

ପୋଷଣ

୧. ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ କ'ଣ ? ସବୁଜ ଉଦ୍ଭିଦରେ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା କିପରି ହୋଇଥାଏ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

ଉ- ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ : ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ ଏକ ଜୈବ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାହାଦ୍ୱାରା ପତ୍ରହରିତ ଥିବା ସମସ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ଆଦି ସମସ୍ତ ଜୀବ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ଶକ୍ତିକୁ ଉପଯୋଗ କରି କ୍ଲୋରୋଫିଲ୍‌ର ଉପସ୍ଥିତିରେ ଅକ୍ଷୀୟକାରୀ ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥା'ନ୍ତି ।



ସବୁଜ ଉଦ୍ଭିଦରେ ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା :

(i) ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବା ଆଲୋକ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା

(ii) ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟା ବା ଜୈବରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା

ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା ପତ୍ରରେ ଥିବା ହରିତଲବକରେ ହୋଇଥାଏ । ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣରେ ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଇଲାକଏଡ୍ ଝିଲ୍‌ରେ ଓ ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟା କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାଷ୍ଟର ଷ୍ଟ୍ରୋମାରେ ସମ୍ପାଦିତ ହୁଏ ।

(i) ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟା (Light Reaction) :-

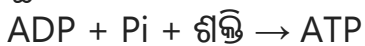
ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏକ ଆଲୋକ ରାସାୟନିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (Photochemical phase) ଅଟେ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ହରିତଲବକରେ ଥିବା ଗ୍ରାନାରେ ସମ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ନିମ୍ନସ୍ଥ ଚାରୋଟି ସୋପାନଦେଇ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ ।

(a) ପ୍ରଥମ ସୋପାନ : କ୍ଲୋରୋଫିଲ୍‌ର ଉତ୍ତେଜିତକରଣ (Excitation of Chlorophyll) :

କ୍ଲୋରୋଫିଲ୍ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଆଲୋକ ଶକ୍ତି ଶୋଷଣ କରି ଉତ୍ତେଜିତ ହୁଏ ଏବଂ ରାସାୟନିକ ଶକ୍ତିକୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୁଏ ।

(b) ଦ୍ୱିତୀୟ ସୋପାନ : ADP ରୁ ATP ଗଠନ (Formation of ATP from ADP) :

ଆଡେନୋସିନ୍ ଡାଇଫସ୍‌ଫେଟ୍ (ADP) ଓ ଅଜୈବ ଫସ୍‌ଫେଟ୍‌ରୁ ଆଡେନୋସିନ୍ ଟ୍ରାଇଫସ୍‌ଫେଟ୍ (ATP) ସଂଶ୍ଳେଷିତ ହୁଏ । ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ATP ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।



(c) ତୃତୀୟ ସୋପାନ : ଜଳ ଅଣୁର ବିଭାଜନ (Splitting of water molecule) :

ଆଲୋକ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଜଳ ଅଣୁ ବିଭାଜିତ ହୋଇ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସ୍ (O_2) ଓ ଉଚ୍ଚ କ୍ରିୟାଶୀଳ ଉଦ୍‌ଜାନ ଆୟନ (H^+) ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଏହାକୁ ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ (Photolysis of water) କୁହାଯାଏ । ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସ୍ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ନିର୍ଗତ ହୁଏ ଓ ଉଦ୍‌ଜାନ ଆୟନ ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଗ୍ଲୁକୋଜକୁ ବିଜାରିତ ହୁଏ ।

(d) ଚତୁର୍ଥ ସୋପାନ : NADP ର NADPHକୁ ବିଜାରଣ (Reduction of NADP to NADPH) :

ଜଳଅଣୁର ବିଭାଜନରେ ଉଦ୍‌ଜାନ ଆୟନ (H^+) ଯୁକ୍ତ ହୋଇ NADP ଅଣୁକୁ NADPH ରେ ବିଜାରିତ କରିଥାଏ

(ii) ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟା :-

- (a) ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଏନ୍‌ଜାଇମ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ ।
- (b) ମେଲ୍‌ଭିନ୍ କେନ୍‌ଭିନ୍ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିବାରୁ ଏହାକୁ କେଭିନ୍ ଚକ୍ର ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ ।
- (c) ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଗଠିତ ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ ଶକ୍ତି, ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ CO_2 କୁ ଗ୍ଲୁକୋଜ ରୂପକ ଶର୍କରାରେ ପରିଣତ କରେ ।
- (d) ଏଥିପାଇଁ ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କିଛି ସମୟ ପରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥାଏ ଓ ତା'ପରେ ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସହିତ ଚାଲିଥାଏ ।
- (e) ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଏନ୍‌ଜାଇମ୍ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରିଥା'ନ୍ତି । ବିପାଚକ ବା ସନ୍ତକ ବା ଏନ୍‌ଜାଇମ୍ ଏକ ଜୈବଦ୍ୱାରକ ଅଟେ ।
- (f) ଏହା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ କିନ୍ତୁ ନିଜେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇନଥାଏ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ରୁବିସ୍କୋ
- (g) ରୁବିସ୍କୋ ସାହାଯ୍ୟରେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ CO_2 ଜୈବପଦାର୍ଥରେ ବିବକ୍ଷିତ ହୋଇ କ୍ରମଶଃ ଗ୍ଲୁକୋଜରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ ପତ୍ରର ସ୍ପଞ୍ଜି ପାରେନ୍‌କାଇମାରେ ମଣ୍ଡଦରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଗଚ୍ଛିତ ହୋଇ ରହେ ।
- (h) ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁସାରେ ଏହା ପୁନର୍ବାର ଶର୍କରାରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଫ୍ଲୋଏମ୍‌ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଭିଦର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ।

୨. ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରକାରଭେଦ ଉଦାହରଣ ସହ ଲେଖ ।

ଉ-

ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରକାରଭେଦ : ରାସାୟନିକ ଗଠନ, କାର୍ଯ୍ୟ ଓ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନକାରୀ କ୍ଷମତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଖାଦ୍ୟକୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ୬ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି; ଯଥା-ଶ୍ୱେତସାର, ପୁଷ୍ଟିସାର, ସ୍ନେହସାର, ଧାତୁସାର, ଭିଟାମିନ୍ ଓ ଜଳ ।

I. ଶ୍ୱେତସାର :

- (a) ଆମେ ଖାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରଧାନ ଶ୍ୱେତସାର ହେଉଛି ଶର୍କରା ଓ ମଣ୍ଡଦ ।
- (b) ଆଳୁ, ଭାତ, ରୁଟିରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମଣ୍ଡଦ ଥାଏ । ଚିନି, ଗୁଡ଼ ଆଦିରେ ସୁକ୍ରୋଜ ରହିଥାଏ । ଫଳରସ, ପନିପରିବାରେ ଗ୍ଲୁକୋଜ ଜାତୀୟ ଶ୍ୱେତସାର ରହିଥାଏ ।
- (c) ଶ୍ୱେତସାରରୁ ଆମେ ସହଜରେ ଶକ୍ତି ଆହରଣ କରିଥାଉ ।
- (d) ଗ୍ଲୁ କୋଜ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$), ଉଦ୍‌ଜାନ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନକୁ ନେଇ ଗଠିତ ।
- (e) କୋଷୀୟ ଶ୍ୱସନ ବେଳେ ଗ୍ଲୁ କୋଜର ଜାରଣ ଫଳରେ ଅକ୍ସିଜନ ଓ ଜଳ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ସହ ଶକ୍ତି ନିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ ।
- (f) ଏକ ଗ୍ରାମ ଶ୍ୱେତସାରରୁ ପ୍ରାୟ 16 କିଲୋ ଜୁଲ (kJ) ଶକ୍ତି ନିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ ।

II. ପୁଷ୍ଟିସାର :

- (a) ମୁଖ୍ୟତଃ ମାଛ, ମାଂସ, ଅଣ୍ଡାର ଧଳା ଅଂଶ, ଛେନା ଓ କ୍ଷୀର ପରି ପ୍ରାଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ସୋୟାବିନ୍ ଆଦିରୁ ଆମେ ଉଦ୍ଭିଦଜାତ ପୁଷ୍ଟିସାର ପାଇଥାଉ । ତାଲି ଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ,
- (b) ଶରୀରର ବୃଦ୍ଧି ଏବଂ ନୂତନ କୋଷ ଓ ତନ୍ତ୍ର ଗଠନ ପାଇଁ ପୁଷ୍ଟିସାର ଖାଦ୍ୟ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।
- (c) ଏମିନୋ ଅମ୍ଳ ଶୃଙ୍ଖଳଦ୍ୱାରା ପ୍ରୋଟିନ୍ ଗଠିତ ହୋଇଥିବାରୁ ପରିପାକ ହେଲେ ଏହା ଏମିନୋ ଅମ୍ଳରେ ପରିଣତ ହୋଇ ବିଭିନ୍ନ କୋଷ ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚିଥାଏ ।

III. ସ୍ନେହସାର :

- (a) ମାଂସ, କ୍ଷୀର, ଛେନା, ଲହୁଣୀ, ଅଣ୍ଡାର ହଳଦିଆ ଅଂଶ ଓ ତେଲ, ଘିଅରେ ସ୍ନେହସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ରହିଥାଏ ।
- (b) କୋଷଝିଲ୍ଲା ତିଆରିରେ ଲିପିଡ୍‌ର ପ୍ରମୁଖ ଭୂମିକା ରହିଛି ।
- (c): ଶରୀରରେ ସ୍ନେହସାର ଚର୍ବି ଭାବରେ ସଂଚିତ ହୋଇ ରହେ ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ କୋଷୀୟ ଶ୍ୱାସନଦ୍ୱାରା ଏହାର ଜାରଣ ହୁଏ ଓ ଏହା ଶରୀରକୁ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ ।
- (d) ଚର୍ମତଳେ ଚର୍ବିର ଏକ ଆସ୍ତରଣ ରହିଥାଏ । ତାପ ଅପରିବାହୀ ହୋଇଥିବାରୁ ଚର୍ବି ଶରୀରକୁ ଉଷ୍ମ ରଖିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

IV. ଧାତୁସାର :

- (a) ଶରୀର ଗଠନପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ଧରଣର ଧାତୁସାର, ଯଥା-ଲୌହ, କ୍ୟାଲସିୟମ୍, ଆୟୋଡିନ୍, ଫସ୍ଫରସ୍, ସୋଡିୟମ୍, ପୋଟାସିୟମ୍ ଆଦି ଆବଶ୍ୟକ ।
- (b) ଶରୀରରେ ଦାନ୍ତ ଓ ହାଡ଼ର ଗଠନପାଇଁ କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ଓ ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକାରେ ଥିବା ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍‌ର ଗଠନ
- (c) ଶରୀରର ଆୟତ୍ତ ସଫଳତା ରକ୍ଷା କରିବାରେ ଧାତୁସାରର ପ୍ରମୁଖ ଭୂମିକା ରହିଥାଏ ।

V. ଭିଟାମିନ୍ :

- (a) କୋଷରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏନଜାଇମ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ହୋଇଥାଏ ।
- (b) ଭିଟାମିନ୍‌ର ଉପସ୍ଥିତିରେ ସେ ସମସ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସୁଚାରୁରୂପେ ସମ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ।
- (c) ଭିଟାମିନ୍ ଅଭାବରୁ ଶରୀରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ରୋଗ ହୋଇଥାଏ ।
- (d) ଜଳରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ଭିଟାମିନ୍ ଶାଗ, ପନିପରିବା ଓ ଫଳ ଆଦିରୁ ମିଳିଥାଏ । ଚର୍ବିବା ତେଲରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ଭିଟାମିନ୍ ପ୍ରାଣିଜ ଚର୍ବି ବା ଉଦ୍ଭିଦଜାତ ତେଲରୁ ମିଳିଥାଏ ।

VI. ଜଳ :

- (a) କୋଷରେ ଥିବା କୋଷରସର ପ୍ରାୟ 70-90 ଭାଗ ଜଳ ଅଟେ ।
- (b) କୋଷର ସ୍ଥିତି ଓ ଏଥିରେ ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଜଳ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।
- (c) ଝାଳ, ପରିସ୍ରା ଓ ନିଃଶ୍ୱାସରେ ଶରୀରରୁ ଜଳ କ୍ଷୟ ହୋଇଥାଏ, ତାହାର ଭରଣା ପାଇଁ ପ୍ରତିଦିନ ପ୍ରାୟ 3 ରୁ 4 ଲିଟର ପାଣି ପିଇବା ଉଚିତ ।
- (d) ଶରୀରରେ ଜଳୀୟ ଅଂଶ କମିଗଲେ ଶରୀର ଅବଶ ହୋଇଯାଏ ଓ ବିଭିନ୍ନ ଅସୁସ୍ଥତା ପ୍ରକାଶ ପାଏ ।

୩.ପରଭୋଜୀ ପୋଷଣ କ'ଣ ? ପରଭୋଜୀ ପୋଷଣର ପ୍ରକାରଭେଦ ଉଦାହରଣ ସହ ବୁଝାଅ ।

ଉ:

- (a) ଯେଉଁ ଜୀବମାନେ ନିଜ ଖାଦ୍ୟ ନିଜେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିନପାରି ପୋଷଣ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀ ବା ଉଦ୍ଭିଦ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥା'ନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ ପରଭୋଜୀ କୁହାଯାଏ ।
- (b) ସମସ୍ତ ପ୍ରାଣୀ, ମଲାଙ୍ଗ, ନିର୍ମୂଳୀ, ରାଫ୍ଟେସିଆ ଆଦି ପରଜୀବୀ ଉଦ୍ଭିଦ, କବକ ଏବଂ ଅଧିକାଂଶ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ
- (c) ଏହି ଜୀବମାନଙ୍କ ପୋଷଣ ପ୍ରଣାଳୀକୁ ପରଭୋଜୀ ପୋଷଣ କୁହାଯାଏ ।
- (d) ପରଭୋଜୀ ପୋଷଣ ମୁଖ୍ୟତଃ ଚାରିପ୍ରକାରର; ଯଥା-

- ପ୍ରାଣୀସମ ପୋଷଣ,
- ମୃତୋପଜୀବୀୟ ପୋଷଣ,
- ପରଜୀବୀୟ ପୋଷଣ

- ସହଜୀବୀୟ ପୋଷଣ ।

(i) ପ୍ରାଣିସମ ପୋଷଣ :

- (a) ଯେଉଁ ପୋଷଣରେ ପ୍ରାଣୀ କିମ୍ବା ଉଦ୍ଭିଦର ସମୁଦାୟ ଶରୀର କିମ୍ବା ଆଂଶିକ ଶରୀର ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ଅନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀଙ୍କଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ତାହାକୁ ପ୍ରାଣିସମ ପୋଷଣ କୁହାଯାଏ ।
- (b) ଉଦାହରଣ : ମଣିଷ, କୁକୁର, ବିଲେଇ, ଅସରପା, ଏମିବା ଇତ୍ୟାଦି ।

(ii) ମୃତୋପଜୀବୀୟ ପୋଷଣ :

- (a) ଯେଉଁ ପୋଷଣଦ୍ୱାରା ପରଭୋଜୀ ମୃତ, ଗଳିତ, ପତାସତ୍ତା ଉଦ୍ଭିଦ ବା ପ୍ରାଣୀରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ନିଜ ପୁଷ୍ଟିସାଧନ କରିଥା'ନ୍ତି, ତାହାକୁ ମୃତୋପଜୀବୀ ପୋଷଣ କୁହାଯାଏ ।
- (b) ଏହି ଜୀବମାନେ କଠିନ ପଦାର୍ଥକୁ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।
- (c) ସାଧାରଣତଃ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣବେଳେ ଏମାନେ ନିଜ ଶରୀରରୁ ପାଚକ ରସ କ୍ଷରଣ କରି, ଶରୀର ବାହାରେ ହିଁ ଜଟିଳ ଖାଦ୍ୟକୁ ସରଳ ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିଦିଅନ୍ତି ଓ ପରେ ସରଳୀକୃତ ଖାଦ୍ୟକୁ ଶରୀର ମଧ୍ୟକୁ ଶୋଷଣ କରି ଶରୀର ଗଠନରେ ବିନିଯୋଗ କରିଥା'ନ୍ତି ।
- (d) ଛତୁ ଜାତୀୟ କବକ, ଇଷ୍ଟ, ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ଆଦି ଜୀବମାନଙ୍କଠାରେ ଏହି ପୋଷଣ ଦେଖାଯାଏ ।

(iii) ପରଜୀବୀୟ ପୋଷଣ :

- (a) ଯେଉଁ ପୋଷଣରେ ଜୀବମାନେ ଅନ୍ୟ ଜୀବନ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦ ବା ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଶରୀର ଭିତରେ ବା ବାହାରେ ରହି ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ନିଜର ପୁଷ୍ଟିସାଧନ କରନ୍ତି, ତାହାକୁ ପରଜୀବୀୟ ପୋଷଣ କୁହାଯାଏ ।
- (b) ପରଜୀବୀମାନେ ଭୋଜଦାତା ଉଦ୍ଭିଦ ବା ପ୍ରାଣୀଙ୍କଠାରୁ ସରଳୀକୃତ ଖାଦ୍ୟ ସିଧାସଳଖ ଗ୍ରହଣ କରି ନିଜର
- (c) ଭୋଜଦାତାର ଆଶ୍ରୟରେ ରହି ପରଜୀବୀମାନେ ସାଧାରଣତଃ ତାହାର ଅନିଷ୍ଟ କରିଥା'ନ୍ତି
- (d) ମଲାଙ୍ଗ, ନିର୍ମୂଳୀ, ରାଗ୍ନେସିଆ ଆଦି ଉଦ୍ଭିଦ, ପ୍ଲାସ୍ମୋଡିୟମ୍, ଉକୁଶୀ, ଜୋକ, କେତେକ କୃମି ପରି ପ୍ରାଣୀ

(iv) ସହଜୀବୀୟ ପୋଷଣ :

- (a) ଯେଉଁ ପୋଷଣରେ ଦୁଇଟି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ଜାତିର ପ୍ରାଣୀ, ଅଥବା ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ବା ପ୍ରାଣୀ ଓ ଅଣୁଜୀବ ବା ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ଅଣୁଜୀବ ମଧ୍ୟରେ ପୋଷଣର ଆଦାନପ୍ରଦାନ ହୋଇଥାଏ, ତାହାକୁ ସହଜୀବୀୟ ପୋଷଣ କୁହାଯାଏ ।
- (b) ଏଥିରେ କେହି କାହାରି କ୍ଷତି କରନ୍ତି ନାହିଁ, ବରଂ ସେମାନଙ୍କ ଭିତରେ ପୋଷଣର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ ମଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ ।
- (c) ମନୁଷ୍ୟର ଅନ୍ତନଳୀରେ ସହଜୀବୀଭାବେ ବାସ କରୁଥିବା ଇସ୍ପିରିଟିଆ କୋଲାଲ ନାମକ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ଶରୀରରେ ଭିଟାମିନ୍ B, (ସାୟନୋକୋବାଲାମିନ୍) ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ମନୁଷ୍ୟକୁ ଯୋଗାଇଥାଏ । ତା' ପରିବର୍ତ୍ତେ ମନୁଷ୍ୟର ଅନ୍ତନଳୀରୁ ସରଳୀକୃତ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରି ନିଜର ପୁଷ୍ଟିସାଧନ କରିଥାଏ ।
- (d) ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବିବକ୍ଷନରେ ସହଜୀବୀ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆର ଅବଦାନ, ସହଜୀବୀତାର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ।

୪.ମଣିଷ ଖାଦ୍ୟନଳୀର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଲେଖ । ପାଟିରେ ଖାଦ୍ୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ କିପରି ହୋଇଥାଏ ବୁଝାଅ ।

ଉ:

ମଣିଷ ଖାଦ୍ୟନଳୀର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ହେଲା – ପାଟି, ମୁଖଗହ୍ୱର, ଗ୍ରସନୀ, ନିଗଳ, ପାକକ୍ଷଳୀ, କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତ, ବୃହଦନ୍ତ, ମଳାଶୟ, ମଳଦ୍ୱାର ।

ପାଟିରେ ଖାଦ୍ୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ :

- ପାଚି ବାଟେ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କଲାପରେ ତାହା ପ୍ରଥମେ ଦାନ୍ତଦ୍ୱାରା ଚର୍ବିତ ଓ ପେଷିତ ହୋଇ ମଣ୍ଡରେ ପରିଣତ ହୁଏ ।
- ପାଚିରେ ଥିବା ଲାଲଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ଲାଲ କ୍ଷରିତ ହୋଇ ଚର୍ବିତ ଖାଦ୍ୟ ସହିତ ମିଶେ । ଲାଲରେ ଜଳ, ଲବଣ, ଘୃକସ୍ ଓ ସାଲାଇଭାରି ଆମାଲେଇନ୍ ବା ଟାୟାଲିନ୍ ନାମକ ଏନ୍ଜାଇମ୍ ଥାଏ ।
- ଲାଲ ଚର୍ବିତ ଖାଦ୍ୟକୁ ପିଚ୍ଛିଳ ମଣ୍ଡପରି କରିଦିଏ ।
- ଲାଲ ଘୃକସ୍ ଓ ଦାନ୍ତକୁ ସଫା ରଖିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେଥିରେ ଥିବା ଲାଇସୋଜାଇମ୍ ନାମକ ଏନ୍ଜାଇମ୍ ଘୃକସ୍ ଓ ଖାଦ୍ୟରେ ଥିବା ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆମାନଙ୍କୁ ମାରିଦିଏ ।
- ଲାଲରେ ଥିବା ସାଲାଇଭାରି ଆମାଲେଇନ୍ ଜଟିଳ ଶ୍ୱେତସାରଜାତୀୟ ମଣ୍ଡଦ (Starch)କୁ ସରଳ ମାଲଟୋଜ୍ରେ ପରିଣତ କରେ ।

୫. ପାକସ୍ଥଳୀର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ଲେଖ ।

ଉ:

ପାକସ୍ଥଳୀର ଗଠନ :

- ପାକସ୍ଥଳୀ ଇଂରାଜୀ ଅକ୍ଷର । ଆକୃତିର ଏକ ମାଂସଳ ଥଳୀ । ଏହାର ଉପର ଅଂଶ ଓସାରିଆ ଓ ତଳ ଅଂଶ କମ୍ ଓସାରିଆ ।
- ଏହା ମଧ୍ୟଛଦା (Diaphragm) ତଳେ ଉଦର ଗହ୍ୱର (Abdomen)ର ବାମପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅବସ୍ଥିତ ।
- ଏହା ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ; ଯଥା – କାର୍ଡିଆକ୍ (Cardiac), ଫଣ୍ଡିକ୍ (Fundic) ଓ ପାଇଲୋରିକ୍ (Pyloric) । ପାକସ୍ଥଳୀର ହୃଦ୍‌ପିଣ୍ଡ ଆଡ଼କୁ ଥିବା ଅଂଶକୁ କାର୍ଡିଆକ୍ ଷ୍ଟୋମାକ୍ ଓ ତଳ ଅଂଶକୁ ପାଇଲୋରିକ୍ ଷ୍ଟୋମାକ୍ କୁହାଯାଏ ।
- ପାଇଲୋରିକ୍ ଷ୍ଟୋମାକ୍‌ର ଶେଷ ଭାଗରେ ଥିବା ଘୃକିଆ ଆକାରର ମାଂସପେଶୀକୁ ପାଇଲୋରିକ୍ ସ୍ଫିଙ୍କର (Pyloric Sphincter) କୁହାଯାଏ । ଏହା ପାକସ୍ଥଳୀରୁ କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତ ମଧ୍ୟକୁ ଅର୍ଦ୍ଧଜୀର୍ଣ୍ଣ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଏ ।
- ପାକସ୍ଥଳୀର ଭିତର ଆଛାଦନରେ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ପାକଗ୍ରନ୍ଥି (Gastric glands) ରହିଥାଏ ।

ପାକସ୍ଥଳୀର କାର୍ଯ୍ୟ:

- ପାକସ୍ଥଳୀର ଭିତର ଆଛାଦନରେ ଥିବା ପାଚକ ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ନିଃସୃତ ପାଚକରସରେ ପାଚକ ଏନ୍ଜାଇମ୍ ଓ ଲବଣାମ୍ଳ (HCl) ଥାଏ ।
- ଲବଣାମ୍ଳ ଏକ ଅମ୍ଳୀୟ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରେ, ଯାହା ପାଚକ ଏନ୍ଜାଇମ୍‌ଗୁଡ଼ିକର କ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଖାଦ୍ୟରେ ଥିବା କ୍ଷତିକାରକ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆମାନଙ୍କୁ ମାରିଦିଏ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଖଣିଜ ଲବଣଗୁଡ଼ିକୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରେ ।
- ଲବଣାମ୍ଳ ପେପ୍ସିନୋଜେନ୍‌କୁ ପେପ୍ସିରେ ପରିଣତ କରେ । ପେପ୍ସିନ୍ ଘୃଷ୍ଣସାରକୁ ଭାଙ୍ଗି ସରଳ ପ୍ରୋଟିଏନ୍ ଓ ପେପ୍ଟୋନ୍‌ରେ ପରିଣତ କରେ ।

୭. ପାକନଳୀ ସହ ଜଡ଼ିତ ଗୁଣ୍ଡିଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ଲେଖ ।

ଉ.

ଉ- ପାକନଳୀ ସହ ଜଡ଼ିତ ଗୁଣ୍ଡିର ନାମ	ଅବସ୍ଥାନ	ସଂଖ୍ୟା	କାର୍ଯ୍ୟ
(i) ଲାଲଗ୍ରନ୍ଥି	ପାଟି ଓ ମୁଖଗହ୍ୱର	3 ଯୋଡ଼ା	(i) ଖାଦ୍ୟକୁ ପିଚ୍ଛଳ ଓ ମଣ୍ଡପରି କରିଥାଏ । (ii) ଟାୟାଲିନ୍ ମଣ୍ଡଦଳ ମାଲଟୋଜ୍ରେ ପରିଣତ କରେ ।
(ii) ପାକପ୍ରଳୀ ଅତଃ ଆଛାଦନ ଗ୍ରନ୍ଥି	ପାକପ୍ରଳୀ		(i) ପେପ୍ସିନ୍ ପୁଷ୍ଟିସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟକୁ ସରଳ ପ୍ରୋଟିଓଜ୍ ଓ ପେପ୍ଟୋନରେ ପରିଣତ କରେ । (ii) ଲବଣାମ୍ଳ କ୍ଷତିକାରକ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆକୁ ମାରିଥାଏ ।
(iii) ଅଗ୍ନାଶୟ	ଗ୍ରହଣୀ ମଧ୍ୟରେ	1ଟି	(i) ଅଗ୍ନାଶୟ ରସରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଏନ୍ଜାଇମ୍ ଓ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ କାର୍ବୋନେଟ୍ ଜାତୀୟ କ୍ଷାର ଅମ୍ଳୀୟ ଖାଦ୍ୟକୁ କ୍ଷାରୀୟ କରେ । (ii) ଏନ୍ଜାଇମ୍ ମାନକଦ୍ୱାରା ଖାଦ୍ୟ ବିଘଟିତ ହୋଇ ସରଳ ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୁଏ ।
(iv) ପିତ୍ତଗ୍ରନ୍ଥି	ଯକୃତ ନିକଟରେ	1ଟି	ପିତ୍ତରେ କୌଣସି ଏନ୍ଜାଇମ୍ ନଥାଏ ମାତ୍ର ଏହା ସ୍ନେହସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର ଅବଶୋଷଣ ବା ଲମ୍ବସିଫିକେସନ୍ କରାଇଥାଏ ।

7. ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

(କ) ସହଜୀବୀୟ ପୋଷଣ ବୁଝାଅ ।

Answer:

- ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଜାତିର ଜୀବ ମଧ୍ୟରେ ପୋଷଣର ଆଦାନପ୍ରଦାନକୁ ସହଜୀବୀୟ ପୋଷଣ କୁହାଯାଏ ।
- ଉଦାହରଣ - I : ଆମ ଅନ୍ତନଳୀରେ ସହଜୀବୀଭାବେ ରହୁଥିବା ଇର୍ସ୍ରିଟିଆ କୋଲାଲ ନାମକ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ନିଜ ଶରୀରରେ ଭିଟାମିନ୍ (ସାୟନୋକୋବାଲାମିନ୍) ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଆମକୁ ଯୋଗାଇଥାଏ । ତା' ପରିବର୍ତ୍ତେ ଆମ ଅନ୍ତନଳୀର ସରଳୀକୃତ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରି ନିଜର ପ୍ରତିପାଳନ କରିଥାଏ ।
- ଉଦାହରଣ - II : ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବିବର୍ଦ୍ଧନରେ ସହଜୀବୀ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆର ଅବଦାନ, ସହଜୀବିତାର ଅନ୍ୟ ଏକ

(ଖ) ଆମର କେତେ ପ୍ରକାର ଓ କେତୋଟି ଦାନ୍ତ ଅଛି ?

- ଆମର 4 ପ୍ରକାରର ଓ 32ଟି ଦାନ୍ତ ଅଛି ।
- ଚାରି ପ୍ରକାର ଦାନ୍ତ ହେଲା : କର୍ଜନ ଦାନ୍ତ - ୫ଟି, ଶ୍ଳାନଦାନ୍ତ - 4ଟି, ଚର୍ବଣ ଦାନ୍ତ - ୫ଟି, ପେଷଣ ଦାନ୍ତ 12ଟି । ଏହିପରି ଭାବେ ଡଳ ଓ ଉପର ମାଡ଼ିରେ 1ଟି ଲେଖାଏଁ 32ଟି ଦାନ୍ତ ରହିଥାଏ ।

(ଗ) ଜିଭ କେତେ ପ୍ରକାରର ସ୍ବାଦ ବାରିପାରେ ? ଜିଭର ଅନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ ?

- ଜିଭ ପିତା, ଖଟା, ମିଠା, ଲୁଣିଆ ଓ ରାଗ ଆଦି ସ୍ବାଦ ବାରିପାରେ ।
- ଜିଭ ଖାଦ୍ୟକୁ ଦାନ୍ତ ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚାଇବାରେ ଓ ଖାଦ୍ୟକୁ ଗିଳିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

(ଘ) ପାକସ୍ଥଳୀରେ ଖାଦ୍ୟର ପରିଣତି ଲେଖ ।

ଉ-

- ପାକସ୍ଥଳୀର ଭିତର ଆଛାଦନରେ ଅନେକ ଗ୍ରନ୍ଥି ରହିଛି । ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ପାଚକ ରସ ଓ ଲବଣାମ୍ଳ (HCl) ନିଷ୍କସ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।
- ପାଚକ ରସରେ ଥିବା ପେପ୍ସିନ୍ ଏନ୍ଜାଇମ୍ ଅମ୍ଳୀୟ ପରିବେଶରେ ପୁଷ୍ଟିକାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟକୁ ସରଳ ପ୍ରୋଟିଓଜ୍ ଓ ପେପ୍ଟୋନ୍‌ରେ ପରିଣତ କରିଥାଏ ।
- ଲବଣାମ୍ଳ ଖାଦ୍ୟରେ ଥିବା କ୍ଷତିକାରକ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ଆଦିକୁ ମଧ୍ୟ ମାରିଦିଏ ।

(ଙ) ପାକସ୍ଥଳୀରୁ ଖାଦ୍ୟମଣ୍ଡ କେଉଁଠାକୁ ଯାଏ ? ଖାଦ୍ୟର ଅବଶେଷ ପରେ ଅବଶିଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟର ପରିଣତି ଲେଖ

ଉ-

- ପାକସ୍ଥଳୀରୁ ଖାଦ୍ୟମଣ୍ଡ କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତର ପ୍ରଥମ ଅଂଶ ଗ୍ରହଣୀ ମଧ୍ୟକୁ ଯାଏ । ଏଠାରେ ସ୍ନେହସାର ଖାଦ୍ୟର ଅବଶିଷ୍ଟକରଣ ହୋଇଯାଏ ଓ ଖାଦ୍ୟ ଦ୍ରବ୍ୟ ସାମାନ୍ୟ କ୍ଷାରୀୟ ହୋଇଥାଏ ।
- ଖାଦ୍ୟର ଅବଶେଷ ପରେ ଅବଶିଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ବୃହଦନ୍ତ୍ରକୁ ଯାଏ । ସେଠାରେ ଖାଦ୍ୟମଣ୍ଡରେ ଥିବା ବଳକା ଅଜୀର୍ଣ୍ଣ ଖାଦ୍ୟ ମଳରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ମଳ ମଳାଶୟରେ କିଛି ସମୟ ରହିବା ପରେ ମଳଦ୍ବାର ଦେଇ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ ।

(ଚ) 'ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟା' ବୁଝାଅ ।

ଉ-

- ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ କ୍ଲୋରୋଫିଲ୍, ଜଳ ଓ ଆଲୋକ ଆବଶ୍ୟକ ।
- କ୍ଲୋରୋଫିଲ୍ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି (Visible rays)କୁ ଶୋଷଣ କରି ଶକ୍ତିପ୍ରବାହ ଜରିଆରେ ଏକ କ୍ଲୋରୋଫିଲ୍ ଅଣୁକୁ ଅଧିକ ଶକ୍ତି ସଂଚୟ କରି ଏଥିରେ ଉତ୍ତେଜନା ସୃଷ୍ଟି କରିଥା'ନ୍ତି ।
- ଏହି ଉତ୍ତେଜିତ କ୍ଲୋରୋଫିଲ୍‌ରୁ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବାହାରି ଆଇଲୋକଏଡ୍ ଝିଲ୍ଲରେ ପ୍ରବାହ କରିବାଦ୍ବାରା ଆଇଲୋକଏଡ୍ ଭିତରକୁ ଉଦ୍‌ଜାନ ଆୟନ୍ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥାଏ ।
- ପରିଶେଷରେ ଏହା ଏକ ନିମ୍ନଶକ୍ତି ସଂପନ୍ନ ଜାରିତ ନିକୋଟିନାମାଇଡ୍ ଆଡେନାଇନ୍ ଡାଇନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡ୍ ଫର୍ସ୍‌ଫେଟ୍ ନାମକ ଏକ ସହକାରକରେ ପହଞ୍ଚି ଏହାକୁ ବିଜାରିତ କରିଥାଏ ।

(ଛ) ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣରେ ରୁବିସ୍କୋର ଭୂମିକା ବୁଝାଅ ।

- କେଲ୍‌ଭିନ୍ ଚକ୍ର, ରୁବିସ୍କୋରୁ ଆରମ୍ଭ ହୋଇ ପରିଶେଷରେ ସେହିଠାରେ ହିଁ ସମାପ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।
- ଫଳତଃ କେବଳ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଦ୍ବାରା ଶର୍କରାରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ ।
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୁବିସ୍କୋ ଅଣୁ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ CO_2 ଅଣୁ ଗ୍ରହଣ କରି ପରେ ବିଭାଜିତ ହୋଇଥାଏ ଓ ଦୁଇଟି ଫ୍ଲେଗ୍‌ମିସ୍‌ରିକ୍ ଏସିଡ୍ (PGA) ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାଏ ।
- ଏହିପରି ଟି ରୁବିସ୍କୋ ସହିତ ଟି CO_2 ମିଶି ରୁବିସ୍କୋ ସାହାଯ୍ୟରେ 12ଟି PGAରେ ପରିଣତ ହୋଇଥା'ନ୍ତି ।

- ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇଟି PGA ଗୋଟିଏ ବ୍ଲୁକୋଜ ଅଣୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥା'ନ୍ତି ଓ ଅବଶିଷ୍ଟ 10ଟି PGAର ପୁନଶ୍ଚ କ୍ରଣ ଘଟି ଟି ରୁବିସ୍କୋ ଅଣୁ ଜାତ ହୋଇଥାଏ ।

୮.ଗୋଟିଏ ବାକ୍ୟରେ ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

(କ) ଜିଭର କାର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ ?

ସ୍ବାଦ ବାରିବା ସହ ଖାଦ୍ୟକୁ ଦାନ୍ତ ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚାଇବା, କଥା କହିବାରେ ସହାୟତା କରିବା ଜିଭର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ।

(ଖ) ମଣିଷ ମାଢ଼ିରେ କେଉଁ ପ୍ରକାର ଦାନ୍ତ ରହିଛି ?

ମଣିଷର ମାଢ଼ିରେ, କର୍ଜନ, ଛେଦକ ବା ଶ୍ଯାନ, ଚର୍ବଣ ଓ ପେଷଣ ଆଦି ଦାନ୍ତ ରହିଛି ।

(ଗ) ପିତ୍ତର କାର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ ?

ଖାଦ୍ୟର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ଦୂର କରିବା ସହିତ ସ୍ନେହସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର ଅବଶ୍ରବୀକରଣ କରାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

(ଘ) ବୃହଦନ୍ତରେ କ'ଣ ଅବଶୋଷଣ ହୋଇଥାଏ ?

(ଙ) ପାଚକ ରସରେ କେଉଁ ପ୍ରକାର ଏନ୍ଜାଇମ୍ ରହିଛି ?

ପାଚକ ରସରେ ପେପ୍ସିନ୍ ଓ ଲାଇପେଜ୍ ଏନ୍ଜାଇମ୍ ରହିଛି ।

(ଚ) ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କ'ଣ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ?

ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଆଲୋକ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଘଟି NADPH ଓ ATP ଗଠିତ ହେବା ସହ ଅମ୍ଳଜାନ ମୁକ୍ତ ହୁଏ ।

(ଛ) ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ ଶକ୍ତି କ'ଣ ?

NADPH ଓ ATP ଉଭୟ ମିଶି ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ ଶକ୍ତି ଗଠନ କରନ୍ତି ।

୯.ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦରେ ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

(କ) ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲୁକୋଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ କେତୋଟି CO_2 ର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିଥାଏ ?

6 ଟି

(ଖ) ଆଇଲାକଏଡ୍ ଝିଲ୍ଲାରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପରିଶେଷରେ କେଉଁଠାରେ ପହଞ୍ଚିଥାଏ ?

ଆଇଲାକଏଡ୍ ଝିଲ୍ଲାରେ ପ୍ରବାହିତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବାହକ ଅଣୁ ମାଧ୍ୟମରେ ଗ୍ରାହକ ଅଣୁ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚେ ।

(ଗ) ଟାୟାଲିନ୍ ଏନ୍‌ଜାଇନ୍ କେଉଁଥ୍ରେ ରହିଥାଏ ?

ଲାଳରେ

(ଘ) ଆମ ଶରୀରର କେଉଁଟି ଏକ ମିଶ୍ରିତ ଗ୍ରନ୍ଥ ଅଟେ ?

ଅଗ୍ନିପିଣ୍ଡ

୧୦. ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।

- (କ) ପାକସ୍ଥଳୀର ଉପର ଅଂଶକୁ କାର୍ଡିଆକ୍ ଷ୍ଟୋମାକ୍ ଓ ତଳ ଅଂଶକୁ
(ଖ) ମଲାଙ୍ଗ, ନିର୍ମୂଳୀ ଆଦି – ଉଦ୍ଭିଦ ଅଟନ୍ତି ।
(ଗ) ଲାଳରେ – ନାମକ ଏନ୍‌ଜାଇନ୍ ଥାଏ ।
(ଘ) ଖାଦ୍ୟ ଓ ପବନକୁ ଯେ ଯାହା ବାଟରେ ଚାଳନ କରିବା ପାଇଁ
(ଙ) ପିତ୍ତ ସ୍ନେହସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର କରାଇଥାଏ ।
(ଚ) ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଆଇଲ୍ୟାକଏଡ଼ – ରେ ହୁଏ ।

ଉତ୍ତର

- (କ) ପାଇଲୋରିକ୍ ଷ୍ଟୋମାକ୍
(ଖ) ପରଜୀବୀ
(ଗ) ଟାୟାଲିନ୍
(ଘ) ଅଧିଜିହ୍ଵା
(ଙ) ଅବଦ୍ରବୀକରଣ
(ଚ) ପରିବେଶ

୧୧. ବାକ୍ୟରେ ଠିକ୍‌ଠିକ୍ ରେଖାକିତ ଶବ୍ଦ / ଶବ୍ଦପୁଞ୍ଜକୁ ବଦଳାଇ ଠିକ୍ ବାକ୍ୟ ଲେଖ ।

(କ) ପିତ୍ତରେ ରହିଥିବା ଟାୟାଲିନ୍ ସ୍ନେହସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର ଅବଦ୍ରବୀକରଣ କରାଏ ।

ଉ-

ପିତ୍ତରେ ରହିଥିବା ପିତ୍ତଲବଣ ସ୍ନେହସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟର ଅବଦ୍ରବୀକରଣ କରାଏ ।

(ଖ) ମଣିଷର ପ୍ରତି ମାଢ଼ିରେ ୨ଟି କର୍ତ୍ତନ ଦାନ୍ତ ରହିଛି ।

ଉ-

ମଣିଷର ପ୍ରତି ମାଢ଼ିରେ ୪ଟି କର୍ତ୍ତନ ଦାନ୍ତ ରହିଛି ।

(ଗ) ଯେଉଁ ପରଭୋଜୀ, ମୃତ, ଗଳିତ, ପଚାସଡ଼ା ଉଦ୍ଭିଦ ବା ପ୍ରାଣୀରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ନିଜ ପୁଷ୍ଟିସାଧନ କରିଥା'ନ୍ତି ସେମାନଙ୍କୁ ପରଜୀବୀ କୁହାଯାଏ ।

ଉ-

ଯେଉଁ ପରଭୋଜୀ, ମୃତ, ଗଳିତ, ପଚାସଡ଼ା ଉଭୟ ବା ପ୍ରାଣୀରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ନିଜ ପୁଷ୍ଟିସାଧନ କରିଥା'ନ୍ତି ସେମାନଙ୍କୁ ମୃତୋପଜୀବୀ କୁହାଯାଏ ।

(ଘ) ପ୍ଲାସ୍ମୋଡିୟମ୍ ଏକ ବାହ୍ୟପରଜୀବୀ ।

ଉ-

ପ୍ଲାସ୍ମୋଡିୟମ୍ ଅନ୍ତଃପରଜୀବୀ ।

୧୨.ପ୍ରଥମ ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦର ସମ୍ପର୍କକୁ ଦେଖି ତୃତୀୟ ସହ ସମ୍ପର୍କିତ ଶବ୍ଦଟି କ'ଣ ହେବ ଲେଖ ।

(କ) ପ୍ଲା କୋଇ : ଶ୍ୱେତସାର :: ଏମିନୋ ଏସିଡ୍ : ।

ଉ-

ପୁସ୍ତସାର

(ଖ) ପ୍ଲାସ୍ମଡିୟମ୍ : ଅନ୍ତଃପରଜୀବୀ :: ଉକୁଣୀ : ।

ଉ-

ଚାତୁ୍ୟପରଜୀବୀ

(ଗ) ଖାଦ୍ୟନଳୀର ହାର : ଗଲେଟ୍ :: ଶ୍ୱାସନଳୀର ହାର : ।

ଉ- ଗ୍ଲଟିସ୍

(ଘ) ଗ୍ଲାଇକୋଲିସିମ୍ : କୋଷଜୀବକ : ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳଚକ୍ର : ।

ଉ- 'ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିଆ