ଛାତ୍ର/ଛାତ୍ରୀଙ୍କ ନାମ___________________________________________

ଶ୍ରେଣୀ_____________________________________________________

# କୃତଜ୍ଞତା

## ସମୀକ୍ଷକ

- ଶ୍ରୀ ଫକୀର ଚରଣ ସ୍ୱାଇଁ
- ଶ୍ରୀ ଅବନୀଶ ରଥ

## ସମ୍ପାଦନା/ଲେଖିକା ମଣ୍ଡଳୀ ବିଜ୍ଞାନ - ଷଷ୍ଠ

- ସୁଶ୍ରୀ ସ୍ମିତା ଦାସ
- ଶ୍ରୀ ତୁଳସୀ ପ୍ରସାଦ ମହାପାତ୍ର

## ପ୍ରଶାସନିକ ପରାମର୍ଶଦାତା

ଶ୍ରୀ ଭୂପେନ୍ଦ୍ର ସିଂ ପୁନିଆ (ଭା.ପ୍ର.ସେ)

ପ୍ରକଳ୍ପ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ, ଓପେପା

## ଶୈକ୍ଷିକ ପରାମର୍ଶଦାତା

ଶ୍ରୀ ସୂର୍ଯ୍ୟ ନାରାୟଣ ମିଶ୍ର, ଓ.ଶି.ସେ

ଯୁଗ୍ମ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ, ଶିକ୍ଷାତତ୍ତ୍ୱ ଓ ଶିକ୍ଷକ ପ୍ରଶିକ୍ଷକ

## ସହାୟତା

ଶ୍ରୀମତୀ ମିତାଲୀ ପାତ୍ର

ଶ୍ରୀମତୀ ଜୟା ବାନାର୍ଜୀ

## ବୈଷୟିକ ସହାୟତା

ଭବାନୀ ପ୍ରଧାନ

ପୁଷ୍ପାଞ୍ଜଳୀ ପୃଷ୍ଟି

# ସୂଚୀପତ୍ର


| କ୍ର.ନଂ. | ଶିକ୍ଷଣ ଫଳାଫଳ | କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ ସଂଖ୍ୟା | ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ ସହ ସଂପର୍କ (ପ୍ରସଙ୍ଗ) | ପୃଷ୍ଠା |
|---|---|---|---|---|
| ୦୧ | ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ଆଧାରରେ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ । | ୦୧ | ଖାଦ୍ୟର ଉତ୍ସ | |
| ୦୨ | ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ଗୁଡିକୁ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରଣାଳୀ କହିବ । | ୦୨ | ଖାଦ୍ୟର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ | |
| ୦୩ | ଖାଦ୍ୟସାର ଓ ଅଭାବଜନିତ ରୋଗର ନାମ ଓ ଲକ୍ଷଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ । | ୦୩ | ଖାଦ୍ୟର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ | |
| ୦୪ | ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଖାଦ୍ୟ ପରିଷ୍କାରଣର ଉପାୟ ଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରୟୋଗ ଓ ଆଲୋଚନା କରିବ । | ୦୪ | ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ପରିଷ୍କାରଣ | |
| ୦୫ | ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତନ୍ତୁକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ଚିହ୍ନଟ କରିବ ଏବଂ ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ଅନୁଯାୟୀ ତନ୍ତୁର ପୃଥକୀକରଣ କରିବ । | ୦୫ | ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ବ୍ୟବହୃତ ତନ୍ତୁ | |
| ୦୬ | ପ୍ରାକୃତିକ - କୃତ୍ରିମ, ସ୍ୱଚ୍ଛ-ଅସ୍ୱଚ୍ଛ - ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ ଦ୍ରାବ-ଅଦ୍ରାବ୍ୟ ଆଦି ବସ୍ତୁ ଓ ପଦାର୍ଥଗୁଡିକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ । | ୦୬ | ବସ୍ତୁର ପ୍ରକାର ଭେଦ | |
| ୦୭ | ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଆଧାରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଗୁଡିକୁ ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ । | ୦୭ | ବସ୍ତୁ ଓ ପଦାର୍ଥର ପରିବର୍ତ୍ତନ | |

| କ୍ର.ନଂ. | ଶିକ୍ଷଣ ଫଳାଫଳ | କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ ସଂଖ୍ୟା | ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ ସହ ସଂପର୍କ (ପ୍ରସଙ୍ଗ) | ପୃଷ୍ଠା |
|---|---|---|---|---|
| ୦୮ | ଆକଳନ ଫର୍ଦ୍ଦ – ୧ | ୦୮ | | |
| ୦୯ | ଗୁଣ, ଧର୍ମ, ଲକ୍ଷଣ ଅନୁଯାୟୀ ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବ, ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଇବ ଓ ତୁଳନା କରିବ । | ୦୯ | ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବ ବସ୍ତୁ | |
| ୧୦ | ବିଭିନ୍ନ ପରିସ୍ଥାନରେ ବାସ କରୁଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ତାଲିକା କରିବ ଏବଂ ଜୈବିକ ଓ ଅଜୈବ ଉପାଦାନ ଗୁଡିକର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ । | ୧୦ | ପରିସ୍ଥାନ | |
| ୧୧ | ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ଆଧାରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୂଳକୁ ବିଭାଗୀ କରଣ କରିବ ଏବଂ ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବ । | ୧୧ | ଉଦ୍ଭିଦର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ | |
| ୧୨ | ଉଦ୍ଭିଦର କାଣ୍ଡକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ ଏବଂ କାଣ୍ଡର କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡିକ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ, ତୁଳନା କରିବ । | ୧୨ | ଉଦ୍ଭିଦର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ | |
| ୧୩ | ଧାର, ବିନ୍ୟାସ, ଆକାର, ଆକୃତି ଅନୁଯାୟୀ ପତ୍ରଗୁଡିକ ଚିହ୍ନିବ ।<br>ଫୁଲର ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରି ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟ କହିବ । | ୧୩ | ଉଦ୍ଭିଦର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ | |
| ୧୪ | ଆକଳନ ଫର୍ଦ୍ଦ – ୨ | ୧୪ | | |
| ୧୫ | ଭୌତିକ ପରିମାଣର ମାପ କରି ତାହାକୁ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକରେ ପ୍ରକାଶ କରିବ । | ୧୫ | ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତାର ମାପକ | |

| କ୍ର.ନଂ. | ଶିକ୍ଷଣ ଫଳାଫଳ | କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ ସଂଖ୍ୟା | ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ ସହ ସଂପର୍କ (ପ୍ରସଙ୍ଗ) | ପୃଷ୍ଠା |
|---|---|---|---|---|
| ୧୬ | ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଆଧାରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗତିର ବର୍ଗୀକରଣ କରିବ । | ୧୬ | ଗତି | |
| ୧୭ | ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଦେଖୁଥିବା ବସ୍ତୁକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସୁପରିବାହୀ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କୁପରିବାହୀ ଆଧାରରେ ପୃଥକ କରିବ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିପଥର ଏକ ମଡେଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ । | ୧୭ | ବିଦ୍ୟୁତ୍ | |
| ୧୮ | ପରୀକ୍ଷା କରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକ ଦ୍ୱାରା ଦିଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାର କୌଶଳ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବ ଏବଂ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଚୁମ୍ବକୀୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ତାଲିକା କରିବ । | ୧୮ | ଚୁମ୍ବକ | |
| ୧୯ | ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣା ବଳୀର ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ କାରଣକୁ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବ । | ୧୯ | କେତୋଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣାବଳୀ | |
| ୨୦ | ଆଲୋକର ସରଳରୈଖିକ ଗତିର ପରୀକ୍ଷା କରିବ । | ୨୦ | ଆଲୋକ | |
| ୨୧ | ସ୍ୱଚ୍ଛ-ଅସ୍ୱଚ୍ଛ-ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ । ପରୀକ୍ଷା ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ଛାୟା ସୃଷ୍ଟିର କାରଣ ଖୋଜିବ । | ୨୧ | ଆଲୋକ | |
| ୨୨ | **ଆକଳନ ଫର୍ଦ୍ଦ - ୩** | ୨୨ | | |
| ୨୩ | ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ବୁଝି ଏହାର ସଂରକ୍ଷଣର ଉପାୟ ମାନ କହିବ । ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ପାନୀୟ ଜଳରେ ପରିଣତ କରିବାର ସୋପାନ ଗୁଡ଼ିକ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ । | ୨୩ | ଜଳ | |

| କ୍ର.ନଂ. | ଶିକ୍ଷଣ ଫଳାଫଳ | କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର ସଂଖ୍ୟା | ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ ସହ ସଂପର୍କ (ପ୍ରସଙ୍ଗ) | ପୃଷ୍ଠା |
|---|---|---|---|---|
| ୨୪ | ଜଳର ଭୌତିକ ଗୁଣ ଓ ଧର୍ମ ପରୀକ୍ଷା କରିବ । | ୨୪ | ଜଳ | |
| ୨୫ | ବାୟୁର ଉପସ୍ଥିତିର ପରୀକ୍ଷା କରିବ ଓ ବାୟୁର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ । | ୨୫ | ଜୀବ ଜଗତ ପାଇଁ ବାୟୁର ଗୁରୁତ୍ୱ | |
| ୨୬ | ବାୟୁର ଉପାଦାନ ଗୁଡିକର ନାମ କହିବ । ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର କାରଣ ଓ ନିରାକରଣ ଉପାୟଗୁଡିକ କହିବ । | ୨୬ | ଜୀବ ଜଗତ ପାଇଁ ବାୟୁର ଗୁରୁତ୍ୱ | |
| ୨୭ | ଆବର୍ଜନାର ସଂଜ୍ଞା କହିବ । ଆବର୍ଜନା ସୃଷ୍ଟି ସ୍ଥାନ ଓ ସେଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଉପଯୋଗୀ ବସ୍ତୁର ନାମ ତାଲିକା କରିବ । | ୨୭ | ଆବର୍ଜନା | |
| ୨୮ | ବ୍ୟବହାର ଅନୁଯାୟୀ ଆବର୍ଜନା ଗୁଡିକର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ ଏବଂ ଆବର୍ଜନା ଗୁଡିକର ପରିଚାଳନା କରିବାର ଉପାୟ ଗୁଡିକ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ । | ୨୮ | ଆବର୍ଜନା | |
| ୨୯ | **ଆକଳନ ପତ୍ର - ୪** | ୨୯ | | |

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୧

## ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ଆଧାରରେ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ

୧. ସାରଣୀ ପୂରଣ କର :

| କ.ସଂ. | ପ୍ରାଣୀର ନାମ | ଏହା କଣ ଖାଏ ? | ତାର ଖାଦ୍ୟର ଉତ୍ସ କ'ଣ ? |
|---|---|---|---|
| ୦୧ | କୁକୁର | | |
| ୦୨ | | | |
| ୦୩ | | | |
| ୦୪ | | | |
| ୦୫ | | | |
| ୦୬ | | | |
| ୦୭ | | | |

୨. ତୁମେ ଦେଖୁଥିବା ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ନିମ୍ନରେ ଥିବା ତିନି ଶ୍ରେଣୀରେ ସଜାଇ ଲେଖ ।

| ଶାକାହାରୀ | ମାଂସାହାରୀ (ମାଂସାଶୀ) | ସର୍ବାହାରୀ |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା**

ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଉଥିବା ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କର ନାମ ଲେଖି ସେମାନଙ୍କର କେଉଁ କେଉଁ ଅଂଶ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର ହୁଏ ତାହାର ଏକ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

**ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା**

ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ଖାଦ୍ୟଭ୍ୟାସକୁ ଆଲୋଚନା କରି ସାରଣୀ ପୂରଣ କରିବେ, ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଉଦାହରଣ ଦେଇ ବୁଝାଇବେ ।

**ସାମଗ୍ରୀ / ଉପକରଣ**

ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ଚିତ୍ର, ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ନାମ ତାଲିକା

**କ'ଣ ଶିଖିବେ**

- ପ୍ରାଣୀମାନେ ଉଭୟ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି - ଏହାକୁ ଉଦାହରଣ ସହ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ ।
- ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ଶାକାହାରୀ, ମାଂସାହାରୀ ଓ ସର୍ବାହାରୀ ଭାବେ ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୨

## ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନଗୁଡିକୁ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରଣାଳୀ କହିବ ।

**୧.** **ସାରଣୀ ପୂରଣ କର :**

| କ୍ର.ନଂ. | ଖାଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀର ନାମ | କେଉଁଥିରୁ ତିଆରି (ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ) | କେଉଁ ଖାଦ୍ୟସାର ଏଥିରେ ଅଛି ? |
|---|---|---|---|
| ୧ | ଭାତ | ଚାଉଳ | ଶ୍ୱେତସାର |
| ୨ | | | |
| ୩ | | | |
| ୪ | | | |
| ୫ | | | |
| ୬ | | | |
| ୭ | | | |
| ୮ | | | |
| ୯ | | | |

**୨.** **ତୁମେ ତୁମପାଇଁ ଏକ ଜଳଖିଆ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ନିମିତ୍ତ କରୁଥିବା କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମରେ ଲେଖ ।**

ଯେପରି - ସୁଜି ଉପମା

- କଡେଇରେ ତେଲ ପକାଇବ - ସୁଜି ଭାଜିବା - ସୁଜି କାଢ଼ି ଅଲଗା ରଖିବା - କଡେଇରେ ତେଲ ପକାଇବା - ଜୀରା, ଭୃସଙ୍ଗ ପତ୍ର, ଲଙ୍କା ପକାଇବା - ପରିବା ପକାଇବା ଭଜା ସୁଜି ପକାଇବା - ଘୋଡାଇ ଦେବା - ୧୦ ମିନିଟ୍ ପରେ ସୁଜି ଉପମା ପ୍ରସ୍ତୁତ

୧. ______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**୩.** **ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ?**

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

ତୁମ ବୟସର ପିଲାଙ୍କ ପାଇଁ ଏକ ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର । ତୁମ ପରିବାରର ବାପା, ମାଆ, ଜେଜେବାପା ଓ ଜେଜେମାଆଙ୍କ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ପିଲାମାନଙ୍କ ସହିତ ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟର ନାମ, ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଓ ଖାଦ୍ୟସାର ଗୁଡିକୁ ଆଲୋଚନା କରି ସାରଣୀ ପୂରଣ କରିବେ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରଣାଳୀ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

**ଉପକରଣ** – ସାରଣୀ ଫର୍ଦ୍ଦ, ଖାଦ୍ୟ ତାଲିକା, ଖାସ୍ୟସାର ଚାର୍ଟ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟ ଯଥା:- ଶ୍ୱେତସାର, ପୁଷ୍ଟିସାର, ଜୀବସାର ଆଦିକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରଣାଳୀକୁ ଲେଖିବ ଓ ତାର ଫ୍ଲୋ ଚାର୍ଟ ତିଆରି କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୩

## ଖାଦ୍ୟସାର ଓ ତାର ଅଭାବଜନିତ ରୋଗର ନାମ ଓ ଲକ୍ଷଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ

**ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ଲେଖ ।**

୧. ଅନ୍ଧାରକଣା ହେବାର କାରଣ କ'ଣ ?

୨. କେଉଁ ଖାଦ୍ୟରେ ଭିଟାମିନ୍ 'E' ପ୍ରଚୁର ମାତ୍ରାରେ ମିଳେ ?

୩. ଯଦି ତୁମ ମୁହଁ / ପାଟି ଭିତରେ ଘା' ହୋଇଛି, ତେବେ ତୁମର କେଉଁ ଭିଟାମିନର ଅଭାବ ରହିଛି ?

୪. କେଉଁ ଭିଟାମିନ୍ କମ୍ ହେବାଦ୍ୱାରା ଦାନ୍ତ ମାଢ଼ିରୁ ରକ୍ତ ବାହାରେ ?

୫. କ୍ୱାସିଓର୍କର୍ ରୋଗର ଲକ୍ଷଣ ଲେଖ ।

୬. ଆୟୋଡ଼ିନ୍‌ଯୁକ୍ତ ଲବଣ ଅଭାବରେ କେଉଁ ରୋଗ ହୁଏ ?

୭. ଭିଟାମିନ୍ - D ର ଉତ୍ସ କେଉଁଟି ଓ ଏହାର ଅଭାବରେ କେଉଁ ରୋଗ ହୋଇଥାଏ ।

୮. କେଉଁ ଖାଦ୍ୟସାର ଅଭାବରେ ମାରାସ୍‌ମସ୍ ରୋଗ ହୋଇଥାଏ ?

୯. କ୍ଷୀର ତୁମ ଶରୀରର କି ସହାୟତା କରେ ?

୧୦. ରକ୍ତରେ କେଉଁ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ ?

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

କାର୍ଡ଼ବୋର୍ଡ଼ ଓ ସ୍କେଚପେନ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଭିଟାମିନର ନାମ, ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଓ ଅଭାବଜନିତ ରୋଗ ଲକ୍ଷଣର ଏକ ଚାର୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଶ୍ରେଣୀଗୃହ କାନ୍ଥରେ ଝୁଲାଇବେ ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଖାଦ୍ୟ ଓ ଅଭାବଜନିତ ରୋଗର ଚାର୍ଟ ବ୍ୟବହାର କରି ଦତ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକର ଉତ୍ତର ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ଖାଦ୍ୟ ସାରଣୀ, ଖାଦ୍ୟସାର ଓ ଅଭାବଜନିତ ରୋଗର ଚାର୍ଟ ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଖାଦ୍ୟ ଅଭାବଜନିତ ରୋଗର ନାମ, ଲକ୍ଷଣ ଓ ନିରାକରଣର ଉପାୟମାନ ଚିହ୍ନଟ କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୪

**ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ପରିଷ୍କରଣର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟଗୁଡ଼ିକ ଖୋଜିବ । ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ କିପରି ପରିଷ୍କରଣ ଉପାୟର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ ତାହା ଆଲୋଚନା କରିବ ।**

**୧. ଦିଆଯାଇଥିବା ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ତଳେ ଥିବା ବାକ୍ସରେ ଲେଖ ।**

(କୁଲା) (ଚାହାଛଣା) (ମାଟି ମିଶା ପାଣି ଗ୍ଲାସ୍) (କାହାଳୀ ଓ ଛଣା କାଗଜ)

(ଚାଲୁଣୀ) (ବେଙ୍ଗଳା) (ଭାଡ଼ି ବା ଘୋଡ଼ିଆ)

(ହାତରେ ବାଛିବା, ଚଲେଇବା, ଧାନ ବାଢ଼େଇବା, ପରିସ୍ରବଣ, ପାଛୁଡ଼ିବା, ଉଡ଼ାଇବା, ବେଙ୍ଗଳା ପକାଇବା, ଆସ୍ରବଣ)

**୨. କେଉଁ ଉପକରଣ ବ୍ୟବହାର କରି କିପରି ପୃଥକ୍ କରିବା ?**

(କ) ଅଟା ସହିତ ମୁଗଡ଼ାଲି ମିଶି ଯାଇଥିଲେ :

(ଖ) ଚାଉଳରେ ଧାନ ଓ ଗୋଡ଼ି ମିଶିଥିଲେ :

(ଗ) ଲେମ୍ବୁ ସର୍ବତରେ ଲେମ୍ବୁ ମଞ୍ଜି ଓ ପିମ୍ପୁଡ଼ି ମିଶିଥିଲେ :

(ଘ) ଧାନ ସହିତ କାଠି, କୁଟା, ଅଗାଡ଼ି ଆଦି ମିଶି ଯାଇଥିଲେ :

**୩. ବିରିରୁ ବଡ଼ି ତିଆରି କରିବାର ସୋପାନ ଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରମରେ ଲେଖ ।**

୪.	ତୁମ ଘରେ ମାଆ କେଉଁସବୁ ଉପାୟରେ ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ପରିଷ୍କରଣ କରନ୍ତି ଲେଖ ?

______________________________________________

______________________________________________

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବିଭିନ୍ନ ଉପକରଣ ଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର କରି ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ପରିଷ୍କରଣର ଉପାୟମାନ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।
- ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ କିପରି ପରିସ୍କରଣ ଉପାୟ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ ତାହା ଆଲୋଚନା କରିବ ।

## ଉପକରଣ

- କୁଲା, ଚାହାଛଣା, ଗ୍ଲାସ, କାହାଳୀ, ଚାଲୁଣୀ, ଛଣା କାଗଜ ଇତ୍ୟାଦି ।
(ବିଭିନ୍ନ ପରିଷ୍କରଣ ଯନ୍ତ୍ର) ପରିଷ୍କରଣ ଉପାୟ ଲେଖାଥିବା କାର୍ଡ

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଖାଦ୍ୟ ପରିଷ୍କରଣର ଉପାୟ ଗୁଡ଼ିକ କହିବ ।

# ଭାରୀ ହେଲେ ମୁଁ ବସିଯାଏ

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ୩ଟି କାଚ ଗ୍ଲାସ
- ପାଣି
- କ୍ଷୀର
- ମାଟିଟେଳା
- ବାଲି
- କାଠି

### କିପରି କରିବା :

- ତିନୋଟି କାଚ ଗ୍ଲାସରେ ଏହାର ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ପାଣି ଢ଼ାଳ ।
- ପ୍ରଥମ ଗ୍ଲାସରେ କିଛି କ୍ଷୀର ଢ଼ାଳ ।
- ଦ୍ୱିତୀୟ ଗ୍ଲାସରେ ମାଟି ଟେଳାଟି ପକାଅ ।
- ତୃତୀୟ ଗ୍ଲାସରେ ବାଲି ପକାଅ ।
- ଏହି ତିନୋଟି ଗ୍ଲାସକୁ କାଠି ସାହାଯ୍ୟରେ ଘାଣ୍ଟି ଦିଅ ।
- ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ତିନୋଟି ଗ୍ଲାସକୁ କିଛି ସମୟ ଛାଡ଼ି ଦେବ ଓ କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି ?

- ତିନୋଟି ଗ୍ଲାସ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲ କି ?

- ମାଟି ଟେଳା ପକା ଯାଇଥିବା ଗ୍ଲାସରେ କ'ଣ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଲ ?

- ବାଲି ପକାଯାଇଥିବା ଗ୍ଲାସରେ ବାଲି ପାଣି ତଳେ ବସିଗଲା କାହିଁକି ?

- କ୍ଷୀର ପକାଯାଇଥିବା ଗ୍ଲାସରେ ତଳ ଭାଗରେ କିଛି ବସିଲା କି ? କାହିଁକି ?

## ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ବାଲି, ମାଟିଟେଳା ବଦଳରେ ଚାଉଳ ଚୁନା, ମୁରୁଜକୁ ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇପାରେ ।

## ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ଜଳରେ କଠିନ, ଓଜନିଆ ପଦାର୍ଥ ବସିଯିବା ପ୍ରଣାଳୀକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?
- ନଦୀର ଶଯ୍ୟାରେ ବାଲି ତଳେ ବସିଯିବାକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?
- ଅବକ୍ଷେପଣ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ?
- ଆସ୍ରବଣ ଓ ପରିସ୍ରବଣ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ ।

## ଜାଣିଛ କି ?

- ରୋଷେଇ ହୋଇଥିବା ଡାଲି କିଛି ସମୟ ସ୍ଥିର ରଖିଦେଲେ ତାହା ଅବକ୍ଷେପଣ ପ୍ରଣାଳୀରେ ତଳକୁ ବସିଯାଏ ।
- ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅବକ୍ଷେପଣ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜମିରେ ପଟୁମାଟି ପଡ଼ିଥାଏ ।
- ନଷ୍ଟ ହୋଇଥିବା ବିହନ ଠାରୁ ଭଲ ବିହନ ଅଲଗା କରିବା ପାଇଁ ଆସ୍ରବଣ ଓ ଅବକ୍ଷେପଣ ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଏ ।

**ମଜାକଥା :-**

ପେଟ୍ରୋଲ, ଡ଼ିଜେଲ ଆଦି ତୈଳଜନିତ ଅଗ୍ନିକାଣ୍ଡ ଘଟିଲେ, ଜଳ, ତୈଳଠାରୁ ଭାରୀ ହୋଇଥିବାରୁ ଜଳ ଉପରେତୈଳ ଜଳିଥାଏ । ଏଣୁ ଜଳ ନିଆଁ ଲିଭାଇ ପାରେ ନାହିଁ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଜଳ ବା ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ମିଶିଥିବା ଭାରୀ ଅଦ୍ରବଣୀୟ ପଦାର୍ଥ କିଛି ସମୟ ପରେ ତଳେ ବସିଯିବ ।

# ମୋ ବଳ କେତେ କଳନା କର

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ଦୁଇଟି ଲମ୍ୱାରସି
- ଗୋଟିଏ ମୋଟା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବସ୍ତା
- ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବସ୍ତା ଲମ୍ବର ଏକ ବାଡ଼ି
- ଗୋଟିଏ କୁଲା
- ଅଗାଡ଼ି ମିଶା ଧାନ
- ଛୋଟ ଖୁଣ୍ଟି ଦୁଇଟି

### କିପରି କରିବା :

- ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବସ୍ତାର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡରେ ବାଡ଼ିକୁ ପୁରାଇବା ।
- ବସ୍ତାର ଅନ୍ୟ ମୁଣ୍ଡରେ ରସି ଦୁଇଟିକୁ ବାନ୍ଧିବା ।
- ରସିର ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ୮-୧୦ ମିଟର ବ୍ୟବଧାନରେ ଖୁଣ୍ଟିରେ ବାନ୍ଧିବା ।
- ଜଣେ ବାଡ଼ିକୁ ଧରି ବସ୍ତାକୁ ତଳ ଉପର କରିବ (ପ୍ରଥମେ ଧିରେ ଧିରେ ଓ ପରେ ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର)
- ଆଉ ଜଣେ ଧାନ ମିଶା ଅଗାଡ଼ି ତା ଆଗରେ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଢ଼ାଳିବ ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି ?

- ଧାନ ସବୁ କେଉଁଠି ରହିଲା ?
- ଅଗାଡ଼ି ସବୁ କେଉଁଠି ରହିଲା ?
- କେତେବେଳେ ବେଶୀ ପବନ ବହିଲା ?
- ଲମ୍ୱା ରସି ବଦଳରେ ଛୋଟ ରସି (ଦଉଡ଼ି) ବ୍ୟବହାର କଲେ କଣ ହେବ ?
- ଅଳ୍ପ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରି ବେଶି କାର୍ଯ୍ୟ କରିହେବ କି ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ମୁଗ, କୋଳଥ, ଚାଉଳ ପ୍ରଭୃତିରୁ ଅଗାଡ଼ି ଅଲଗା କରିପାରିବା ।
- ଓଜନିଆ ପଦାର୍ଥରୁ ଅଗାଡ଼ି ଭଳି ହାଲୁକା ପଦାର୍ଥ ଅଲଗା କରିହେବ ।
- କୁଲାରେ ପାଛୁଡ଼ି ଅଲଗା କରିହେବ ।

### ପ୍ରଶ୍ନ :

- କୁଣ୍ଡାମିଶା ଚାଉଳରୁ କିପରି ପରିଷ୍କାର କରାଯାଏ ?
- ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାତ୍ୟା ସମୟରେ କୁଟାକାଠି ଉପରକୁ ଉଠେ କାହିଁକି ?
- ଓଜନିଆ ଓ ହାଲୁକା ବସ୍ତୁ ଏକାଠି ମିଶିଥିଲେ କିପରି ଅଲଗା କରିବ ?

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଓଜନିଆ ପଦାର୍ଥରେ ମିଶିଥିବା ହାଲୁକା ପଦାର୍ଥକୁ ପାଛୁଡି / ଉଡ଼େଇବା ଦ୍ୱାରା ପୃଥକ କରାଯାଇ ପାରିବ ବୋଲି ପରୀକ୍ଷା କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୫

## ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତନ୍ତୁକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ଚିହ୍ନଟ କରିବ ଏବଂ ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ଅନୁଯାୟୀ ତନ୍ତୁର ପୃଥକୀକରଣ କରିବ

୧. ତୁମେମାନେ ପିନ୍ଧୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପୋଷାକର ତାଲିକା କର ।

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

୨. ତାଲିକା କରିଥିବା ପୋଷାକ ଗୁଡିକୁ ଋତୁ ଅନୁଯାୟୀ ସାରଣୀ ପୂରଣ କର ।

| | | |
|---|---|---|
| (କ) | ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁ | |
| (ଖ) | ବର୍ଷା ଋତୁ | |
| (ଗ) | ଶୀତ ଋତୁ | |

୩. ସୂତା କେଉଁଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ?

________________________________________

________________________________________

୪. ସାରଣୀ ପୂରଣ କର ।

| ଦ୍ରବ୍ୟର ନାମ | କେଉଁଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ |
|---|---|
| ପାପୋଛ | |
| ସ୍ୱେଟର୍ | |
| ଅଖା | |
| ଲୁଗା | |

(ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଶିକ୍ଷକ ଉକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟଗୁଡିକ ଶ୍ରେଣୀରେ ଦେଖାଇବେ)

୫.

| ଉଦ୍ଭିଦରୁ ମିଳୁଥିବା ଦୁଇଟି ତନ୍ତୁର ନାମ | ପ୍ରାଣୀଠାରୁ ମିଳୁଥିବା ଦୁଇଟି ତନ୍ତୁର ନାମ |
|---|---|
| | |

୬. **କ୍ରମରେ ନିମ୍ନ କୋଠରିରେ ସଜାଇ ଲେଖ :-**

ସୂତା, ତୁଳା, କପାଗଛ, କପାଫଳ, ବସ୍ତ୍ର

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

ତୁମ ଘରର ସଦସ୍ୟମାନେ ପିନ୍ଧୁଥିବା ବସ୍ତ୍ରଗୁଡିକର ତାଲିକା କର ଓ ସେଗୁଡ଼ିକ କେଉଁଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ ବୁଝି ଲେଖ ।

### ପରିବାର

| କ୍ର.ନଂ. | ସଦସ୍ୟ/ସଦସ୍ୟାଙ୍କ ନାମ | ପିନ୍ଧୁଥିବା ପୋଷାକ | କେଉଁଥିରୁ ତିଆରି |
|---|---|---|---|
| ୦୧ | ମାଆ | ଶାଢ଼ୀ | କପାତୂଳା, ରେଶମ, ସିଲ୍‌କ୍, ନାଇଲନ, ପଲିଷ୍ଟର୍ |
| ୦୨. | | | |
| ୦୩. | | | |
| ୦୪. | | | |
| ୦୫. | | | |
| ୦୬. | | | |
| ୦୭. | | | |

* ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତନ୍ତୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ସେଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଏବଂ ତାହାର ବ୍ୟବହାର ଲେଖ ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଶିକ୍ଷକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦଳରେ ତୁଳା, କପଡ଼ା ଦେଇ ତୁଳାରୁ ବଳିତା ଓ କପଡାରୁ ସୂତା ବାହାର କରିବାକୁ କହିବେ । ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ସାରଣୀ ପୂରଣ କରିବାରେ ସହାୟତା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ତୁଳା, ବଳିତା, ପାପୋଛ, ସ୍ୱେଟର, ଅଖା, ସୂତା, କପଡ଼ା ଖଣ୍ଡ ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତନ୍ତୁର ନାମ ତାଲିକା କରିବ ।
- ଋତୁ ଅନୁଯାୟୀ ପୋଷାକ ଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ ।
- ଉଦ୍ଭିଦ ତନ୍ତୁରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଗୁଡିକର ନାମ କହିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୬

## ପ୍ରାକୃତିକ - କୃତ୍ରିମ, ସ୍ୱଚ୍ଛ-ଅସ୍ୱଚ୍ଛ, ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ, ଦ୍ରାବ-ଅଦ୍ରାବ୍ୟ ଆଦି ବସ୍ତୁ ଓ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ

୧. ନିମ୍ନ କୋଠରି ଗୁଡ଼ିକରେ ତୁମେ ଜାଣିଥିବା କେତୋଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଓ କେତୋଟି କୃତ୍ରିମ ବସ୍ତୁର ନାମ ଲେଖ ।

| ପ୍ରାକୃତିକ ବସ୍ତୁ | କୃତ୍ରିମ ବସ୍ତୁ |
|---|---|
| | |

୨. ଅଭିଜ୍ଞତା ଆଧାରରେ ତଳେ ଥିବା କୋଠରୀରେ ସ୍ୱଚ୍ଛ, ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

| ସ୍ୱଚ୍ଛ | ଅସ୍ୱଚ୍ଛ | ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ |
|---|---|---|
| | | |

୩. ନିମ୍ନ କୋଠରିରେ ତୁମେ ଜାଣିଥିବା ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

| କ୍ର.ନଂ. | କଠିନ ବସ୍ତୁ | ତରଳ ବସ୍ତୁ | ଗ୍ୟାସୀୟ ବସ୍ତୁ |
|---|---|---|---|
| ୧ | | | |
| ୨ | | | |
| ୩ | | | |
| ୪ | | | |
| ୫ | | | |

୪. ନିମ୍ନ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳ, ଭିନେଗାର ଓ ତେଲରେ ପୃଥକ ଭାବେ ମିଶାଇ ପରୀକ୍ଷା କରି ଲେଖ ।

| ପଦାର୍ଥ | ଜଳରେ କ'ଣ ହେଉଛି ? | ଭିନେଗାରରେ କ'ଣ ହେଉଛି ? | ତେଲରେ କ'ଣ ହେଉଛି ? |
|---|---|---|---|
| ଲୁଣ | | | |
| ଚିନି | | | |
| ବାଲି | | | |

୫. ବସ୍ତୁର ମୌଳିକ ଗୁଣ ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

# ମୁଁ ମିଶିବି ନା ନାହିଁ

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ଦଶଟା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଚା' ଗ୍ଲାସ
- ପୁରୁଣା ରିଫିଲ୍ / ନଡ଼ିଆ କାଠି
- ପାଣି
- କ୍ଷୀର ୫୦ ମିଲି
- ୧୦ ମିଲି ନଡ଼ିଆ ତେଲ
- ପୋଡ଼ା ଇଟା ଖଣ୍ଡ
- ଲୁହାଗୋଲି ୫-୧୦ଟି
- ମହମ ଖଣ୍ଡ
- ସର୍ଫଗୁଣ୍ଡ ୨୦ ଗ୍ରାମ
- ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଜରିଖଣ୍ଡର ଟୁକୁରା
- ନଡ଼ା ଖଣ୍ଡ
- ଆଲକାତରା
- ମାଟିଖଣ୍ଡ

### କିପରି କରିବା :

- ଗ୍ଲାସ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଧାଡ଼ି କରି ରଖ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରମିକ ନଂ. ୧ ରୁ ନଂ. ୧୦ ଯାଏଁ କାଗଜରେ ଲେବୁଲ ମାରି ଚିହ୍ନଟ କର ।
- ଗ୍ଲାସ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଅଧାରୁ ଅଧିକ ଯାଏଁ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କର ।
- ନଂ ୧ ଗ୍ଲାସରେ କିଛି କ୍ଷୀର ପକାଇ କାଠି ସାହାଯ୍ୟରେ ଘାଣ୍ଟ ।
- ସେହିପରି ନଂ ୨ ଗ୍ଲାସରେ କିଛି ନଡ଼ିଆ ତେଲ, ନଂ ୩ ଗ୍ଲାସରେ ପୋଡ଼ାଇଟା ଖଣ୍ଡ ଇତ୍ୟାଦି ମିଶାଇ ଘାଣ୍ଟ ।
- ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ପଦାର୍ଥକୁ ଗ୍ଲାସରେ ପକାଇ ଘାଣ୍ଟ ଓ କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି ?

- କେଉଁ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକ ଘାଣ୍ଟିବା ପରେ ମିଳାଇ ଯାଉଛି ?
- କେଉଁ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକ ପାଣିରେ ମିଳାଇଯାଉ ନାହିଁ ?
- କେଉଁ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକ ଜଳରେ ଭାସୁଛି ?

❖ କେଉଁ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକ ଜଳରେ ବୁଡ଼ିଯାଉଛି ?

## ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

❖ ପାଣି ବଦଳରେ କିରୋସିନି ତେଲ, ପେଟ୍ରୋଲ ବା ସ୍ପିରିଟ୍ ଇତ୍ୟାଦି ନେଇ ବିଭିନ୍ନ ପଦାର୍ଥର ଦ୍ରବଣୀୟତା ପରୀକ୍ଷା କରିହେବ ।

## ପ୍ରଶ୍ନ :

❖ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହେଉଥିବା ଚାରୋଟି ପଦାର୍ଥର ନାମ ଲେଖ ।

❖ ସାର୍ଟରେ ଆଲକାତରାର ଦାଗ ଲାଗିଥିଲେ ତୁମେ କେଉଁଥିରେ ଦାଗ ଛଡ଼ାଇବ ?

## ମଜାକଥା :

କୁନାର ପ୍ୟାଣ୍ଟ୍ ପଛ ପାଖରେ ଆଲକାତରାର ଏକ କଳାଦାଗ ଲାଗିଯାଇଛି । ସେ ଗାଧୁଆ ପରେ ସାବୁନ୍ ଧରି ପ୍ୟାଣ୍ଟରେ ସେହି ସ୍ଥାନକୁ ଘସି ଘସି ସଫା କରିବାରେ ବ୍ୟସ୍ତ । ମାଆ ଆସି ଦେଖିଲେ କୁନା ଝାଳନାଳ ହୋଇ ବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇ ରହିଛି । ମାଆ ତାକୁ ଦାଗ ସ୍ଥାନରେ କିଛି କିରୋସିନି ତେଲ ଦେଇ ଘସିବାକୁ କହିଲେ । ସେପରି କରିବାରୁ ଦାଗ ଉଭାନ୍ ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବିଭିନ୍ନ ବସ୍ତୁଗୁଡିକୁ ବିଭାଗୀକରଣ କରିବାରେ ସହାୟକ ହେବେ ।
- ଦ୍ରାବ୍ୟ ଓ ଅଦ୍ରାବ୍ୟ ବସ୍ତୁକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷଣ କରାଇବେ ।

## ଉପକରଣ

- ଜଳ, ଭିନେଗାର, ତେଲ, ଲୁଣ, ବାଲି, ଚିନି

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଗୁଣ ଅନୁଯାୟୀ କୃତ୍ରିମ - ପ୍ରାକୃତିକ, ସ୍ୱଚ୍ଛ-ଅସ୍ୱଚ୍ଛ, ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ, କଠିନ୍ ତରଳ - ଗ୍ୟାସୀୟ, ଦ୍ରାବ୍ୟ-ଅଦ୍ରାବ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଓ ବସ୍ତୁଗୁଡିକର ବର୍ଗୀକରଣ କରିବ ।
- "ଦ୍ରବଣୀୟତା'' ପରୀକ୍ଷଣ କରି ତତ୍ ସଂପର୍କିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକ ଉତ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୭

## ବିଭିନ୍ନ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଆଧାରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଗୁଡିକୁ ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ

୧. ତୁମ ପରିବେଶରେ ଦେଖୁଥିବା ୧୦ଟି ପରିବର୍ତ୍ତନର ତାଲିକା କର ।

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

୨. ଉପରୋକ୍ତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥାୟୀ ଓ କେଉଁ ଗୁଡ଼ିକ ଅସ୍ଥାୟୀ ଲେଖ ।

| ସ୍ଥାୟୀ ପରିବର୍ତ୍ତନ | ଅସ୍ଥାୟୀ ପରିବର୍ତ୍ତନ |
|---|---|
| | |

୩. ଉପରୋକ୍ତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଗୁଡିକ ଅପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ଓ କେଉଁଗୁଡିକୁ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସାରଣୀରେ ଲେଖ ।

| ଅପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ପରିବର୍ତ୍ତନ | ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ପରିବର୍ତ୍ତନ |
|---|---|
| | |

୪. ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଦାହରଣ ଭଳି ଆଉ ୪ଟି ରାସାୟନିକ ଓ ଭୌତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।

| ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ | ଭୌତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ |
|---|---|
| ଲୁହାରେ କଳଙ୍କି ଲାଗିବା | ଗଛରୁ ଫଳ ପଡ଼ିବା |
| | |
| | |
| | |
| | |

୫. ମିଶ୍ରିକୁ ଗୁଣ୍ଡ କରିବା ଏକ ଭୌତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ କାହିଁକି ?

______

______

______

୬. ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଲେ ବସ୍ତୁର କି କି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟେ ?

______

______

______

______

୭. ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଓ ଭୌତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଲେଖ ।

| ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ | ଭୌତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ |
|---|---|
| | |

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ନିଜ ପରିବେଶରେ ଦେଖିଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଗୁଡିକୁ ତାଲିକା, ବିଭାଗୀକରଣ, ସେ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଖୋଜିବାରେ ସହାୟକ ହେବେ ।

## ଉପକରଣ

- ବିଭିନ୍ନ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ଫର୍ଦ୍ଦ

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବିଭିନ୍ନ ବସ୍ତୁ ଓ ପଦାର୍ଥର ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ସ୍ଥାୟୀ-ଅସ୍ଥାୟୀ, ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ-ଅପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ, ରାସାୟନିକ-ଭୌତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବେ ।

# ରୂପ ବଦଳିଲା

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ କାଚଗ୍ଲାସ (ଗୋଟିଏ)
- ❖ ଲେମ୍ବୁ (ଗୋଟିଏ ଫାଳ)
- ❖ ଉଷୁମ କ୍ଷୀର (୧୦୦ ମିଲି)

### କିପରି କରିବା :

- ❖ ପ୍ରଥମେ କାଚ ଗ୍ଲାସରେ ୧୦୦ ମି.ଲି. ନଖ ଉଷୁମ କ୍ଷୀର ନିଅ ।
- ❖ କ୍ଷୀର ଗ୍ଲାସରେ ଏକ ଚାମଚ ଲେମ୍ବୁରସ ପକାଅ ।
- ❖ ଗ୍ଲାସକୁ ଦଶ ମିନିଟ୍ ସ୍ଥିର ଭାବରେ ରଖି ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ❖ ଦଶ ମିନିଟ୍ ପରେ କ୍ଷୀରର କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଛି କି ?
- ❖ ଏହା ପାଟିକୁ କିପରି ଲାଗୁଛି ?
- ❖ କ୍ଷୀରର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରେ ପୁଣି ତୁମେ କ୍ଷୀର ପାଇପାରିବ କି ?
- ❖ ଏହା କେଉଁ ପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ❖ କ୍ଷୀରରେ ଦହି, ଭିନେଗାର ପକାଇ ମଧ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା କରିହେବ ।

### ପ୍ରଶ୍ନ :

- ❖ କ୍ଷୀରରୁ ଦହି ହେବା କି ପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ?
- ❖ କ୍ଷୀରରୁ ତିଆରି ଦହିର ସ୍ୱାଦ କିପରି ?
- ❖ ସ୍ଥାୟୀ ପରିବର୍ତ୍ତନ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝୁଛ ?
- ❖ କେତୋଟି ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାମ ଲେଖ ।

### ଜାଣିଛ କି ?

- ❖ ଏକ ଲିଟର କ୍ଷୀରରୁ ପ୍ରାୟ ୨୫୦ ଗ୍ରାମ୍ ଛେନା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ ।
- ❖ ଲେମ୍ବୁ ରସରେ ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳ ଥାଏ ।
- ❖ ଦହିରେ ଲାକ୍ଟିକ୍ ଅମ୍ଳ ଥିବାରୁ ତାହା ଖଟା ଲାଗେ ।

**ମଜାକଥା :**

ଲେମ୍ବୁରସ ଦ୍ୱାରା ଧଳା କାଗଜରେ ବିଭିନ୍ନ ଚିତ୍ର କରି ତାକୁ ଜଳୁଥିବା ଲଣ୍ଠନ କାଚ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦେଖାଇଲେ ନଦିଶୁଥିବା ଚିତ୍ର ଦୃଶ୍ୟମାନ ହୋଇଥାଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଉଷୁମ କ୍ଷୀରର ଲେମ୍ବୁ ସହିତ ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରୀକ୍ଷା କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୮

## (ଆକଳନ ଫର୍ଦ୍ଦ - ୧)

**ନିମ୍ନ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ତର ଦିଆଯାଇଛି । ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ଲେଖ ।**

**୧. ଜୀବର କେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବା ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇନଥାଏ ?**

(କ) ଜନ୍ମ (ଖ) ମୃତ୍ୟୁ (ଗ) ବୃଦ୍ଧି (ଘ) ପ୍ରଜନନ

**୨. ଜୀବ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ କେଉଁ ସବୁ କାମରେ ଲାଗିଥାଏ ?**

(କ) ଶକ୍ତି (ଖ) ରୋଗରୁ ରକ୍ଷା କରିବା (ଗ) ବୃଦ୍ଧି (ଘ) ଏ ସମସ୍ତ

**୩. ନିମ୍ନୋକ୍ତ ମଧ୍ୟରୁ ବିଲୁଆ କେଉଁଟି ଖାଇଥାଏ ?**

(କ) ମାଂସ (ଖ) ଭାତ (ଗ) ତାଳପତ୍ର (ଘ) ଗଛର ଫୁଲ

**୪. କେଉଁ ଖାଦ୍ୟଟି ଆମେ ଉଦ୍ଭିଦରୁ ପାଇ ନଥାଉ ?**

(କ) ଡ଼ାଲଡା (ଖ) ସୋୟାବିନ ତେଲ (ଗ) ଗୁଆଘିଅ (ଘ) ରାଶିତେଲ

**୫. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ପକ୍ଷୀଟି ସର୍ବାହାରୀ ନୁହେଁ ?**

(କ) କୁକୁଡ଼ା (ଖ) ଶୁଆ (ଗ) କାଉ (ଘ) ବଣି

**୬. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ପ୍ରାଣୀଟି ଶାକାହାରୀ ଅଟେ ?**

(କ) ମଣିଷ (ଖ) କୁକୁର (ଗ) ମେଣ୍ଢା (ଘ) ବିଲେଇ

**୭. ଭିଟାମିନ୍ - D ଅଭାବରେ କେଉଁ ଲକ୍ଷଣଟି ଦେଖାଯାଇନଥାଏ ?**

(କ) ହାତଗୋଡ ସରୁ ହେବା (ଖ) ଦାନ୍ତ ମାଢ଼ିରୁ ରକ୍ତ ପଡିବା

(ଗ) ଅସ୍ଥି ନରମ ହୋଇଯିବା (ଘ) ବୟସ୍କ ଲୋକଙ୍କର ହାଡ ବଙ୍କା ହୋଇଯିବା

**୮. କ୍ୱାସିଓର୍କର ରୋଗ ସହିତ ସଂପର୍କ ନଥିବା ଉକ୍ତିକୁ ବାଛ :-**

(କ) ଶ୍ୱେତସାର ଅଭାବରେ ହୋଇଥାଏ (ଖ) ପୁଷ୍ଟିସାର ଅଭାବରେ ହୋଇଥାଏ

(ଗ) ପିଲାମାନଙ୍କର ବୃଦ୍ଧି କମ୍ ହୋଇଥାଏ (ଘ) ରୋଗୀର ଗୋଡ଼, ହାତ, ମୁହଁ ଫୁଲିଯାଏ

**୯. ଫିଲଟର ପେପର କେଉଁ ପରିଷ୍କରଣ ପ୍ରଣାଳୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ?**

(କ) ପାଛୁଡ଼ିବା ଓ ଉଡାଇବା (ଖ) ଚଲେଇବା

(ଗ) ପରିସ୍ରବଣ (ଘ) ଆସ୍ରବଣ

୧୦. ତୁମ ପୋଖରୀର ପାଣି ଶୀତ ଦିନେ ପରିଷ୍କାର ଦେଖାଯାଏ । ଏହା କେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀ ଅଟେ ?

(କ) ଅବକ୍ଷେପଣ (ଖ) ଆସ୍ରବଣ

(ଗ) ପରିସ୍ରବଣ (ଘ) ପାତନ

୧୧. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ଉଦ୍ଭିଦରୁ ମିଳି ନଥାଏ ?

(କ) କପାତୁଳା (ଖ) ଶିମିଳି ତୁଳା (ଗ) ଝୋଟ (ଘ) ଟେରିଲିନ୍ ସୂତା

୧୨. ଓଡ଼ିଶାର କେଉଁ ତନ୍ତ ଲୁଗା ଭାରତରେ ପ୍ରସିଦ୍ଧଲାଭ କରିଛି ?

(କ) ବନାରସୀ ପାଟ (ଖ) କାଞ୍ଚିଭରମ (ଗ) ସମ୍ବଲପୁରୀ ପାଟ (ଘ) ଟାଙ୍ଗାଇଲ

୧୩. ବସ୍ତୁର ସ୍ୱଚ୍ଛତା ଅନୁଯାୟୀ କେଉଁଟି ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରିବ ?

(କ) କାଠପଟା (ଖ) ଟ୍ରେସିଂ ପେପର (ଗ) ଘଷାକାଚ (ଘ) ତେଲଭିଜା ଧଳା କାଗଜ

୧୪. ତୁମ ଜ୍ୟାମିତି ବାକ୍ସର କେଉଁ ଯନ୍ତ୍ରଟି ଧାତୁରୁ ତିଆରି ହୋଇଛି ?

(କ) ସ୍କେଲ (ଖ) ପ୍ରୋଟାକ୍ଟର (ଗ) କମ୍ପାସ (ଘ) ସେଟସ୍କୋୟାର

୧୫. କେଉଁ ପଦାର୍ଥଟି ତୁମ ସରବତ ପାଇଁ ଦରକାର ନୁହେଁ ?

(କ) ଚିନି (ଖ) ଲେମ୍ବୁପାଣି (ଗ) ଲୁଣ (ଘ) ସଫାବାଲି

୧୬. ନିମ୍ନୋକ୍ତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଭୁଲ୍ ଅଟେ ?

(କ) ସବୁ କାଠ ପାଣିରେ ଭାସେ ନାହିଁ (ଖ) କାଚ ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ ବସ୍ତୁ ଅଟେ

(ଗ) ସବୁ ଧାତୁର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା ରହିଛି (ଘ) ସବୁ କଠିନ ପଦାର୍ଥ ହାତକୁ ଟାଣ ଲାଗେ

୧୭. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟଟି ମଣିଷକୃତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନ ହୋଇ ପାରେ ?

(କ) କାଠ ଜାଳିବା (ଖ) ଦୀପ ଜାଳିବା

(ଗ) କାଠରୁ ଟେବୁଲ୍ ତିଆରି କରିବା (ଘ) ବରଫ ତରଳିବା

୧୮. ମିଶ୍ରିକୁ ଜଳରେ ମିଳାଇ ସର୍ବତ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା କେଉଁ ପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ?

(କ) ଅସ୍ଥାୟୀ, ଅପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ଓ ଭୌତିକ (ଖ) ସ୍ଥାୟୀ, ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ଓ ରାସାୟନିକ

(ଗ) ଅସ୍ଥାୟୀ, ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ଓ ଭୌତିକ (ଘ) ସ୍ଥାୟୀ, ଅପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ଓ ରାସାୟନିକ

୧୯. ଓଦା ଲୁଗା ଖରାରେ ଶୁଖିବା କି ପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅଟେ ?

(କ) ଭୌତିକ (ଖ) ରାସାୟନିକ (ଗ) ଅପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ (ଘ) ସ୍ଥାୟୀ

୨୦. ଦ୍ରବଣର ଗାଢ଼ତା ଅଧିକ ହେଲେ ତାକୁ କେଉଁ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବଣ କହିବା ?

(କ) ସ୍ଥାୟୀ (ଖ) ଅସ୍ଥାୟୀ (ଗ) ସଂତୃପ୍ତ (ଘ) ଅସଂତୃପ୍ତ

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୯

## ଗୁଣ, ଧର୍ମ, ଲକ୍ଷଣ ଅନୁଯାୟୀ ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବ ଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବ, ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଇବ ଓ ତୁଳନା କରିବ ।

- **କେତୋଟି ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବା**

**୧.** ତୁମ ପରିବେଶରେ ଦେଖୁଥିବା ଦଶଟି ସଜୀବର ନାମ ଲେଖ ।

ଉତ୍ତର :________________________________________

________________________________________

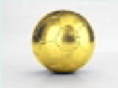
**୨.** ତୁମେ ଦେଖୁଥିବା ଦଶଟି ନିର୍ଜୀବର ନାମ ଲେଖ ।

ଉତ୍ତର :________________________________________

________________________________________

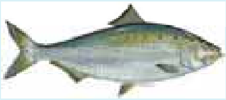
**୩.** ଦୁଇଟି ସଜୀବର ନାମ ଲେଖି ତାହାର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

**୪.** ଦୁଇଟି ନିର୍ଜୀବର ନାମ ଲେଖି ତାହାର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

୫.  **ଏହା ଗୋଟିଏ ସଜୀବର ଚିତ୍ର କି ? ତୁମ ଉତ୍ତର ସପକ୍ଷରେ ଲେଖ ।**

ଉତ୍ତର :________________________________________

________________________________________

୬.  **ଏହା ଏକ ସଜୀବର ଚିତ୍ର କି ? ତୁମ ଉତ୍ତର ସପକ୍ଷରେ ଲେଖ ।**

ଉତ୍ତର :________________________________________

________________________________________

୭. **ସଜୀବର କେଉଁ ଗୁଣ ପାଇଁ ଏହି କ୍ରିୟାଗୁଡିକ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଥାଏ ।**

- ଆଶା ବିଦ୍ୟାଳୟକୁ ଯିବା :______________________________
- ଏକ ଶିଶୁ କିଶୋରରେ ପରିଣତ ହେବା :______________________________
- ମାଛ ପାଣିରେ ପହଁରିବା :______________________________
- ଆମ୍ବ ମଞ୍ଜିରୁ ଗଜା ବାହାରିବା :______________________________
- ଫୁଲ କଢ଼ିରୁ ଫୁଲ ଫୁଟିବା :______________________________
- ଥଣ୍ଡା ପାଣିରେ ଗାଧୋଇବା ସମୟରେ ଥରିବା :______________________________
- ଗୋଟିଏ ବିରାଡ଼ିର ଛୁଆ ହେବା :______________________________
- ଅଜୟର ବାପା ବୃଦ୍ଧ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିବା :______________________________

୮.  ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବ ବସ୍ତୁ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାଞ୍ଚଟି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

| ସଜୀବ | ନିର୍ଜୀବ |
|---|---|
| | |

୯.  ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବ ବସ୍ତୁ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୁଇଟି ସମାନତା ଲେଖ ।

________________________________________

________________________________________

________________________________________

୧୦.  "ଗଛର ଜୀବନ ଅଛି" । ଏହି ଉକ୍ତିର ସତ୍ୟତା ପ୍ରତିପାଦନ କର ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ନିର୍ଜୀମାନଙ୍କ ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକୁ ଉଦାହରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ଡ୍ରଇଁସିଟ୍, ପେନ୍‌ସିଲ୍, ସଜୀବ ଲକ୍ଷଣ ଚାର୍ଟ

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବସ୍ତୁର ଲକ୍ଷଣ ଅନୁଯାୟୀ ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବର ଚିହ୍ନଟୀକରଣ କରିବ ।
- ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବମାନଙ୍କର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରି ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟ ଓ ଅସମାନତା ଗୁଣ ଖୋଜି ଲେଖିବ ଓ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବ ।

# ମୋ ରଙ୍ଗ ବଦଳିଲା

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

❖ ଚାରୋଟି ଠିପି ଲାଗି ଥିବା ଶିଶି
❖ ଗଜା ବୁଟ
❖ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଚୂନପାଣି
❖ ଦିଆସିଲି

### କିପରି କରିବା :

❖ ପ୍ରଥମ ଓ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶିଶିରେ ଗଜାବୁଟ ନେଇ ଠିପି ବନ୍ଦ କର ।
❖ ୩ୟ ଓ ୪ର୍ଥ ଶିଶିରେ କିଛି ନ ନେଇ ଠିପି ବନ୍ଦ କରାଯାଉ ।
❖ ଶ୍ରେଣୀ କୋଠରିରେ ରଖି ଦିଆଯାଉ ।
❖ ଗୋଟିଏ ଦିନ ପରେ ୧ମ ଓ ୩ୟ ଶିଶିର ଠିପି ଖୋଲି ସ୍ୱଚ୍ଛ ଚୂନ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତିକରି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କର ।
❖ ୨ୟ ଓ ୪ର୍ଥ ଶିଶିର ଠିପି ଖୋଲି ଜଳନ୍ତା ଦିଆସିଲି କାଠି ଭର୍ତ୍ତିକରି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

❖ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଚୂନପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଇଥିବା ଶିଶି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ କ'ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖିଲ ?
❖ ୧ମ ଶିଶିର ପାଣି କାହିଁକି ଦୁଧିଆ ରଙ୍ଗ ହେଲା ?
❖ ଜଳନ୍ତା ଦିଆସିଲି କାଠି ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଇଥିବା ଶିଶି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ କ'ଣ ଦେଖିଲ ?
❖ ୨ୟ ଶିଶିର ଦିଆସିଲି କାଠିଟି କାହିଁକି ଶୀଘ୍ର ଲିଭିଗଲା ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

❖ ଗଜା ବୁଟ ବଦଳରେ ଗଜାମୁଗ, ଗଜା ବିରି, ଗଜାମଟର ଇତ୍ୟାଦି ନେଇ ପାରିବା ।

### ପ୍ରଶ୍ନ :

❖ ଗଜାବୁଟ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟାରେ ବାୟୁରୁ କେଉଁ ଗ୍ୟାସ ଗ୍ରହଣ କରେ ଓ କେଉଁ ଗ୍ୟାସ ତ୍ୟାଗ କରେ ?
❖ ବାୟୁ ନଥିଲେ ଜୀବମାନେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କରିପାରନ୍ତେ କି ?

**ମଜାକଥା :**

❖ ତୁଳସୀ ଉଦ୍ଭିଦ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଦିନରାତି ସବୁବେଳେ ଶ୍ୱସନରେ ଅମ୍ଳଜାନ ତ୍ୟାଗ କରିଥାନ୍ତି ।
❖ କମଣ୍ଡଳୁ ଉଦ୍ଭିଦ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ମାଂସାସୀ ।
❖ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ପ୍ରାକୃତିକ ଶୀତଳ ଯନ୍ତ୍ର କୁହାଯାଏ । କାରଣ ଉଦ୍ଭିଦ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଛାଡିଥାଏ, ଯାହା ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଥଣ୍ଡା ରଖେ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଗଜାବୁଟ ବା ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡିକ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କରିବା ଦ୍ୱାରା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ତ୍ୟାଗ କରିଥାନ୍ତି ବୋଲି ପରୀକ୍ଷା କରି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୧୦

## ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପରିସ୍ଥାନରେ ବାସ କରୁଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କ ତାଲିକା କରିବ ଏବଂ ପରିସ୍ଥାନର ଜୈବିକ ଓ ଅଜୈବିକ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ

୧. ମାଟିରେ ଗୁରୁଣ୍ଡୁଥିବା କିମ୍ବା ଛାତିରେ ଭରା ଦେଇ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ ପ୍ରାଣୀର ନାମ ଲେଖି ତାର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

୨. ବୃକ୍ଷ କିମ୍ବା ବୁଦାରେ ରହୁଥିବା ଦୁଇଟି ପ୍ରାଣୀର ନାମ ଲେଖି ସେଗୁଡ଼ିକର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

୩. ଆକାଶରେ ଉଡି ପାରୁଥିବା ଦୁଇଟି ପ୍ରାଣୀର ନାମ ଲେଖି ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

୪. ଜଳରେ ବାସ କରୁଥିବା ଦୁଇଟି ପ୍ରାଣୀର ନାମ ଓ ଦୁଇଟି ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦର ନାମ ଲେଖ ।

ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ ______ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ______

୫. ମରୁଭୂମିରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ଗୋଟିଏ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଭିଦର ନାମ ଲେଖ ।

ମରୁଜ ପ୍ରାଣୀ ______ ମରୁଜ ଉଦ୍ଭିଦ ______

### ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଜୀବମାନଙ୍କ ତାଲିକା ଓ ସେମାନଙ୍କ ପରିସ୍ଥାନ ଓ ଉପଯୋଜନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

### ଉପକରଣ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପରିସ୍ଥାନର ଚିତ୍ର, ମାଛ ଚିତ୍ର

### କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବିଭିନ୍ନ ପରିସ୍ଥାନରେ ରହୁଥିବା ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ମାନଙ୍କର ନାମ ତାଲିକା କରିବ । ସେମାନଙ୍କର ଉପଯୋଜନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କହିବ ।

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ ବଡ଼ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବାଲ୍ଟି
- ❖ ମାଟି
- ❖ ପାଣି
- ❖ କଇଁଗଛ
- ❖ ଆଳୁ / ବାଇଗଣ / ଲଙ୍କାଗଛ

### କିପରି କରିବା :

- ❖ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ବାଲ୍ଟିରେ ଦୁଇ ଇଞ୍ଚ ମାଟିଦେଇ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରିବା ।
- ❖ କଇଁଗଛ ଓ ଆଳୁଗଛକୁ ଲଗାଇବା ଯେପରିକି ଉଭୟ ଗଛ ପାଣି ଉପରକୁ ରହିବ ।
- ❖ ବାୟୁ ଓ ଆଲୋକ ପାଉଥିବା ଜାଗାରେ ଏହାକୁ ରଖିବା ।
- ❖ ଦୁଇ / ତିନି ଦିନ ପରେ ଏହାକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବା ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ❖ ଆଳୁ ଗଛର କ'ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଖୁଛ ?
- ❖ କଇଁ ଗଛର କ'ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଖୁଛ ?
- ❖ କଇଁ ଗଛଟି ସତେଜ ରହିଲା ଓ ଆଳୁ ଗଛଟି ଝାଉଁଳି ଗଲା କାହିଁକି ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ❖ କଇଁଗଛ ଓ ଆଳୁଗଛର କାଣ୍ଡକୁ କାଟି ଦେଖିବା ।
- ❖ କଇଁଗଛ ଓ ଆଳୁଗଛର କାଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ କ'ଣ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ?
- ❖ ଉଭୟ ଗଛର ପତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଗଠନଗତ ପାର୍ଥକ୍ୟ କ'ଣ ?

### ପ୍ରଶ୍ନ :

- ❖ ଖଜୁରୀ ଏକ ମରୁଜ ଉଦ୍ଭିଦ କାହିଁକି ?
- ❖ ଶାମୁକା ଜଳ ମଧ୍ୟରେ କାହିଁକି ଦେଖାଯାଏ ?

### ମଜାକଥା :

- ❖ କଇଁ ଗଛର କାଣ୍ଡ ସରୁ ରନ୍ଧ୍ରଯୁକ୍ତ, ପତ୍ରମୋଟା, ଓସାରିଆ ଓ ଚିକ୍କଣ ଯାହା ଜଳୀୟ ପରିସ୍ଥିତିରେ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ।
- ❖ ପରିବେଶ ଓ ପରିବେଶ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହ ତାଳ ଦେଇ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବର ଶରୀରରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଉପଯୋଜନ କୁହାଯାଏ ।
- ❖ ମରୁ ଭୂମିରେ ଓଟ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ତାର ଶରୀର ଉପଯୋଜିତ ହୋଇଥାଏ ।
- ❖ ଜଳରେ ରହିବା ପାଇଁ ମାଛର ଶରୀର ଉପଯୋଜିତ ହୋଇଥାଏ ।

# ପ୍ରାଣୀ - ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ

- ଦୁଇଟି ପ୍ରାଣୀର ଚିତ୍ର କର ଓ ନିମ୍ନ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଲେଖ ।

: ଏହା କିପରି ଗତି କରେ ?

: ଏହା କିପରି ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରେ ଓ ପିଏ ?

: ଏହା କ'ଣ ଖାଏ ?

: ଏହା କିପରି ନିଃଶ୍ୱାସ, ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିଏ ?

: ଏହା କିପରି ଛୁଆ ଜନ୍ମ କରେ ?

ଶରୀରର କିଛି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଅଂଶ ସୂଚିତ କର ଯାହାକି ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ନଥାଏ ।

**ଗୋଟିଏ ନମୂନା :**

**ମାଛ :**

❖ ଏହା ଜଳରେ ସନ୍ତରଣ କରେ ।

❖ ଏହା ପାଟିବାଟେ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରେ ।

❖ ଏହା ପାଟିବାଟେ ଜଳ ନେଇ ଗାଲିସ ସାହାଯ୍ୟରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରେ ।

❖ ଏହା ଅଣ୍ଡାଦିଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଉପଯୋଜନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପରୀକ୍ଷା କରି ଜାଣିବ ଓ ଉପଯୋଜନ ପାଇଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଅଂଶକୁ ସୂଚିତ କରି ପାରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୧୧

## ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ଆଧାରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୂଳକୁ ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ ଏବଂ ମୂଳର ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବ

୧. ମୂଳ ସାଧାରଣତଃ କେଉଁଠାରେ ଥାଏ ?

୨. ମୂଳର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରି ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

୩. ସାଧାରଣତଃ ପବନରେ ସବୁଗଛ ଉପୁଡିଯାଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

୪. ପ୍ରଧାନମୂଳ ଓ ଗୁଚ୍ଛମୂଳ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ ?

୫. ମୂଳର କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡିକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

୬. ରୂପାନ୍ତରିତ ମୂଳ କାହାକୁ କୁହାଯାଏ ? ତାହାର ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ଲେଖ ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ମୂଳର ବିଭାଗୀକରଣ, ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନରେ ସହାୟତା କରିବ ।

## ଉପକରଣ

- ମୂଳର ଚିତ୍ର, ଡ୍ରଇଁ ସିଟ୍, ପେନ୍ସିଲ୍

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

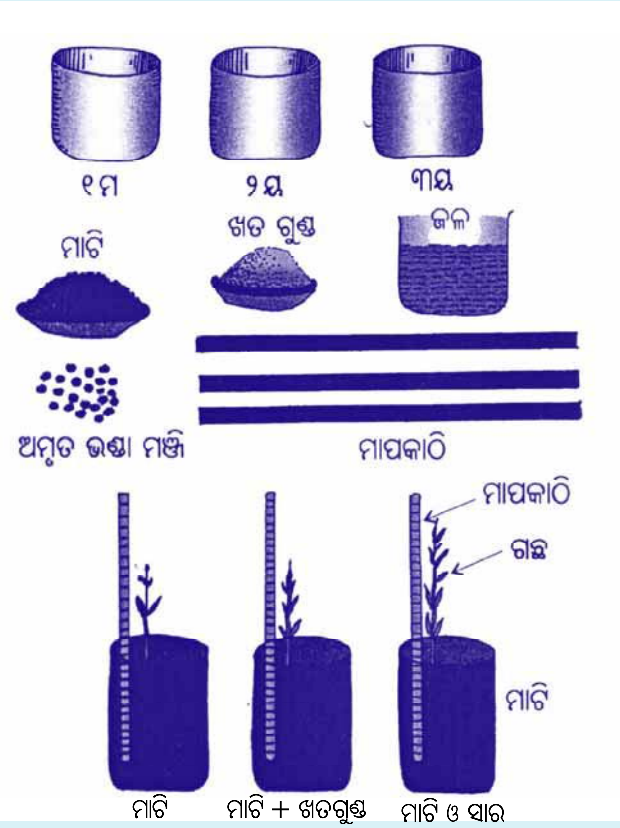
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୂଳର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ ।
- ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କହିବ ।
- ମୂଳର ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବ ।

# ଆସ ଗଛ ଲଗାଇବା

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ ସମାନ ଆକୃତିର ତିନୋଟି ଡବା
- ❖ ଖତଗୁଣ୍ଡି
- ❖ ଅମୃତଭଣ୍ଡା ମଞ୍ଜି
- ❖ ମାଟି
- ❖ ଜଳ
- ❖ ରାସାୟନିକ ସାର ୧୦୦ ଗ୍ରାମ୍
- ❖ ତିନୋଟି ମାପ କାଠି




### କିପରି କରିବା :

- ❖ ୧ମ ଡବାରେ କେବଳ ମାଟି ଭର୍ତ୍ତି କର ।
- ❖ ୨ୟ ଡବାରେ ମାଟି ଓ ଖତଗୁଣ୍ଡି ମିଶାଇ ଭର୍ତ୍ତି କର ।
- ❖ ୩ୟ ଡବାରେ ମାଟି ଓ ସାର ମିଶାଇ ଭର୍ତ୍ତି କର ।
- ❖ ମାଟିରେ ପାଣି ଦେଇ ଦିନେ ରଖ ।
- ❖ ପରଦିନ ଅମୃତ ଭଣ୍ଡା ମଞ୍ଜିକୁ ପୋତି ଦେଇ ନିୟମିତ ପାଣି ଦିଅ ।
- ❖ ଆଲୋକ ଓ ବାୟୁ ମିଳୁଥିବା ଜାଗାରେ ଡବାଗୁଡ଼ିକୁ ରଖ ।
- ❖ ଗଛ ଉଠିବାର ଦୁଇଦିନ ପରେ ସାର ଦିଆଯାଇଥିବା ଡବାରେ ପୁଣି ସାର ଦେଇ ମାପକାଠି ଗୁଡ଼ିକୁ ମୂଳକୁ ଟିକିଏ ଛାଡ଼ି ପୋତ ।
- ❖ ପନ୍ଦର ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ମାପି ଟିପି ରଖ ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

| ଦିବସ/ଉଚ୍ଚତା | ୧ମ ଗଛ | ୨ୟ ଗଛ | ୩ୟ ଗଛ |
|---|---|---|---|
| ୭ ଦିନ ପରେ | | | |
| ୧୦ ଦିନ ପରେ | | | |
| ୧୩ ଦିନ ପରେ | | | |
| ୧୪ ଦିନ ପରେ | | | |

## ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ❖ ମାଟି ବଦଳରେ ବାଲି ନେଇ ପାରିବା ।
- ❖ ମାଟି ଓ ସାର ବଦଳରେ ମାଟି, ଖତଗୁଣ୍ଡି ଓ ସାର ନେଇ ପାରିବା ।
- ❖ ଅମୃତଭଣ୍ଡା ପରିବର୍ତ୍ତେ ସଜନା, ମଟର, ମୁଗ ମଞ୍ଜି ନେଇ ପାରିବା ।

## ପ୍ରଶ୍ନ :

- ❖ ତିନୋଟି ରାସାୟନିକ ସାରର ନାମ ଲେଖ ।

- ❖ ମାଟିରୁ ଉଦ୍ଭିଦ କେଉଁ କେଉଁ ଖଣିଜ ଗ୍ରହଣ କରେ ?

**ମଜାକଥା :**

ଏକ କଟା ଯାଇଥିବା ଗଛର ଗଣ୍ଡିକୁ ଦେଖିଲେ ଆମେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବୃତ୍ତ ଦେଖିପାରିବା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷ ବର୍ଷାଋତୁରେ ଗଛଟିର ଅଧିକ ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ, ତେଣୁ ଏକ ଫିକା ବାଦାମ ରଙ୍ଗର ବୃତ୍ତ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଗଛଟି ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼ିଥାଏ । ତେଣୁ ଏକ କଳାରଙ୍ଗର ବୃତ୍ତ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର ବୃତ୍ତ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବାରୁ ଆମେ ବୃତ୍ତ ଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିପାରୁ । ଏହି ବୃତ୍ତଗୁଡ଼ିକୁ ଗଣି ଗଛର ବୟସ ଜାଣିହୁଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଉଦ୍ଭିଦର ବୃଦ୍ଧିକୁ ପରୀକ୍ଷା ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୧୨

**ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ବୃକ୍ଷ, ଗୁଳ୍ମ, ଲତା, ବୁଦାଳିଆ ଗଛ ଗୁଡ଼ିକର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦ କାଣ୍ଡର କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡିକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବେ ଓ ବିଭିନ୍ନ କାଣ୍ଡକୁ ତୁଳନା କରିବେ ।**

**୧. ପ୍ରତ୍ୟେକରୁ ତିନୋଟି ଲେଖାଁଏ ଉଦାହରଣ ଦିଅ :-**

ବୃକ୍ଷ :______________________________

ଗୁଳ୍ମ :______________________________

ଲତା :______________________________

ତୃଣ :______________________________

**୨. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ କାଣ୍ଡର ସାମଞ୍ଜସ୍ୟକୁ ନେଇ ବର୍ଗୀକରଣ କର ।**
(ବର, ଲେମ୍ବୁ, ଲାଉ, ତୁଳସୀ, ମନ୍ଦାର, ଲଙ୍କା, ଧନିଆ, ପୋଦନା, କଦଳୀ, ନିମ୍ବ, ହରଡ଼, କାକୁଡ଼ି, ତେନ୍ତୁଳି, ମନିପ୍ଲାଣ୍ଟ, ଭେଣ୍ଡି, ବାଇଗଣ)

| **ସବଳ କାଣ୍ଡ** | **ଦୁର୍ବଳ କାଣ୍ଡ** |
|---|---|
| ______________ | ______________ |
| ______________ | ______________ |
| ______________ | ______________ |

**୩. ଆମ୍ବ ଓ ପଣସ ଗଛକୁ ବୃକ୍ଷ କୁହାଯାଏ କାହିଁକି ?**

________________________________________

________________________________________

**୪. କାଣ୍ଡର ତିନୋଟି କାର୍ଯ୍ୟ ଲେଖ :-**

________________________________________

________________________________________

୫.  ରୂପାନ୍ତରିତ କାଣ୍ଡର ପାଞ୍ଚଟି ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।

______________________________________________

______________________________________________

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- କାଣ୍ଡର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ଆଧାରରେ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକୁ ବର୍ଗୀକରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଆଲୋଚନା କରିବ ।

## ଉପକରଣ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଉଦ୍ଭିଦର ନାମ ତାଲିକା ଓ ଚିତ୍ର

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- କାଣ୍ଡର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ଅନୁଯାୟୀ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକୁ ବୃକ୍ଷ, ଗୁଳ୍ମ, ଲତା, ସବଳ - ଦୁର୍ବଳ, ରୂପାନ୍ତରିତ କାଣ୍ଡକୁ ବର୍ଗୀକରଣ କରିବ ।
- ରୂପାନ୍ତରିତ କାଣ୍ଡର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ନାମ କହିବ ।

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

୧.  ପାଞ୍ଚଟି ଦୁର୍ବଳକାଣ୍ଡ ଓ ପାଞ୍ଚଟି ସବଳକାଣ୍ଡଯୁକ୍ତ ଗଛର ପତ୍ର ସଂଗ୍ରହ କରି କାର୍ଡବୋର୍ଡରେ ଲଗାଅ । ସେଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖି ଶ୍ରେଣୀଗୃହ କାନ୍ଥରେ ଝୁଲାଅ ।

୨.  ଗୋଟିଏ ହରଗୌରା ଗଛକୁ ଚେର ସହ ଉପାଡି ପରିଷ୍କାର ପାଣିରେ ଧୋଇ ଆଣ । ସେଥିରୁ ଗୋଟିଏ ଲାଲରଙ୍ଗ ପାଣି ଥିବା ବୋତଲରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିକୁ ନୀଳରଙ୍ଗ ପାଣିଥିବା ବୋତଲରେ ଦୁଇଦିନ ପାଇଁ ରଖି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

❖  ଉଭୟ କାଣ୍ଡର ରଙ୍ଗରେ କ'ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଲା ?

❖  ଏପରି କାହିଁକି ହେଲା ?

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୧୩

## ଧାର, ବିନ୍ୟାସ, ଆକାର, ଆକୃତି ଅନୁଯାୟୀ ପତ୍ରଗୁଡିକୁ ଚିହ୍ନିବ ଫୁଲର ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରି ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟ କହିବ

୧. ତୁମ ବିଦ୍ୟାଳୟ ବଗିଚାରୁ ପତ୍ର ସଂଗ୍ରହ କର ଓ ପୂରଣ କର ।

| କ୍ର.ନଂ. | ସଂଗୃହୀତ ପତ୍ରର ଚିତ୍ର | ଧାର | ବିନ୍ୟାସ | ଆକାର/ଆକୃତି | ଉଦ୍ଭିଦର ନାମ ଲେଖ ଯାହା ସହିତ ପତ୍ରଟିର ସମ୍ପର୍କ ଥାଏ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

୨. ପତ୍ରର କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଲେଖ ।

୩. ମନ୍ଦାର ଫୁଲର ଏକ ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

୪. ଫୁଲର କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନ କୋଠରିରେ ଲେଖ ।

୫. ଫୁଲ ନ ଥିବା ପାଞ୍ଚୋଟି ଗଛର ନାମ ଲେଖ ।

______________________________________________

______________________________________________

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବିଦ୍ୟାଳୟ ହତାରୁ ବିଭିନ୍ନ ପତ୍ର ଓ ଫୁଲ ସଂଗ୍ରହ କରି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ, ବିଭାଗୀକରଣ ଓ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ସହାୟତା କରିବ ।

## ଉପକରଣ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପତ୍ର, ମନ୍ଦାର ଫୁଲ, ଡ୍ରଇଁସିଟ୍ ପେନ୍‌ସିଲ୍

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପତ୍ରର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ । (ଧାର, ବିନ୍ୟାସ, ଆକାର / ଆକୃତି ଅନୁଯାୟୀ)
- ପତ୍ର ଓ ଫୁଲର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ ।

# ସବୁଜ ରାଣୀ

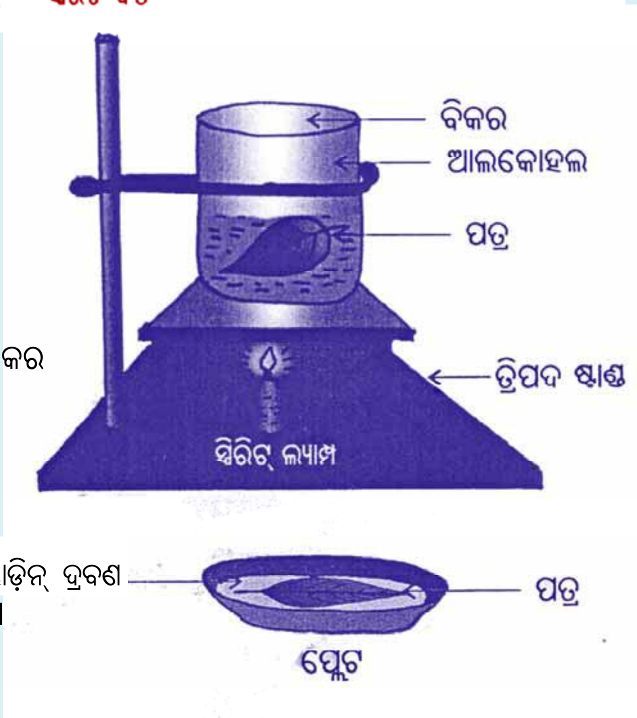
## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ କଞ୍ଚାପତ୍ର
- ❖ ଆୟୋଡ଼ିନ ଦ୍ରବଣ
- ❖ ଆଲ୍‌କୋହଲ / ସ୍ପିରିଟ୍
- ❖ ବିକର
- ❖ ଚିମୁଟା
- ❖ ପ୍ଲେଟ
- ❖ ଡ୍ରପର
- ❖ ସ୍ପିରିଟ୍‌ବତୀ
- ❖ କ୍ଲାମ୍ପ ଥିବା ଷ୍ଟାଣ୍ଡ

### କିପରି କରିବା :

- ❖ ଷ୍ଟାଣ୍ଡର କ୍ଲାମ୍ପର ବିକରକୁ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଉ ।
- ❖ ବିକରରେ କିଛି ସ୍ପିରିଟ୍ ନେଇ ସେଥିରେ କଞ୍ଚାପତ୍ର ପକାଇ, ସ୍ପିରିଟ୍ ବତୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଗରମ କର
- ❖ ଦଶ ମିନିଟ୍ ଗରମ କରିବା ପରେ ସ୍ପିରିଟ୍ ବତୀ ବନ୍ଦ କରି ଚିମୁଟା ଦ୍ୱାରା ପତ୍ରକୁ ବାହାରକୁ ଆଣି ପ୍ଲେଟ ଉପରେ ରଖ ।
- ❖ ଏହାପରେ ଡ୍ରପର ସାହାଯ୍ୟରେ ଆୟୋଡ଼ିନ ଦ୍ରବଣ ନେଇ ପତ୍ର ଉପରେ ପକାଇ ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।




### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ❖ ସିଝାପତ୍ରର ରଙ୍ଗ କ'ଣ ଥିଲା ?
- ❖ ଆୟୋଡ଼ିନ୍ ଦ୍ରବଣ ମିଶାଇବା ପରେ ପତ୍ରର ରଙ୍ଗ କ'ଣ ହେଲା ?
- ❖ ଏଥିରୁ ତୁମେ କ'ଣ ଶିଖିଲ ?

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ❖ ପତ୍ରର ରଙ୍ଗ କିପରି ?
- ❖ ପତ୍ରର ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ ?
- ❖ ଗଛର ପତ୍ରରେ କ'ଣ ଥିବା ଯୋଗୁଁ ତାହା ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିଥାଏ ?

### ଜାଣିଛ କି ?

- ❖ ପତ୍ରକୁ ଗଛର ରୋଷେଇ ଘର କୁହାଯାଏ ।
- ❖ କ୍ରୋଟନ୍ ଜାତୀୟ ଗଛର ପତ୍ର ରଙ୍ଗୀନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ସେଥିରେ ସବୁଜକଣା ଥାଏ ।
- ❖ ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପତ୍ର ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ପରୀକ୍ଷା କରି ପତ୍ରରେ ସବୁଜ କଣା ରହିଛି ବୋଲି ଜାଣିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୧୪

## (ଆକଳନ ଫର୍ଦ୍ଦ - ୨)

୧. ଜୀବର କେଉଁ ଗୁଣଟି ନିର୍ଜୀବମାନଙ୍କ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ?
(କ) ଗତି କରିବା (ଖ) ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ (ଗ) ଶ୍ୱସନ (ଘ) ବଂଶବୃଦ୍ଧି

୨. କେଉଁଟି 'ସ୍ୱଭୋଜୀ' ଅଟେ ?
(କ) ବାଘ (ଖ) ସବୁଜ ଉଦ୍ଭିଦ (ଗ) ହରିଣ (ଘ) ମାଛ

୩. କେଉଁଟି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଗ୍ୟାସୀୟ ବର୍ଜ୍ୟବସ୍ତୁ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ?
(କ) ଯବକ୍ଷାରଜାନ (ଖ) ଉଦ୍‌ଜାନ (ଗ) ଅମ୍ଳଜାନ (ଘ) ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ

୪. ଉଦ୍ଭିଦର କାଣ୍ଡ ଆଲୋକ ଆଡକୁ ଓ ମୂଳ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ କେନ୍ଦ୍ର ଆଡକୁ ମୁହାଁଇଥାଏ । ଏହା ଉଦ୍ଭିଦ କାଣ୍ଡର କେଉଁ ଲକ୍ଷଣ ?
(କ) ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ (ଖ) ଉଦ୍ଦୀପନା (ଗ) ଚଳନ (ଘ) ବଂଶବୃଦ୍ଧି

୫. ପରିସ୍ଥାନ ଦୃଷ୍ଟିରୁ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦଟି ଭିନ୍ନ ଅଟେ ?
(କ) ନଡ଼ିଆ (ଖ) କାକ୍‌ଟସ (ଗ) ଆମ୍ବ (ଘ) ପିଜୁଳି

୬. ମରୁ ଭୂମିରେ ଦେଖାଯାଉ ନଥିବା ଜୀବଟିକୁ ବାଛ ?
(କ) ଖଜୁରୀ (ଖ) ଓଟ (ଗ) ଧଳାଭାଲୁ (ଘ) ଏଣ୍ଡୁଅ

୭. ଜୀବ ଜଗତର ଉତ୍ପାଦକ ଭାବରେ କିଏ ପରିଚିତ ?
(କ) ପକ୍ଷୀ (ଖ) ମଣିଷ (ଗ) ସରୀସୃପ (ଘ) ସବୁଜ ଉଦ୍ଭିଦ

୮. ନିମ୍ନ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ବାୟବୀୟ ପ୍ରାଣୀ ଅଟେ ?
(କ) ଶାଗୁଣା (ଖ) ଅକ୍ଟୋପସ୍ (ଗ) ଧଳାଭାଲୁ (ଘ) ବାଘ

୯. ତୁମ ବାଡ଼ିର କେଉଁ ଗଛରେ ଆକର୍ଷୀ ରହିଥାଏ ?
(କ) ବାଇଗଣ (ଖ) ଜହ୍ନି (ଗ) ଲଙ୍କା (ଘ) ଭେଣ୍ଡି

୧୦. ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦୃଷ୍ଟିରୁ କେଉଁମାନଙ୍କୁ ଅପଘଟକ କୁହାଯାଏ ?
(କ) ସବୁଜ ଉଦ୍ଭିଦ (ଖ) ମାଂସାଶୀ ପ୍ରାଣୀ (ଗ) ତୃଣଭୋଜୀ ପ୍ରାଣୀ (ଘ) ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ

୧୧. ଜଳଜ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଉପଯୋଜନରେ କେଉଁଟି ସହାୟକ ହୋଇନଥାଏ ?
(କ) ଲାଞ୍ଜ (ଖ) କାତି (ଗ) ଗାଲିସି (ଘ) ଗୋଡ

୧୨. ଉଦ୍ଭିଦର କେଉଁ ଅଂଶଟି ମୂଳ ସଂସ୍ଥା (Root System) ର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ନୁହେଁ ?
(କ) ମୂଳତ୍ରାଣ (ଖ) ମୂଳଲୋମ (ଗ) ଶାଖାମୂଳ (ଘ) କାଣ୍ଡ

୧୩. ତୁମ ଗାଁ ମୁଣ୍ଡ ବରଗଛର ବୟସ ଅଧିକ ହେଲେ ତାହାର କେଉଁ ପ୍ରକାର ମୂଳ ଦେଖାଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ?
(କ) ଚେରମୂଳ (ଖ) ସ୍ତମ୍ଭମୂଳ (ଗ) ଭଣ୍ଡାର ମୂଳ (ଘ) ବାୟବୀୟ ମୂଳ

**୧୪. ଆଳୁଟି କେଉଁ ପ୍ରକାର ଅଂଶର ଉଦାହରଣ ?**

(କ) ଭଣ୍ଡାର ମୂଳ (ଖ) ଖାଦ୍ୟ ସଂଚୟକାରୀ କାଣ୍ଡ

(ଗ) ସହାୟକ କାଣ୍ଡ (ଘ) ଜଳ ସଞ୍ଚୟକାରୀ କାଣ୍ଡ

**୧୫. ଆଖୁର ଦୁଇ ଗଣ୍ଠି ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଅଂଶକୁ କ'ଣ କହିବା ?**

(କ) କକ୍ଷକଳିକା (ଖ) ଦୁର୍ବଳ କାଣ୍ଡ (ଗ) ପବ (ଘ) କେଉଁଟି ନୁହେଁ

**୧୬. ତୁମ ବିଦ୍ୟାଳୟର କେଉଁ ଗଛର ପତ୍ରରେ ବୃନ୍ତ ନଥାଏ ?**

(କ) ଆମ୍ବ (ଖ) ରଙ୍ଗଣୀ (ଗ) ପଣସ (ଘ) ଲେମ୍ବୁ

**୧୭. କଦଳୀ, ଗହମ, ଆଖୁ ଗଛର ପତ୍ରରେ କେଉଁ ପ୍ରକାର ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଅଛି ?**

(କ) ଷ୍ଟୋମ (ଖ) ଜାଲକ ଶିରା ବିନ୍ୟାସ

(ଗ) ସମାନ୍ତରାଳ ଶିରା ବିନ୍ୟାସ (ଘ) ଯୌଗିକ ପତ୍ର

**୧୮. ପୋଟଳ, କାଙ୍କଡ, ଅମୃତଭଣ୍ଡା ଗଛ କେଉଁ ଜାତିର ଉଦ୍ଭିଦ ଅଟନ୍ତି ?**

(କ) ଏକବାସୀ (ଖ) ଦ୍ୱିବାସୀ (ଗ) ଲତା (ଘ) ଅପୁଷ୍ପକ

**୧୯. ବୃତିମଣ୍ଡଳ, ଦଳମଣ୍ଡଳ, ପୁଂକେଶର ଚକ୍ର, ଗର୍ଭକେଶର ଚକ୍ର ଆଦି ଶବ୍ଦ ତୁମେ ଗଛର କେଉଁ ଅଂଶକୁ ଯୋଡ଼ିବ ?**

(କ) ମୂଳ (ଖ) କାଣ୍ଡ (ଗ) ପତ୍ର (ଘ) ଫୁଲ

**୨୦. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟଟି ଗଛର ମୂଳ କରି ପାରି ନଥାଏ ?**

(କ) ଗଛକୁ ଦୃଢ଼ ଭାବେ ଧରି ରଖିଥାଏ (ଖ) ଗଛ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରେ

(ଗ) ଗଛ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ (ଘ) ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୧୫

## ଭୌତିକ ପରିମାଣର ମାପ କରି ତାହାକୁ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକରେ ପ୍ରକାଶ କରିବ

ଦଳରେ ଆଲୋଚନା କରି ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଲେଖ ।

୧. ପୁରାତନ ସମୟରେ ବିଭିନ୍ନ ବସ୍ତୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଜାଣିଥିବା ଏକକ ଗୁଡିକୁ ଲେଖ ।

______________________________________________________________________

୨. କେତେକ ବସ୍ତୁର ନାମ ଲେଖ, ଯାହାର ଧାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପ କରାଯାଇପାରିବ ?

______________________________________________________________________

୩. ଦୂରତାର ମାପ ପାଇଁ କେଉଁ କେଉଁ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବା ?

______________________________________________________________________

୪. ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ପଦ୍ଧତିରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପିବା ପାଇଁ କେଉଁ କେଉଁ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ?

______________________________________________________________________

୫. ଗୋଟିଏ ଇଟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ପ୍ରସ୍ଥ ଓ ଉଚ୍ଚତା ମାପ କରି ଲେଖ ।

ଦୈର୍ଘ୍ୟ ____________________ ପ୍ରସ୍ଥ ________________________ ଉଚ୍ଚତା _____________

୬. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଦୂରତ୍ୱ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ :-

______________________________________________________________________

୭. ମାପନ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ଓ ଏହାର ଏକ ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।

______________________________________________________________________

୮. ବସ୍ତୁତ୍ୱ ମାପିବା ପାଇଁ କେଉଁ ସବୁ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ?

______________________________________________________________________

୯. ସମୟ ମାପିବାର ଏକକ ଗୁଡିକ କ'ଣ ?

______________________________________________________________________

### ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

ଏକ ପତଳା କାଠପଟାର ଦଣ୍ଡ ନେଇ ଏକ ମିଟର ସ୍କେଲ ତିଆରି କର ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଧାର ମାପ କରିବାରେ ସହାୟତା କରିବେ ।
- ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାପର ଏକକ ଗୁଡ଼ିକ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ମାପ ଫିତା, ସ୍କେଲ, ଇଟା, ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପ ଚାର୍ଟ ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପର ଏକକ ପ୍ରଣାଳୀ କହିବ ।
- ଦୂରତା ଓ ମାପନ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ କହିବ ।
- ସମୟ ମାପ, ବସ୍ତୁତ୍ୱ ମାପ ଆଦିର ଏକକ ଆଲୋଚନା କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୧୬

## ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଆଧାରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗତିର ବର୍ଗୀକରଣ କରିବ

**୧. ଗତି କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ? ଦୁଇଟି ଗତିଶୀଳ ବସ୍ତୁ ଓ ଦୁଇଟି ସ୍ଥିର ବସ୍ତୁର ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।**

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**୨. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିସ୍ଥିତିର ଦୁଇଟି ଲେଖାଏଁ ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।**

(କ) ସରଳ ରୈଖିକ ଗତି

______________________________

(ଖ) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟବଧାନରେ ପୁନରାବୃତ୍ତି

______________________________

(ଗ) କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗରେ ଗତି

______________________________

(ଘ) ଦୋଳନ ଗତି

______________________________

**୩. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗତିମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।**

(କ) ବୃତ୍ତୀୟ ଗତି

______________________________

(ଖ) ପର୍ଯ୍ୟାୟ କ୍ରମିକ ଗତି

______________________________

(ଗ) ଅସମ ଗତି

______________________________

(ଘ) ଗୋଟିଏ ବସ୍ତୁରେ ଏକାଧିକ ଗତି

______________________________

୪. **ସମାଧାନ କର :- ଗୋଟିଏ ମୋଟର ସାଇକେଲ ମୁମ୍ବାଇରୁ ପୁନାକୁ ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ୬୦ କି.ମି. ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିଲେ, ଅଧଘଣ୍ଟା ସମୟରେ ଏହା କେତେ ବାଟ ଯାଇପାରିବ ?**

______________________________________________

______________________________________________

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଉଦାହରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗତିକୁ ବୁଝାଇବେ ।

## ଉପକରଣ

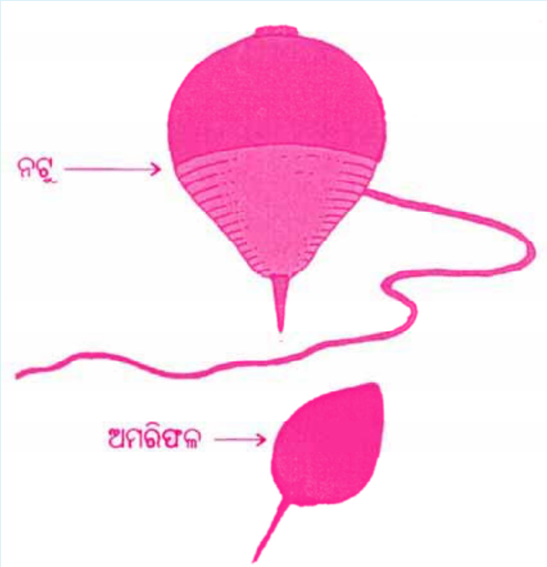
- ବଲ, ଖେଳନା ଗାଡ଼ି, ଘଣ୍ଟା, ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚିତ୍ର କାର୍ଡ

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଗତିଶୀଳ ବସ୍ତୁ ଓ ସ୍ଥିର ବସ୍ତୁର ଉଦାହରଣ ଦେବ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗତିର ବର୍ଗୀକରଣ କରିବ ।
- ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରୁ ବିଭିନ୍ନ ବସ୍ତୁର ଗତିକୁ ଆଲୋଚନା କରିବ ।

# ଚକା ଭଉଁରୀ ଖେଳ

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା




### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ ନଟୁ
- ❖ ନଟୁ ବୁଲାଇବା ପାଇଁ ସୂତା
- ❖ ଅମରି ଫଳ
- ❖ କାଠି

### କିପରି କରିବା :

- ❖ ସୂତା ଦ୍ୱାରା ନଟୁକୁ ଗୁଡ଼ାଇ ଚଟାଣ ଉପରେ ଘୁରାଇବା ।
- ❖ ଅମରି ଫଳ ଡେମ୍ଫକୁ ହଟାଇ ସେଠାରେ କାଠି ଭର୍ତ୍ତି କରିବା ଯାହା କି ନଟୁ ପରି ହୋଇଥାଏ ।
- ❖ କାଠିକୁ ଯୋରରେ ମୋଡ଼ି ଚଟାଣରେ ଫୋପାଡ଼ିଲେ ଏହା ନଟୁ ପରି ଘୂରିଥାଏ ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ❖ ନଟୁ ବା ଅମରି ଫଳ ଚଟାଣରେ ଘୂରିବା ଦ୍ୱାରା କେଉଁ ଗତି ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥାଏ ?
- ❖ ନିଜ ଚାରିପଟେ ଘୂରିବାକୁ କେଉଁ ଗତି କୁହାଯାଏ ?

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ❖ ଦରଜି ପାଦ ଚାଳନା ଫଳରେ ସିଲାଇ ମେସିନର ଚକ ଓ ଛୁଞ୍ଚିରେ କେଉଁ ଗତି ହୋଇଥାଏ ?
- ❖ ନଟୁ ଘୂରିଲେ କେଉଁ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ଗତି ହେଉଛି ?
- ❖ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବସ୍ତୁର ଚାରିପାଖରେ ଘୂରିବା କେଉଁ ଗତି ?

### ଜାଣିଛକି ?

- ❖ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ପୃଥିବୀର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିବା ବୃତ୍ତୀୟ ଗତି ।
- ❖ ପୃଥିବୀ ନିଜ ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ଘୂରିବାକୁ ଆବର୍ତ୍ତୀ ଗତି କହନ୍ତି ।

**ମଜାକଥା :**

ପୂର୍ବେ ସମସ୍ତେ ବିଶ୍ୱାସ କରୁଥିଲେ ଯେ, ବିଶ୍ୱର କେନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ, ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ସମସ୍ତ ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ର ଏହାର ଚାରିପଟେ ଘୂରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ୫୦୦ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ନିକୋଲାସ କୋପର ନିକସ ଦର୍ଶାଇଥିଲେ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସୌର ଜଗତର କେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ ଗ୍ରହମାନେ ଏହାକୁ ପରିକ୍ରମଣ କରନ୍ତି ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ନଟୁ ଘୁରାଇ ତା'ର ଗତିକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବ ଓ ଅନ୍ୟ ଗତି ସହିତ ସଂପର୍କିତ କରି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୧୭

## ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଦେଖୁଥିବା ବସ୍ତୁକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସୁପରିବାହୀ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କୁପରିବାହୀ ଆଧାରରେ ପୃଥିକୀକରଣ କରିବ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିପଥ ମଡେଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ

୧. ତୁମ ଘରେ ଓ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଥିବା ଜିନିଷଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁ ଗୁଡିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଚାଲୁଛି ଲେଖ ।

୨. ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଆଉ କେଉଁ ସବୁ ଜିନିଷ ଚାଲୁଥିବାର ତୁମେ ଜାଣିଛ ? ତାଲିକା କର ।

୩. ୧.୫ ଭୋଲଟ୍ ବ୍ୟାଟେରୀ ଓ ଅତିସରୁ ତମ୍ବାତାର, ***LED*** ବଲବ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସୁପରିବାହୀ ବା କୁପରିବାହୀର ପରୀକ୍ଷା କରି ଲେଖ ।

| ପଦାର୍ଥ/ବସ୍ତୁ | କେଉଁଥିରୁ ତିଆରି | ପଦାର୍ଥର ପ୍ରକାର |
|---|---|---|
| ଲୁହା କଣ୍ଟା | ଲୁହା (ଧାତୁ) | ସୁପରିବାହୀ |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

୪. ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସାମଗ୍ରୀ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସମୟରେ କି କି ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ହୁଏ ?

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବିଭିନ୍ନ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିପଥ ତିଆରି କରିବେ ।
- କେତେକ ଜିନିଷରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସୁପରିବାହୀ ଓ କୁପରିବାହୀ ଧର୍ମ ପରୀକ୍ଷା କରିବାରେ ସହାୟତା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ବ୍ୟାଟେରୀ, ସରୁ ତମ୍ବାତାର, LED ବଲ୍‌ବ, ଲୁହାକଣ୍ଟା ପରି କେତେକ ଧାତବ ଜିନିଷ, କଲମ ପରି କେତେକ କୁପରିବାହୀ ଜିନିଷ ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

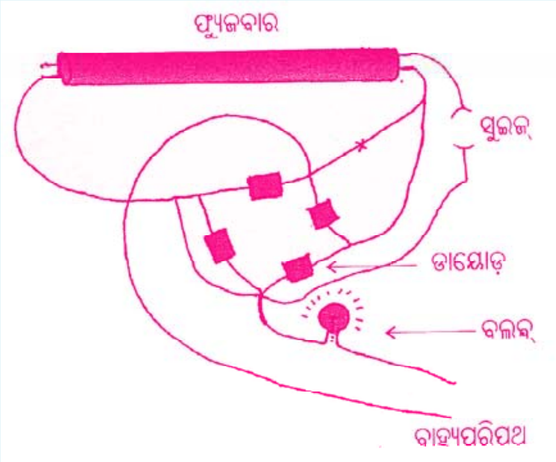
- ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଦେଖୁଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସରଞ୍ଜାମର ତାଲିକା କରିବ ।
- ପରୀକ୍ଷା ମାଧ୍ୟମରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କୁପରିବାହୀ ଓ ସୁପରିବାହୀ ପଦାର୍ଥର ପୃଥକୀକରଣ କରିବ ।
- ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ବିଦ୍ୟୁତ ସରଞ୍ଜାମ ବ୍ୟବହାର ସମୟରେ ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନର କୌଶଳ କହିବ ।

# ମୁଁ ବି ଜଳିପାରେ

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ ଫ୍ୟୁଜ୍ ଟ୍ୟୁବ୍‌ଲାଇଟ୍
- ❖ ଜଳୁଥିବା ବଲବ୍ - ୧୦୦ ୱାଟ
- ❖ ହୋଲଡ଼ର
- ❖ ୮ ଖଣ୍ଡ ତାର
- ❖ ସୁଇଚ୍
- ❖ ଡାୟୋଡ଼୍




### କିପରି କରିବା :

- ❖ ଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେଲା ଭଳି ଡାୟୋଡ଼୍, ବଲ୍‌ବ, ସୁଇଚ୍, ହୋଲ୍‌ଡର ପ୍ରଭୃତିକୁ ପରିପଥରେ ସଂଯୁକ୍ତ କର ।
- ❖ ବାହ୍ୟ ପରିପଥ ସହ ବିଦ୍ୟୁତ ସଂଯୋଗ କର ।
- ❖ ସୁଇଚକୁ ମୁକ୍ତ ଓ ମୁଦିତ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ❖ ଏଥିରୁ କ'ଣ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରୁଛ ?
- ❖ ବଲ୍‌ବଟି ଜଳୁଛି କି ନାହିଁ ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ❖ ପରିପଥରେ ତାର ବଦଳରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ନେଇ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିପାରିବା ।
- ❖ ବଲବ୍‌ର ୱାଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କଲେ କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ❖ ସୁପରିବାହୀ ଓ କୁପରିବାହୀ ପଦାର୍ଥର ଦୁଇଟି ଲେଖାଏଁ ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।
- ❖ ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ତାକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ।

### ଜାଣିଛକି ?

- ❖ ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ ତାକୁ କୁ-ପରିବାହୀ ପଦାର୍ଥ କୁହାଯାଏ ।
- ❖ ସୁ-ପରିବାହୀ, କୁ-ପରିବାହୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଅଛି ।

**ମଜାକଥା :**

ଲୁଇ ଶାଲ୍‌ଭାନି, କଟା ବେଙ୍ଗର ମାଂସପେଶୀକୁ ଲୁଣ ପାଣିରେ ଭିଜାଇ ଧାତବ ପାତ ସ୍ପର୍ଶ କରାଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହର ସୂଚନା ଦେଇଥିଲେ । ଏହାକୁ ସେ ଜୈବ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବୋଲି ନାମିତ କରିଥିଲେ । ମାତ୍ର ଇଟାଲୀ ଆଲସାନ୍ଦ୍ରୋ ଭୋଲ୍‌ଟା ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଧାତବ ପାତର ସ୍ପର୍ଶ କରାଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ । 'ସରଳ ଭୋଲଟୀୟ ସେଲ୍' ବିଜ୍ଞାନକୁ ଭୋଲ୍‌ଟାଙ୍କ ଏକ ଅତୁଳନୀୟ ଅବଦାନ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିପଥର ମଡେଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସୁପରିବାହୀ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କୁପରିବାହୀ ପଦାର୍ଥକୁ ନେଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିପଥରେ ସଂଯୁକ୍ତ କରି ପରୀକ୍ଷା ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୧୮

## ପରୀକ୍ଷା କରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକ ଦ୍ୱାରା ଦିଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାର କୌଶଳ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବ ଏବଂ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଚୁମ୍ବକୀୟ ସଂରଞ୍ଜାମ ଓ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ତାଲିକା କରିବ ।

**୧. ଦୁଇଟି ଦଣ୍ଡଚୁମ୍ବକକୁ ସୂତାରେ ବାନ୍ଧି ଝୁଲାଅ । ଏହା ସ୍ଥିର ହେବାପରେ ଏହାର ଦୁଇ ମେରୁ (*N* - ଉତ୍ତର ମେରୁ, *S* - ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ) ଚିହ୍ନଟ କର । ବର୍ତ୍ତମାନ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକ ଦୁଇଟିର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ମେରୁକୁ ଯୋଡ଼ି ବା ଅତି ନିକଟକୁ ଆଣି କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।**

❖ କେଉଁ ମେରୁଦ୍ୱୟ ପରସ୍ପରକୁ ଆକର୍ଷଣ କରୁଛନ୍ତି ?

_______________________________________________

❖ କେଉଁ ମେରୁଦ୍ୱୟ ପରସ୍ପରକୁ ବିକର୍ଷଣ କରୁଛନ୍ତି ?

_______________________________________________

❖ ଏହି ପରୀକ୍ଷାରୁ ଆମେ କେଉଁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେଲେ ?

_______________________________________________

_______________________________________________

**୨. ଟେବୁଲ ଉପରେ କାଗଜ ରଖି କିଛି ଲୁହାଗୁଣ୍ଡ କିମ୍ବା ଆଲପିନ୍ କଣ୍ଟା ଖେଳାଇ ପକାଇଦିଅ । ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକ ପାଖକୁ ନେଇ କିମ୍ବା ଛୁଆଁଇ ପରୀକ୍ଷା କର ।**

❖ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକର କେଉଁ ଅଂଶରେ ଆକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସର୍ବାଧିକ ?

_______________________________________________

❖ କେଉଁ ଅଂଶରେ ଆକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସବୁଠାରୁ କମ୍ ?

_______________________________________________

❖ ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକକୁ ଭାଙ୍ଗି ଦୁଇଖଣ୍ଡ କରିଦେଲେ ଉଭୟ ଖଣ୍ଡ କ'ଣ ହେବ ?

_______________________________________________

_______________________________________________

**୩. ତଳେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକର ଚିତ୍ର ଦିଆଯାଇଛି । ପ୍ରତି ଚିତ୍ର ତଳେ ଏହା କେଉଁ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକ ତା'ର ନାମ ଲେଖ ।**

୪. ଚୁମ୍ବକର ତିନୋଟି ଧର୍ମ ଲେଖ ।

- 
- 
- 

୫. ତୁମ ଘରେ, ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଏବଂ ପରିବେଶରେ ଚୁମ୍ବକ ବ୍ୟବହୃତ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଓ ଉପକରଣ ଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା କର ।

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

- କୃତ୍ରିମ ଚୁମ୍ବକ କିପରି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ ? (ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହାୟତାରେ ଉତ୍ତର କର ।)

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

- ଦିଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ପାଇଁ ଚୁମ୍ବକ ବ୍ୟବହାର କରି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ମଡେଲ୍‌ଟିଏ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକକୁ ସୂତାରେ ଝୁଲାଇ ଦିଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ, ଆକର୍ଷଣ, ବିକର୍ଷଣ ଆଦି ଧର୍ମ ପରୀକ୍ଷା କରିବେ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକ ଦେଖାଇ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରାଇବେ ।

## ଉପକରଣ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକ ଯଥା :- ସୂଚୀ ଚୁମ୍ବକ, ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକ, ଅଶ୍ୱଖୁରାକୃତି ଚୁମ୍ବକ, କମ୍ପାସ, ବଲ୍‌ବ ପ୍ରାନ୍ତୀୟ ଚୁମ୍ବକ, ସୂତା ଖଣ୍ଡ, ଆଲପିନ୍ ଡବା ଇତ୍ୟାଦି ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକକୁ ସୂତାରେ ବାନ୍ଧି ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଝୁଲାଇ ଉତ୍ତରମେରୁ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି ଶିଖିବ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବ ।
- ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଚୁମ୍ବକ ବ୍ୟବହୃତ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଓ ଉପକରଣ ଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା କରିବ ।

# ମୁଁ ବି ଚୁମ୍ବକ

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକ (ଗୋଟିଏ)
- ❖ ସ୍କ୍ରୁ ଡ୍ରାଇଭର (ଗୋଟିଏ)
- ❖ ପିନ୍‌କଣ୍ଟା (୮-୧୦ଟି)

### କିପରି କରିବା :

- ❖ ସ୍କ୍ରୁ ଡ୍ରାଇଭରକୁ ପିନ୍‌କଣ୍ଟା ଉପରେ ଲଗାଇ ଉଠାଇ ଆଣ ।
- ❖ ଏହାପରେ ସ୍କ୍ରୁ ଡ୍ରାଇଭରକୁ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକରେ ପ୍ରାୟ ୨-୩ ମିନିଟ୍ ଘଷି ପିନ୍‌କଣ୍ଟାରେ ଲଗାଇ ଉଠାଅ ।
- ❖ ଉପରୋକ୍ତ ପରିସ୍ଥିତି ଦ୍ୱୟକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ❖ ପ୍ରଥମେ ସ୍କ୍ରୁ ଡ୍ରାଇଭର୍‌କୁ ପିନକଣ୍ଟାରେ ଲଗାଇ ଉଠାଇବାରୁ କ'ଣ ହେଲା ?
- ❖ କେଉଁ ପରିସ୍ଥିତିରେ ସ୍କ୍ରୁ ଡ୍ରାଇଭର୍‌ଟି ପିନ୍‌କଣ୍ଟାକୁ ଆକର୍ଷିତ କଲା ଓ କାହିଁକି ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ❖ ସ୍କ୍ରୁ ଡ୍ରାଇଭର ବଦଳରେ ମୋଟା ଲୁହାକଣ୍ଟା ବା ନିକେଲ୍ ରଡ୍‌କୁ ନେଇ ଅସ୍ଥାୟୀ ଚୁମ୍ବକରେ ପରିଣତ କରିହେବ ।

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ❖ ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତିର ଚୁମ୍ବକର ନାମ ଲେଖ ।
- ❖ ଚୁମ୍ବକ କେତେ ପ୍ରକାରର ଓ କ'ଣ କ'ଣ ?
- ❖ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକର କେଉଁ ଅଂଶରେ ଆକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି କମ୍ ଥାଏ ?
- ❖ ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକକୁ ଦୁଇଖଣ୍ଡ କଲେ, ଉଭୟ ଖଣ୍ଡ କ'ଣ ହେବ ?

### ଜାଣିଛକି ?

- ❖ ଲୁହା, କୋବାଲଟ୍ ଓ ନିକେଲକୁ ନେଇ କୃତ୍ରିମ ଚୁମ୍ବକ ତିଆରି କରାଯାଏ ।
- ❖ ଚୁମ୍ବକର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଦୁଇଟି ମେରୁ ଥାଏ । ଉତ୍ତର ମେରୁ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ।
- ❖ ଚୁମ୍ବକର ସମମେରୁ ପରସ୍ପରକୁ ବିକର୍ଷଣ ଓ ଅସମ ମେରୁ ପରସ୍ପରକୁ ଆକର୍ଷଣ କରିଥାଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ସ୍କ୍ରୁ ଡ୍ରାଇଭରକୁ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକରେ କିଛି ସମୟ ଘଷି କୃତ୍ରିମ ଚୁମ୍ବକ ତିଆରି କରିବାର କୌଶଳ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ

- ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକକୁ ଝୁଲାଇ ରଖିଲେ ଏହାର ଉତ୍ତର ମେରୁ ଭୌଗୋଳିକ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ଆଡ଼କୁ ଓ ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକର ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ଭୌଗୋଳିକ ଉତ୍ତର ମେରୁ ଆଡ଼କୁ ରହିଥାଏ ।
- ଚୁମ୍ବକର ଉଭୟ ପ୍ରାନ୍ତର ସାମର୍ଥ୍ୟ ଅଧିକ ।
- ଚୁମ୍ବକ ବ୍ୟବହୃତ ଦୁଇଟି ଜିନିଷର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

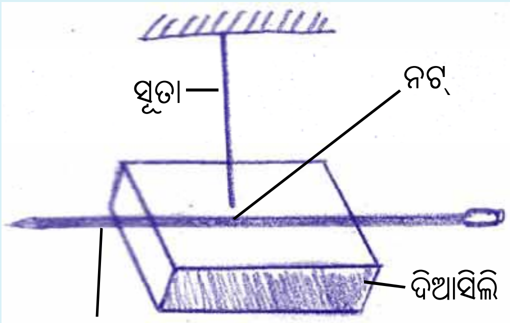
**ମଜାକଥା :**

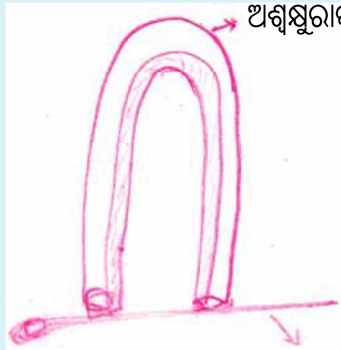
ଚୁମ୍ବକର ଆବିଷ୍କାରକ ଜଣେ ମେଷ ପାଳକ । ଯାହାଙ୍କ ନାମ ମାଗ୍‌ନେସ୍ । ସେ ଗ୍ରୀସ୍ ଦେଶରେ ଥିବା ଏସିଆ ମାଇନରର ମାଗ୍ନେସିଆ ସହରରେ ରହୁଥିଲେ । ପାହାଡ଼କୁ ମେଣ୍ଢା ନେଇ ଯାଉଥିଲା ବେଳେ ତାଙ୍କ ହାତରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଲୁହା ଗୋବ ବାଲା ବାଡ଼ି ଖଣ୍ଡେ ପଥରକୁ ଟାଣି ଧରିଲା । ଅନୁଧ୍ୟାନ କରି ସେ ଜାଣିଲେ ଯେ, ସେହି ପଥରର ଲୁହାକୁ ଆକର୍ଷଣ କରିବା ଗୁଣ ରହିଛି । ତାଙ୍କ ନାମାନୁସାରେ ଏପ୍ରକାର ପଥରକୁ "ମାଗ୍‌ନେଟ୍" କୁହାଗଲା । ଯାହାର ଓଡ଼ିଆ ଅନୁବାଦ "ଚୁମ୍ବକ" । ଚୁମ୍ବକର ଗୁଣକୁ "ଚୁମ୍ବକତ୍ୱ" କୁହାଯାଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଚୁମ୍ବକର ଧର୍ମ ପରୀକ୍ଷା କରିବ

# ଆସ ଆମେ ଚୁମ୍ବକ ଓ କମ୍ପାସ ସୂଚୀ ତିଆରି କରି ଶିଖିବା

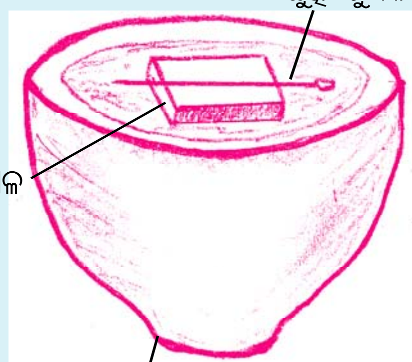
ଗୋଟିଏ ଅଶ୍ୱକ୍ଷୁରାକୃତି ଚୁମ୍ବକ ଓ ଗୋଟିଏ ଛୁଞ୍ଚି ନିଅ । ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଭଳି ଚୁମ୍ବକକୁ ଛୁଆଁଇ ଛୁଞ୍ଚିଟି ପ୍ରାୟ ୬ ରୁ ୮ ଘଣ୍ଟା (ଅଧିକ ହେଲେ ଭଲ) ରଖିଦିଅ । ଏହି ଛୁଞ୍ଚିଟି ଏକ ଚୁମ୍ବକ ଭଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ ଓ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗକୁ ସର୍ବଦା ସୂଚୀତ କରିବ ।




ଗୋଟିଏ ଦିଆସିଲି ଖୋଳ ଭିତରେ ଛୁଞ୍ଚିଟିକୁ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ରଖ । ଦିଆସିଲ ଖୋଳର କଭରରେ ମଝି ଅଂଶରେ ଏକ ଛୋଟ କଣାଟିଏ କରି ନଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ସୂତା ବାନ୍ଧି, ଦିଆସିଲି ଖୋଳକୁ ଝୁଲାଇ ରଖ । ତୁମ ହାତରେ ସୂତାଟି ଧରି ଧୀରେ ଧୀରେ ଦିଆସିଲି ଖୋଳକୁ ଘୁରାଅ । ଏହା ସର୍ବଦା ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗକୁ ସୂଚୀତ କରୁଛି ତ ? କେଉଁ ଦିଗକୁ ? ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ତିଆରି କରିଥିବା ସୂଚୀ ବା କମ୍ପାସ୍ ଚୁମ୍ବକଟି କିପରି ବ୍ୟବହାର କରିବ ? କେଉଁମାନେ ଏହି ପ୍ରକାର କମ୍ପାସ୍ ସୂଚୀ ବ୍ୟବହାର କରି ଦିଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି ଥାଆନ୍ତି ?

ଏହି ସମାନ ଛୁଞ୍ଚି ଚୁମ୍ବକକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ କମ୍ପାସ୍ ସୂଚୀ ମଧ୍ୟ ତିଆରି କରିପାରିବ । ଗୋଟିଏ ଦିଆସିଲି ଖୋଳର ମଝି ଭିତର ପଟା ଉପରେ ଏହି ଛୁଞ୍ଚି ଚୁମ୍ବକଟି ରଖି ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ପାତ୍ରରେ ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଭଳି ରଖିଦେଖ । ଦିଆସିଲି ପଟାଟି କେଉଁ ଦିଗରେ ଭାସିବାକୁ ଲାଗୁଛି ? କାହିଁକି ?




**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** କୃତ୍ରିମ ଚୁମ୍ବକ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା କୌଶଳ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ ।

# ଚୁମ୍ବକୀୟ ପଦାର୍ଥର ପରୀକ୍ଷା

**ନିମ୍ନଲିଖିତ ପଦାର୍ଥଗୁଡିକ ସଂଗ୍ରହ କରି ପରୀକ୍ଷା କର, କେଉଁ ପଦାର୍ଥକୁ ଚୁମ୍ବକ ଆକର୍ଷଣ କରେ ଓ କେଉଁ ଗୁଡିକୁ ଆକର୍ଷଣ କରେ ନାହିଁ ।**

କିଛି ଆଲପିନ୍, କିଛି ପତଳା ପିରଖ କଣ୍ଟା, କିଛି ଡ୍ରଇଁ ପିନ୍, କିଛି ଦିଆସିଲି କାଠି କିଛି ପେପର କ୍ଲିପ୍, କିଛି ଚକ୍ ଖଣ୍ଡ, କିଛି କାଠଖଣ୍ଡ, କିଛି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଖଣ୍ଡ, କିଛି କାଗଜ ଖଣ୍ଡ, ଗୋଟିଏ ଛୁଞ୍ଚି, ଖଣ୍ଡେ ତାର ଇତ୍ୟାଦିକୁ । ନିମ୍ନରେ ଥିବା ସାରଣୀ ପରି ଏକ ସାରଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର । ପ୍ରଥମେ ଅନୁମାନ କର, ତାହାପରେ ଚୁମ୍ବକ ବ୍ୟବହାର କରି ପରୀକ୍ଷା କର ଓ ତୁମର ଅନୁମାନ ସହ ପରୀକ୍ଷା ଫଳାଫଳକୁ ମିଳାଅ ।

## ଚୁମ୍ବକୀୟ ପଦାର୍ଥର ପରୀକ୍ଷା

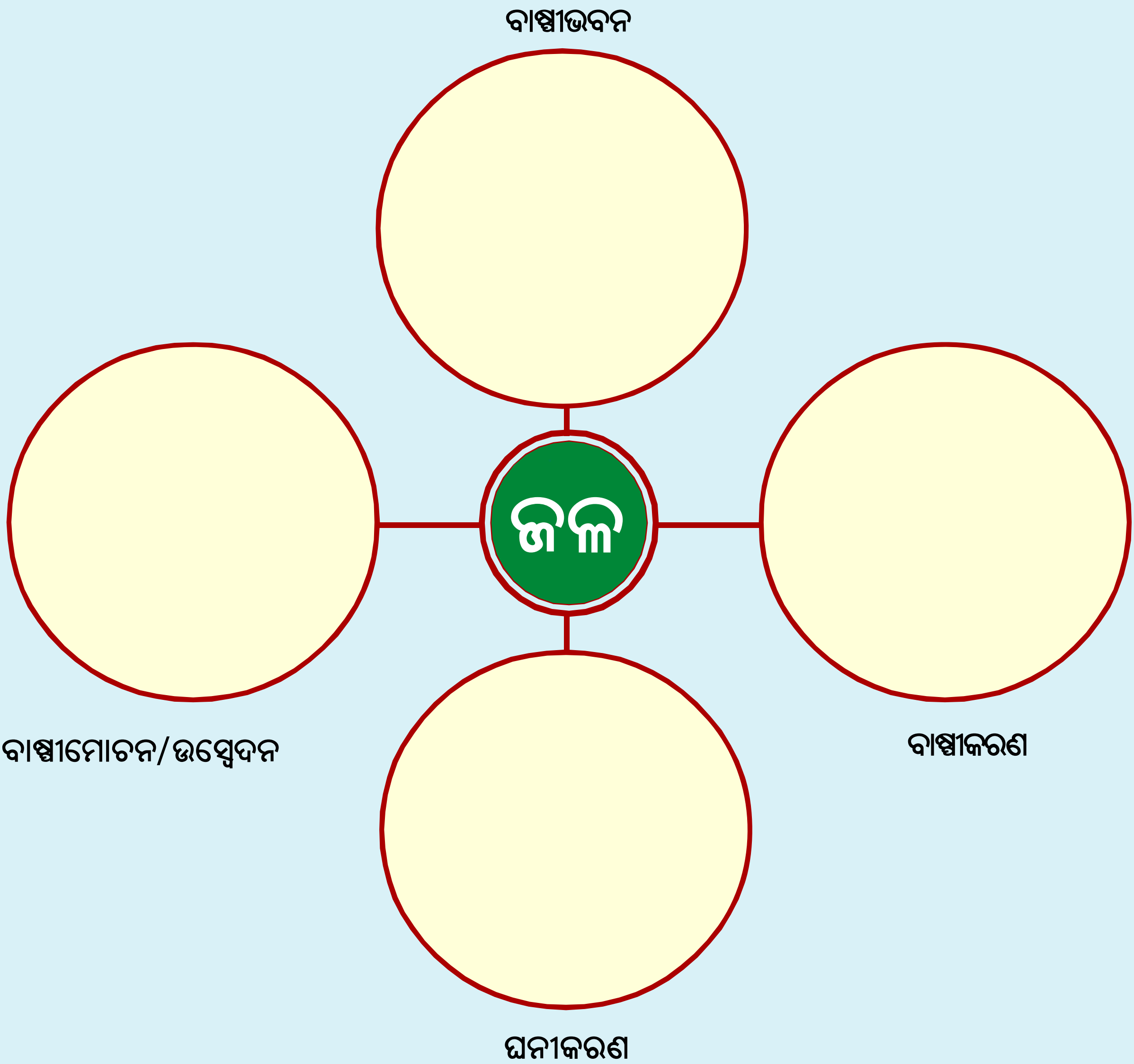
| ବସ୍ତୁ | ଅନୁମାନ | ପରୀକ୍ଷା ଫଳାଫଳ |
|---|---|---|
| ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଖଣ୍ଡ | ମୁଁ ଭାବୁଛି ଚୁମ୍ବକ ଆକର୍ଷଣ କରିବ | ଚୁମ୍ବକ ଆକର୍ଷଣ କଲା ନାହିଁ |
| ଆଲପିନ୍ | | |
| ଦିଆସିଲି | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡିକୁ ଚୁମ୍ବକ ଆକର୍ଷଣ କରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ପଦାର୍ଥ ଅଟନ୍ତି ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୧୯

## ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣାବଳୀର ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ କାରଣକୁ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବ

୧.  ଖାଲି କୋଠରି ଗୁଡ଼ିକରେ ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ଲେଖି ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।



୨.	ବର୍ଷା ହେବା ସମୟରେ କିମ୍ବା ପୂର୍ବରୁ ବିଜୁଳି ଓ ଘଡ଼ଘଡ଼ି କାହିଁକି ହୁଏ ? ଏହା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ କିପରି ?

________________________________________________

________________________________________________

________________________________________________

________________________________________________

୩.	ଚିତ୍ର ସହିତ ଜଳଚକ୍ରର ସୋପାନ ଗୁଡ଼ିକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣାକୁ ନିଜ ଅନୁଭୂତିରୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାରେ ସହାୟତା କରିବେ ।
- ଏହି ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକର କାରଣ ଖୋଜିବାରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ବିଭିନ୍ନ ଘଟଣାବଳୀର ଚିତ୍ର, ତଥ୍ୟ ସମ୍ବଳିତ ଫର୍ଦ୍ଦ

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ଘଟଣାବଳୀ ଯଥା ବାଷ୍ପୀକରଣ, ବାଷ୍ପୀଭବନ, ଘନୀକରଣ, ଉସ୍ୱେଦନ, ବର୍ଷା, ବିଜୁଳି, ଘଡଘଡି ଜଳଚକ୍ରର ସଂଜ୍ଞା ଓ କାରଣ ବୁଝାଇବ ।
- ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଉକ୍ତ ଘଟଣା ଗୁଡିକର ପ୍ରଭାବ ଲେଖିବ ।

# ଘର ଭିତରେ ବର୍ଷା

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- କେଟିଲି (***Kettle***)
- ଥାଳି (ଦୁଇଟି)
- ଷ୍ଟୋଭ୍
- ଷ୍ଟୋଭ୍‌ଠାରୁ କିଛି ଦୂରତାରେ ଥାଳି ରଖିବା ପାଇଁ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ
- ଜଳ

### କିପରି କରିବା :

- ଷ୍ଟୋଭ୍ ଜାଳି କେଟିଲିରେ ଜଳ ନେଇ ଗରମ କର ।
- ଷ୍ଟାଣ୍ଡ୍‌ରେ ଥାଳି ରଖି ଥଣ୍ଡା ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କର ।
- ଜଳର ବାଷ୍ପ ଯେପରି ଥାଳିର ତଳ ଭାଗରେ ଲାଗିବ ସେହିପରି ଥାଳିକୁ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ସଜାଇ ରଖ ।
- ୧୫-୨୦ ମିନିଟ୍ ପରେ କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ଥାଳିର ତଳ ପାଖରେ କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।
- ଏପରି କାହିଁକି ହେଉଛି ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ମଧୁର ଜଳ ପରିବର୍ତ୍ତେ ଲୁଣିଆ ଜଳ ବା ସମୁଦ୍ର ଜଳ ନେଇ ଗରମ କଲେ କ'ଣ ହେବ ?

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- କେଟିଲିରେ ଫୁଟୁଥିବା ଜଳରୁ କ'ଣ ବାହାରୁଛି ?
- ଏହି ମଡ଼େଲରେ ମେଘ କେଉଁଠାରେ ଅଛି ?
- ଜଳ ଖସି ପଡ଼ିବାରେ ଜଳ ବିନ୍ଦୁର ଆକାରର ପ୍ରଭାବ ଅଛି କି ?

### ଜାଣିଛକି ?

- ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠର ଜଳ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପାଇ ଉତ୍ତପ୍ତ ହେଲେ ବାଷ୍ପୀକରଣ ହୁଏ ।
- ଏହା ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ସ୍ତରରେ ଥଣ୍ଡା ହେତୁ ଘନୀକରଣ ହୋଇ ପୁଣି ବର୍ଷା ଆକାରରେ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଖସିପଡ଼େ ।

### ମଜାକଥା :

କାଶ୍ମୀର, ହିମାଞ୍ଚଳ ପ୍ରଦେଶ, ଆସାମ ଆଦି ଉଚ୍ଚ ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେଳେ ବେଳେ କମ୍ ସମୟରେ ପ୍ରବଳ ବୃଷ୍ଟିପାତ ହୋଇଥାଏ, ଏହାଦ୍ୱାରା ବହୁତ ଧନ ଜୀବନ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ବାଷ୍ପୀକରଣ ଓ ଘନୀକରଣର ପରୀକ୍ଷଣ ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନ ସହ ଯୋଡିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର - ୨୦

## ଆଲୋକର ସରଳରୈଖିକ ଗତିର ପରୀକ୍ଷା କରିବ

ଆଲୋକ ଏକ ସରଳ ରେଖାରେ ଗତି କରେ । ଏହାର ପରୀକ୍ଷା କିପରି କରିବ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

**ଶିକ୍ଷଣ ସାମଗ୍ରୀ**

**ପଦ୍ଧତି**

**ଚିତ୍ର**

**ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ**

**ଉପସଂହାର**

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଉପଯୁକ୍ତ ଶିକ୍ଷଣ ସାମଗ୍ରୀ ବ୍ୟବହାର କରି ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀମାନଙ୍କ ସହାୟତାରେ ଆଲୋକ ସରଳରେଖାରେ ଗତି କରିବାର ପରୀକ୍ଷା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ଟର୍ଚ୍ଚ, ଷ୍ଟାଣ୍ଡ, ସିଧା ସରୁ ବାଡି କିମ୍ବା ଆଲୁମିନିୟମ୍ ତାର, ତିନିଖଣ୍ଡ ସମାନ ଆକାରର କାଠପଟା ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

ଆଲୋକ ସରଳ ରେଖାରେ ଗତି କରେ । ଏହାକୁ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣ କରିବେ ଓ ତତ୍ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର କହିବେ ।

# ପାଣିରେ ଉଜ୍ଜଳ ଆଲୋକ

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ୍‌ର ଆଲୋକ ଉପରୁ ପାଣି ଉପରେ ପକାଅ ।

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ❖ ଚଉଡ଼ା-ମୁହଁ କାଚଜାର
- ❖ ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ
- ❖ ପାଣି
- ❖ କିଛି ଦୁଧ

### କିପରି କରିବା :

- ❖ ଜାର୍‌ରେ ପାଣି ପୂର୍ଣ୍ଣ କର ।
- ❖ ଟର୍ଚ୍ଚଲାଇଟ୍ ଜଳାଇ ପାଣି ମଧ୍ୟକୁ ସିଧାସଳଖ ଆଲୁଅ ପକାଅ ଯେପରି ତାହା ଜାର୍‌ର କାନ୍ଥରେ ନପଡ଼ି କେବଳ ପାଣିରେ ପଡ଼ିବ । ଏହାକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।
- ❖ ତା'ପରେ ୨-୪ ଚାମଚ ଦୁଧକୁ ପାଣିରେ ମିଶାଇ ଘାଣ୍ଟି ଦିଅ ।
- ❖ ବର୍ତ୍ତମାନ ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ ଜଳାଇ ପାଣି ମଧ୍ୟକୁ ପକାଇ ଜାର୍‌ର କାନ୍ଥକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ❖ ୧ମ ଥର ଆଲୋକ ପକାଇଲା ବେଳେ ଜାର୍‌ର କାନ୍ଥ କ'ଣ ଦେଖାଯାଉଥିଲା ? ଓ କାହିଁକି ?
- ❖ ପାଣିରେ ଦୁଧ ମିଶିବା ପରେ ଆଲୋକ ପକାଇଲାବେଳେ ଜାରର କାନ୍ଥ କିପରି ଦେଖାଗଲା ? ଏହାର କାରଣ କ'ଣ ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ❖ ଟର୍ଚ୍ଚ ଆଲୋକକୁ ଦର୍ପଣରେ ପକାଇ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ।

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ❖ କେତେକ ପ୍ରତିଫଳନ ପୃଷ୍ଠର ନାମ ଲେଖ ।
- ❖ ପ୍ରତିଫଳନ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ?
- ❖ ଆଲୋକର ଗତିପଥ କିପରି ?

### ଜାଣିଛକି ?

- ❖ ଗୋଳିଆ ପାଣିରେ ଆଲୋକ ସରଳରେଖାରେ ଗତି କରିପାରେ ନାହିଁ ।
- ❖ ଆଲୋକର ଗତି ପଥରେ ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ବସ୍ତୁ ରହିଲେ ତାହା ଗତି କରିପାରେ ନାହିଁ ଓ ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।
- ❖ ସିନେମା ହଲରେ ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଧଳା ପରଦା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଏହାର କାରଣ ଭାବିଛ କି ?

**ମଜାକଥା :**

ଥରେ ଗୋଟିଏ କୁକୁର ନିଜ ପାଟିରେ ମାଂସ ଖଣ୍ଡେ ନେଇ ନଦୀ ଉପରେ ଥିବା ଏକ ପୋଲ ଉପରେ ଯିବା ସମୟରେ ନଦୀ ପାଣି ଭିତରେ ଅନ୍ୟ ଏକ କୁକୁର ପାଟିରେ ମାଂସ ଥିବାର ଦେଖିବାକୁ ପାଇଲା । ତେଣୁ ସେ ଲୋଭରେ ମାଂସ ଖଣ୍ଡକୁ ପାଇବା ପାଇଁ ନଦୀ ଜଳକୁ ଲମ୍ଫ ଦେଲା । ତୁମେ କହି ପାରିବ କି ପ୍ରକୃତରେ ନଦୀରେ ଅନ୍ୟ ଏକ କୁକୁର ଥିଲା କି ? ଯଦି ନୁହେଁ ତେବେ ସେ କାହିଁକି ପାଣିକୁ ଡେଇଁଥିଲା ଚିନ୍ତା କର ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ପରୀକ୍ଷଣ ମାଧ୍ୟମରେ ସ୍ୱଚ୍ଛ, ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ବସ୍ତୁରେ ଆଲୋକର ପ୍ରତିଫଳନ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବେ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୧

## ସ୍ୱଚ୍ଛ, ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବ । ଛାୟା ସୃଷ୍ଟିର କାରଣ ଖୋଜିବ ଓ ପରୀକ୍ଷା କରିବ

**ଶ୍ରେଣୀଗୃହ କାନ୍ଥ କିମ୍ବା କଳାପଟା ଉପରେ ଧଳା ଚାଦରଟିଏ ଟାଙ୍ଗି ଦିଅ ।ତା'ର ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ବଲ୍‌ବ ଜଳାଅ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବଲ୍‌ବ ନ ହେଲେ ବଡ଼ ଟର୍ଚ୍ଚଟିଏ ଜଳାଇ ରଖ । ଚାଦର ସମ୍ମୁଖରେ ନିଜ ହାତକୁ ଏପରି ଦେଖାଅ ଯେପରି ତାହାର ଛାୟା ସେହି ଚାଦର ପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼ିବ । ବଲ୍‌ବ ଓ ପରଦା ମଧ୍ୟରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଦୂରତାରେ ହାତ ରଖି ଛାୟାରେ ଘଟୁଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।**

**୧.** (କ) କେଉଁଠାରେ ହାତର ଛାୟା ପଡ଼ିଲା ?

_______________________________________________

(ଖ) ବଲ୍‌ବ ନିକଟକୁ ହାତ ନେବାରୁ ଛାୟା କେଉଁଠି ପଡିଲା ?

_______________________________________________

(ଗ) ଏଥିରୁ ତୁମେ କ'ଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲ ।

_______________________________________________

(ଘ) ବଲ୍‌ବ ଠାରୁ ଦୂରରେ ହାତ ରଖିବାରୁ ତା'ର ଛାୟାର କ'ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲ ?

_______________________________________________

(ଙ) କେଉଁଠି ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ?

_______________________________________________

(ଚ) କେଉଁଠି ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ?

_______________________________________________

(ଛ) କେଉଁଠି ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଓ କେଉଁଠି ହାତ ରଖିବାରୁ ଆଦୌ ଛାୟା ହେଉନାହିଁ ?

_______________________________________________

(ଜ) କ'ଣ ତୁମେ ସବୁଠାରୁ ଲମ୍ବା ଛାୟା ତିଆରି କରିପାରିବ ?

_______________________________________________

(ଙ) ଛାୟା କାହିଁକି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ?

______________________________________________

(ଞ) କେଉଁ ବସ୍ତୁର ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ନାହିଁ ?

______________________________________________

**୨. ତୁମେ ଜାଣିଥିବା କେତେକ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ, ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ ଓ ଇଷତ୍ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥର ତାଲିକା କର ।**

| ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ | ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ | ଇଷତ୍ ସ୍ୱଚ୍ଛ/ଅଳ୍ପ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ |
|---|---|---|
| | | |

**୩. ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥର ଧର୍ମଗୁଡିକ ଲେଖ ?**

(କ) ______________________________________________

______________________________________________

(ଖ) ଅଳ୍ପସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝାଏ ?

______________________________________________

______________________________________________

(ଗ) ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ କାହାକୁ କହନ୍ତି ?

______________________________________________

______________________________________________

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଶ୍ରେଣୀ ଗୃହରେ ଟର୍ଚ୍ଚ ଜଳାଇ ଛାୟା ସୃଷ୍ଟିର ପରୀକ୍ଷଣ କରିବେ ।
- ଛାୟା ସୃଷ୍ଟିରୁ ସ୍ୱଚ୍ଛ, ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥର ତାଲିକା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ଟର୍ଚ୍ଚ, ଧଳା କପଡା, ରଙ୍ଗୀନ କପଡା, କାଚ, ତେଲିଆ କାଗଜ, କାଠପଟା, ବଲ ଇତ୍ୟାଦି ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ପରୀକ୍ଷା କରି ଛାୟା ସୃଷ୍ଟିର କାରଣ ବୁଝାଇବ ।
- ସ୍ୱଚ୍ଛ, ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥର ବର୍ଗୀକରଣ କରିବ ।

# ଆସ କ୍ୟାମେରା ତିଆରି କରିବା

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ଜୋତା ବାକ୍ସ
- କଳାରଙ୍ଗ
- ଟ୍ରେସିଙ୍ଗ ପେପର (ଛୋଟଖଣ୍ଡ) (୫ ସେ.ମି. x ୧୦ ସେ.ମି)
- କଇଁଚି

### କିପରି କରିବା :

- ଜୋତା ବାକ୍ସର ଭିତର ପାଖରେ କଳାରଙ୍ଗ ବୋଳିଦିଅ ।
- ବାକ୍ସର ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ୫ ସେ.ମି. x ୧୦ ସେ.ମି. କାଟି କଣାଟିଏ କର । ଏଥିରେ ଟ୍ରେସିଙ୍ଗ ପେପରକୁ ଅଠାଦେଇ ଲଗାଇ ଦିଅ । ଏହା ସ୍କ୍ରିନ୍ ପରି କାମ କରିବ ।
- ବାକ୍ସର ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପ୍ରାୟ ଏକ ସେ.ମି.ର ଗୋଟିଏ କଣା କର ।
- ଆଲୋକ ପଡୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ ବାକ୍ସଟିକୁ ଏବେ ରଖ ।
- ଛୋଟ କଣା ପାର୍ଶ୍ୱରେ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ଖେଳନା ବା କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ବସ୍ତୁ ରଖ ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ବାକ୍ସର ଛୋଟ ରନ୍ଧ୍ରଟି ଖେଳନା ଆଡ଼କୁ ରଖିଲେ, ଟ୍ରେସିଂ ପେପରରେ କଣ ଦେଖୁଛ ?
- ପ୍ରତିଛବିଟି କିପରି ଦେଖୁଛ ?

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ଗୋଟିଏ ଟୁକୁରା କାଗଜରେ ଛୋଟ କଣା କରି ବହିର ପୃଷ୍ଠାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଅକ୍ଷରର ଆକାରରେ କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ।
- ଆଲୋକର ଗତି କିପରି ?

**ମଜାକଥା :**

***Alhazen (Lbn-Al-Haythm)*** ପ୍ରଥମ ପିନ୍‌ହୋଲ୍ କ୍ୟାମେରା ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ***George Eastman*** ପ୍ରଥମ ବ୍ୟବହୃତ କ୍ୟାମେରା ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ରନ୍ଧ୍ର କାମେରାର ମଡେଲ ପ୍ରସ୍ତୁତି କରିବେ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୨

## (ଆକଳନ ଫର୍ଦ୍ଦ - ୩)

୧. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପର ଅନ୍ତର୍ଜାତିକ ମାନକ ଏକକ କେଉଁଟି ?

(କ) ମିଟର (ଖ) କିଲୋମିଟର (ଗ) ସେଣ୍ଟିମିଟର (ଘ) ମିଲିମିଟର

୨. ତୁମ ଜ୍ୟାମିତି ବାକ୍ସର ସ୍କେଲର ପାଖାପାଖି ଦୁଇଟି ବଡ଼ ଗାର ମଧ୍ୟରେ କେତେ ଦୂରତା ଥାଏ ?

(କ) ୧ ମିଟର (ଖ) ୧ ସେ.ମି. (ଗ) ୨ ସେ.ମି. (ଘ) ୫ ମିଲି ମିଟର

୩. ତୁମ ସାଙ୍ଗ ତୁମଠାରୁ ଡେଙ୍ଗା ବା ଗେଡା କେମିତି ଜାଣି ପାରିବ ?

(କ) ଉଭୟଙ୍କୁ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ମାପ ଯନ୍ତ୍ରରେ ମାପି (ଖ) ଉଭୟଙ୍କୁ ଉଚ୍ଚତା ସ୍କେଲରେ ତୁଳନା କରି

(ଗ) ଉଭୟ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତାକୁ ଡେଇଁ (ଘ) ଉଭୟଙ୍କ ଶରୀର ତାପମାତ୍ରା ମାପି

୪. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାପ ପାଇଁ କେଉଁ ଉପାୟଟି ଅବଲମ୍ବନ କରିପାରିବା ନାହିଁ ?

(କ) ସ୍କେଲର ବ୍ୟବହାର (ଖ) ମାପ ବାଡ଼ିର ବ୍ୟବହାର

(ଗ) ବଟକରାର ବ୍ୟବହାର (ଘ) ମାପ ଫିତାର ବ୍ୟବହାର

୫. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ଗତି କରୁଛି ବୋଲି ଜାଣି ପାରିବା ?

(କ) କୁକୁଡ଼ା (ଖ) ଧାଡ଼ିରେ ଠିଆହେବା

(ଗ) ରାସ୍ତାରେ ଶୋଇବା (ଘ) ଗଛରୁ ଫଳ ଝଡ଼ିବା

୬. ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସରଳରୈଖିକ ଗତିର ଉଦାହରଣ ନୁହେଁ ?

(କ) କ୍ୟାରମ ଷ୍ଟ୍ରାଇକର୍‌ର ଗତି (ଖ) ବନ୍ଧୁକ ଗୁଳିର ଗତି

(ଗ) ସିଲେଇ କଳର ଛୁଞ୍ଚର ଗତି (ଘ) ପଡ଼ିଆରେ ବଲର ଗତି

୭. ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପର୍ବତକୁ ତୁମ ପାଇଁ ଗତିଶୀଳ କରି ଦେଇପାରିବ କିପରି ?

(କ) ପର୍ବତକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା

(ଖ) ପର୍ବତରୁ ପଥର ଖସାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା

ଗ) ପର୍ବତରୁ ଗଛ ସବୁକୁ ଉପାଡ଼ି ଦେବା

(ଘ) ନିଜେ ଏକ ଗତିଶୀଳ ଯାନରେ ପର୍ବତ ପାଖରେ ଗତି କରିବା

**୮. ଗାଡ଼ି ବ୍ୟାଟେରୀରେ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ ?**

(କ) କଠିନ (ଖ) ତରଳ

(ଗ) ଗ୍ୟାସୀୟ (ଘ) ଅର୍ଦ୍ଧ କଠିନ

**୯. ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବଲ୍‌ବର ଫିଲାମେଣ୍ଟରେ କେଉଁ ତାର ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ?**

(କ) ଲୁହା (ଖ) ତମ୍ବା

(ଗ) ଆଲୁମିନିୟମ (ଘ) ଟଙ୍ଗ୍‌ଷ୍ଟନ୍

**୧୦. ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପଦାର୍ଥଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଚୁମ୍ବକୀୟ ପଦାର୍ଥ ?**

(କ) ରୂପା (ଖ) ସୁନା (ଗ) ତମ୍ବା (ଘ) କୌଣସିଟି ନୁହେଁ

**୧୧. ଲୁହା ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ପଦାର୍ଥ, କାରଣ .........**

(କ) ଚୁମ୍ବକ ଲୁହାକୁ ଦୂରକୁ ଠେଲିଦିଏ (ଖ) ଚୁମ୍ବକ ଲୁହାକୁ ଆଦୌ ଆକର୍ଷଣ କରେ ନାହିଁ

(ଗ) ଚୁମ୍ବକ ଲୁହାକୁ ନିଜ ଆଡକୁ ଆକର୍ଷଣ କରେ (ଘ) ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସି ନୁହେଁ

**୧୨. ଦଣ୍ଡ ଚୁମ୍ବକର କେଉଁ ଅଂଶରେ ଅଧିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗୁଣ ଅଛି ?**

(କ) ମଝି ଅଂଶ (ଖ) ଗୋଟିଏ ପ୍ରାନ୍ତରେ

(ଗ) ଦୁଇଟି ପ୍ରାନ୍ତରେ (ଘ) ଗୋଟିଏ ପ୍ରାନ୍ତ ଓ ମଝି ଅଂଶ

**୧୩. ଜଳ ଆପେ ଆପେ ବାଷ୍ପ ହୋଇ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମିଶିବାକୁ କ'ଣ କହନ୍ତି ?**

(କ) ବାଷ୍ପୀକରଣ (ଖ) ବାଷ୍ପୀଭବନ

(ଗ) ବାଷ୍ପୀମୋଚନ (ଘ) ଘନୀକରଣ

**୧୪. "ଆକାଶରେ ବିଜୁଳି ମାରିବା" କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଟେ ?**

(କ) ବୈଦ୍ୟୁତିକ (ଖ) ଭୌତିକ (ଗ) ରାସାୟନିକ (ଘ) ଆକସ୍ମିକ

**୧୫. ତୁମେ ଆଇସ୍‌କ୍ରିମ୍ ଖାଉଥିବା ବେଳେ ଜଳର କେଉଁ ଅବସ୍ଥା ଦେଖିବାକୁ ପାଅ ?**

(କ) କଠିନ (ଖ) ତରଳ (ଗ) ରାସାୟନିକ (ଘ) ଆକସ୍ମିକ

**୧୬. ଭାସମାନ ମେଘରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ତାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ କେଉଁ ଅଂଶରେ ଥାଏ ?**

(କ) ଉପର (ଖ) ତଳ (ଗ) ମଝି (ଘ) ଉଭୟ ଉପର ଓ ତଳ

୧୭. **ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତିଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?**

(କ) ଆଲୋକର ଉତ୍ସ ଆଗରେ ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ବସ୍ତୁ ରଖିଲେ ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

(ଖ) ଆଲୋକ ସରଳ ରେଖାରେ ଗତି କରେ ।

(ଗ) ପତଳା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଗୋଟିଏ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ ।

(ଘ) ଉପରୋକ୍ତ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ନୁହେଁ ।

୧୮. **କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଠିକ୍ ?**

(କ) ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଗତି କରିପାରେ ।

(ଖ) ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଅଳ୍ପ ଗତି କରିପାର ।

(ଗ) ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ସରଳରେଖାରେ ଗତିକରେ ନାହିଁ ।

(ଘ) ଅର୍ଦ୍ଧ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ବସ୍ତୁକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଦେଖି ହୁଏ ।

୧୯. **ଆଲୋକର ଉତ୍ସ ଆଗରେ ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ ରହିଲେ ଛାୟା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । କାରଣ,**

(କ) ଆଲୋକ ବକ୍ର ରେଖାରେ ଗତି କରେ

(ଖ) ଆଲୋକ ଉଭୟ ସରଳରେଖା ଓ ବକ୍ରରେଖାରେ ଗତି କରେ

(ଗ) ଆଲୋକ ରଶ୍ମୀ ଆଦୌ ଗତିକରି ଯାଇପାରେ ନାହିଁ

(ଘ) ଆଲୋକର ପଥ ସରଳ ରୈଖିକ ହୋଇଥିବାରୁ

୨୦. **କାଠପଟାକୁ ଆମେ ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ପଦାର୍ଥ କହୁ, କାରଣ ........**

(କ) ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆଲୋକର ରଶ୍ମୀ ଗତି କରିପାରେ ।

(ଖ) କାଠପଟା ଖୁବ୍ ଟାଣ ।

(ଗ) ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଅଳ୍ପ ଗତି କରିପାରେ ।

(ଘ) ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆଲୋକ ଗତି କରିପାରେ ନାହିଁ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୩

**ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ବୁଝି ଏହାର ସଂରକ୍ଷଣର ଉପାୟମାନ କହିବ । ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ପାନୀୟ ଜଳରେ ପରିଣତ କରିବାର ଉପାୟ ଗୁଡ଼ିକ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ ।**

୧. ଜଳର ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

______________________________________________

______________________________________________

୨. ପାନୀୟ ଜଳର ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକର ଚାରୋଟି ନାମ ଲେଖ ।

______________________________________________

______________________________________________

୩. ପାନୀୟ ଜଳକୁ ସଂରକ୍ଷଣ କିପରି କରାଯାଇପାରିବ ?

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

୪. ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ପାନୀୟ ଜଳ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା କି ? ଯଦିହଁ/ନା କିପରି ?

______________________________________________

______________________________________________

୫. ବନ୍ୟା ଓ ମରୁଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ ।

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଜଳର ଉତ୍ସ, ପାନୀୟ ଜଳର ସଂରକ୍ଷଣ ଉପାୟ ଓ ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ପାନୀୟ ଜଳରେ ପରିଣତ କରିବାର ସୋପାନ ଗୁଡ଼ିକୁ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- କୂପ, ନଳକୂପ, ନଦୀ, ପୋଖରୀ ଇତ୍ୟାଦିର ଚିତ୍ର ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଜଳର ଉତ୍ସ ଓ ପାନୀୟ ଜଳର ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକର ନାମ କହିବ ।
- ପାନୀୟ ଜଳର ସଂରକ୍ଷଣ ଉପାୟ ଗୁଡ଼ିକ କହିବ ।
- ବନ୍ୟା ଓ ମରୁଡ଼ିର ସଂଜ୍ଞା / ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖିବ ।

# ମୁଁ କେତେ ସଫା

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ଗୋଟିଏ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଡବା
- ଗୋଟିଏ ବଡ ଥଣ୍ଡା ବୋତଲ - (ଠିପି ନଥିବା)
- ବାଲି (ସରୁ ଓ ମୋଟା)
- ତୁଳା
- ଗୋଟିଏ ସଫା ରୁମାଲ
- ଏକ ଗ୍ଲାସ କାଦୁଅ ପାଣି - ୧ ଗ୍ଲାସ

### କିପରି କରିବା :

- ଥଣ୍ଡା ପାନୀୟ ବୋତଲକୁ ତଳ ପାଖରୁ ଅଧାରୁ ଅଧିକ ରଖି କାଟ ।
- ତଳ ଅଂଶର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ ଏକ ଛିଦ୍ର କର ।
- ଛିଦ୍ର ଉପରେ ତୁଳା ପ୍ରାୟ ୨ ସେ.ମି. ବହଳରେ ରଖ ।
- ତୁଳା ଉପରେ ସରୁବାଲି ପ୍ରାୟ ୩ ସେ.ମି. ବହଳରେ ରଖ ।
- ବାଲି ଉପରେ ୩ ରୁ ୪ ସେ.ମି. ବହଳରେ ଅଙ୍ଗାର ଗୁଣ୍ଡ ବିଛାଅ ।
- ଅଙ୍ଗାର ଗୁଣ୍ଡ ଉପରେ ୨ ରୁ ୩ ସେ.ମି. ବହଳରେ ମୋଟା ବାଲି ବିଛାଅ ।
- ବୋତଲର ଉପର କଟା ଅଂଶଟି ଓଲଟାଇ ରଖ (ଚିତ୍ର ଦେଖ) ।
- ବୋତଲର ତଳ ରନ୍ଧ୍ରରେ ସରୁ ତୁଳା ଓହଳାଇ ରଖ ।
- ଗ୍ଲାସରେ କାଦୁଅ ପାଣି ନେଇ କାହାଳିରେ ଢ଼ାଳ ।
- କିଛି ସମୟ ଅପେକ୍ଷା କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ପ୍ରଥମେ ଗ୍ଲାସରେ କେଉଁ ଜଳ ଥିଲା ?
- ତଳେ ଥିବା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଡବାରେ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ଜଳ ସଂଗୃହୀତ ହେଲା ?
- ଅପରିଷ୍କୃତ ଜଳ ପରିଷ୍କୃତ ହେଲା କିପରି ?

**ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :**

- ଗୋଟିଏ ଡବା ବଦଳରେ ଅଲଗା ଅଲଗା ଚାରୋଟି ଡବା ନିଆଯାଇ ସେଥିରେ ସରୁବାଲି, ଅଙ୍ଗାର ଗୁଣ୍ଡ, ମୋଟା ବାଲି ଓ ତୁଳା ନିଆଯାଇପାରେ ।
- ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଉତ୍ସରୁ ମଇଳା ପାଣିକୁ ପରିଷ୍କାର କରାଯାଇପାରେ ।

**ପ୍ରଶ୍ନ :-**

- ନିରାପଦ ପାନୀୟ ଜଳ ପାଇଁ ସହଜ ଉପାୟ କ'ଣ ?

- ସହରାଞ୍ଚଳ ଗୃହ ଜଳ ଯୋଗାଣ ପୂର୍ବରୁ ଜଳକୁ କିପରି ପରିଷ୍କାର କରାଯାଏ ?

**ଜାଣିଛକି ?**

- ଘର ମାନଙ୍କରେ କ୍ୟାଣ୍ଡେଲଯୁକ୍ତ ଫିଲଟର୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଜଳ ଛଣାଯାଏ ।
- କ୍ଲୋରିନ୍ ବଟିକା ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଜଳ ବିଶୋଧିତ ହୋଇଥାଏ ।
- ଜଳ ଛଣା ଯନ୍ତ୍ର ବା ଫିଲଟର୍‌ରେ ପରିସ୍ରବଣ ପଦ୍ଧତିରେ ଜଳ ଛଣାଯାଇଥାଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଗୋଳିଆ ପାଣିରୁ ପରିଷ୍କାର ପାଣି ପାଇବା ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷା କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୪

## ଜଳର ଭୌତିକ ଗୁଣ, ଧର୍ମ ପରୀକ୍ଷା କରିବ

| କ୍ର. ସଂ. | ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ | ଅନୁମାନ କରି କ'ଣ ଘଟିବ ଭାବୁଛ ଲେଖ । | ପରୀକ୍ଷା କରି କ'ଣ ଘଟିଲା ଲେଖ । | ଜଳ ବିଷୟରେ ତୁମେ କ'ଣ ଶିଖିଲ ଲେଖ । |
|---|---|---|---|---|
| ୧. | ଏକ ଗ୍ଲାସ ପାଣି ଢ଼ାଳ, ଏହାକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କର । ଏହାକୁ ସ୍ପର୍ଶ କର, ଘ୍ରାଣ କର ଓ ସ୍ୱାଦ ଚାଖ । | | | |
| ୨. | ଗ୍ଲାସର ପାଣିକୁ ଚଟାଣରେ ଢ଼ାଳି ଦେଖ। | | | |
| ୩. | ଗ୍ଲାସର ପାଣିକୁ ଗୋଟିଏ କପ୍ ଓ ଗୋଟିଏ ଚାମଚରେ ଢ଼ାଳ । | | | |
| ୪. | ଛୋଟ ଗୋଡ଼ି, ସୋଲ ଖଣ୍ଡ, କାଠ, କୁଟା, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଖଣ୍ଡ, କାଚଖଣ୍ଡ, ରସୁଣ କୋଳା, ଲୁହାକଣ୍ଟା ଇତ୍ୟାଦି ନେଇ ଜଳ ଥିବା ଏକ ଗ୍ଲାସରେ ପକାଅ କ'ଣ ହେଉଛି ଦେଖ । | | | |
| ୫. | ଚିନି, ଲୁଣ ଓ ବାଲି ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାବରେ ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ଲାସରେ ଥିବା ପାଣିରେ ମିଶାଅ ଓ ଦେଖ । | | | |

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଗ୍ଲାସରେ ପାଣି ନେଇ ତାହାର ଭୌତିକ ଧର୍ମଗୁଡିକୁ ଶ୍ରେଣୀରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବେ ଓ ସେ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ଏକ ଗ୍ଲାସ, କପ, ଚାମଚ, ଗୋଡି, କାଠଖଣ୍ଡ, ସୋଲଖଣ୍ଡ, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଖଣ୍ଡ, ଚିନି, ଲୁଣ, ପାଣି, ଲୁହାକଣ୍ଟା, କାଚଖଣ୍ଡ ।

## କ’ଣ ଶିଖିବେ

- ଜଳ ଏକ ଗନ୍ଧହୀନ, ସ୍ୱାଦହୀନ, ରଙ୍ଗହୀନ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ବୋଲି ପରୀକ୍ଷା କରିବ ।
- ଜଳଠାରୁ ଭାରୀ ଓ ହାଲୁକା ପଦାର୍ଥକୁ ପୃଥକ୍ କରିବ ।
- ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହେଉଥିବା ପଦାର୍ଥର ନାମ ପରୀକ୍ଷା କରି କହିବ ।

# ମୁଁ କେତେ ମିଶାଇ ପାରେ

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ଗୋଟିଏ କାଚଗ୍ଲାସ
- ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟିଲ୍ ଚାମଚ
- ଚିନି ୨୫୦ ଗ୍ରାମ୍ / ତୁତିଆ
- ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟିଲ୍ ଗିନା
- ସ୍ପିରିଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପ / ମହମବତୀ

### କିପରି କରିବା :

- ଗୋଟିଏ କାଚ ଗ୍ଲାସରେ ୨୦ ମି.ଲି. ସଫା ପାଣି ନିଅ ।
- ଏଥିରେ ଏକ ଚାମଚ ଚିନି ପକାଇ ଚାମଚ ସାହାଯ୍ୟରେ ଘାଣ୍ଟ ଓ କଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।
- ପୁନଶ୍ଚ ଚାମଚେ ଚାମଚେ କରି ଚିନି ପକାଇ ଘାଣ୍ଟ ।
- କେତେ ଚାମଚ ପରେ ଆଉ ଚିନି ମିଳାଉ ନାହିଁ ।
- ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦ୍ରବଣକୁ ଷ୍ଟିଲ୍ ଗିନାରେ ଢ଼ାଳି ତାକୁ ସ୍ପିରିଟ୍ ଲ୍ୟାମ୍ପ / ମହମବତୀ ଦ୍ୱାରା ଗରମ କର ।
- ପୁନଶ୍ଚ ଏଥିରେ ଆଉ ଚାମଚେ ଚିନି ପକାଇ ଘାଣ୍ଟ ।
- କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- କେତେ ଚାମଚ ଚିନି ପକାଇଲା ପରେ ଆଉ ଚିନି ମିଳାଉ ନାହିଁ ?
- ଏହି ଦ୍ରବଣରେ ଆଉ ଅଧିକ ୧୦ ମି. ଲିଟର ସଫା ପାଣି ମିଶାଇଲେ କ'ଣ ହେବ ।

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ଚିନି ବଦଳରେ ତୁତିଆ / ଗ୍ଲୁକୋଜ ନେଇ ଏ ପରୀକ୍ଷା କଲେ କ'ଣ ହେବ ?
- ଗରମ ଚିନି ଦ୍ରବଣ ଉପରେ କିଛି ସୂତା ବାନ୍ଧି ଝୁଲାଇ ଦ୍ରବଣକୁ ଥଣ୍ଡା ହେବାକୁ ଦେଲେ କ'ଣ ହେବ ?

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ଚିନି ସିରା କେଉଁ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବଣ ?
- ତୁତିଆ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୁଏ, ଏହା ତା'ର କି ପ୍ରକାର ଗୁଣ ?

### ଜାଣିଛ କି ?

- ଦ୍ରବଣରେ ଯେତେବେଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦ୍ରାବ (ଚିନି, ଲୁଣ ଇତ୍ୟାଦି) ଦ୍ରବୀଭୂତ ହେଉଥାଏ ତାକୁ ଅସଂତୃପ୍ତ ଦ୍ରବଣ କୁହାଯାଏ ।
- ସଂତୃପ୍ତ ଦ୍ରବଣରେ ଆଉ ଅଧିକ ଦ୍ରବ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୁଏ ନାହିଁ, ମାତ୍ର ଏହି ଦ୍ରବଣକୁ ଗରମ କଲେ ଏହା ଆହୁରି ଦ୍ରବ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରିଥାଏ । ଥଣ୍ଡା କଲେ ପୁଣି ଏହି ଦ୍ରବ ବାହାରିଥାଏ । ଏହି ଦ୍ରବଣକୁ ଅତି ସଂତୃପ୍ତ ଦ୍ରବଣ କୁହାଯାଏ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଜଳର ଦ୍ରବଣୀୟତା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବେ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୫

## ବାୟୁର ଉପସ୍ଥିତି ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣ କରିବ ଓ ବାୟୁର ବ୍ୟବହାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ

୧. ବେଲୁନ୍ ଫୁଙ୍କିଲେ ତାହାର କି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥାଏ ଓ କାହିଁକି ?

୨. ବାୟୁର ଉପସ୍ଥିତି ଆଉ କେଉଁ ପରୀକ୍ଷାରୁ ତୁମେ ଜାଣିପାରିବ ?

୩. ଟେବୁଲ ଉପରେ ତିନୋଟି ସମାନ ପ୍ରକାର ମହମବତୀ ଜଳାଇବା । ପ୍ରଥମକୁ ଛୋଟ କାଚ ଗ୍ଲାସ ଓ ୨ୟକୁ ବଡ଼ କାଚ ଗ୍ଲାସ ଘୋଡାଇବା ବେଳେ ୩ୟଟି ଖୋଲା ରଖିବା । କିଛି ସମୟ ପରେ କ'ଣ ହବ ? ଏପରି କାହିଁକି ହୁଏ ?

୪. ବାୟୁ ଆମର କେଉଁ କେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗେ ?

(କ)

(ଖ)

(ଗ)

(ଘ)

୫. ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀମାନେ କିପରି ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କରନ୍ତି ?

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବେଲୁନ୍ ଫୁଙ୍କି ବାୟୁର ଉପସ୍ଥିତିର ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଇବେ ।
- ବାୟୁର ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ବେଲୁନ୍, ୩ଟି ମହମବତୀ, ୨ଟି ସାନ ଓ ବଡ଼ କାଚ ଗ୍ଲାସ୍, ମାଛ ଗାଲିର ଚିତ୍ର

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବାୟୁର ଉପସ୍ଥିତି ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣ କରିବ (ବେଲୁନ୍ ଫୁଙ୍କି) ।
- ମହମବତୀ ୩ଟି ଜାଳି ବାୟୁ ଦହନରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ ବୋଲି ଜାଣିବ ।
- ବାୟୁର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ଗୁଡ଼ିକ କହିବ ।

# ବାୟୁ ବିନା ଏ ଦୁନିଆ ଜଡ଼

## ଆସ ପରୀକ୍ଷା କରିବା

### କ'ଣ ଦରକାର :

- ଠିପି କଣାଥିବା ଏକ ବୋତଲ
- ଠିପି କଣା ନଥିବା ଏକ ବୋତଲ
- ଦୁଇଟି ପ୍ରଜାପତି

### କିପରି କରିବା :

- କଣାଥିବା ବୋତଲରେ ୧ମ ପ୍ରଜାପତି ରଖ ।
- କଣା ନଥିବା ବୋତଲରେ ୨ୟ ପ୍ରଜାପତିକୁ ରଖ ।
- ଯେଉଁ ବୋତଲରେ ଥିବା ପ୍ରଜାପତିଟି ନିସ୍ତେଜ ହୋଇଯିବ ସେହି ବୋତଲର ଠିପିକୁ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଖୋଲି ଦିଅ ।

### କ'ଣ ଓ କାହିଁକି :

- ଠିପି କଣା ଥିବା ବୋତଲର ପ୍ରଜାପତିଟି କିପରି ରହିଛି ?
- ଠିପି କଣା ନଥିବା ବୋତଲର ପ୍ରଜାପତିଟି କିପରି ରହିଛି ?

### ଆଉ କ'ଣ କରିପାରିବା :

- ୧ମ ପ୍ରଜାପତିକୁ ଠିପି କଣାଥିବା ବୋତଲ ମଧ୍ୟରେ ଓ ୨ୟ ପ୍ରଜାପତିଟିକୁ ଠିପି କଣା ନଥିବା ବୋତଲ ମଧ୍ୟରେ ରଖି ପ୍ରଜାପତି ଦ୍ୱୟର ଗତିବିଧି ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।
- ଉଭୟ ବୋତଲରେ ଥିବା ପ୍ରଜାପତିଗୁଡ଼ିକୁ ବାହାରକୁ ଆଣି ସେମାନଙ୍କ ଗତିବିଧି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ।

### ପ୍ରଶ୍ନ :-

- ବାୟୁ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କେଉଁଥିରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ?
- ଅତ୍ୟଧିକ ବାୟୁ ବହିଲେ ବାୟୁଚାପର କଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ?

### ଜାଣିଛ କି ?

- ବାୟୁରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ଦ୍ୱାରା ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର ବିଘଟନ ଘଟି ଶକ୍ତି ବାହାରେ ।
- ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ ନଥିବାରୁ ସେଠାରେ କୌଣସି ଜୀବ ନାହାଁନ୍ତି ?
- କିଛି ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁମାନେ ବାୟୁ ବିନା ଶ୍ୱସନ କରିପାରନ୍ତି ।

**ମଜାକଥା :**

ଯଦି ଶନିଗ୍ରହକୁ ଏକ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ନିକ୍ଷେପ କରାଯାଏ, ତାହା ବୁଡ଼ି ନଯାଇ ଭାସିବ ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ :-** ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ପାଇଁ ବାୟୁର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି - ପରୀକ୍ଷା କରି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେବ ।

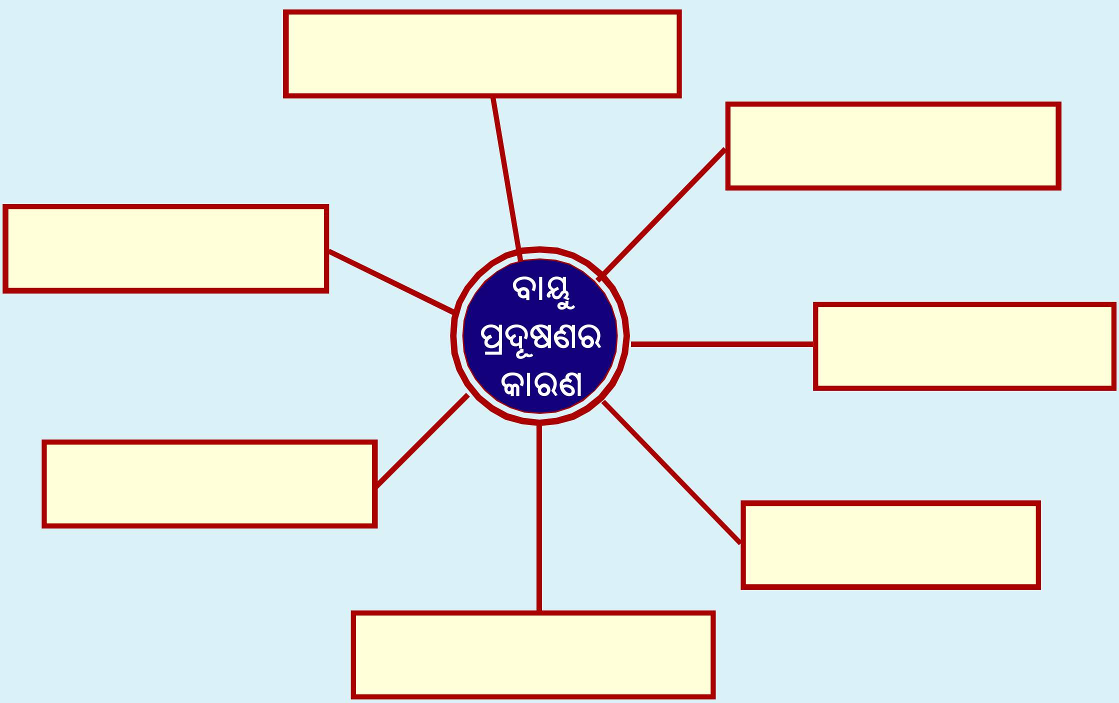
# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୬

## ବାୟୁର ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଗୁଡିକର ନାମ କହିବ, ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର କାରଣ ଓ ନିରାକରଣ ଉପାୟଗୁଡିକ କହିବ

୧. ବାୟୁର ଉପାଦାନଗୁଡିକର ନାମ ଲେଖ ?

୨. ବାୟୁରେ କେଉଁ କେଉଁ ଉପାଦାନ ବଢ଼ିଲେ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ହୋଇଥାଏ ?

୩.



୪.  ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ରୋକିବା ପାଇଁ ୪ଟି ଉପାୟ ଲେଖ ?

(କ)

(ଖ)

(ଗ)

(ଘ)

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

୧.  ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ବିଶ୍ୱତାପନ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାଏ । ଏହି ଉକ୍ତି ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରବନ୍ଧ ଲେଖ ।

୨.  ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର ଚାରୋଟି କାରଣର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ବାୟୁର ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଗୁଡିକୁ ଆଲୋଚନା ମାଧ୍ୟମରେ ବୁଝାଇବେ ଓ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର କାରଣ ଓ ନିରାକରଣକୁ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ବାୟୁର ଉପାଦାନ ଥିବା ଚାର୍ଟ, ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ହେଉଥିବା ଚିତ୍ର କାର୍ଡ ।

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ବାୟୁର ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଗୁଡିକର ତାଲିକା କରିବ ।
- ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର କାରଣ ଗୁଡିକ ଓ ନିରାକରଣର ଉପାୟ ଗୁଡିକ କହିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୭

**ଆବର୍ଜନାର ସଂଜ୍ଞା କହିବ । ଆବର୍ଜନା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ସ୍ଥାନ ଓ ସେଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଉପଯୋଗୀ ବସ୍ତୁର ନାମ ତାଲିକା କରିବ**

୧. ଆବର୍ଜନା ଆମେ କାହାକୁ କହିଥାଉ ?

୨. କେଉଁ ସ୍ଥାନରୁ କେଉଁ ସବୁ ଆବର୍ଜନା ପାଇଥାଉ ଆସ ସାରଣୀରେ ଲେଖିବା ?

| ସ୍ଥାନ | ଆବର୍ଜନାର ନାମ |
|---|---|
| ବିଦ୍ୟାଳୟ | |
| ଡ଼ାକ୍ତରଖାନା | |
| ଜଳଖିଆ ଦୋକାନ | |
| କଳକାରଖାନା | |
| ମନ୍ଦିର | |
| ହାଟ | |
| ରୋଷେଇ ଘର | |
| ବସ୍ / ଟ୍ରେନ୍ | |

୩. ଉପରୋକ୍ତ ଆବର୍ଜନାଗୁଡିକୁ କେଉଁ ଝୁଡ଼ିରେ ରହିବ ବାଛି, ଝୁଡି ତଳେ ଲେଖ ।

| ନୀଳ ଝୁଡ଼ି | ହଳଦିଆ ଝୁଡ଼ି | ନାଲି ଝୁଡ଼ି |
|---|---|---|
| (କ) | (କ) | (କ) |
| (ଖ) | (ଖ) | (ଖ) |
| (ଗ) | (ଗ) | (ଗ) |
| (ଘ) | (ଘ) | (ଘ) |

୪. ଆବର୍ଜନାରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ପାରୁଥିବା ଛଅଟି ଉପଯୋଗୀ ବସ୍ତୁର ନାମ ଲେଖ ।

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

୧.	ଯେକୌଣସି ଆବର୍ଜନାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଶିକ୍ଷଣ ଉପକରଣ (***TLM***) ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

୨.	ଚଣ୍ଡିଗଡ଼ର ପ୍ରସ୍ତର ଉଦ୍ୟାନ ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କର ।

## ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା

- ଆବର୍ଜନା ସୃଷ୍ଟିର କାରଣ, ସ୍ଥାନ ଓ ପରିଚାଳନାର ଉପାୟ ଗୁଡ଼ିକ ଆଲୋଚନା କରିବେ ।

## ଉପକରଣ

- ଡ଼ାକ୍ତରଖାନା, ବିଦ୍ୟାଳୟ, କଳକାରଖାନା, ହାଟ, ମନ୍ଦିର, ବସ୍ ଓ ଟ୍ରେନ୍ ଚିତ୍ର

## କ'ଣ ଶିଖିବେ

- ଆବର୍ଜନା କାହାକୁ କହନ୍ତି - ଚିହ୍ନିବ ।
- କେଉଁସବୁ ସ୍ଥାନରୁ କି ପ୍ରକାର ଆବର୍ଜନା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ କହିବ ।
- ଏହିସବୁ ଆବର୍ଜନାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଉପଯୋଗୀ ଜିନିଷ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ବୋଲି ଆଲୋଚନା କରିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୮

## ବ୍ୟବହାର ଅନୁଯାୟୀ ଆବର୍ଜନା ଗୁଡିକର ବିଭାଗୀକରଣ କରିବେ ଏବଂ ଆବର୍ଜନା ଗୁଡିକର ପରିଚାଳନା କରିବାର ଉପାୟ ଗୁଡିକ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବ

୧. ଜୈବିକ ଆବର୍ଜନାର ପାଞ୍ଚଟି ଉଦାହରଣ ଲେଖ ।

୨. ଅଜୈବିକ ଆବର୍ଜନାର ପାଞ୍ଚଟି ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।

୩. ଡ଼ାକ୍ତରଖାନାରୁ ମିଳୁଥିବା ଆବର୍ଜନା ଗୁଡ଼ିକୁ କିପରି ପରିଚାଳନା କରାଯାଇପାରିବ ?

୪. ମନ୍ଦିର ଓ ତୀର୍ଥସ୍ଥାନର ଆବର୍ଜନା ଗୁଡ଼ିକ କିପରି ପରିଚାଳନା କରିବା ?

୫. ଜୈବ ନିମ୍ନୀକରଣ ଯୋଗ୍ୟ ଆବର୍ଜନା ଓ ଜୈବ ନିମ୍ନୀକରଣ ଅଯୋଗ୍ୟ ଆବର୍ଜନା ମଧ୍ୟରେ ତୁଳନା କର ।

| ଜୈବ ନିମ୍ନୀକରଣ ଯୋଗ୍ୟ ଆବର୍ଜନା | ଜୈବ ନିମ୍ନୀକରଣ ଅଯୋଗ୍ୟ ଆବର୍ଜନା |
|---|---|
| | |

୬. ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଓ ପଲିଥିନ୍ ବ୍ୟବହାରର କୁପ୍ରଭାବ ଗୁଡ଼ିକ କିପରି ଦୂର କରାଯାଇପାରିବ ?

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

## ଆସ ଅଧିକ ଜାଣିବା

ତୁମ ବିଦ୍ୟାଳୟ ହତାରେ ଦୁଇଟି ଗାତ ଖୋଳି ଗୋଟିକରେ ଜୈବିକ ଓ ଅନ୍ୟଟିରେ ଅଜୈବିକ ଆବର୍ଜନା ଭର୍ତ୍ତି କର । ମଝିରେ ମଝିରେ ଏହି ଗାତରେ ପାଣି ପକାଅ । ତିନି ସପ୍ତାହ ପରେ ଉଭୟ ଗାତକୁ ଖୋଳି କ'ଣ ସବୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଛ ଲେଖ । ଏପରି କାହିଁକି ହେଲା ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହିତ ଆଲୋଚନା କରି ବୁଝ ଓ ଏହା ଉପରେ ଦଶଟି ବାକ୍ୟ ଲେଖ ।

**ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା**

- ଆବର୍ଜନାଗୁଡ଼ିକୁ ବିଭାଗୀକରଣ ଆଧାରରେ ଆଲୋଚନା କରିବେ ଓ ପରିଚାଳନା ନିମନ୍ତେ ଉତ୍ସାହିତ କରିବେ ।

**ଉପକରଣ**

- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଆବର୍ଜନା ନମୂନା ଯଥା:- ଧୂପକାଠି ଖୋଳ, ପାଉଁଶ, ଚିରା କାଗଜ, ଛିଣ୍ଡା କପଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦି ।

**କ'ଣ ଶିଖିବେ**

- ଜୈବିକ - ଅଜୈବିକ ଆବର୍ଜନା, ଜୈବ ନିମ୍ନୀକରଣ ଯୋଗ୍ୟ - ଜୈବ ନିମ୍ନୀକରଣ ଅଯୋଗ୍ୟ ଆବର୍ଜନାର ଉଦାହରଣଗୁଡ଼ିକ ଆଲୋଚନା କରିବ ।
- ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରୁ ମିଳୁଥିବା ଆବର୍ଜନାର ପରିଚାଳନା କରିବାର ଉପାୟଗୁଡ଼ିକ କହିବ ।

# କାର୍ଯ୍ୟଫର୍ଦ୍ଦ - ୨୯

## (ଆକଳନ ଫର୍ଦ୍ଦ - ୪)

**୧. ଉଦ୍ଭିଦ ପାଇଁ ଜଳ ନିହାତି ଆବଶ୍ୟକ, କାରଣ.....**

(କ) ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା (ଖ) ମେଘ ପାଇଁ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଛାଡ଼ିବା

(ଗ) ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି (ଘ) ପତ୍ର ଝଡ଼ିବା

**୨. ନିମ୍ନ ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମରୁଡ଼ିର କାରଣ ?**

(କ) କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଅଳ୍ପ ବର୍ଷା ହେଲେ (ଖ) କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଆଦୌ ବର୍ଷା ନ ହେଲେ

(ଗ) ସବୁ ଦିନ ମଧ୍ୟମ ଧରଣର ବର୍ଷା ହେଲେ (ଘ) କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଝିପି ଝିପି ବର୍ଷା ହେଲେ

**୩. କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଠିକ୍ ?**

(କ) ଜଳକୁ ଅଯଥା ବ୍ୟବହାର କରିବା

(ଖ) ବ୍ୟବହାର ନ କରିବା ବେଳେ ପାଣି ଟ୍ୟାପକୁ ବନ୍ଦ କରିବା

(ଗ) ବର୍ଷା ଜଳକୁ ସାଇତି ନରଖିବା

(ଘ) ବର୍ଷା ବେଳେ ଛାତର ଜଳକୁ ତଳେ ବୋହିବାକୁ ଦେବା

**୪. ବାୟୁରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଅଛି କେଉଁ ଉଦାହରଣ ସହ ସମ୍ପୃକ୍ତ ନୁହେଁ ?**

(କ) ସ୍ୱଚ୍ଛ ଚୂନ ପାଣିର ରଙ୍ଗ ଦୁଧିଆ ହେବା

(ଖ) ମହମବତୀ ଭଲରେ ଜଳିବା

(ଗ) ମହମବତୀ ଘୋଡ଼ା ହୋଇଥିବା ଗ୍ଲାସରେ ଲିଭିଯିବା

(ଘ) କାନ୍ଥରେ ଚୂନ ଧଉଳ ହେବା ପରେ ଧଳା ରଙ୍ଗ ହୋଇଯିବ

**୫. ଲୁଣା ପାଣି ଅଞ୍ଚଳରେ କେଉଁ ଗଛ ଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ମାଟି ଉପରକୁ ଉଠିଥାଏ ?**

(କ) ଏମାନଙ୍କର ମୂଳ ମାଟି ଭିତର ଜଳରୁ ଅଧିକ ଅମ୍ଳଜାନ ପାଏ ନାହିଁ

(ଖ) ଏମାନଙ୍କ ଏକ ପ୍ରକାର ମୂଳ ମାଟି ଉପରକୁ ଉଠିଥାଏ ।

(ଗ) ମୂଳର ଅଗ୍ର ଭାଗରେ ଥିବା ରନ୍ଧ୍ରରେ ସେମାନେ ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରିଥାନ୍ତି ।

(ଘ) ଉପରୋକ୍ତ ସମସ୍ତ

୬. **ବାମପାର୍ଶ୍ୱ ଗୁଡ଼ିକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।**

ମାଛ : ଗାଲି : : ଜିଆ :.............

(କ) ମୁହଁ ........................ (ଖ) ଚର୍ମ ........................

(ଗ) ନାଗ ........................ (ଘ) ନଳୀ ........................

୭. **ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ : ନିଃଶ୍ୱାସ : ଅମ୍ଳଜାନ : ................**

(କ) ଦହନ ........................ (ଖ) ପ୍ରଶ୍ୱାସ ........................

(ଗ) ପରିପାକ ........................ (ଘ) ଶ୍ୱସନ ........................

୮. **କେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?**

(କ) ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ବ୍ୟବହାର କମ୍ କରିବା (ଖ) ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ମୁଣିରେ କୌଣସି ଖାଦ୍ୟ ରଖି ଫିଙ୍ଗିବା ନାହିଁ

(ଗ) ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ପଦାର୍ଥକୁ ଜାଳିବା ନାହିଁ (ଘ) କାଗଜ ଠୁଙ୍ଗାରେ ଜିନିଷ ନେବା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟପ୍ରଦ ନୁହେଁ

୯. **ଲୁହାର ଆବର୍ଜନାକୁ ପରିଚାଳନା କରିବା ପାଇଁ କ'ଣ କରିବା ?**

(କ) ଏଣେ ତେଣେ ଫୋପାଡି ଦେବା

(ଖ) ଘରେ ସାଇତି ରଖିବା କାହାକୁ ଦେବା ନାହିଁ

(ଗ) ପୁନଃ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ନେଉଥିବା ଲୋକଙ୍କୁ ଦେବା

(ଘ) ମାଟି ତଳେ ପୋତି ଦେବା

୧୦. **କେଉଁଟି ଅନ୍ୟଠାରୁ ଭିନ୍ନ ?**

(କ) ଧୂପକାଠି ଖୋଳ (ଖ) ବାଇଗଣ ମୁଣ୍ଡି

(ଗ) କୋବିପତ୍ର (ଘ) ପରିବା ଚୋପା

୧୧. **କେଉଁଟି ପୁନଃ ଚକ୍ରଣ ଅଯୋଗ୍ୟ ଆବର୍ଜନା ?**

(କ) ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଜିନିଷ (ଖ) ଭଙ୍ଗାକାଚ

(ଗ) ପଲିଥିନ୍ (ଘ) ହସ୍ପିଟାଲର ସଂକ୍ରମିତ ହୋଇଥିବା ଆବର୍ଜନା

୧୨. **ନିମ୍ନ ଆବର୍ଜନାଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଆବର୍ଜନାର କ୍ଷୟ ପାଇଁ ଅଧିକ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ ?**

(କ) କପଡା (ଖ) କାଠ (ଗ) କାଗଜ (ଘ) ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ

**୧୩. ଗଛର କେଉଁ ଅଂଶ ମାଟିରୁ ଲବଣ ମିଶ୍ରିତ ଜଳ ଶୋଷଣ କରିଥାଏ ?**

(କ) ମୂଳ (ଖ) କାଣ୍ଡ (ଗ) ପତ୍ର (ଘ) ଫୁଲ

**୧୪. ଉଦ୍ଭିଦର ବଳକା ଜଳକୁ ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳକୁ ଛାଡ଼ିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କ'ଣ କହନ୍ତି ?**

(କ) ବାଷ୍ପୀକରଣ (ଖ) ବାଷ୍ପୀଭବନ (ଗ) ଉତ୍ସ୍ୱେଦନ (ଘ) ଜଳସେଚନ

**୧୫. ନିମ୍ନୋକ୍ତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଜଳର ପ୍ରାକୃତିକ ଉତ୍ସ ନୁହେଁ ?**

(କ) ଝରଣା (ଖ) ନଦୀ (ଗ) ପୋଖରୀ (ଘ) ହ୍ରଦ

**୧୬. କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?**

(କ) କ୍ୟାଣ୍ଡେଲଯୁକ୍ତ ଫିଲଟ୍ରରେ ଜଳ ଛଣାଯାଏ ।

(ଖ) ବନ୍ୟାଞ୍ଚଳରେ ବନ୍ୟା ଜଳକୁ ସଫା କପଡ଼ାରେ ଛାଣି ପିଆଯାଏ ।

(ଗ) କ୍ଲୋରିନ୍ ବଟିକା ବ୍ୟବହାର କରି ଜଳ ବିଶୋଧିତ ହୁଏ ।

(ଘ) ଜଳକୁ ଫୁଟାଇ ଛାଣି ପାନୀୟ ଜଳ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

**୧୭. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଗଛର ଚେର ବାୟୁରୁ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନକୁ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ ?**

(କ) ସିଜୁ (ଖ) ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିଆ ଦଳ (ଗ) ଅର୍କିଡ୍ (ଘ) ବରଗଛର ଓହଳ

**୧୮. ପ୍ରଥମ ଓ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦର ସଂପର୍କକୁ ଦେଖି ୩ୟ ଶବ୍ଦର ସଂପର୍କିତ ଶବ୍ଦଟି ବାଛ ?**

**ଅସରପା : ଶ୍ୱାସରନ୍ଧ୍ର : : ଝିଣ୍ଟିକା : ...........**

(କ) ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍ (ଖ) ଚର୍ମ (ଗ) ଗାଲି (ଘ) ଶ୍ୱାସରନ୍ଧ୍ର

**୧୯. ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ନୁହେଁ ?**

(କ) ବର (ଖ) ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିଆ ଦଳ (ଗ) କଇଁ (ଘ) ପଦ୍ମ

**୨୦. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଆବର୍ଜନାଟି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ?**

(କ) ମଇଁଷି ଗୋବର (ଖ) ଶୁଖିଲା ପତ୍ର (ଗ) ପରିବା ଚୋପା (ଘ) ପଲିଥିନ୍ ଜରି

# Space for Writing

# Space for Writing

# Space for Writing