

## ତୃତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

### ଅମ୍ଳ, କ୍ଷାର ଓ ଲବଣ

ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଆମେ ଲେମ୍ବୁ, ଲୁଣ, ଚିନି, ତେନ୍ତୁଳି, ଭିନେଗାର ପରି ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହାର କରୁ । ଏ ସବୁର ସ୍ୱାଦ ତୁମକୁ ଏକପରି ଲାଗେ କି ? ତେବେ ସାରଣୀ-୩.୧ରେ ଲେଖାଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ସ୍ୱାଦ ମନେ ପକାଅ । ଯେଉଁଟିକୁ ତୁମେ ଚାଖୁନାହିଁ, ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଖ ଓ ସାରଣୀ ପୂରଣ କର ।

#### ସାବଧାନ !

ତୁମକୁ କୁହାଯାଇ ନ ଥିବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ପଦାର୍ଥକୁ ଛୁଇଁବାକୁ କିମ୍ବା ତାହାର ସ୍ୱାଦ ଚାଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ନାହିଁ । ସେ ସବୁ ଅଜଣା ପଦାର୍ଥ ଆମ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ହୋଇପାରେ ।

#### ସାରଣୀ - ୩.୧ - ବିଭିନ୍ନ ପଦାର୍ଥ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ୱାଦ

ପଦାର୍ଥ	ସ୍ୱାଦ (ଖଟା/ମିଠା/କ୍ଷାରିଆ/ଲୁଣିଆ/ଅନ୍ୟକିଛି)
ଲେମ୍ବୁରସ	
କମଳାରସ	
ଭିନେଗାର	
ସାଧାରଣ ଲୁଣ	
ଦହି	
ତେନ୍ତୁଳି	
ଚିନି	
ଅଁଳା	
ଖାଇବାସୋଡ଼ା	
ଅଙ୍କୁର	
କଞ୍ଚାଆମ୍ବ	

#### ୩.୧ ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର

ଲେମ୍ବୁରସ, କମଳା ରସ, ଭିନେଗାର ଓ ଦହିର ସ୍ୱାଦ ଖଟା । ଏହିସବୁ ପଦାର୍ଥ ଚାଖିଲେ ଖଟା ଲାଗିବାର କାରଣ ଏଥିରେ ଅମ୍ଳ ଅଛି । ଏହିସବୁ ପ୍ରାକୃତିକ ପଦାର୍ଥର ରାସାୟନିକ ଗୁଣ ଅମ୍ଳାୟ । ଅମ୍ଳ ଶବ୍ଦଟି ଏକ ଲାଟିନ୍ ଶବ୍ଦ “ଆସିଡ୍‌ସ୍”ରୁ ଆସିଛି, ଯାହାର ଅର୍ଥ ଖଟା ।

କିନ୍ତୁ, ଖାଇବା ସୋଡ଼ାର ସ୍ୱାଦ ଖଟାଳିଆ ନୁହେଁ । କାରଣ ଏଥିରେ ଅମ୍ଳ ନାହିଁ । ଏହା କ୍ଷାରୀୟ ଲାଗେ । ଏହାକୁ ଦୁଇ ଆଙ୍ଗୁଳିରେ ଘସିଲେ ଚିକ୍କଣ (soapy) ଲାଗେ । ଏପରି ଆଙ୍ଗୁଳିରେ ଚିକ୍କଣ ଲାଗୁଥିବା କ୍ଷାରୀୟ ସ୍ୱାଦଯୁକ୍ତ ପଦାର୍ଥକୁ କ୍ଷାରକ କୁହାଯାଏ ।

ଆମେ ସ୍ୱାଦ ଚାଖି ପାରୁନଥିବା ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରକୃତି ଜାଣିବା କିପରି ? କୌଣସି ପଦାର୍ଥର ଅମ୍ଳାୟ କିମ୍ବା କ୍ଷାରକାୟ ଗୁଣକୁ ଜାଣିବା ପାଇଁ କେତେକ ବିଶେଷ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏମାନଙ୍କୁ ସୂଚକ କୁହାଯାଏ । ଏହି ସୂଚକ ପଦାର୍ଥର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ଅମ୍ଳାୟ କିମ୍ବା କ୍ଷାରାୟ ପଦାର୍ଥର ରଙ୍ଗ ବଦଳିଯାଏ । ଲିଟ୍ମସ୍, ହଳଦୀ, ମନ୍ଦାରଫୁଲ ପରି କେତେକ ସୂଚକ ପ୍ରକୃତିରେ ମିଳେ ।

### ତୁମେ ଜାଣିଛ କି ?

ଅମ୍ଳର ନାମ	ପ୍ରାକୃତିକ ଉତ୍ସ
ଏସିଟିକ୍ ଅମ୍ଳ	ଭିନେଗାର
ଫରମିକ୍ ଅମ୍ଳ	ପିମ୍ପୁଡ଼ି, ଜନ୍ଦା, ମହୁମାଛିର ଶୁଣ୍ଠ
ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳ	କମଳା, ଲେମ୍ବୁ
ଲାକ୍ଟିକ୍ ଅମ୍ଳ	ଦହି
ଅକ୍ସାଲିକ୍ ଅମ୍ଳ	ପାଳଙ୍ଗ ଶାଗ (spinach)
ଆସ୍କରବିକ୍ ଅମ୍ଳ (ଭିଟାମିନ୍-ସି)	ଅଁଳା
ଟାରଟ୍ଟରିକ୍ ଅମ୍ଳ	ତେନ୍ତୁଳି, ଅଜୁର, କଞ୍ଚାଆମ୍ବ
କ୍ଷାରର ନାମ	ଉତ୍ସ
କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍	ଚୂନପାଣି
ଏମୋନିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍	କାଚସଫା କରିବା ଦ୍ରବଣ
ସୋଡିଅମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍/ ପୋଟାସିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍	ସାବୁନ
ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍	ପ୍ରତିଅମ୍ଳ ବଟିକା

### ୩.୨ ପ୍ରାକୃତିକ ସୂଚକ (Natural indicator)

#### ଲିଟ୍ମସ୍ :

ଲିଟ୍ମସ୍‌କୁ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ ସୂଚକ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏହା ଲାଲକେନରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ପାଚିତ ଜଳରେ ଏହାର ପାଟଳ ଅମ୍ଳାୟ ଦ୍ରବଣରେ ମିଶିଲେ ଏହାର ରଙ୍ଗ ନାଲି ଏବଂ କ୍ଷାରାୟ ଦ୍ରବଣରେ ମିଶିଲେ ଏହାର ରଙ୍ଗ ନୀଳ ହୁଏ । ଏହା ଦ୍ରବଣ କିମ୍ବା କାଗଜ ଖଣ୍ଡ ରୂପରେ ମିଳେ । ଏହି କାଗଜକୁ ଲିଟ୍ମସ୍ କାଗଜ କୁହାଯାଏ, ଯେପରି ନାଲି ଲିଟ୍ମସ୍ କାଗଜ ଓ ନୀଳ ଲିଟ୍ମସ୍ କାଗଜ ।

### ଚିତ୍ର ୩.୧ ନାଲି ଓ ନୀଳ ଲିଙ୍ଗମ୍ବ କାଗଜ


#### ତୁମପାଇଁ କାମ : ୩.୧

- ଲେମ୍ବୁ ରସରେ କିଛି ପାଣି ମିଶାଇ ଏକ କାଟପାତ୍ରରେ ରଖ ।
  - ଖଣ୍ଡେ ନାଲି ଲିଙ୍ଗମ୍ବ କାଗଜ ଉପରେ ଏହି ଲେମ୍ବୁପାଣି ଏକଟୋପା ପକାଅ । ଲିଙ୍ଗମ୍ବ କାଗଜର ରଙ୍ଗ ବଦଳୁଛି କି ?
  - ସେହିପରି ଖଣ୍ଡେ ନୀଳ ଲିଙ୍ଗମ୍ବ କାଗଜ ଉପରେ ଏକ ଟୋପା ଲେମ୍ବୁପାଣି ପକାଅ । ଲିଙ୍ଗମ୍ବ କାଗଜର ରଙ୍ଗ ବଦଳୁଛି କି ? କେଉଁଥିରେ ରଙ୍ଗ ବଦଳୁଛି ତାହା ଲେଖିରଖ ।
- ତା’ ପରେ କଳପାଣି, ସାବୁନପାଣି, ସାମ୍ପୋ, ଲୁଣପାଣି, ଚିନିପାଣି, ଲୁଗାଧୁଆ ସୋଡ଼ାପାଣି, ଚୂନପାଣି ଓ ପାତିତଜଳରେ ଲିଙ୍ଗମ୍ବ କାଗଜ ବୁଡ଼ାଇ ପରୀକ୍ଷା କର । ତୁମେ ଯାହା ଦେଖିଲ ସାରଣୀ-୩.୨ରେ ଲେଖ ।

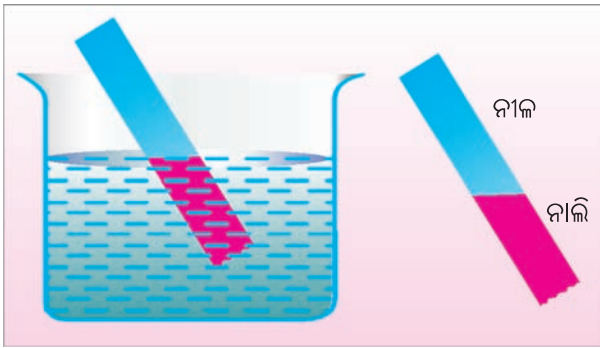
#### ସାରଣୀ - ୩.୨

କ୍ରମିକ ନଂ	ଦ୍ରବଣର ନାମ	ନାଲି ଲିଙ୍ଗମ୍ବରେ ପ୍ରଭାବ	ନୀଳ ଲିଙ୍ଗମ୍ବରେ ପ୍ରଭାବ	ସିଦ୍ଧାନ୍ତ
୧	କଳପାଣି			
୨	ସାବୁନପାଣି			
୩	ସାମ୍ପୋ			
୪	ଲୁଣପାଣି			
୫	ଚିନିପାଣି			
୬	ଲୁଗାଧୁଆ ସୋଡ଼ା ପାଣି			
୭	ଚୂନପାଣି			
୮	ପାତିତ ଜଳ			

ସାରଣୀରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଥିରେ କୌଣସି ଲିଟ୍ମସ୍ ରଙ୍ଗ ବଦଳିଲା ନାହିଁ ତାହାକୁ ପ୍ରଣମିତ (Neutral) ଦ୍ରବଣ କୁହାଯାଏ । ଏହି ଦ୍ରବଣ ଅମ୍ଳ ନୁହେଁ କି କ୍ଷାର ନୁହେଁ ।

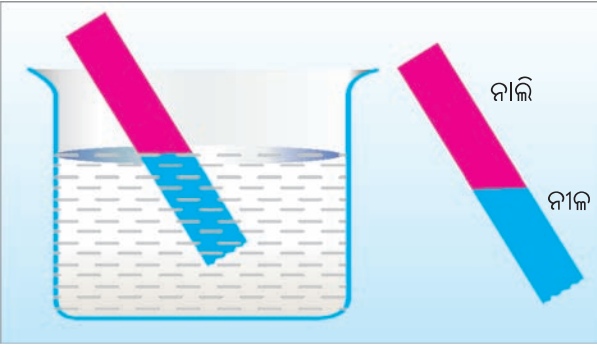


**ମନେରଖ :**  
 ଚୂନପାଣି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ପାତ୍ରରେ ପାଣି ନେଇ ଅଳ୍ପ କିଛି ଚୂନ ପକାଅ । ଏହାକୁ ଗୋଳାଅ ଓ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ରଖିଦିଅ । ପାତ୍ରର ତଳ ଭାଗରେ ଚୂନ ବସିଯିବ । ଉପରି ଭାଗର ସ୍ୱଚ୍ଛପାଣିକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପାତ୍ରରେ ଢାଳିଦିଅ । ଏହାହିଁ ଚୂନପାଣି ।



ଅମ୍ଳୀୟ ଦ୍ରବଣରେ ନୀଳ ଲିଟ୍ମସ୍

ଚିତ୍ର - ୩.୨



କ୍ଷାରୀୟ ଦ୍ରବଣରେ ନୀଳି ଲିଟ୍ମସ୍

**ହଳଦୀ :**

ହଳଦୀକୁ ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ସୂଚକ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । କ୍ଷାରୀୟ ଦ୍ରବଣରେ ମିଶିଲେ ଏହାର ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗ ବଦଳି ନୀଳି ହୋଇଯାଏ ।

**ଚୂନପାଉଁ କାମ : ୩.୨**

- ଏକ ବଡ଼ ଚାମଚ ହଳଦୀ ଗୁଣ୍ଡରେ ଅଳ୍ପ ପାଣି ମିଶାଇ ବହଳିଆ ଦ୍ରବଣ ତିଆରି କର ।
- ବୁଟିଂ କାଗଜରେ ଏହି ଦ୍ରବଣକୁ ପକାଇ ଶୁଖାଇ ଦିଅ ।
- ଏହି ହଳଦୀ ରଙ୍ଗ କାଗଜ ଉପରେ ଟୋପାଏ ସାରୁନ୍ ପାଣି ପକାଅ । କ'ଣ ଦେଖିଲ ?

ସାରଣୀ ୩.୩ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଅନ୍ୟ ଦ୍ରବଣଗୁଡ଼ିକ ସହ ଏହି ହଳଦୀ ରଙ୍ଗ କାଗଜର ରଙ୍ଗ କିପରି ବଦଳୁଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

**ସାରଣୀ - ୩.୩**

କ୍ରମିକ ନଂ	ଦ୍ରବଣର ନାମ	ହଳଦୀ ଦ୍ରବଣରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ	ମତାମତ
୧	ଲେମ୍ବୁରସ		
୨	କମଳା ରସ		
୩	ଭିନେଗାର		
୪	ଚୂନ ପାଣି		
୫	ଚିନି ପାଣି		
୬	ଲୁଣ ପାଣି		
୭	ଖାଇବା ସୋଡ଼ା ପାଣି		
୮	ଲୁଗାଧୁଆ ସୋଡ଼ା ପାଣି		

ଏହିପରି ବିଭିନ୍ନ ଆକାରର ହଳଦୀ କାଗଜ ତିଆରି କରି ତା ଉପରେ ସାବୁନ୍ ପାଣିରେ ତୁଳାଲଗା କାଠିଦ୍ୱାରା ବିଭିନ୍ନ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।  
ତୁମ ସାଙ୍ଗର ଜନ୍ମଦିନ ପାଇଁ ସୁନ୍ଦର ଅଭିନନ୍ଦନ ପତ୍ରଟିଏ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।



**ମନ୍ଦାର ଫୁଲ :**

ମନ୍ଦାର ଫୁଲ ପାଖୁଡ଼ାରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦ୍ରବଣକୁ ଏକ ସୂଚକ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏହି ସୂଚକ ଅମ୍ଳୀୟ ଦ୍ରବଣ ସହ ମିଶିଲେ ଗାଢ଼ ପାଟଳ (dark pink ) ରଙ୍ଗ ଏବଂ କ୍ଷାରୀୟ ଦ୍ରବଣ ସହ ମିଶିଲେ ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ହୋଇଯାଏ ।

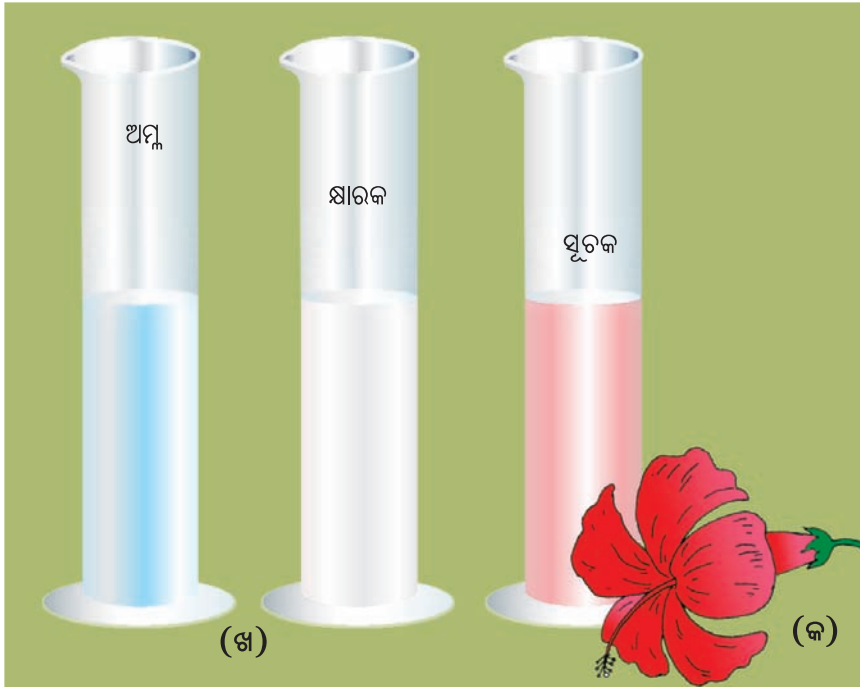
**ତୁମପାଇଁ କାମ : ୩.୩**

କିଛି ମନ୍ଦାରଫୁଲ ପାଖୁଡ଼ା ଆଣି କାଚ ଗ୍ଲାସ୍ରେ ରଖ । ଏଥିରେ ଅଳ୍ପ ଗରମ ପାଣି ମିଶାଇ ନାଲି ରଙ୍ଗ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରଖ । ଏହି ରଙ୍ଗୀନ ଦ୍ରବଣ ଏକ ସୂଚକ । ଏହାକୁ ଲେମ୍ବୁରସ ଓ ଚୂନପାଣି ସହ ପୃଥକ୍ ଭାବରେ ମିଶାଅ । କ’ଣ ଦେଖୁଛ ?

ସାରଣୀ ୩.୪ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦ୍ରବଣରେ ଏହି ସୂଚକ ମିଶାଅ ଓ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଲକ୍ଷ କର ।

**ସାରଣୀ - ୩.୪**

କ୍ରମିକ ନଂ	ଦ୍ରବଣର ନାମ	ଫୁଲରଙ୍ଗ	ମନ୍ଦାର ଦ୍ରବଣ ସୂଚକ ସହ ମିଶିବା ପର ରଙ୍ଗ
୧	ଲେମ୍ବୁରସ		
୨	ସାମ୍ପା		
୩	ଭିନେଗାର		
୪	ସୋଡ଼ାପାଣି		
୫	ଚିନିପାଣି		
୬	ଲୁଣପାଣି		



ଚିତ୍ର : ୩.୩ (କ) ମଦାର ଫୁଲ, ଏଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦ୍ରବଣ (ଖ) ଅମ୍ଳାୟ ଓ କ୍ଷାରକୀୟ ପଦାର୍ଥ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା

**ତୁମେ ଜାଣିଛ କି ?**

- ★ ବର୍ଷା ଜଳରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଅମ୍ଳ ଥିଲେ, ଏହାକୁ ଅମ୍ଳବର୍ଷା (acid rain) କୁହାଯାଏ । ଏହି ଅମ୍ଳସବୁ ଆସେ କେଉଁଠୁ ? ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ପ୍ରଦୂଷକ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ, ସଲ୍ଫର ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଓ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ବର୍ଷାଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ଯଥାକ୍ରମେ କାର୍ବୋନିକ୍ ଅମ୍ଳ, ଗନ୍ଧକାମ୍ଳ ଓ ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହିସବୁ ଅମ୍ଳମିଶା ବର୍ଷାଜଳ କୋଠାବାଡ଼ି, ଗଛଲତା ଓ ପ୍ରାଚୀନ କୀର୍ତ୍ତି, ଏପରିକି ତାଜମହଲର କ୍ଷତି ସାଧନ କରେ ।
- ★ ଆମ ଶରୀରର କୋଷରେ ଏକ ଅମ୍ଳ ଅଛି, ଯାହାର ନାମ ଡିଅକ୍ସିରାଇବୋ ନ୍ୟୁକ୍ଲିକ୍ ଅମ୍ଳ (DNA) । ଏହା ଆମ ଶରୀରର ଆକୃତି, ଉଚ୍ଚତା, ଆଖିର ରଙ୍ଗ ପ୍ରଭୃତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ । ଶରୀର କୋଷ ଗଠନରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପୁଷ୍ଟିସାରରେ ଆମିନୋଅମ୍ଳ (Amino acid) ଏବଂ ସ୍ନେହସାରରେ ସ୍ନେହାମ୍ଳ ( fatty acid) ରହିଛି ।

**ପରୀକ୍ଷଣ :**  
ଶିକ୍ଷକ, ଶିକ୍ଷୟିତ୍ରୀଙ୍କୁ ଅନୁରୋଧ ସାରଣୀ ୩.୫ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଦ୍ରବଣଗୁଡ଼ିକୁ ପୃଥକ ଭାବରେ ଲିଟ୍ମସ୍ କାଗଜ, ହଳଦୀ କାଗଜ ଓ ମଦାରଫୁଲ ଦ୍ରବଣ ସହ ମିଶାଇ ଏହାର ପ୍ରଭାବକୁ ପିଲାମାନଙ୍କୁ ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଇବେ । ପିଲାମାନେ ସେ ସବୁ ଲେଖି ରଖିବେ ।

**ସାବଧାନ :**  
ବିଭିନ୍ନ ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର ବ୍ୟବହାର ସମୟରେ ଅଧିକ ସତର୍କ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ । କାରଣ ଏସବୁର ପ୍ରକୃତି କ୍ଷୟକାରୀ (corrosive), ଉତ୍ତେଜକ (irritating) ଓ ଚର୍ମ ପାଇଁ ଏହା କ୍ଷତିକାରକ ।

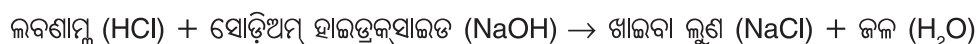
### ସାରଣୀ - ୩.୫

କ୍ରମିକ ନଂ	ଦ୍ରବଣର ନାମ	ଲିଟ୍ମସ୍ କାଗଜରେ ପ୍ରଭାବ	ହଲଦୀ କାଗଜରେ ପ୍ରଭାବ	ମନ୍ଦାର ଦ୍ରବଣରେ ପ୍ରଭାବ
୧	ଲଘୁ ଲବଣାମ୍ଳ			
୨	ଲଘୁ ଗନ୍ଧକାମ୍ଳ			
୩	ଲଘୁ ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳ			
୪	ଲଘୁ ଏସିଟିକ୍ ଅମ୍ଳ			
୫	ସୋଡ଼ିଅମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍			
୬	ଏମୋନିଅମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍			
୭	କ୍ୟାଲ୍‌ସିଅମ୍ ହାଇଡ୍ରକ୍ସାଇଡ୍ (ଚୂନ ପାଣି)			

### ୩.୩ ପ୍ରଶମନୀକରଣ (Neutralisation)

ଏକ ଅମ୍ଳୀୟ ଦ୍ରବଣ ଓ ଏକ କ୍ଷାରୀୟ ଦ୍ରବଣ ପରସ୍ପର ମିଶିଲେ ପ୍ରଶମିତ ହୁଅନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ଅମ୍ଳର ଅମ୍ଳୀୟ ପ୍ରକୃତି ଓ କ୍ଷାରକର କ୍ଷାରୀୟ ପ୍ରକୃତି ଲୋପ ପାଇଯାଏ । ଏହି ପ୍ରଶମନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଏକ ନୂତନ ପଦାର୍ଥ ଓ ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ପଦାର୍ଥକୁ ଲବଣ କୁହାଯାଏ । ଲବଣ ଅମ୍ଳୀୟ, କ୍ଷାରୀୟ କିମ୍ବା ପ୍ରଶମିତ ହୋଇପାରେ ।

ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାରକ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ପ୍ରଶମନୀକରଣ କୁହାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଲବଣ ଓ ଜଳ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିସହ ତାପ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ।



### ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ପ୍ରଶମନୀକରଣ

#### ବଦହଜମ :

ଆମ ପାକସ୍ଥଳୀରେ ଥିବା ଲବଣାମ୍ଳ ଖାଦ୍ୟ ହଜମରେ ସହାୟକ ହୁଏ । ଏହି ଅମ୍ଳ ଅଧିକ ମାତ୍ରାରେ କ୍ଷରିତ ହେଲେ, ଖାଦ୍ୟ ବଦହଜମ ହୋଇ ବହୁ କଷ୍ଟଦାୟକ ହୁଏ । ପ୍ରତିଅମ୍ଳ (antacid) ଖାଇ ଏହାକୁ ପ୍ରଶମିତ କରାଯାଏ ।

#### ପିମ୍ପୁଡ଼ି କାମୁଡ଼ା :

ପିମ୍ପୁଡ଼ିଟିଏ କାମୁଡ଼ିଲେ ଆମ ଚର୍ମରେ ଫର୍ମିକ୍ ଅମ୍ଳ ପରି ଅମ୍ଳୀୟ ପଦାର୍ଥ ଆସି ପାଡ଼ା ପ୍ରଦାନ କରେ । ଏହା ଉପରେ ଖାଇବା ସୋଡ଼ା କିମ୍ବା କାଲମିନ ଦ୍ରବଣ ଘଷିଲେ ଏହା ପ୍ରଶମିତ ହୁଏ ।

#### ଶିଳ୍ପ ଆବର୍ଜନା :

ଶିଳ୍ପ ଆବର୍ଜନା ଜଳରେ ମିଶିଲେ, ଏଥିରେ ଥିବା ଅମ୍ଳ ଜଳକୁ ପ୍ରଦୂଷିତ କରେ । ମାଛ ଓ ଅନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା କ୍ଷତିକାରକ । ଏଣୁ ପ୍ରଥମେ କ୍ଷାରକ ପ୍ରୟୋଗ କରି କାରଖାନାରୁ ନିର୍ଗତ ଜଳକୁ ପ୍ରଶମିତ କରାଯାଏ ।



୩.୪ ବଦଳୁଥିବା ରୋଗୀ



୩.୫ ଶିକ୍ଷା ଆବର୍ଜନା

### କ'ଣ ଶିଖିଲେ :

- ଅମ୍ଳର ସ୍ୱାଦ ଖଟା, କ୍ଷାରକର ସ୍ୱାଦ କ୍ଷାରିଆ ଓ ଲବଣର ସ୍ୱାଦ ଲୁଣିଆ ।
- ଅମ୍ଳ ନୀଳ ଲିଟ୍ମସ୍ କୁ ନୀଳି କରେ, କ୍ଷାରକ ନୀଳି ଲିଟ୍ମସ୍ କୁ ନୀଳ କରେ ।
- ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥ ଅମ୍ଳ କିମ୍ବା କ୍ଷାରକ ନୁହେଁ, ତାହାକୁ ପ୍ରଶମିତ ପଦାର୍ଥ କୁହାଯାଏ ।
- ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାରକକୁ ଚିହ୍ନିବାକୁ ବ୍ୟବହୃତ ପଦାର୍ଥକୁ ସୂଚକ କୁହାଯାଏ ।
- ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର ମିଶିଲେ, ଉଭୟ ପ୍ରଶମିତ ହୋଇ ଲବଣ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଲବଣ ଅମ୍ଳୀୟ, କ୍ଷାରୀୟ କିମ୍ବା ପ୍ରଶମିତ ପଦାର୍ଥ ହୋଇପାରେ ।





## ଅଭ୍ୟାସ

୧. ତିନୋଟି ଲେଖାଏଁ ଅମ୍ଳାୟ ଓ କ୍ଷାରାୟ ପଦାର୍ଥର ନାମ ଲେଖ ।
୨. ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାରକ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।
୩. ଲିଟ୍ମସ୍ କାଗଜ କିପରି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ? ଏହାର ବ୍ୟବହାର କ'ଣ ?
୪. ପ୍ରଶମନୀକରଣ କ'ଣ ? ଉଦାହରଣ ସହ ବୁଝାଅ ।
୫. ତୁନପାଣି ଅମ୍ଳାୟ / କ୍ଷାରାୟ / ପ୍ରଶମିତ କି ? ତୁମେ କିପରି ପ୍ରମାଣ କରିବ ।
୬. ତୁମେ ନ୍ୟୁଆବର୍ଷରେ ତୁମ ସାଙ୍ଗପାଖକୁ ଅଭିନନ୍ଦନ ପତ୍ର ପଠାଇବା ପାଇଁ ଇଚ୍ଛୁକ । ଏକ ସୂଚକ ପଦାର୍ଥ ମାଧ୍ୟମରେ ଅଭିନନ୍ଦନ ପତ୍ରଟିଏ କିପରି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ ?
୭. ନାଲି ଲିଟ୍ମସ୍ ଓ ନୀଳ ଲିଟ୍ମସ୍ କାଗଜରେ ଏକ ଦ୍ରବଣ ପକାଇବାରୁ କୌଣସିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଲା ନାହିଁ । ଦ୍ରବଣଟି କେଉଁ ପ୍ରକୃତିର ଦର୍ଶାଅ ।
୮. ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦଦ୍ୱୟର ସଂପର୍କ ଦେଖି ତୃତୀୟ ଶବ୍ଦ ସହ ସଂପର୍କିତ ଶବ୍ଦଟି ଲେଖ ।
  - (କ) ତୁନପାଣି : କ୍ଷାରକ : : ପାତିତଜଳ : .....
  - (ଖ) ଡେବୁଲି : ଟାର୍ଟାରିକ୍ ଅମ୍ଳ : : ଦହି : .....
  - (ଗ) ନୀଳ ଲିଟ୍ମସ୍ କୁ ନାଲି : ଅମ୍ଳ : : ନାଲି ଲିଟ୍ମସ୍ କୁ ନୀଳ : .....
  - (ଘ) ପ୍ରତିଅମ୍ଳ : ବଦହଜମ : : କାଲମିନ୍ : .....
୯. କାରଣ ଦର୍ଶାଅ :
  - (କ) ଶିଳ୍ପ ଆବର୍ଜନା ଜଳ ସ୍ରୋତରେ ମିଶିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହାକୁ ପ୍ରଶମିତ କରିବା ଜରୁରୀ ।
  - (ଖ) ତୁମର ବଦହଜମ ରୋଗ ହେଲେ, ପ୍ରତିଅମ୍ଳ (antacid) ବଟିକା ଖାଅ ।
  - (ଗ) ବାସି ପଖାଳ ଖଟାଳିଆ ଲାଗେ ।
୧୦. କେଉଁଟି ଠିକ୍ / ଭୁଲ୍ ଚିହ୍ନାଅ ।
  - (କ) ପୋଟାସିଅମ୍ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ନାଲି ଲିଟ୍ମସ୍ କୁ ନୀଳ କରେ ।
  - (ଖ) ସୋଡ଼ିଅମ୍ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ସହ ଲବଣାମ୍ଳ ମିଶିଲେ ପରସ୍ପର ପ୍ରଶମିତ ହୋଇ ଲବଣ ଓ ଜଳ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।
  - (ଗ) ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳ ନାଲି ଲିଟ୍ମସ୍ କୁ ନୀଳ କରେ ।
  - (ଘ) କ୍ଷାରକ ଅଧିକ ହେଲେ ଦାନ୍ତମୂଳ ବିନ୍ଧେ ।
  - (ଙ) ଲେମ୍ବୁରସରେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଏସିଡ୍ ଅମ୍ଳ ଥାଏ ।
୧୧. ତୁମକୁ ତିନୋଟି ବୋତଲରେ ଲବଣାମ୍ଳ, ସୋଡ଼ିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ଓ ତିନିପାଣି ପୃଥକ ଭାବରେ ଦିଆଯାଇଛି । ତୁମ ପାଖରେ ସୂଚକ ଭାବରେ ମନ୍ଦାର ପାଖୁଡ଼ା ଦ୍ରବଣ ଅଛି । ତୁମେ ସେମାନଙ୍କୁ କିପରି ଚିହ୍ନିବ ?

### ଘରେ କରିବା ପାଇଁ କାମ :

୧. ତୁମ ଅଞ୍ଚଳର କିଛି ମାଟି ନମୁନା ଆଣି ଏହାର ଅମ୍ଳାୟ, କ୍ଷାରାୟ କିମ୍ବା ପ୍ରଶମିତ ପ୍ରକୃତି ନିରୂପଣ କର । କୃଷକମାନଙ୍କ ସହ ଏହି ମାଟିର ଗୁଣ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କର ।
୨. ଜଣେ ଡାକ୍ତରଙ୍କୁ ଭେଟି ବଦହଜମ ରୋଗର ଚିକିତ୍ସା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କର । ଏହା କିପରି ନିରାକରଣ ହେବ, ତାହା ପଚାରି ବୁଝ ।

