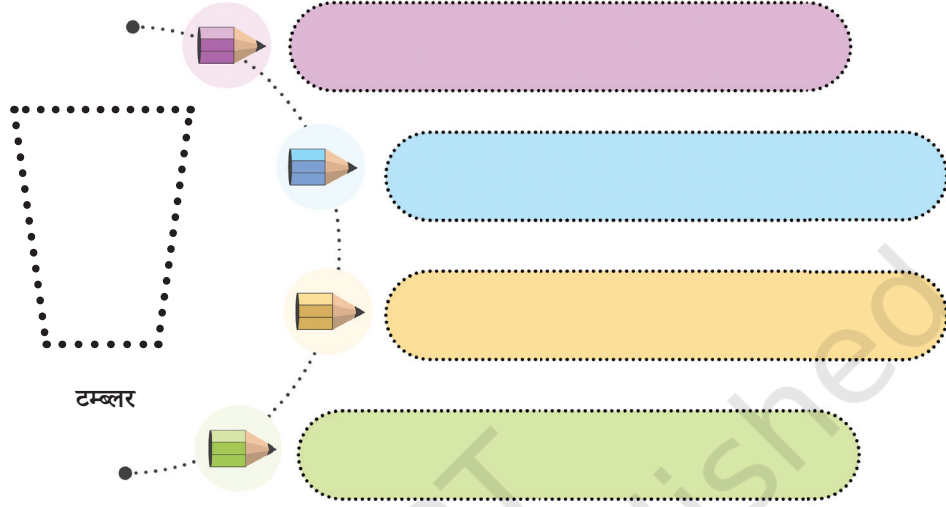
- ◆ तव्हां केहड़ी खासियत जो इस्तेमाल करे शयुनि खे ग्रुप में बाँट्यूव?
- ◆ छा तव्हांजे दोस्तन भी उन्हीं खासियत जे आधार ते शयुनि खे समूह में बाँटय?
- ◆ तव्हां हिन सरगर्मी सां छा सीख्यो?

तव्हां डिसो हूंदो त हिक शय घणनि मवा द सां ठई सिधंदी आहे ऐं कुझ मवाद जे ज़रिये हिक वद्विक शयुनि खे ठायण में थी सघिंदो आहे ।

शयुनि खे समूह में बाँटण जे अमल खे दर्ज़ा बन्दी (Classification) चयो वेदो आहे । शयुनिखेहुनजे केहड़े आम खासियत जे आधार ते दर्ज़ा बन्दी करे सघबो आहे ।

### सरगर्मी 6.3: अचो त सोच्युँ

अचो त सोच्युँ त टम्बलर ठायण लाए केहडे मवाद जो इस्तेमाल करे सघबो आहे। फोटु.6.2 में डिनल खाली जगह ते मवाद जा नाला लिख्यो।



फोटु.6.2: टम्बलर ठायण लाए इस्तेमाल कंदइ मवाद

छा पचाइण लाय इस्तेमाल थियण वारे बर्तन लाय कागज़ जिय मवाद जो इस्तेमाल करण जो खयाल सुटो आहे?



पाणी रखण लाए कपडे सा ठयल टम्बलर जो इस्तेमाल छो न करे सीघबो आहे?



टम्बलर ठायण जे लाइ ज़रूरी मवाद खे पाणी खे रोके रखण वारी कबिलीयत हुन्जण घुर्जे। केहड़ी शय फैसलो कंदी आहे त हिक शय ठायण ठायण लाए केहडे मवाद जी इस्तेमाल थियण घुर्जे? असां केहड़ी भी शय खे ठायण लाए मवाद चुदिंदा आहुं, इहो हुनजी खासीयतूं ऐं मक़सद जी बुनियाद ते जिन्हजे लाय हुन शय जो इस्तेमाल थेड़ो आहे।

असां हिक शय जे घणनि हिस्सन खे ठायण लाए अलग अलग मवाद जी इस्तेमाल कंदा आहुं।

मिसाल जे लाय, हिक कलम जुदा जुदा मवाद सां ठयो सघुंदी आहे जिय प्लास्टिक, धातु ऐं शाही।

घणनि रांद लाए बाल ठायण लाए जुदा जुदा मवाद जी इस्तेमाल छी थींदो आहे?



टेनिस खेडण लाय क्रिकेट बाल जो इस्तेमाल करे सधिमबो आहे?



### सरगर्मी 6.4: अचो त गोल्हयुं

फोटु.6.3 हिक साइज जी बाल जी किस्म्युं पर जुदा जुदा मवाद सां ठयल जो बयान करे थो ।

- ◆ हर हिक बाल खयो ऐं हिक मुकरर उचाई सां कीरायो ।
- ◆ लिख्यो त बॉल घड़ी उचाई ताई उछली ऐं टेबल 6.2 में रिकॉर्ड कयो ।
- ◆ सभिन खा वधिक उचाई ताई उछलड़ वारी बाल खे सुजाणो ।



टेनिस बॉल



क्रिकेट बाल



जी कसरत वारी बाल

फोटु.6.3: बॉल जी उछलड़ जी सतह

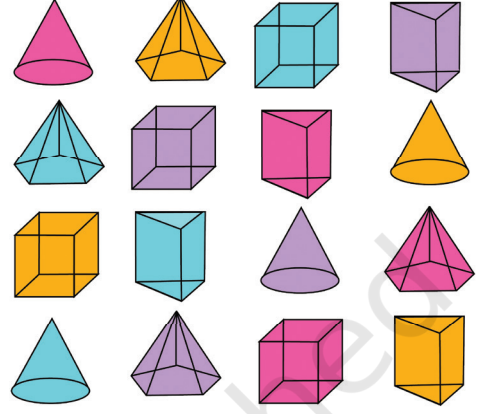
### जदोल 6.2: बाल जी बाउन्सिंग सतह

बॉल	उछाल (आला, विचोली या घट)
टेनिस बॉल	
क्रिकेट बाल	
हथ जी कसरत वारी बाल	
बी कोई	

रादीके वारी बाल जी बी खसियतू जे बारे में जमात में बहस कयो जिय साइज़, रंग, बनावट ऐं उहे घणो उचो उछलंदी आहे ऐं खास रंदीके लाय खास मवाद सां ठयल छो इहो समझो। फोटु.6.4 खे ध्यान सा डिसो ऐं शयुनि खे खणनि तरीकन सां ग्रुप कयो जिय मुमकिन थी सघे। तव्हां हिन शयुनि खे हुनजे रंग, आकार या मवाद जे आधार ते जीसा उहे ठयल आहिन ग्रुप में करे सिघो था।

असां सिखयो से त मवाद पहिंजी खसियतु जे आधार ते दर्जा बंद करे सिघुबा आहिन।

मिसाल जे लाय, रंधड़े में असां अमा तौर ते जेड़े नमूने हिक जेहड़ा बासण हिक साथ रखंदा आहियूं। उन्ही तरीके, हिकु पर्चुन वारो आम तौर ते हर तरह जा मसाला हिक कोन में, दाल्यूं ऐं अनाज़ बे कोने में ऐं हिन तरह। तव्हां दवाई वारे जी दुकान जी भी सैर करे त सिघो ऐं किय दवायूं रखंदा आहिन पतो लगाय सिघदा आह्यो।



चिट 6.4: चीज़नि जो समूह

## 6.3 मवाद जी जुदा जुदा खसियतुन केहड़ी आहिन?

अचो मवाद जी कुझ वधीक खसियतुन सिख्यउं।

### 6.3.1 मवाद जी मौजूदगी खे सुजाणण ऐं ध्यान सा डिसण

मवाद हमेशा हिक बे सां अलग नज़र ईदा आहिन। ताज़ो कट्यल काठ जेको पालिश न कयो वयो आहे लोहे खा बिल्कुल मुख्तलिफ नज़र ईदो आहे। उन्ही तरह, लोहो तांबे ऐं एलुमिनियम खा जुदा नज़र ईदो आहे। बहरहाल, लोहो तांबे ऐं एलुमिनियम में कुझ हिक जेहड़ी खसियतू भी थी सघनि थी, जेका हुन्न खे लकड़ी खा जुदा कंदी आहिन।

अचो छाटण जो हिक चेल्लेंज कयउं! कागज़, कार्डबोर्ड, लकड़ी, चाक, ताम्बे जी तार, एलुमिनियम फॉयल ऐं पीतल, ब्रॉज, स्टील सां ठयल कोई शय जा नंढा टुक्कर कट्टा कयो। तव्हां पारां कट्टा कयल टुक्कर ते नज़र घुमायो। छा हिंमा कोई मवाद एहड़ो आहे जेको रोशनी पवण ते चमकंदो आहे? हुनजी बनावट खे ध्यान सा डिसो (खुर्दुरो या हमवार)

रंग ऐं बी खासियतूँ ऐं नोटबूक में पहिंजो मुशाहिदो रिर्कोर्ड कयो । गड्डु कयल टुक्करन खे हुनजी ज़ाहिरी जी बुनियाद ते गुप कयो ।

मवाद जेका आम तौर ते चमकदड़ मथाचरी वारा हूँदा आहिन **चमकदड़** ज़ाहिरि वारा चया वेंदा आहिन । चमक सां गड्डु एहड़ा मवाद आम तौर ते धातु हूँदा आहिन । धातु जी मिसालन में लोहो, तांबो, जिंक, अल्युमिनियम, सोन शामिल आहिन । बहरहाल, कुझ धातु हुनन ते हवा ऐं नमी जे असर जी वजह सा पहिंजी चमक छडे डिंदि आहिन ऐं सुस्त ऐं **गैर चमकदार** नज़र अचण शुरू करे रखेदी आहिन । नतीजो त असां अक्सर रगो ताज़ो कट्यल मथाचारी खे डिस्टा आह्युं । गैर चमकदड़ धातु उहे आहिन जेजो मथाचारि चमकदड़ नाहे । गैर चमकदड़ मवाद जी कुझ मिसाल्युँ कागज़, लकड़ी, रबड़, जूट वगैरह ।

हर चमकदड़ शय सोन नाहे हिक पुराणी च्यवड़ी ! हर मवाद जेको चमके धातु नाहे । कुझ मवाद जा मथाचारी प्लास्टिक, वैक्स या बि केहड़े मवाद जी पतरी परत सां हुन्न ते कयल परत या पालिश सां चमकदड़ ठायी वेंदी आहिन जेका हुन्न खे चमकदड़ डेखारिंदी आहिन । इहे मवाद धातु नथा थी सघनि ।

छा सभेई चमकदड़ चिजा मेटल आहिन



### 6.3.2 केहड़ा मवाद सख्त आहिन ?

जडहिं तव्हां पहिंजे हथन सा जुदा जुदा शयुनि या मवाद खे दबाइदौ, हुन मा कुझ जिय पत्थर, दबायण मुश्किल थी सघे तो, पर ब्या जिय हिक रबड़, आसानी सा दबाय सर्गिंबो आहे । हिक धातु जी चाबी खे खड़ी ऐं लकड़ी, अल्युमिनियम, पत्थर, मुम्बत्ती, चाक्र ऐं ब्यो कोई मवाद ऐं शय जे हिक टुकर जे मथाचारी खे खुर्चण लाय इस्तेमाल कयो । कुझ मवाद ब्यन खां वधीक सहूलियत सां खुर्ची वेंदा ? मवाद जेका सहूलियत सां खुर्चि ऐं दबाय सिघां वञन **नरम** थींदा आहिन, पर ब्या मवाद जेका मुश्किल सां दबाया या खुर्चा वेंदा आहिन **सख्त** थींदा आहिन । बहरहाल, इहे खासियतूँ फितरत में निस्वती आहिन । मिसाल जे लाय, रबड़ स्पोंज खा सख्त पर लोहे खा नरम आहे ।

### सरर्गमी 6.5: अचो त ध्यान ड्युं

- ◆ टेबल 6.3 में डिनल शयुनि खे पहिंजे हथ सा झल्यो । महसूस कयो त शयुनि नरम या सख्त आहिन । पतो लगायो त मवाद छा सां ठयल आहिन । टेबल 6.3 में पहिंजो मुशाहिदो दर्ज कयो ।

टेबल 6.3: सख्त ऐं नरम शयुनि ऐं मवाद ज़ेसा ठयल आहिन

शय	सख्त/नरम	मवाद
इटो	सख्त	पक्यल मिट्टी
पाणी जी बोटल		
तकियो		
टम्बलेर		
टेबल		
स्वेटर		
ब्यो कोई		

- ◆ पहिंजे यारन जे मुशाहिदे सां पहिंजे मुशाहिदे मुवाज़ना ऐं बहस कयो ।

तव्हां सीखयो त मवाद जी घणनि ख़ासियतू थी सधंदी आहिन जिय चमक, सख्ती, नरमी ऐं रंग । छा तव्हां कोई बी ख़ासियत खे सोचिंदा आह्यो जेका मवाद में नज़र इंदी आहे? अचो त वधीक गोल्ह्युं ।

### 6.3.3 मवाद गोल्ह्युं जैन्जे ज़रिये कोई डिसी सधे ऐं न डिसी सधे

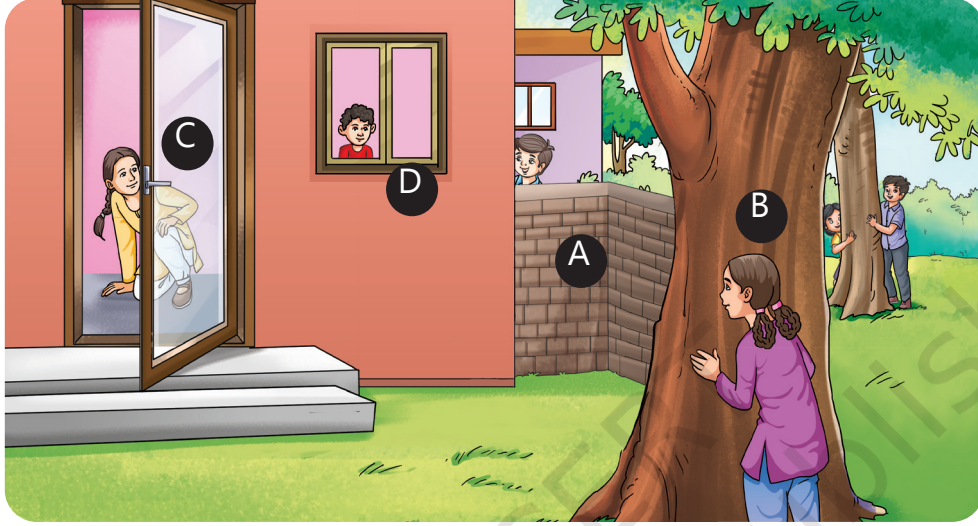
घुलन, शीता ऐं सारा पहिंजे दोस्तन छुपम छुपाई खेडी रह्या हुआ । घुलन दीवार जे पुठ्यो छुप्यो, शिता बगीचे में हिक वडे वण जे पुह्यो छुपी ऐं सारा भर्यल शीशे जे दरवाजे जे पाँह्यो लिकी वई (जींजी सतह धूंधली हुई) । शीता जो नढो भाउ पहिंजे घर जे शीशे जे झरोखे मा इहो सब थींदे डिसी सधे पयो ।

मवाद, जिंजे ज़रिये शयुनि साफ तौर ते डिसी सध्बी आहिन, शफ़ाफ़ चई वेंदी आहिन । शीशो, पाणी, हवा, सेलॉफ़ेन कागज़ वगैरह, शफ़ाफ़ मवाद जी कुझ मिसालू आहिन । घुलन, शीता ऐं सारा लिकण लाय उहे जगहूँ छो चुड्यन? छा तव्हां सोचे सधुंदा आह्यो त शीता जे भाउ लाय घर जी बंद लकड़ी जे झरोखे जे ज़रिये हुनखे ऐं हुनजे दोस्तन खे डिसण मुमकिन हूँजेस हा ?

घणनि मवाद आहिन जिन्जे ज़रिये तव्हां कडहिं कुझ भी डिसण जे काबिल नाहे। इहे मवाद मुभम चया वेंदा आहिन। लकड़ी, कार्ड बोर्ड ऐं धातु मुभम मवाद जी मिसाल्युं आहिन।

घणनि मवाद आहिन जिन्जे ज़रिये तव्हां कडहिं कुझ भी डीसी सघंदा आहो पर साफ तौर ते न, पारबासी मवाद जे रूप में सुजाणो वजे तो। बटर कागज़ ऐं भर्यल शीशो पारबासी मवाद चया वेंदा आहिन। लकड़ी, कार्ड बोर्ड ऐं धातु मुभम मवाद जी मिसाल्युं आहिन।

फोटु.6.5 खे डिसो। घुलन (ए), शीता (बी), सारा(सी), शीता जो भाउ (डी) पारां इस्तेमाल कयल मवाद जी फितरत खे सुजाणो ऐं लैबेल कयो।



फोटु.6.5: घणनि मवाद जी फितरत खे सुजाणो

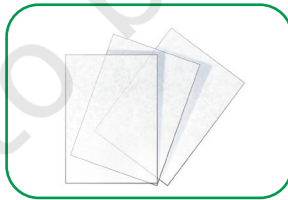
(ए), ----- (बी) ----- (सी) ----- (डी) -----

### सरगर्मी 6.6: अचो दर्जा बंदि कयउं

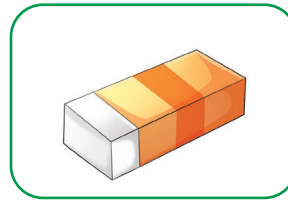
टेबल 6.4 में शफाफ़, पारबासी या मुभम जे रूप में डिनल शयुनि जी दर्जा बंदि कयो।



शीशो जो टम्बलर



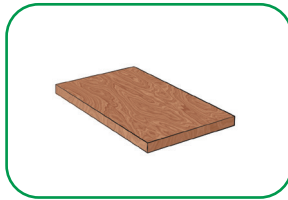
बटर कागज़



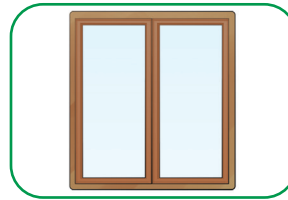
रखड़



पारबासी शीशो



लकड़ी जो बोर्ड



झरोखो शीशो

टेबल 6.4: शयुनि जी दर्जा बंदि

शफाफ़	पारबासी	मुभम

छा पाणी शफाफ़ आहे? छा इहो मुभम ठाए सघंबो आहे?

### 6.3.4 पाणी में छा घुलण वारो आहे; छा नाहे?



घुलन जडहिनं शाम जो खेडी करे घर आयो त पसीनो वहंदो वजेस पयो। उहो थक्यल ऐं उड्यल महसूस करे प्यो। घुलन जी माउ हिक गिलास में हिक चिम्चो भरे खण्ड्र, हिक चुटकी लूड ऐं कुझ नीबु जो जूस मिलायउं ऐं पीयण लाय हिय शिकंजी (लेमोनेड) हुनखे डिनास।

घुलन डिठो त जडहिनं हुनजी माउ खण्ड्र ऐं लूड मिलाए रही हुई, लूड ऐं खण्ड्र थोड़ी देर ख पोय गायब थी वई।

अचो त घणनि मवाद किय बर्ताव कंदा आहिन जडहिनं असां पाणी में हुनखे मिलाइंदा आहुं खे समझण लाय हिक आम सरर्गर्मी जी कोशिश कयूं!

#### सरर्गर्मी 6.7: अचो त गोल्लुं

- ◆ खण्ड्र, लूड, चाक पाउडर, रेत ऐं चुरे जी नंढी मिकदार कट्टी कयो।
- ◆ पंज शीशे जा टम्बलर खयो ऐं हिनखे ब टियो हिस्सो पाणी सां भर्यो।
- ◆ पहरे शीशे जे टम्बलर में हिक चमचो खण्ड्र, लूड बे में, चाक पाउडर टे में, वारी चोथे में ऐं पंजे शीशे जे टम्बलर में चुरो विझो।
- ◆ मीलायण ते, अगकाथी कयो त हर केस में छा थींदो।
- ◆ हर शीशे जे टम्बलर जे मवाद खे घुमायण लाय हिक चमचे जो इस्तेमाल कयो।
- ◆ कुझ मिन्ट रुकी ऐं डिसो छा तो थे।
- ◆ टेबल 6.5 में पहिंजो मुशाहिदो लिख्यो।

टेबल 6.5: पाणी में घणनि मवाद मिलायण

मवाद	अगकथी	मुशाहिदो
	पाणी में गायब थी वेंदी/पाणी में गायब न थीदी	पाणी में गायब थी वाई/पाणी में गायब कोन थी
खण्डू		
लूङ		
चाक पाउडर		
रेत		
चूरो		
ब्यो कोई		

तव्हां ध्यान डिनो हूंदो त कुझ मवाद पूरी तरह सां गायब थी वया ज पाणी में मिल्या। असां चओ त इहे मवाद पाणी में घुली वया, ब्यन लफज़न में, उहे पाणी में घुलण वारा आहिन (फोटु.6.6ए)। कुझ मवाद पाणी में न मिल्या ऐं गायब भी कोन थ्या, असान्जे घणी देर तई मिलायण खा पोए भी। इहे मवाद **पाणी में न मिलण वारा** आहिन (फोटु.6.6बी)। पाणी असांजे जिस्म जी हलचल में हिक अहम रोल अदा कंदो आहे छो त इहो मवाद जी वडी तादाद खे मिलाए सघिंदो आहे।

छा पाणी में विझण आरी सभेज़ शय गायब थी वेंदी आहे ?



(ए) पाणी में घुलण वारो मवाद



(बी) पाणी में न घुलण वारो मवाद

फोटु.6.6: छा गायब थींदो आहे, छा न?

## पहिंजो खुद जो ओ आर एस ठायो!

ओ आर एस – ओरल रेहाइड्रेशन सोलूशन – डाइरिया या बि कोई बीमारी जी वजह सा पाणी जी कमी खे सुधारण लाय इस्तेमाल कयो वेंदो आहे। इहे ठयल ठुक्यल ओ आर एस पैकेट प्राइमरी हेल्थ सेंटर ऐं बाजार में भी मिलंदा आहिन। हर पैकेट इस्तेमाल खां पहरों हिक लीटर पाणी में घोलो वेंदों आहे। अगर इहे नथा मिलन त ओ आर एस गर्म करे थदी कयल हिक लीटर पाणी में 6 चिम्या खण्डू ऐं अधु चिमचो लूड मिलाए करे घर में ही ठाए सचंबो आहे।

छा तेल, विनेगर ऐं माखी जेहड़ा माइ पाणी में मिलंदा आहिन?



पाणी में पयल गैस्यू जे बारे में छा खयाल आहे?



कुझ माइ पाणी में पूरी तरह सां मिली वेंदा आहिन। कुझ पाणी में न घुलंदा आहिन ऐं कुझ देर बगैर छुए छडण सां हिक अलग परत ठाए वठंदा आहिन। हुनही तरह सां, कुझ गैस्यू पाणी में घुलि वेंदी आहिन ऐं बी न। मिसाल जे लाय, ऑक्सीजन पाणी में घूली वेंदी आहे। पाणी में जीयण वारे जानवरन ऐं बोटन जी जिंदगी लाय निहायत अहम आहिन।

### 6.3.5 घणो भारी या हल्को?

#### सरगर्मी 6.8: अचो त नाप्यू

- ◆ हलो ते हिक जेहड़ा कागज़ जा कप (कटोरी) खयउं। अध कप खे मिल्यल खे मवाद सां भर्यो।
- ◆ हिक खे पाणी सां भरे ऐं ए जो निशान लगायउं, बे खे वारि सा ऐं बी जो निशान लगायउं, टे खे पत्थर सा ऐं हुनखे सी जो निशान लगायउं।
- ◆ अगकथी कयउं त केहड़ो वधीक भारी आहे ऐं केहड़ो वधीक हल्को।
- ◆ हर प्याली जो वज़न तराजू जो इस्तेमाल करे कयो (फोटु.6.7) ऐं पहिंजी नॉटबुक में

रीडिंग रिकॉर्ड कयो।

- ◆ डेटा जो मुकाबलो कयो ऐं अंदाजो लगायो त केहड़ो भारी या हल्को।

सरगर्मी 6.8 खां, असां चई सिघुं था त केहड़ो भी शय जेको भारी आहे या हल्को, मास नाले जी हिक ख़ासियत जे लिहाज खा मापे सिघिंबी आहे।

हिक जेका भारी आहे, हूँजो मास वधीक ऐं हिक जेका हल्की आहे, हूँजो घट मास आहे।



फोटु.6.7: पाणी रखल कागज़ जी प्यालि जी वज़न करण

### 6.3.6 खला ऐं मिक्कदार

वज़न हिक एहड़ो शय आहे जेका आम बोली में मास लाय इस्तेमाल थीन्दी आहे छा कान त इहो वज़न सां तय कयो वैदो आहे तव्हां मास ऐं वज़न ऐं हिनजे ताल्लुक बाबत आलिया दर्जे में सिखंदा।

अगले डियू, मैडम विद्या जमात में अंदर ईदी आहे। सभई शागिर्द हुनखे सलाम करण लाए उथी बीठा। हुआ जवाब में चए थी ऐं जाने बुझे चए थी त मेहरबानी करे पहिंजा बैग पहिंजी सीट ते रखी वेहो। शागिर्दन वेहण जे काबिल न थी पाया छो त बैग हुननजी सीट छिकाय वठती। मैडम विद्या चयाय तव्हां छो न था वेही रह्या आह्यो? शागिर्दन जवाब डिनो त वेहण जे लाय जगह कोन बची आहे छा कान त बैग सजी जगह छिकाइ वठन।

ग लबोल खे जारी रखंदे, हुन बिन शागिर्दन खे ब्र हिक जेहड़ा गिलास मूहैया करायउं ऐं हुनखे लगापेल शिशे जे टम्बलर में पहिंजी पाणी वारी बोटल सां बच्यल पाणी भरण लाए हिमथायण लगी। शिशे जे टम्बलर में पाणी भरंदे ही, शागिर्दन ध्यान डिनो त शिशे जो हिक टम्बलर पाणी सां अधु भर्यो (फोटु.6.8ए) ज़दहे तई ब्यो लगभग पूरो पाणी सां भरी वयो (फोटु.6.8बी)।



(ए) अधु भर्यल

(बी) पूरो भर्यल

बिन टम्बलर में पाणी जी सतह जुदा जुदा छो आहे?

मैडम विद्या तफसील सां बयान करे थी त

फोटु.6.8: पाणी जे मुख्तलिफ सतह सा शीशे जा टम्बलर

बिनिन टम्बलर में सागी गुंजाइश आहे। हर केस में पाणी जी सतह जुदा जुदा आहे, जे इशारो करे थी त हर टम्बलर में पाणी जी मिकदार जुदा जुदा आहे।

पहरे टम्बलर में पाणी घट जगह घेरी अथय, इहो इशारो ती करे त हिन टम्बलर में पाणी जी मिकदार बे टम्बलर में पाणी जी मिकदार खां घट आहे। पाणी जे कब्जे वारी ज़ाय हिनजे मिकदार जी नुमाइंदगी करेथी।

तव्हां बाज़ार में विकंदइ घणनि साइज़ जी पीयण वारे पाणी जी बोतल डिसी हूंदी। छा तव्हां डिठो आहे त बोतलन ते हिक ली, 500 मिली, 200 मिली वगैरह मुकररर मिकदार तौर



लिख्यल आहे? इहे बोतलन में पाणी जी मिकदार जी तरफ इशारो करन ती।

हाणे तव्हां मवाद जी घणनि खासियतूं सां वाकिफ थी वया आह्यो। बहरहाल, सभिनी मवाद में इहे सभई खासियतूं न हूंदी आहिन।

पीयण वारे पाणी ऐं खीर जी बोतलन ते 500 मिली जो लेबल लग्यल आहे, मिकदार खे इशारो करे ती पयी।



## 6.4 मादो छा आहे?

मास ऐं मिकदार सभिन मवाद में नज़र अचण वारी ब्र खासियतू आहिन। छा असां केहड़ी शय खे हिक आम नालो डई सीघू ता जेका हिय ब्र खासियतू डेखारिन्दा हूंजण?

केहड़ी भी शय जेका जगह घेरदी आहे ऐं मास वारी हूंदी आहे, **मादो** चई वेंदी आहे। मास मादे जी मिकदार डिंदी आहे, ऐं हिनखे मापण जी इकाई ग्राम (ग्रा) ऐं किलोग्राम (किग्रा) आहे। मादो जेका जगह घेरदो आहे हुनजी मिकदार थींदी आहे। मिकदार खे मापण जी इकाई लीटर (ली) ऐं मिलीलीटर (मिली) थींदी आहे।

छा कुझ एहड़ी खासियतू हूंदी आहिन जेका सभिनी मवाद में नज़र अची सघनि ती? अगर हाँ, उहे केहड़ा आहिन?



दुनियावी मियारी इकाई (एस आई) में किलोग्राम मास जी इकाई आहे। किलोग्राम खे नंढी सुरत में किग्रा चयो वेंदो आहे। के ऐं जी जे विच काई जगह न छडुबी आहे ऐं निशान खां पोए कोई फूल स्टॉप न हूंदो आहे, जुमले जे आखिर खे छडे करें। मास लिखंदे वक्त, नंबर (अदद) ऐं इकाई जे विच हिक जगह ज़रूर छडो। मिसाल जे दौर ते, अगर असां वट 7 किलोग्राम जी मास आहे, हुनखे 7 किग्रा लिखो वेंदो न कि 7 किग्रास।

हिंही तरह लीटर खे नंढी सुरत में ली चयो वेंदो आहे ऐं मिलीमीटर खे मिली। मि ऐं ली जे विच काई जगह न छडुबी आहे। मिसाल जे तौर ते, अगर तव्हां खे 500 मिली पाणी आहे, 500 मिली जिय लिखो वेंदो, एम नंढे अखर में ऐं एल वडे अखर में। मिकदार जे लाय एस आई इकाई क्यूबिक मीटर आहे, नंढे रूप में मी<sup>3</sup> जिय। क्यूबिक मीटर खे ज़ाहिर करण लाए सुपर स्क्रिप्ट 3 सां गड्डु लिखो वयो आहे। मिसाल जे लाय, तव्हां वट 2 क्यूबिक मीटर मिकदार आहे, त उहो 2 मी<sup>3</sup> लिख्यो वेंदो। नंबर (अदद) ऐं इकाई जे विच हिक जगह ज़रूर छडो।  $1 \text{ मी}^3 = 1000 \text{ ली}$ ।



छा तव्हां  
जाणदा आहो?

छा हवा मादो  
आहे?



असान्जे आसे पासे सजा मवाद मादे जी जुदा जुदा मिसाल्यूं  
समझी वेंदीयूं। पहिंजे दोस्तन सा बहस कयो।

मिसाल जे लाय, पाणी मादो आहे, बालू ऐं पत्थर मादा  
आहिन ऐं इये कप भी।

मवाद मादे जी किस्म्यूं आहिन, शय खे ठायण ऐं पैदा करण में  
इस्तेमाल थींदी आहिन।

असां सिखयो से त मवाद जुदा जुदा नज़र ईंदा आहिन ऐं जुदा  
तरीके सां हरकत कंदा आहिन। असां मवाद खे हुनजी खासीयतु में हिक  
जेहड़ी खूबियूं ऐं फर्क जी बुनियाद ते कयो से।

असां ग्रुप करण खे मदद वारो समझदा आह्युं छो त इहो असां जी शयुनि  
जी ख्रासियतू में नमूने खे ध्यान सा डिसण ऐं मुताला करण में मदद कंदो आहे। माणहु  
न सिर्फ शयुनि जी दर्जा बंदी कंदा रह्या आहिन, पर पत्थर, बोटा ऐं जानवरन जी भी। असां  
जिंदा दुनिया में तनव्वुव बाब में जिंदा दुनिया जी दर्जा बंदी जे बारे में सिख्यो से। जिंदा दुनिया  
वांगुर, बे ज्ञान दुनिया जी दर्जा बंदी भी हुननजी ख्रासियतू जे हिसाब सां कयी से।



वधीक सोच्यो !

छा तव्हां सोच्यो तव त प्लास्टिक जी ईजाद ने माणहुन ते छा असर  
विझो आहे? हिय हिक नेमत आहे या नुकसान?

असां मवाद जी घणनि  
ख्रासियतू खे समझो ऐं गोल्ह्यो  
से।



हा! पर मवाद मा वधीक जेका असां अज  
डिसदा आह्युं छा उहे पहरां भी हूंदा हुआ।  
मूं ज्राणण लाय तजस्सुस वारो आह्यां त  
किय माणहू तेमल दर्जा बंदी कंदा हुआ।



कदीम हिंदुस्तान में हिन तरह जी दर्जा बंदी जो सिस्टम हुआ। आयुर्वेद, हिंदुस्तानी मेडिकल सिस्टम मा हिक में शयुनि खे ग्रुप करण जो सिस्टम हुआ।

गुरु मन्द हिम स्निग्ध श्लक्ष्ण सान्द्र मृदु स्थिराः।  
गुणाः ससूक्ष्म विशदाः विंशतिः स विपर्ययाः॥  
(अष्टांग हृदय सूत्र स्थान 1.18)

श्लोक 20 ख़ासियतू जे बारे में बुधाय तो (गुण -- मुक्तलिफ़ ख़ासियतू जा ड़ह जोड़ा), जिंजो आयुर्वेद में सभई जिस्मानी मादे जी बयान करण लाए इस्तेमाल थींदो आहे। इहे ख़ासियतू सजे जिंदा सिस्टम(बोटा, जानवर एं माण्हू), माहौल एं खादे जो भी बयान करण लाए इस्तेमाल करे सघिंडी आहिन।

इहे ख़ासियतू आहिन :

(i) गुरु (भारी)	×	लघु (भार में हल्को)
(ii) मन्द (सुस्त)	×	तीक्ष्ण (तक्ररो)
(iii) हिम (थढ़ी)	×	उष्ण (गर्म)
(iv) स्निग्ध (वहदड़)	×	रुक्ष (सूक्यल)
(v) श्लक्ष्ण (हमवार)	×	खरा (खुर्दरो)
(vi) सांद्र (मज़बूत)	×	द्रव (माए)
(vii) मृदु (नरम)	×	कठिन (सख्त)
(viii) स्थिर (मुस्तहकम)	×	खाल (हलदड़)
(ix) सूक्ष्म (नंदो)	×	स्थूल (वडो)
(x) विशद (मोटी)	×	पिच्छिला (पतली)



छा तवहां  
ज्राणीनदा  
आहियो ?



### मतलूबा अल्फ़ाज़

दर्जा बंदी	गैर चमकदड़	दर्जा बंदी करण
सख्त	मुभम	गोल्ह
न घुलण वारो	नरम	सुजाणण
चमकदड़	घुलण वारो	ध्यान सा डिसण
मसब	पारबासी	अग़कथी
मवाद	शफ़र	रिर्काई कयो
मादो	मिकदार	

## खुलासो

चंगा लफ्ज

- ◆ शयुनि मवाद जी हिक वडी किस्म सा ठयंदि आहिन । हिक शय हिक अकेले मवाद सां या जुदा जुदा मवादन जे मेल सा ठयी सघिन्दि आहिन ।
- ◆ असां हिक जेहडे कम वास्ते शयुनि ठायण लाए जुदा जुदा मवादन जो इस्तेमाल करे सीघु था ।
- ◆ शयुनि खे ग्रुप मे र जे तरीके खे दर्जा बंदि चयो वेंबो आहे ।
- ◆ मवाद घणनि खासियतू डेखारिंदा आहिन जेका उन्नजो इस्तेमाल पक्को कंदा आहिन ।
- ◆ मवाद खे हुनजी खासीयतु में हिक जेहडी खूबियूं ऐं फर्क जी बुनियाद ग्रुप ऐं दर्जा बंदि कई वेम्बी आहे ।
- ◆ मवाद खे ज़ाहिरी जी बुनियाद ते जिय चमकन्दइ या गैर चमकन्दइ ऐं महसूस करण जी बुनियाद ते जिय सख्त या नरम ग्रुप करे सघुंबो आहे ।
- ◆ मवाद खे शफाफ़, पारबासी या मुभम जिय ग्रुप कयो वेंदो आहे हिन ते मुन्हसिर आहे त हीन जे ज़रिये असां केतो डिसी सघुं ता ।
- ◆ कुझ मवाद पाणी में घुलण वारा हूँदा आहिन ऐं बी तरफ ब्या गैर घुलण वारा रहंदा आहिन ।
- ◆ काभी शय जेका जगह घेरन्दी आहे ऐं मास वारी आहे मादो चई वेंदी आहे ।
- ◆ मास केहडी शय में मौजूद मादे जी मिकदार खे मापिंदो आहे ।
- ◆ मादे पारां छिक्कल जगह हुनजी मिकदार चइ वेंदी आहे ।

## अचो त खेडु



### 1. साथी गोल्हो ।

हेठ डिनल लफ्जन खे हुन लफ्जन जे विच तीर सां मिलायो जींमे हिक कनेक्शन आहे ।

शफाफ़	लोहो	तांबो
प्लास्टिक	मज़बूत	बोतल
लकड़ी	चमकन्दइ	मुभम
	शीशो	

## 2. लफ़्ज हब खे फतह कयो'

बाब खा हेठ डिनल लफ़्ज जिय चमकंदड़, गैर चमकंदड़, घुलण वारो, न घुलण वारो, सख्त, नरम, मादो, मास, शफ़ाफ़, मुभम, मिकदार ऐं पारबासी खयल आहिन।

### ग्रिड


- ◆ शागिर्द बे तरतीब तौर ते डिनल फेहरिस्त मा नव लफ़्ज चूडिंदा ऐं ग्रिड में हुन्नखे लिखंदा।
- ◆ पोए, सहलतकार हिक लफ़्ज या डिनल फेहरिस्त खा (बे तरतीब तौर ते) लफ़्ज जी तशरीह पढ़न्दो।
- ◆ सिखण वारे खे टिक कर्णो आहे अगर खास लफ़्ज हुत्ते ग्रिड में आहे।
- ◆ जेको भी सभई नव लफ़्ज पहरां टिक करे वठन्दो हुंरें जोर सा चिल्लाइंदो! उहो माण्हू पहिंजे लफ़्ज न खे सही सा निशान लगायण ते फतह थी वेंदो।

### अचो त सिखण खे वाधारु



1. पहिंजे रंधणे जी सैर कयो ऐं ध्यान सा डिसो त किय तव्हां जा माउ पीउ घणनि खाद खुराक खे मुनज़्जम कंदा आहिन।
2. वणन खे हेडे होडे करे करे (कालम I) ऐं पहिंजी खासियतू सां मिलान कयो (कालम II)।

कालम I	कालम II
(i) दो मा	(ए) शयुनि हिन जे ज़रिये साफ नज़र इंदियू आहिन।
(ii) ल घु ण रो वा	(बी) जगह ऐं मास छिकाइंदो आहे।
(iii) फा श फ	(सी) चमक वारी सतह
(iv) म च कं ड द	(डी) पाणी में पूरी तरह घूलि वेंदो आहे।

3. दूकान ऐं घर में मवाद रखण लाए जेका बासण इस्तेमाल कर्या वेंदा आहिन आम तौर ते शफाफ़ हूँदा आहिन । हिन जी पहिंजी वजहूँ ड्यो ।
4. हेठ डनिल बयान सही (स) आहनि या गलत (ग) बुधायो । गलत बयान खे सही कयो ।
  - (i) लकड़ी पारबासी आहे जडह शीशो मुभम । [ ]
  - (ii) अल्युमिनियम फाइल चमकंदड हूँदी आहे जडहिं रबड न । [ ]
  - (iii) खांड्र पाणी में घुलंजी वेंदी आहे पर चुरो न । [ ]
  - (iv) हिक सूफ मादो आहे छो त उहो जगह न छिकाईदो आहे ऐं मास वारो आहे । [ ]
5. असां डिसांदा आह्युं त कुर्सियुं घणनिं मवादन सां ठयल हूँदी आहिन जिय लकड़ी, लोहो, प्लास्टिक, बंबू, सिमेंट ऐं पत्थर । हेठ मवाद जी कुझ मतलूबा खासीयतू डिनल आहिन जेका कुर्सी ठायण लाए इस्तेमाल करे सधिंवि आहिन । केहड़े मवाद खे कुर्सी ठायण लाए इस्तेमाल करण सा इहे खासियतू वधीक पूरी थींदियुं ।
  - (i) कड़ीपन (लम्बे इस्तेमाल करण खां पोए भी वेहण ते न मुड़े या हिले ।
  - (ii) वज़न में हल्को (खणड़ में या हिक खां बि जगह ते खड़ी वज़ण आसान ।
  - (iii) थद्द में वेहण माल वधिक थद्दी न महसूस थे ।
  - (iv) रोज़ साफ थी सघे ऐं लम्बे इस्तेमाल खां पोए भी नई नज़र अचे ।
6. तव्हां खे (i) खादे जो कचरो (ii) टुट्यल गिलास ऐं (iii) बेकार कागज़ रखण लाए डुब्बे जी घुर्ज आहे । तव्हां कूड़े जी हिन कीस्युं जे डुब्बे लाय केहड़ो मवाद इस्तेमाल कन्दौ? मवाद जी केहड़ो खासीयतुं जे बारे में सोचण जी तव्हां खे ज़रूरत आहे?
7. हवा असां जे चौधारि आहे तडुहि भी असां खे हिक बे खे डिसण सा न रोकंदी आहे । उन्ही जगह अगर हिक लकड़ी जो दरु विच में अची वजे, असां हिक बे खे न डिसी सधिन्दा से । इहो छो त हवा \_\_\_\_\_ ऐं लकड़ी जो दरु \_\_\_\_\_ आहे । सभिन खा मुनासिब ऑप्शन खे अख्तियार कयो ।
  - (i) शफाफ़, मुभम
  - (ii) पारबासी, शफाफ़
  - (iii) मुभम, पारबासी
  - (iv) शफाफ़, पारबासी
8. तसव्वुर कयो त तव्हां जे पास ब पुरसरार मवाद एक्स ऐं वाई । जदहिं तव्हां मवाद एक्स खे दबायण जी कोशिश कन्दौ त सख्त महसूस थी ऐं आसानी सा पहिंजो आकार न बदले पई । बे हथ मवाद वाई आसानी सा पहिंजो आकार बदले पयो जदहिं तव्हां हुनखे दबाइंदौ । हाणे, जदहिं तव्हां ब्यनि मवाद खे पाणी में मिलाइंदौ, रगो मवाद एक्स पूरी तरह सा मिली वेंदो आहे,

पर मवाद वाई गैर बदल्यल रहंदो आहे। मवाद एक्स ऐं वाई छा थी सघंदा आहिन? छा तव्हां सुजाणे सिघंदा आह्यो त मवाद एक्स सख्त आहे कि नरम? मवाद वाई जे बारे छा खयाल आहे? पहिंजो जवाब पेश कयो।

9. (i) मूं केर? डिनल खासीयतुं जी बुनियाद ते मुखे सुजाणो।

- (ए) मुमे चमक आहे। -----
- (बी) मूं आसानी सा सिकुडी वेदो आह्या। -----
- (सी) मूं सख्त आह्या ऐं पाणी में घुलण वारो आह्या। -----
- (डी) तव्हां मुहिंजे पारा साफ न डिसी सघिंदौ। -----
- (इ) मूमे मास ऐं मिकदार आहे पर तव्हां मुखे न डिसी सघिन्दा आह्यो। -----

(ii) पहिंजो ठायो मूं केर ?'

10. तव्हां खे इहा मवाद मुहैया कराया वेदा – वीनेगर, माखि, कडुओ तेल, पाणी, ग्लूकोज ऐं अट्टो। मवाद जा ब जोडा ठायो जित्ते हिक मवाद बे में मिलण वारो हुनजे। हाणे, मवाद जा ब जोडा ठायो जित्ते हिक मवाद बे मवाद में बगैर मिले पयो रहे।

## अगिते सिखण

- ◆ घणनि मवाद ते मालुमात कट्टी कयो जेका रिसाइकल थी सघनि ती। तव्हां घणनि ज़रिए जी मदद वठी सिघु ता जिय अखबार, मैग्ज़ीन, पहिंजी बिरादरि में वडन सा गाल्हायण, ऐं इंटरनेट।
- ◆ रिसाइकल करण वारां पुरानी शयुनि हुनजे माडे जी ख़ासियत जी बुनियाद ते खरीद कंदा आहिन ऐं इहो न डिस्दा आहिन कि शय टुत्यल आहे या न। रिसाइकल करण वारां से हीक सर्वेक्षण कयो ऐं पते लगायो त उहे शयुनि खरीद खा पहराउ केहड़ी ख़ासियतन जी जांच कंदा आहिन। उहे केहड़ी शयुनि न खरीद कंदा आहिन ऐं छो?
- ◆ पहिंजे घर सा 20-30 शयुनि कट्टी कयो ऐं हुन्नखे हुनजे मादे जी ख़ासियत जी बुनियाद ते अलग-अलग ग्रुप में दार्जा बदी कयो। छा तव्हां इहो सुजाणे पयौ त उहे केहड़ मादे सां ठयो आहे? शयुनि जी ख़ासियत ऐं हुनजे इस्तेमाल जे विच तव्हांखे छा रिश्तो डेखाई दींदो आहे?
- ◆ फेक्यल शयुनि जो इस्तेमाल कंदे पहिंजी पसंद जी हिक मुफीद शय ठायो ऐं सजायो। पहिंजे दोस्तन सा हुनजे पारो ठयल शयुनि ऐं जिन मवाद जो हुन्न इस्तेमाल कयो आहे, हुनजे बारे में जमात में बहस कयो। हिनजे अलावा, कार्यक्षमता ऐं ब्यन नुख्तन खे ध्यान में रखंदे सुधार जे खेतन ते तख्लिकि सुझाव ड्यो।

