ଅଷ୍ଟମ ଅଧ୍ୟାୟ

ମାଟି (ମୃତ୍ତିକା)

୮.୧ : ଉପକ୍ରମ

ମାଟି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ସଂପଦ । କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲ, ଜଳ ପରି ଏ ସଂପଦ ମଧ୍ୟ ସୀମିତ । ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀଜଗତ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ମାଟି ଉପରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭରଶୀଳ । ଉଦ୍ଭିଦ ନିଜର ପୁଷ୍ଟି ପାଇଁ ମାଟି ତଳୁ ଜଳ ଓ ପୋଷକ ଶୋଷଣ କରେ । ଉଦ୍ଭିଦ ପରି ପିମ୍ପୁଡ଼ି, ଜନ୍ଦା, ଜିଆ, ହରିଣ, ହାତୀ, ମଣିଷ ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରାଣୀ ମଧ୍ୟ ମାଟି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରନ୍ତି ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧ : ମଣିଷ ନିଜେ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ମାଟି ଉପରେ କିପରି ନିର୍ଭର କରେ ତାହାର ଚାରିଗୋଟି ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଦିଅ ।

ଉଈ ହୁଙ୍କା ମାଟିର ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ରୂପ । ଉଈ ନିଜେ ରହିବା ପାଇଁ ଏହା ଗଢ଼ିଥାଏ । ଜିଆ ମାଟିରେ ରହି, ତାକୁ ଫପ୍‌ସା କରି ତାହାର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଇବା ସଂଗେ ସଂଗେ ତାହାକୁ ନିଜର ବାସସ୍ଥାନ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରେ । ତୁମେ ଖରାଦିନେ ମାଟି ସୁରେଇରୁ ଥଣ୍ଡା ପାଣି ପିଇଥିବ । କେତେକ ଘର କାନ୍ଥ ଝଟିମାଟିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ନିର୍ମାଣ କରାଯାଏ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ଘରର କାନ୍ଥ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଇଟା ମଧ୍ୟ ସେହି ମାଟିରୁ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ମାଟି ଅଛି ବୋଲି, ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ଫସଲ କରି ଆମ ଖାଦ୍ୟର ଆବଶ୍ୟକତା ମେଣ୍ଟାଇ ଥାଉ । ମୃତ୍ତିକା ଶିଳ୍ପୀଙ୍କ ସହ ମାଟିର ସଂପର୍କ ଅତି ନିବିଡ଼ । ମାଟିରେ ହାଣ୍ଡି, କଣ୍ଢେଇ, ମୂର୍ତ୍ତି ଇତ୍ୟାଦି ଗଢ଼ାଯାଏ । ମାଟିରେ ତିଆରି ଟେରାକୋଟା ମୂର୍ତ୍ତି ଏବେ ବିଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ବହୁଳ ଭାବରେ ଆଦୃତ ହେଲାଣି ।

ତୁମପାଇଁ କାମ : ୮.୧

ମାଟିର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ବାଲିର ଉପାଦେୟତା ଓ ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଚାରି ଗୋଟି ବାକ୍ୟ ଲେଖ । ବାଲୁକା ଶିଳ୍ପୀ ଓ ମୃତ୍ତିକା କାରିଗରମାନେ ଏବେ ଦେଶ ବିଦେଶରେ ପ୍ରସିଦ୍ଧି ଲାଭ କଲେଣି । ଏ ବିଷୟରେ ତୁମେ ଖବର କାଗଜ ଓ ଦୂରଦର୍ଶନରୁ ଜାଣିଥିବ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨ : ଓଡ଼ିଶାର ଯେଉଁ ବାଲୁକାଶିଳ୍ପୀ ପୃଥିବୀ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଅଟନ୍ତି ତାଙ୍କ ନାମ ଲେଖ ।

ଆସ ଏହି ମାଟି ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବା ।

୮.୨ ମାଟିରେ ଜୀବମାନଙ୍କର ବହୁଳ ଉପସ୍ଥିତି :

ଖେଳ ପଡ଼ିଆରେ, ଚାଷ ଜମିରେ, ତୁମ ବାଡ଼ି ବଗିଚାରେ ତୁମେ ବୁଲିବା ବେଳେ ସେଠାରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ଦେଖିଥିବ । ତୁମେ ଯାହା ଦେଖିଛ ସେଗୁଡ଼ିକ ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସାରଣୀ ୮.୧ ଅନୁସାରେ ଖାତାରେ ଆଙ୍କି ପୂରଣ କର ।

ସାରଣୀ ୮.୧ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଜୀବ

ସ୍ଥାନ	ସେଠାରେ ଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ	ସେଠାରେ ଥିବା ପ୍ରାଣୀ
ଖେଳ ପଡ଼ିଆ		
ଚାଷ ଜମି		
ତୁମ ବାଡ଼ି ବଗିଚା		

ତୁମେ ସାଧାରଣତଃ ପିମ୍ପୁଡ଼ି, ଜିଆ, ଝିଣ୍ଟିକା, ତେଲୁଣିପୋକ ଘାସ ପଡ଼ିଆରେ ବୁଲୁଥିବାର ଦେଖିଥିବ । ଅସରାଏ ବର୍ଷାପରେ ପଡ଼ିଆରେ ନାଲି ଟୁକୁଟୁକୁ ସାଧବବୋହୂ ପୋକ ବୁଲିବାର ତୁମେ ଦେଖିଛ କି ? ଯଦି ନ ଦେଖିଛ ଏ ବର୍ଷ ବର୍ଷା ଋତୁରେ ଦେଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : ୮.୨

ତୁମ ବଗିଚା, ଖେଳ ପଡ଼ିଆ, ଚାଷ ଜମି, ପୋଖରୀ ହିଡ଼, ରାସ୍ତାକଡ଼ ଇତ୍ୟାଦି ଜାଗାରୁ କିଛି କିଛି ପରିମାଣର ମାଟି ସଂଗ୍ରହ କର । ପୁରୁଣା ଖବର କାଗଜ ନେଇ ତା ଉପରେ ମାଟିର ଏହି ବିଭିନ୍ନ ନମୁନା ଗୁଡ଼ିକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ବିଛାଇ ରଖ । ହ୍ୟାଣ୍ଡଲ୍ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଲେନ୍ସ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେହି ମାଟିର ନମୁନାଗୁଡ଼ିକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କର ଏବଂ ତୁମ ସହପାଠୀଙ୍କ ସହ ଆଲୋଚନା କର । ତା ପରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସାରଣୀଟି ତୁମ ଖାତାରେ ଆଙ୍କି ପୂରଣ କର ।

ସାରଣୀ ୮.୨ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୃତ୍ତିକାରେ ଜୀବ

କ୍ରମିକ ସଂଖ୍ୟା	ଯେଉଁ ସ୍ଥାନର ମାଟି ନମୁନା	ଉଦ୍ଭିଦ	ପ୍ରାଣୀ	ଅନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ
୧	ବଗିଚା ମାଟି	ଘାସ	ପିମ୍ପୁଡ଼ି	ଗୋଡ଼ି, ଜରି, ଚକୋଲେଟ୍ ଖୋଳ
୨	ରାସ୍ତାକଡ଼ ମାଟି			
୩	ଖେଳ ପଡ଼ିଆ ମାଟି			
୪	ଚାଷ ଜମି ମାଟି			
୫	ପୋଖରୀ ହିଡ଼ମାଟି			
୬	ନଳକୂପ ନିକଟ ମାଟି			

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : ୮.୩

ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରୁ ଆଣିଥିବା ମାଟିର ଅଧାଅଧା ପରିମାଣ ଅଲଗା ଅଲଗା କରି ଖରାରେ ଶୁଖାଅ । ଅଳ୍ପ ଶୁଖିଗଲା ପରେ ସେଥିରେ ଥିବା ଟେଳାଗୁଡ଼ିକୁ ଗୁଣ୍ଡ କରି ପୁଣି ଶୁଖାଅ । ସେଥିରୁ ଗୋଟାଏ ନମୁନା ନେଇ ବଡ଼ କଣାଥିବା ଚାଲୁଣୀ ବ୍ୟବହାର କରି ଗୋଡ଼ି ଓ ବାଲି-

ଗରଡ଼ାଗୁଡ଼ିକୁ ଅଲଗା କର । ଏହିପରି ବିଭିନ୍ନ ଆକାରର କଣା ଥିବା ଜାଲି ବା ଚାଲୁଣି ବ୍ୟବହାର କରି ସେହି ନମୁନାରେ ଥିବା ଛୋଟ ବାଲି ଗରଡ଼ା, ମୋଟା ବାଲି, ସରୁବାଲି ଓ ମାଟିକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା କରି ସଂଗ୍ରହ କର । ସେ ଗୁଡ଼ିକର ଆନୁପାତିକ ପରିମାଣ ଅନୁମାନ କର ।

ଜାଣିଲେ ଭଲ :

ମାଟିରେ ଥିବା ଉପରୋକ୍ତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ହାରାହାରି ବ୍ୟାସ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

ଉପାଦାନ	ବ୍ୟାସ ମି.ମି.ରେ
ବାଲିଗରଡ଼ା	୨.୦ ରୁ ୫.୦
ଛୋଟ ବାଲିଗରଡ଼ା	୦.୭ ରୁ ୨.୦
ମୋଟା ବାଲି	୦.୦୨ ରୁ ୦.୨
ସରୁ ବାଲି	୦.୦୦୨ରୁ ୦.୦୨

ମନେରଖ :

ଉପର ଲିଖିତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ଆନୁପାତିକ ପରିମାଣ ବଦଳିଲେ ମାଟିର ମଧ୍ୟ ଗୁଣ ବଦଳିଯାଏ ଏବଂ ତାହା ବିଭିନ୍ନ ନାମରେ ନାମିତ ହୁଏ ।

ତୁମେ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିବା ମାଟିର ନମୁନାଗୁଡ଼ିକର ରଙ୍ଗ ଓ ଚିକ୍କଣତାକୁ ମଧ୍ୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ରଙ୍ଗର ବିଭିଧତାକୁ ନେଇ ମାଟି ଚାରି ପ୍ରକାର ହୋଇଥାଏ ଯଥା ଲାଲ୍‌ମାଟି, ଧଳାମାଟି, କଳାମାଟି, ଧୂସର ମାଟି ।

ମନେରଖ :

୧. ଯେଉଁ ମାଟିରେ ଲୌହ ଓ ମାଙ୍ଗାନିଜର ଲବଣ ପରିମାଣ ଅଧିକ ଥାଏ, ତାହା ସାମାନ୍ୟ ଲାଲ୍ ରଙ୍ଗ ଦେଖାଯାଏ । ତେଣୁ ତାକୁ ଲାଲ୍ ମାଟି କୁହାଯାଏ ।

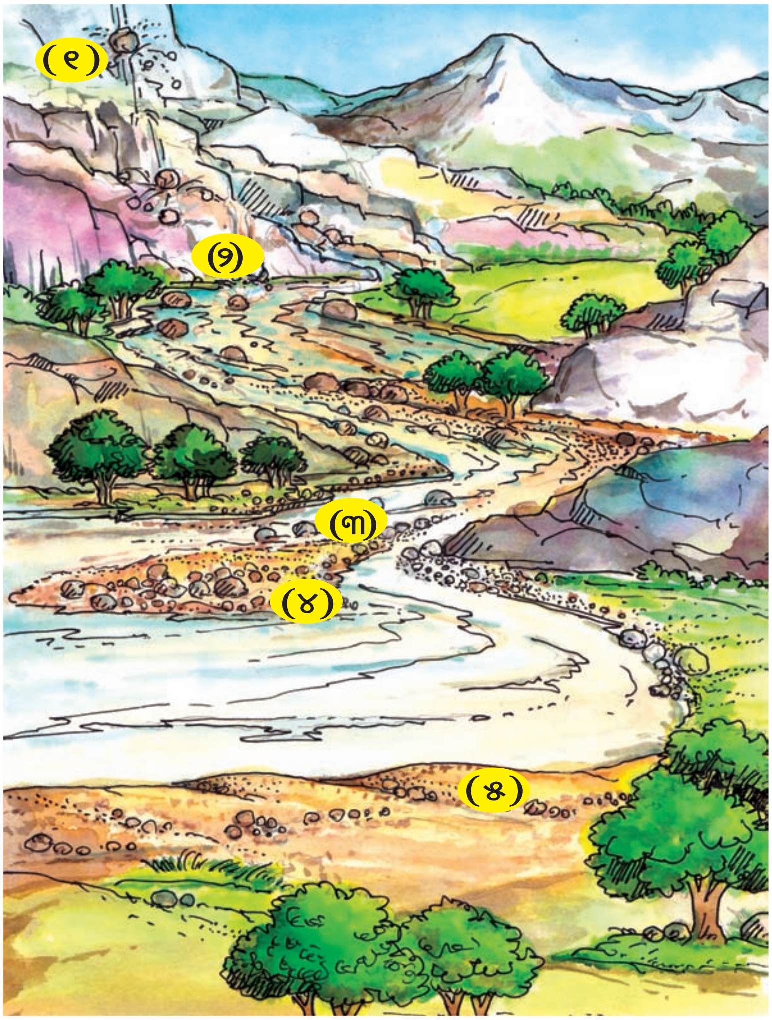
୨. ଯେଉଁ ମାଟିରେ ଚୂନ (କାଲ୍‌ସିୟମ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍), ଆଲୁମିନିୟମ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥାଏ ତାହା ଧଳା ଦେଖାଯାଏ । ତେଣୁ ତାକୁ ଧଳାମାଟି କୁହାଯାଏ ।

ମାଟିରେ ଥିବା ବାଲି, କାଦୁଅ, ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଓ ଲବଣର ଆନୁପାତିକ ଅଂଶରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନତାକୁ ହିସାବକୁ ନେଇ ମାଟିକୁ ଦୋରସା, ମଟାଳ, ପଙ୍କୁଆ ଓ ବାଲିଆ କୁହାଯାଏ ।

୮.୪ ମାଟିର ସୃଷ୍ଟି :

ତାପମାତ୍ରା, ପବନ, ଜଳ ଓ ଜଳବାୟୁର ପରିବର୍ତ୍ତନର ପ୍ରଭାବରେ ଶିଳା ଖଣ୍ଡ ଭାଙ୍ଗି ମାଟିର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଦିନରେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ତାପମାତ୍ରା ବଢ଼େ ଓ ରାତିରେ ତାହା କମିଯାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଶିଳାର ପ୍ରସାରଣ ଓ ସଂକୋଚନ ହୋଇଥାଏ । ସେହିପରି ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଶିଳାର ଅଧିକ ପ୍ରସାରଣ ଓ ଶୀତ ଋତୁରେ ଅଧିକ ସଂକୋଚନ ହୋଇଥାଏ । ଦୈନିକ ଓ ଋତୁଭିତ୍ତିକ ଏହି ଦ୍ୱୈତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ଶିଳାଗୁଡ଼ିକରେ ଫାଟ ସୃଷ୍ଟିହୁଏ । ବର୍ଷା ଜଳ, ବାୟୁ, ଜଳସ୍ରୋତ ଓ ଉଦ୍ଭିଦର ଚେର ଏହି ଫାଟରେ ପଶି ଶିଳାଗୁଡ଼ିକୁ ଭାଙ୍ଗି ଛୋଟ ଛୋଟ ଶିଳା ଖଣ୍ଡରେ ପରିଣତ କରନ୍ତି । ବର୍ଷା ଜଳ ଓ ନଦୀସ୍ରୋତରେ ଏହି ଶିଳା ଖଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ଗଡ଼ିଗଡ଼ି ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳରୁ ନିମ୍ନଆଡ଼କୁ ଆସନ୍ତି । ଏହି ଗଡ଼ିବା ପ୍ରକ୍ରିୟା ବେଳେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ବାଡ଼େଇ ହୋଇ ଆହୁରି ଛୋଟ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡରେ ପରିଣତ ହୁଅନ୍ତି । ଶିଳାର ଚୂର୍ଣ୍ଣରୁ ବାଲି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଚିତ୍ର ୮.୧ ଦେଖ । ଅତ୍ୟନ୍ତ ଛୋଟ ଛୋଟ କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ପାଣି ସହିତ ମିଶି କାଦୁଅ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ବାଲି, କାଦୁଅ, ଜୈବପଦାର୍ଥ ଓ ଶିଳାରେ ଥିବା ଲବଣ ମିଶି ମାଟି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ମାଟି ସୃଷ୍ଟି ହେବା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ମନ୍ଥର ପ୍ରକ୍ରିୟା । ଏପରିକି ଏକ ଇଞ୍ଚ

ବହଳର ମାଟି ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପାଇଁ ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ଲାଗିଥାଏ । ତେଣୁ ମାଟିର ଅପଚୟ (ମାଟିକୁ ପୋଡ଼ି ଇଟା କରିବା) ଆଦୌ ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ ।



ଚିତ୍ର ୮.୧ ମାଟି ସୃଷ୍ଟି

(ଚିତ୍ର ବିଷୟବସ୍ତୁ : ଗଛ ଜଙ୍ଗଲ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାହାଡ଼ ।(୧)ପାହାଡ଼ରୁ ଗଡ଼ୁଛି ବଡ଼ ପଥର ଖଣ୍ଡ (୨)ଛୋଟ ପଥର ଖଣ୍ଡ (୩) ବାଲି ଗରଡ଼ା (୪)ମୋଟା ବାଲି (୫) ସରୁ ବାଲି ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩ : ମାଟିର ଅପଚୟର ଦୁଇଟି ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଦିଅ ।

୮.୫ ମାଟିର ପରିଚିତ୍ରଣ :

ମୃତ୍ତିକାର ରଙ୍ଗ, ଏଥିରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଓ ଗଭୀରତାକୁ ନେଇ ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରକୁ ଚିହ୍ନି ହୁଏ । ଉପର ସ୍ତରର ମାଟିକୁ ଉପରୁ ଦେଖିହୁଏ । ଯେତେବେଳେ ଗାତ ଖୋଳାଯାଏ ଏହି ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକୁ ନିରୀକ୍ଷଣ କରିହୁଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ-୪ : କେଉଁ କେଉଁ କାମ ପାଇଁ ଗଭୀର ଗାତ ଖୋଳା ଯିବାର ତୁମେ ଦେଖିଛ ଲେଖ ।

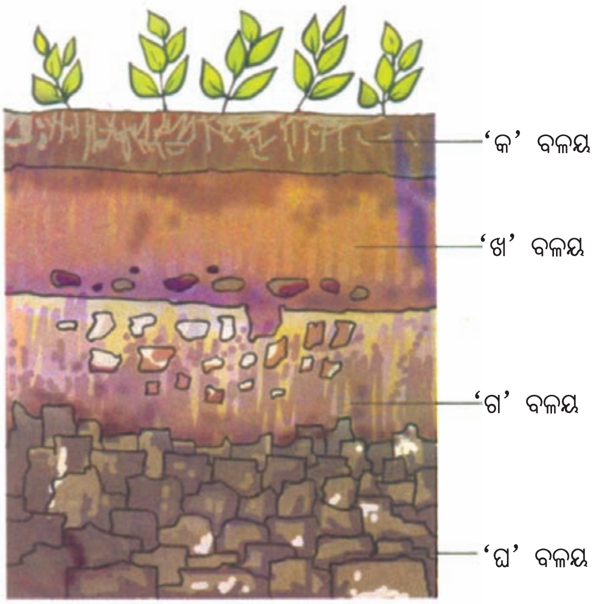
ଆମେ ଜାଣିଛେ, ପକ୍କା ଘରର ନିଅଁ ଖୋଳିବା ବେଳେ, କୂଅ, ପୋଖରୀ, କେନାଲ୍ ଖୋଳିବା ବେଳେ, କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଗାତ ଖୋଳିବା ବେଳେ, ନଳକୂପ ବସାଇବାବେଳେ, ରାସ୍ତାର ଓସାର ବଢ଼ାଇବା ବେଳେ, ମଧ୍ୟମରୁ ଗଭୀର ଗାତ ଖୋଳାଯାଇଥାଏ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ବେଳେ ମାଟିର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରକୁ ତୁମେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିବ । ଏହି ସ୍ତର ଗୁଡ଼ିକର ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରଟି ଦେଖ । (ଚିତ୍ର ୮.୨)

କ : ଉପର ମାଟିର ସ୍ତର ଖତୀର (Humus)ରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ, ନରମ ଓ ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ ଅଟେ । ଏଥିରେ ଜଳ ମଧ୍ୟ ରହିଥାଏ । ଏହା ପିମ୍ପୁଡ଼ି, ଜନ୍ଦା, ଉଇ, ଜିଆ, ଉଦ୍ଭିଦର ଚେର ଓ ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କ ବାସସ୍ଥାନ ।

ଖ : ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ତରରେ କମ୍ ହ୍ୟୁମସ ଓ ଅଧିକ ଖଣିଜ ଲବଣ ଥାଏ । ଏହା ଶକ୍ତ ଓ ସଂକୋଚିତ ।

ଗ : ତୃତୀୟ ସ୍ତରରେ ଛୋଟ ଗରଡ଼ା ଓ ପଥରଖଣ୍ଡ ରହିଥାଏ ।

ଘ : ଶେଷରେ କଠିନ ଶିଳାସ୍ତର ରହିଥାଏ ।



ଚିତ୍ର ୮.୨ ମୃତ୍ତିକାର ସ୍ତର

ତୁମପାଇଁ କାମ : ୮.୪

କୌଣସି ଜାଗାରେ କୋଠାଘରର ନିଅଁ ଖୋଳା ଯିବା ସ୍ତରକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକରି ମୃତ୍ତିକାର ସ୍ତରକୁ ଏକ ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଅ (ଚିତ୍ର ୮.୩ ଦେଖ) । ତଳ ସାରଣୀ ପରି ସାରଣୀଟିଏ ଖାତାରେ ଆଙ୍କ । ତୁମେ ସେ ନିଅଁ ଖୋଳାଯିବା ଗାତରେ ଯାହା ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲ ତାହା ସାରଣୀରେ ପୂରଣ କର ।

ସାରଣୀ ୮.୩ - ମାଟିର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରର ଗଠନ ଓ ଏହାର ଉପାଦାନ

ସ୍ତର / ବଳୟ	ରଙ୍ଗ / ଗଠନ	ଜୀବ / ନିର୍ଜୀବ
ପ୍ରଥମସ୍ତର / କ	କଳା, ଧୂସର	ଜୀବାଣୁ, ଛତୁ, ଶିଉଳି, ଜିଆ, ବିଛା
ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ତର / ଖ	ମାଟିଆ	ଲବଣ
ତୃତୀୟ ସ୍ତର / ଗ	ରଙ୍ଗିନ୍	ଭଙ୍ଗା ଶିଳାଖଣ୍ଡ
ଚତୁର୍ଥ ସ୍ତର / ଘ	ଅତି କଠିନ / ଧଳା	କଠିନ ଶିଳାଖଣ୍ଡ

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : ୮.୫

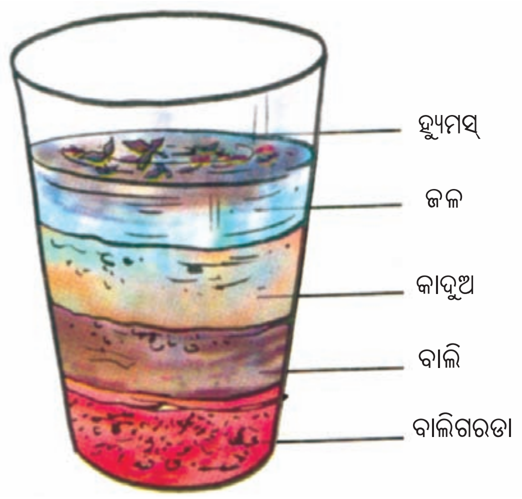
ମାଟି ଟେଳାଟିଏ ନେଇ ହାତରେ ଗୁଣ୍ଡ କର । ଗୋଟିଏ କାଚଗ୍ଲାସ୍‌ରେ କିଛି ପାଣି ନିଅ । ମାଟିଗୁଣ୍ଡକୁ ତା ମଧ୍ୟରେ ପକାଅ । ପାଣିମିଶା ମାଟିକୁ ଖଣ୍ଡେ କାଠିରେ ଘାଣ୍ଟି ଦେଇ କିଛି ସମୟ ଛାଡ଼ିଦିଅ ।

କ'ଣ ହେଉଛି ନିରୀକ୍ଷଣ କରି ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

- ତୁମେ ଏଥିରେ ମାଟିଖଣ୍ଡ / ବାଲିର ଅଲଗା ଅଲଗା ସ୍ତର ଦେଖୁଛ କି ?
- ବାଲି ଗରଡ଼ା, ବାଲି, କାଦୁଅ ସ୍ତରର ତଫାତ୍ ଦେଖୁଛ କି ?
- ଉପର ସ୍ତରରେ ମୃତଗଛର ପତ୍ର, ଚେର କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଦେଖୁଛ କି ?

ଆମେ ସାଧାରଣତଃ ମାଟିର ଉପର ସ୍ତରଟି ଦେଖୁ । ଉପର ସ୍ତର ମାଟି ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ପଚାପତ୍ର, ଅଳିଆ ଇତ୍ୟାଦି ଥାଏ । ଉପର ସ୍ତରର ରଙ୍ଗ ସାଧାରଣତଃ ଗାଢ଼ ମାଟିଆ । ଏଇ ସ୍ତରର ଉର୍ବରତା ଉଦ୍ଭିଦର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏହି ମାଟି ଛିଦ୍ର ଯୁକ୍ତ । ଛିଦ୍ରର ମାତ୍ରା ଅନୁସାରେ ଜଳ ତଳସ୍ତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ । ଅନେକ କୃମି, ପୋକଜୋକ, ମୂଷା ଇତ୍ୟାଦି ଏହି ସ୍ତରରେ ହିଁ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ତର ଅପେକ୍ଷାକୃତ କଠିନ ଓ କମ୍ ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ । ଏହା କମ୍ ହ୍ୟୁମସ୍ ଯୁକ୍ତ । ଏଥିରେ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ଅଧିକ ଥାଏ ।

ତୃତୀୟ ସ୍ତରରେ ପଥର, ଗୋଡ଼ି ରହିଥାଏ । ଏହାକୁ ଭୂଶିଳା ସ୍ତର ମଧ୍ୟ କହନ୍ତି । କୋଦାଳ ଦ୍ୱାରା ବି ଏହି ସ୍ତରକୁ ଖୋଳିବା ସହଜ ହୋଇନଥାଏ । ତୁମ ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ ସହ ଚିତ୍ର ୮.୩କୁ ତୁଳନା କର ।



ଚିତ୍ର ୮.୩ ମାଟିର ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନର ସ୍ତର

୮.୬ : ମାଟିର ପ୍ରକାର ଭେଦ

ଆମେ ଜାଣିଲେ ବାଲି ଓ କାଦୁଅର ଅନୁପାତ ପ୍ରତିସ୍ଥାନର ମାଟିରେ ସମାନ ରହେ ନାହିଁ । ଯେଉଁ ପ୍ରକାର ଶିଳାର ଚୂର୍ଣ୍ଣୀଭବନରେ ମାଟିର ଉପାଦାନ ଗଠିତ ତଦନୁସାରେ ମାଟିର ନାମକରଣ ହୋଇଥାଏ । ମାଟିରେ ଥିବା ଉପାଦାନ ଅନୁସାରେ ଫସଲ କରାଯାଏ ଓ ଗଛର ପ୍ରକାର ଭେଦ ଦେଖାଯାଏ । ବାଲିର ପରିମାଣ ସମୁଦ୍ର କୂଳରେ ଓ ନଦୀ ଅବବାହିକାରେ ଅଧିକ । ତେଣୁ ସେପରି ଅଞ୍ଚଳରେ ଝାଉଁ ଗଛ ଅଧିକ ଦେଖାଯାଏ । ମାଟିର ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ଯଦି ମୃତ୍ତିକାରେ ଅଧିକ ଥାଏ ତେବେ ତାକୁ କାଦୁଅମାଟି କହନ୍ତି । ବାଲିଆ ଓ କାଦୁଆ ଉପାଦାନ ସମପରିମାଣରେ ମିଶିଲେ ଦୋରସା ମାଟି ଗଠିତ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ମାଟିର ଉପାଦାନର ଅନୁପାତ ଉପରେ ତାର ପ୍ରକାର ଓ ଧର୍ମ ନିର୍ଭର କରେ ।

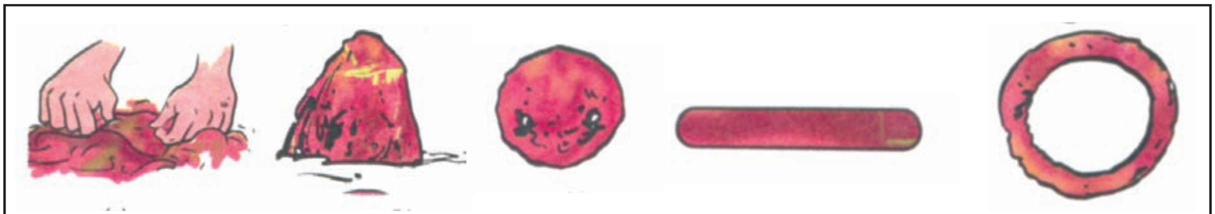
ବାଲିଆ ମାଟିରେ ସହଜରେ ବାୟୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ଏବଂ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଶୀଘ୍ର ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ ବାଲିଆ ମାଟି ଶୁଷ୍କ ଓ ହାଲୁକା ଅଟେ । କାଦୁଅ ଯୋଗୁ ମାଟିରେ ବାୟୁ ପ୍ରବେଶର ପରିମାଣ କମିଯାଏ, କିନ୍ତୁ ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ବଢ଼ିଥାଏ । ବାଲି ଓ କାଦୁଅର ମିଶ୍ରଣରେ ଗଠିତ ଦୋରସା ମାଟି ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଧରଣର ମାଟି ଅଟେ । ସମପରିମାଣର ବାଲିଆ, କାଦୁଆ ଓ ପଟୁମାଟିର ମିଶ୍ରଣରେ ମଟାଳ ମାଟି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫ : (କ) ସାଧାରଣତଃ ପଟୁମାଟି କେଉଁଠାରେ ଦେଖାଯାଏ ଲେଖ ।

(ଖ) ମଟାଳ ମାଟି ମୁଖ୍ୟତଃ କେଉଁଠି ଦେଖାଯାଏ ଲେଖ ।

ତୁମପାଇଁ କାମ : ୮.୬

ଦୋରସା, ମଟାଳ, ବାଲିଆ ମାଟିର ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ କର । ସେଥିରୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଗୋଡ଼ି, ପଥର, ଘାସକୁ ବାଛି ଅଲଗା କରିଦିଅ । ବୁନ୍ଦା ବୁନ୍ଦା ଜଳ ପକାଇ, ଚକଟି ତାକୁ ଗୋଲିରେ ପରିଣତ କର । ସମତଳ ପୃଷ୍ଠରେ ତାକୁ ଗଡ଼ାଇ ସିଲିଣ୍ଡର ଆକୃତି କର । ଏହି ସିଲିଣ୍ଡର ନେଇ ଏକ ବଳୟ ତିଆରି କର । ପ୍ରତ୍ୟେକ ନମୁନା ବ୍ୟବହାର କରି ଏପରି ଗୋଲି, ସିଲିଣ୍ଡର ଓ ବଳୟ ତିଆରି କର । କେଉଁ ପ୍ରକାର ମାଟିର ନମୁନାରେ ଏପରି ଗୋଲି, ସିଲିଣ୍ଡର, ବଳୟ ଭଲ ହେଉଛି ତାହା ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ତୁମେ କରିଥିବା ବଳୟଗୁଡ଼ିକୁ ଶୁଖାଇ ରଖ । ଚିତ୍ର ୮.୪ ଦେଖ ।



ଚିତ୍ର ୮.୪ : ମାଟିରେ ତିଆରି ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତି

ପ୍ରଶ୍ନ ୬ : ମାଟିପାତ୍ର, କଣ୍ଢେଇ ଓ ମୂର୍ତ୍ତି ଗଢ଼ିବା ପାଇଁ କେଉଁ ପ୍ରକାର ମାଟି ଉପଯୁକ୍ତ ତାହା ଲେଖ ।

ତୁମେ ଜାଣିଛ ରଙ୍ଗ ଅନୁସାରେ ମଧ୍ୟ ମାଟିକୁ ଲାଲ୍, କଳା, ଧଳା ଓ ଧୂସରରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ । ସେହିପରି ଆମ ଦେଶରେ ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ମୃତ୍ତିକାକୁ ପଟୁମାଟି, କଳାମାଟି, ଲାଲ୍‌ମାଟି, ପାହାଡ଼ିଆ ମାଟି, ମରୁମାଟି ଇତ୍ୟାଦିରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି ।

ପଟୁମାଟି : ଏହି ମାଟି ମାଳ ଅଞ୍ଚଳରୁ ନଦୀର ଜଳସ୍ରୋତରେ ବହି ତଳିଆ ଅଞ୍ଚଳର ଉପତ୍ୟକାରେ ଜମାହୁଏ । ଏଥିରେ ବାଲି, ଗରଡ଼ା ସହ କାଦୁଅ ଅଂଶ ଅଧିକ ଥିବାରୁ ଏହା ଖୁବ୍ ଉର୍ବର । ଆମ ରାଜ୍ୟର କେତେକ ଅଞ୍ଚଳରେ ପଟୁମାଟି ଦେଖାଯାଏ ।

କଳାମାଟି : ଏହି ମାଟି ଆଗ୍ନେୟଶିଳାରୁ ସୃଷ୍ଟି । ତେଣୁ ଏହାର ରଙ୍ଗ କଳା । ଏଥିରେ ଲୁହାର ଲବଣ ଓ ମାଗ୍ନେସିୟମର ଲବଣ ଅଧିକ ମାତ୍ରାରେ ଥାଏ । କପାଚାଷ ପାଇଁ ଏହା ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ।

ଲାଲ୍‌ମାଟି : ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ମାଙ୍ଗାନିଜ ଲବଣ ଓ ଲୌହ ଲବଣର ଉପସ୍ଥିତି ଯୋଗୁ ଏହାର ରଙ୍ଗ ଲାଲ । ଏହା ଉର୍ବର ମାଟି ଅଟେ ।

ମାଙ୍କଡ଼ା ମାଟି : ଲାଲ୍ ମାଟି ସହ କାଦୁଅ ଓ ଗୋଡ଼ି ମିଶିଲେ ମାଙ୍କଡ଼ା ମାଟି ବା ମୋରମ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହା ଅନୁର୍ବର ମାଟି । ଓଡ଼ିଶାର ଖୋର୍ଦ୍ଧା, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହି ମାଟି ଦେଖାଯାଏ ।

ପାହାଡ଼ିଆ ମାଟି : ପାହାଡ଼ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହା ଥିବାରୁ ଜୈବପଦାର୍ଥର ମାତ୍ରା ଏଥିରେ ଅଧିକ । ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଉର୍ବର ।

ମରୁ ମାଟି : ବାଲି ଅଧିକ ମାତ୍ରାରେ ଥିବାରୁ ଏହା ବାଲିଆ ମାଟି ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଏଥିରେ ଜୈବପଦାର୍ଥ ନ ଥାଏ କିନ୍ତୁ ଲବଣ ରହିଥାଏ । ଏହା ଚାଷୋପଯୋଗୀ ନୁହେଁ । ରାଜସ୍ଥାନରେ ଏହା ଦେଖାଯାଏ ।

ପ୍ରଶ ୭ : ଭୂଗୋଳରେ ପଢ଼ିଥିବା ତଥ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ପଟୁମାଟି, କଳାମାଟି, ଲାଲ୍‌ମାଟି ଓ ମରୁମାଟି ଭାରତର କେଉଁ କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଦେଖାଯାଏ ଲେଖ ।

୮.୭ : ମାଟିର ଧର୍ମ

ତୁମେ ଜାଣିଛ ମାଟିରେ ଛିଦ୍ର ଥାଏ । ଏହି ଛିଦ୍ର ମାଟିର କଣିକା କଣିକା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଖାଲି ସ୍ଥାନ ଅଟେ । ଏହି ସ୍ଥାନରେ ବାୟୁ ଓ ଜଳ ରହିପାରେ । ବଡ଼ ବଡ଼ କଣିକା ମଧ୍ୟରେ ବଡ଼ ଛିଦ୍ରଥାଏ । କାଦୁଅ ଓ ପଟୁ କଣିକା ମଧ୍ୟରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଛିଦ୍ର ରହେ । ଛିଦ୍ର ବେଶି ବଡ଼ ହେଲେ ମାଟିରେ ପାଣି ରହେ ନାହିଁ ଓ ସବୁ ପାଣି ତଳକୁ ଝରିଯାଏ । ଅତି ସରୁ ଛିଦ୍ର ହେଲେ ପାଣି ସହଜରେ ନ ଛାଡ଼ିବାରୁ ସନ୍ତସନ୍ତିଆ ଅବସ୍ଥା ଲାଗିରହେ । ବାୟୁ ଚଳାଚଳ ଓ ଜଳର ପରିମାଣ, ସହଜରେ ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ହ୍ୟୁମସ୍ ଅଧିକ ଜଳ ଧରି ରଖିପାରେ । ବାଲିଆ ମାଟିରେ ହ୍ୟୁମସ ମିଶିଲେ ଜଳଶୋଷଣ କରି ରଖିବା ପାଇଁ କ୍ଷମତା ବଢ଼ିଥାଏ । ବାଲିଆ ମାଟିରେ ଶତକଡ଼ା ୩୦-୪୦ ଭାଗ, ମଟାଳ ମାଟିରେ ଶତକଡା ୫୦-୬୦ ଭାଗ ଛିଦ୍ରସ୍ଥାନ ଥାଏ ।

ଜୈବ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ତଥା ଚାଷ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ମାଟିରେ ଛିଦ୍ରର ଆକାର ଓ ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ିଥାଏ । ଅମ୍ଳମାଟିରେ ଚୂନ କମ୍ ପରିମାଣରେ ଥାଏ । କ୍ଷାର ମାଟିରେ ଲୌହ, ଯୌଗିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ଗ୍ରାନାଇଟ୍ ଶିଳାରୁ ଗଠିତ ମାଟି ଅମ୍ଳଯୁକ୍ତ ଅଟେ । ଅଧିକ ବର୍ଷା ହେଲେ ମାଟିରୁ ଚୂନ ଲବଣ ଧୋଇ କ୍ଷାରମାଟି ଅମ୍ଳ ମାଟିରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଏ । ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ମାଟିରେ ପ୍ରାୟ ୧୦ରୁ୩୦ଶତାଂଶ ଥାଏ ।ଲାଲ୍‌ମାଟିରେ ୧୦ଶତାଂଶ ଥିବା ବେଳେ, କୃଷ୍ଣ କାର୍ପାସ ମାଟିରେ କମ୍ ରହିଥାଏ । ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଯୋଗୁ ମାଟି ହାଲ୍‌କା ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ତା'ର ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତାର ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ । ମାଟି ପାଇଁ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍, ଫସଫରସ୍ ଓ ଗନ୍ଧକ ଜୈବିକପଦାର୍ଥରୁ ମିଳିଥାଏ ।

ତୁମପାଇଁ କାମ : ୮.୭

ଦୁଇଟି ଟିଣ ଡବା ନିଅ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକର ତଳ ପୃଷ୍ଠରେ କଣାଟିଏ କର, ଅଥବା କଣାଥିବା ଦୁଇଟି ମାଟିକୁଣ୍ଡ ନିଅ । ସେଥିରୁ ଗୋଟିକରେ ବାଲିଆମାଟି ଓ ଅନ୍ୟଟିରେ ଦୋରସା ମାଟି ନେଇ ଟିଣଡ଼ବା/କୁଣ୍ଡକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ କର । ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ସମାନ ସଂଖ୍ୟକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ଲାସ୍ ପାଣି ଢାଳ । ତୁମେ ଦେଖିବ କିଛି ସମୟ ପରେ ଟିଣ/କୁଣ୍ଡର ତଳକଣା ବାଟେ ପାଣି ବାହାରିବ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୮ : ଉପରେ କରିଥିବା ପରୀକ୍ଷାରୁ ତୁମେ କେଉଁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ପହଞ୍ଚିଲ ତାହା ଲେଖ । ଯେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଉପରେ ଢ଼ଳାଯାଇଥିବା ପାଣି ତଳ କଣାବାଟେ ବାହାରିଲା ତାହାର ନାମ ଲେଖ ।

ଏ ବିଷୟରେ ତୁମର ସହପାଠୀ ଓ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହିତ ଆଲୋଚନା କର ।

ଯେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଉପର ପାଣି ମାଟିଦେଇ ତଳକୁ ଗଲା ତାହାକୁ **ଅବଶୋଷଣ** କୁହାଯାଏ ।

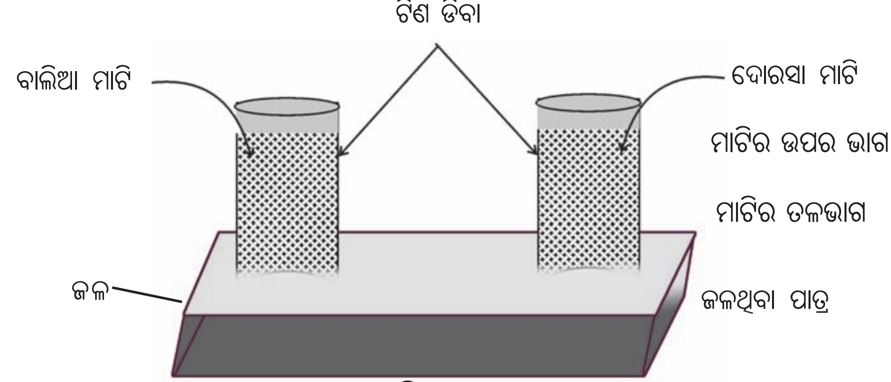
ତୁମପାଇଁ କାମ : ୮.୮

ତୁମପାଇଁ କାମ ୮.୭ରେ ତୁମେ ଅର୍ଜନ କରିଥିବା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଦକ୍ଷତାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଏଥର ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ସମାନ ପରିମାଣର ପାଣି ଢ଼ାଳି ପରୀକ୍ଷାଟି ପୁନର୍ବାର କର ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଟିଣଡ଼ବା / କୁଣ୍ଡର ତଳକଣା ବାଟେ ପ୍ରଥମ ଟୋପା ପାଣି ବାହାରିବା ପାଇଁ କେତେ ସମୟ ଲାଗିଲା ତାହା ତୁମ ଖାତାରେ ଲେଖିରଖ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୯ : ଉପରେ କରିଥିବା ପରୀକ୍ଷା ସାହାଯ୍ୟରେ ତୁମେ ଦୋରସା, ମଟାଳ, ବାଲିଆ ଓ କାଦୁଆ ମାଟିକୁ କିପରି ଚିହ୍ନିବ ଲେଖ । ଏ ବିଷୟରେ ସହପାଠୀ ଓ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହିତ ଆଲୋଚନା କର ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ : ୮.୯

୮.୭ରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିବା ଟିଣ ଡବାକୁ ଖାଲି କରି ସେଥିରୁ ଗୋଟିକରେ ଦୋରସା ଓ ଅନ୍ୟଟିରେ ବାଲିଆ ମାଟି ନିଅ । ଉଭୟ ଟିଣଡବାକୁ ଗୋଟିଏ ଜଳଥିବା ପାତ୍ରରେ ରଖ । ତା ପରଦିନ ଟିଣଡବାରେ ଥିବା ଶୁଖିଲା ମାଟିର ଉପର ସ୍ତରକୁ ଦେଖ ଓ ଯାହା ଦେଖିଲ ତାହା ଖାତାରେ ଲେଖ । ଚିତ୍ର ୮.୬ ଦେଖ ।



ଚିତ୍ର ୮.୫ ମାଟିର ଜଳ ଅବଶୋଷଣ ପରୀକ୍ଷଣ

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୦ : ଏହି ପରୀକ୍ଷାରେ ତୁମେ ଦେଖିବ ଯେ ମାଟିର ଉପର ସ୍ତର ଓଦା ହୋଇ ଯାଇ ଅଛି । ଏପରି କାହିଁକି ହେଲା ଲେଖ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କ'ଣ କହନ୍ତି ଲେଖ ।

ଏ ବିଷୟରେ ତୁମ ସହପାଠୀ ଓ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହିତ ଆଲୋଚନା କର ।

ଉପର ପରୀକ୍ଷାରେ ମାଟି ଭିତର ଦେଇ ପାଣି ତଳୁ ଉପରକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ **ଶୋଷଣ** କହନ୍ତି ।

୮.୮ : ମାଟିର ଜଳଶୋଷଣ କ୍ଷମତା

ମାଟିର ଜଳଶୋଷଣ କ୍ଷମତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ନିମ୍ନୋକ୍ତ ପରୀକ୍ଷାଟି କରଣୀୟ ।

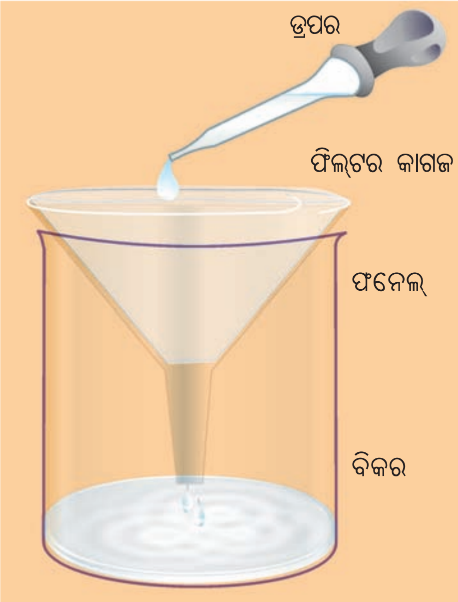
ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଉପକରଣ : ବିକର, ଫନେଲ, ଫିଲଟର୍‌କାଗଜ, ଡ୍ରପର୍, ଗ୍ରାମଓଜନ ନିକିତି, ମାପଗ୍ଲାସ

ବିକର୍ ଉପରେ ଫନେଲ୍ ରଖି ଦେଖ ଯେପରି ତାହା ତଳକୁ କିଛି ଝୁଲି ରହିବ ।

ଦୋରସା ମାଟିର ନମୁନାର ୫୦ ଗ୍ରାମ ନିଅ ଏବଂ ତାକୁ ଗୁଣ୍ଡ କର । ଫିଲ୍‌ଟର କାଗଜ ଭାଙ୍ଗି କୋଣାକାର କରି ଫନେଲ୍ ଭିତରେ ପୁରାଅ ଓ ତାହା ଉପରେ ସେହି ମାଟି ଢାଳ । ମାପଗ୍ଲାସ ବା ମାପ ପଳାରେ ୫୦ ବା ୧୦୦ ମି.ଲି. ପାଣି କାଢ଼ । ତା' ପରେ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରପର୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହି ପାଣିକୁ ଫନେଲ୍‌ରେ ଥିବା ମାଟି ଉପରେ ଖେଳାଇ ଖେଳାଇ ଧିରେ ଧିରେ ପକାଅ । ଚିତ୍ର ୮.୭ ଦେଖ । କିଛି ସମୟ ପରେ ତୁମେ ଦେଖିବ ଫନେଲ୍ ଦେଇ ବିକର୍ ଭିତରେ ଜଳବୁନ୍ଦା ପଡୁଛି । ଏଥିରୁ କେତେ ପରିମାଣରେ ବିକର୍‌ରେ ପାଣି ପଡୁଛି ତାହା ଖାତାରେ ଲେଖ ।

ମାଟିର ଓଜନ=୫୦ ଗ୍ରାମ୍

ମନେକର ମାପ ଗ୍ଲାସରେ ଜଳର ପରିମାଣ = U ମି.ଲି.



ଚିତ୍ର ୮.୬ ଜଳଶୋଷଣ ପରୀକ୍ଷଣ

ବିକର୍‌ରେ ପଡ଼ିଥିବା ଜଳର ଆୟତନ = V ମି.ଲି.

ମାଟିଦ୍ୱାରା ଶୋଷିତ ଜଳର ପରିମାଣ = U - V ମି.ଲି.

ଶୋଷଣ ଜଳର ଓଜନ = (U-V) ଗ୍ରାମ (୧ ମି.ଲି.ଜଳର ଓଜନ ୧ ଗ୍ରାମ୍)

ଶତକଡ଼ା ଶୋଷଣର ପରିମାଣ = $\frac{U-V}{50} \times 100$

ତୁମେ ମାଟିର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ନମୁନା ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କର ଏବଂ ଫଳାଫଳ ଆଲୋଚନା କର । ଆଲୋଚନା ଦ୍ୱାରା ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଦୁଇଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଖାତାରେ ଲେଖ ।

- କେଉଁ ମାଟିରେ ଅତିଶୀଘ୍ର ଜଳ ଶୋଷଣ ହୁଏ ?
- କେଉଁ ମାଟିରେ ଅତି କମ୍ ଜଳ ଶୋଷଣ ହୁଏ ?

୮.୮ : ମାଟି ଓ ଫସଲ

ଆମେ ଜାଣିଛେ ଯେ ମାଟିର ଜଳ ଧାରଣ କ୍ଷମତା ଓ ମାଟି ଭିତରେ ବାୟୁର ଚଳାଚଳ ପ୍ରକ୍ରିୟା, ଉଦ୍ଭିଦର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଓ ହ୍ୟୁମସ୍‌ର ଉପସ୍ଥିତି ଦ୍ୱାରା ମାଟିର ଉର୍ବରତା, ଜଳ ଧାରଣ କ୍ଷମତା, ତଥା ବାୟୁ ଚଳାଚଳର ପରିମାଣ ବଢ଼ିଥାଏ । ଆମେ ପଢ଼ିଛେ ଯେ ମାଟିର ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ବାଲି, ପଟୁ ଓ କାଦୁଅ ଅଟନ୍ତି ଓ ସେମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ଅନୁପାତର ବିଭିନ୍ନତା ନେଇ ମାଟିର ପ୍ରକାର ଭେଦ ହୋଇଥାଏ । ମାଟିର ପ୍ରକାର ଅନୁସାରେ କେଉଁ ମାଟି କେଉଁ ଫସଲ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଏ । ତଳ ସାରଣୀଟି ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।

ସାରଣୀ ୮.୪ ମାଟିର କିସମ, ବାଲି ପରିମାଣ ଓ ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା

ମାଟିର କିସମ	ବାଲିର ପରିମାଣ	ଜଳ ଧାରଣ କ୍ଷମତା
ବାଲିଆ	ସର୍ବାଧିକ	ସର୍ବନିମ୍ନ
ମଟାଳ	ସର୍ବନିମ୍ନ	ସର୍ବାଧିକ
ଦୋରସା	ମଧ୍ୟମ	ମଧ୍ୟମ

ଯେହେତୁ ବିଭିନ୍ନ ଫସଲ, ପନି ପରିବା ଇତ୍ୟାଦି ବିଭିନ୍ନ କିସମର ମାଟିରେ ଚାଷ କରାଯାଏ, ଆସ ସେ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା । ତଳ ସାରଣୀଟି ଅନୁଧ୍ୟାନ କର ।

ସାରଣୀ ୮.୫ ମାଟିର କିସମ ଓ ଫସଲ

ମାଟିର କିସମ	କେଉଁ କେଉଁ ଫସଲ ପାଇଁ ଏହା ଉପଯୁକ୍ତ
ବାଲିଆ	ଚିନାବାଦାମ, କନ୍ଦମୂଳ, ଆଳୁ, ଖମ୍ବଆଳୁ
ମଟାଳ	ଧାନ, ଆଖୁ, ଗହମ, ନଳିତା, ଜଡା
ଦୋରସା	ଧାନ
ନିଗିଡ଼ା ଦୋରସା	ଗହମ
ଦୋରସା ପଟୁମାଟି	ମକା
ଗଭୀର ଦୋରସା	ଆଖୁ
କଳାମାଟି	କପା

ବୋଇତି କଖାରୁ, ଶିମ୍ବ, କାକୁଡ଼ି, ଜହ୍ନି, ଭେଣ୍ଡି, ବାଇଗଣ, ସଜନା ଛୁଇଁ, କଲରା ଇତ୍ୟାଦି ପରିବା ସାଧାରଣତଃ ସବୁ ପ୍ରକାର ମାଟିରେ ହୋଇଥାଏ ।

ତୁମପାଇଁ କାମ : ୮.୧୦

କାକୁଡ଼ି, ତରଭୁଜ, କଦଳୀ, ନଡ଼ିଆ, ମୂଳା ଓ ଶାଗ ଫସଲ ସାଧାରଣତଃ କେଉଁ ପ୍ରକାର ମାଟିରେ ଚାଷ କରାଯାଏ ତାହା ଚାଷି ତୁମ ବସତିର ଅନ୍ୟ ବୟସ୍କ ବ୍ୟକ୍ତି ତଥା ବାପା, ବୋଉଙ୍କ ସାଙ୍ଗରେ ଆଲୋଚନା କରି ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

ତୁମ ଗାଁର ଚାଷ ଜମିରେ ଚାଷିମାନେ ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ଏକାଧିକ ଫସଲ ଚାଷ କରନ୍ତି କି ? ଏ ବିଷୟରେ ତୁମ ସହପାଠୀ ଓ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହ ଆଲୋଚନା କର । ଆଲୋଚନାରୁ ଯାହା ଜାଣିଲ ତାହା ନିମ୍ନ ସାରଣୀ ପରି ସାରଣୀଟି ତୁମ ଖାତାରେ ଆଙ୍କି ପୂରଣ କର ।

ମାଟିର କିସମ	ମୁଖ୍ୟ ଫସଲ	ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଫସଲ
ଦୋରସା	ଧାନ	କୋବି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପନିପରିବା

୮.୯ : ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ

ଆମେ ପଢ଼ିଛେ ପୃଥିବୀରେ ମୃତ୍ତିକା ପରିମାଣ ସୀମିତ ଅଟେ, ତଥା ମୃତ୍ତିକା ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ଲାଗିଯାଏ । ଯେହେତୁ ଆମର ସବୁ ପ୍ରକାର ଫସଲ ପାଇଁ ମୃତ୍ତିକା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ, ମୃତ୍ତିକାର ଅବକ୍ଷୟ ଘଟିଲେ ଏ ପୃଥିବୀରେ ଜୀବମାନେ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ପାଇବା କ୍ରମେ କଷ୍ଟକର ହୋଇଯିବ । ପ୍ରାକୃତିକ ଓ କୃତ୍ରିମ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ମୃତ୍ତିକାର ଅବକ୍ଷୟ ହୋଇଥାଏ । ମୃତ୍ତିକା ଅବକ୍ଷୟର ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ କାରକ ଜଳ ଓ ବାୟୁ ଅଟନ୍ତି । ବୃକ୍ଷ ନିଜର ଚେର ଦ୍ୱାରା ମୃର୍ତ୍ତିକାକୁ ବାନ୍ଧିକରି ରଖେ ଏବଂ ଅବକ୍ଷୟ ରୋକେ । ତେଣୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଗଛ ନ କାଟି ନୂତନ ଉଦ୍ଭିଦ ରୋପଣ କରିବା ଉଚିତ୍ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୧ : ଯେଉଁ ଯେଉଁ କୃତ୍ରିମ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାର ଅବକ୍ଷୟ ଘଟୁଛି ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇଟି ଲେଖ ।

କ'ଣ ଶିଖିଲେ :

- ମାଟି ସହିତ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀର ସଂପର୍କ ଅଛି ।
- ମାଟିର ଉପାଦାନ ମଧ୍ୟରେ ବାଲି, ଗରଡ଼ା, ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ।
- ବାଲିଆ, ମଟାଳ, ଦୋରସା ମାଟିର ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ।
- ମାଟିର ଜଳଶୋଷଣ ଓ ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ତା'ର କଣିକା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଛିଦ୍ର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।
- ମାଟିର ଜଳ ଶୋଷଣ କ୍ଷମତା ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ ଅଟେ ।
- ମାଟି ସ୍ତରର ଉପରମାଟି ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ ଓ ଏଥିରେ ହ୍ୟୁମସ୍ ଅଧିକ ଥାଏ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଫସଲ ଚାଷ ପାଇଁ ମାଟିରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ ।
- ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଉଚିତ୍ ।

ଅଭ୍ୟାସ

୧. ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଧାରଣ କ୍ଷମତା ଥିବା ମାଟି କେଉଁଟି ?

(କ) ବାଲିଆ ମାଟି

(ଖ) କାଦୁଆ ମାଟି

(ଗ) ଦୋରସା ମାଟି

(ଘ) ମଟାଳ ମାଟି

୨. ଉର୍ବର ମାଟିର ଉପର ସ୍ତରରେ କେଉଁଟି ଥାଏ ?

(କ) ପଥର

(ଖ) ଗୋଡ଼ି

(ଗ) ବାଲି

(ଘ) ହ୍ୟୁମସ୍

୩. 'କ' ସ୍ତମ୍ଭରେ ଥିବା ଶବ୍ଦ ସହିତ ସଂପର୍କିତ 'ଖ' ସ୍ତମ୍ଭର ଶବ୍ଦକୁ ସଂଯୋଗ କର ।

'କ'	'ଖ'
ପ୍ରଥମ ସ୍ତର	ହ୍ୟୁମସ୍ ଅଧିକ
ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ତର	ଜିଆର ଗାତ
ତୃତୀୟ ସ୍ତର	ପଥର ଗୋଡ଼ି ସଂଖ୍ୟାବେଶୀ
ଚତୁର୍ଥ ସ୍ତର	ଲବଣର ପରିମାଣ ବେଶୀ
	ଗଛର ପତ୍ର

୪. ମାଟି କିପରି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

୫. ବାଲିଆ, ଦୋରସା, ମଟାଳ ମାଟିର ଗଠନ ଓ ବିଶେଷତା ଲେଖ ।

୬. ମାଟିର ପରିଚିତ୍ରଣ କରି ସ୍ତର ଦର୍ଶାଅ ।

୭. ମୃତ୍ତିକା ଅବକ୍ଷୟର ଚାରିଗୋଟି କୁପରିଣତୀ ଲେଖ ।

୮. ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ କିପରି କରାଯାଇପାରିବ ଲେଖ ।

୯. ଇଟା ବ୍ୟବହାର କରି ଘର ତିଆରି କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମର ପରୋକ୍ଷରେ କି ପ୍ରକାର କ୍ଷତି ହେଉଛି ଲେଖ ।

୧୦. ତୁମ ବାଡ଼ିରେ ଶିମ୍ୱ, ଭେଣ୍ଡି ଓ କଲରା ଗଛ ଲଗାଯାଇଛି ଓ ସେଥିରେ ଭଲ ଫଳ ଧରୁଛି । ତେଣୁ ତୁମର ବାଡ଼ିର ମାଟି କେଉଁ ପ୍ରକାର ମାଟି ହୋଇଥିବ ଲେଖ ।

ଘରେ କରିବା ପାଇଁ କାମ :

କେଉଁ ମାସ / ଋତୁରେ କେଉଁ କେଉ ଫସଲ ତୁମ ଗାଁ ଚାଷ ଜମିରେ ଚାଷ କରାଯାଏ ତାର ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କର । ବିଶେଷ କରି ବର୍ଷା ଋତୁରେ ଚାଷ ହେଉଥିବା ଫସଲର ତାଲିକା କର ।

●●●