

ସ୍ତୁଜନଶୀଳ ପ୍ରଶ୍ନୋତ୍ତର

ସ୍ତୁଜନଶୀଳ ପ୍ରଶ୍ନୋତ୍ତର ଜାନ ଓ ଅନୁଧାବନମୂଳକ ଅଂଶେର ଜଣ୍ଯ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପ୍ରଶ୍ନୋତ୍ତର

ଜାନମୂଳକ ପ୍ରଶ୍ନୋତ୍ତର (କ-ଅଂଶେର ଜଣ୍ଯ)

[କୀ, କାକେ ବଲେ, କୋଥାୟ, କୋନଟି]

କୋଷର ପ୍ରକାରଭେଦ

ପ୍ରଶ୍ନ ୧। କୋଷ କୀ? [ବ.ବୋ ୨୨]

ଉତ୍ତର : କୋଷ ହଲୋ ଜୈବିକ କ୍ରିୟାକଲାପେର ଏକକ ଯା ଏକଟି ଅର୍ଧଭେଦ୍ୟ ବିଲ୍ଲି ଦ୍ୱାରା ପରିବେଚ୍ଛିତ ଥାକେ ଏବଂ ଯା ଅନ୍ୟ କୋନୋ ସଜୀବ ମାଧ୍ୟମ - ଛାଡ଼ାଇ ଆତ୍ମପ୍ରଜନନେ ସନ୍ଧମ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨। ଅବସ୍ଥାନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟଭେଦେ କୋଷ କତ ପ୍ରକାର?

ଉତ୍ତର : ଅବସ୍ଥାନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟଭେଦେ କୋଷ ଦୁ'ପ୍ରକାର । ସ୍ଥା- ୧. ଦେହକୋଷ ଓ ୨. ଜନନକୋଷ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩। ଆଦିକୋଷ କାକେ ବଲେ? [ଢା ବୋ. ୧୭; ଯ, ବୋ. ୧୬]

ଉତ୍ତର : ଯେ କୋଷେ ନିଉକ୍ଲିଆର ଆବରଣୀ ପରିବେଚ୍ଛିତ ସୁସଂଗ୍ରହିତ ନିଉକ୍ଲିଆସ ଥାକେ ନା ତାକେ ଆଦିକୋଷ ବଲେ

ପ୍ରଶ୍ନ ୪। ଜନନକୋଷ କୀ?

ଉତ୍ତର : ବହୁକୌଷୀ ଜୀବେର ସେବର କୋଷ ଶୁଦ୍ଧ ଜନନ କାଜେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରେ, ତାଦେର ଜନନକୋଷ ବା ଜାର୍ମ ସେଲ ବଲେ । ଉଦାହରଣ- ଶୁଦ୍ଧାଗୁ ଓ ଡିହାଗୁ । ଜନନକୋଷ ହାପ୍ଲୋଡ ପ୍ରକୃତିର (n) ହୟେ ଥାକେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫। ପ୍ରକୃତକୋଷ କୀ?

ଉତ୍ତର: ଯେ କୋଷେ ଆବରଣୀ ବେଚ୍ଛିତ ନିଉକ୍ଲିଆସ ଥାକେ ତାଇ ହଲୋ ପ୍ରକୃତକୋଷ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୬। କୋଷୀୟ ଅଙ୍ଗାଗୁ କୀ?

ଉତ୍ତର: କୋଷେର ଯାବତୀୟ ଜୈବନିକ କାର୍ଯ୍ୟବଳି ସମ୍ପନ୍ନକାରୀ ସଜୀବ ଅଙ୍ଗାଗୁଗୁଲୋକେଇ କୋଷୀୟ ଅଙ୍ଗାଗୁ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୭। କୋଷୀୟ କଞ୍ଚାଳ କୀ ?

ଉତ୍ତର : ଅଗୁନାଲିକା, ଅଗୁତ୍ସ୍ତ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ତଞ୍ଚକେ ଏକତ୍ରେ କୋଷୀୟ କଞ୍ଚାଳ ବଲେ ।

କୋଷ ପ୍ରାଚୀର

ପ୍ରଶ୍ନ ୮। ସାଇଙ୍କ୍ଲୋସିସ କୀ? [ରା. ବୋ '୨୨]

ଉତ୍ତର : କୋଷପ୍ରାଚୀରଯୁକ୍ତ ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମେ ଜଳପ୍ରୋତ୍ତରେ ମତୋ ଯେ ଚଳନ ଦେଖା ଯାଇ ତାଇ ଆବର୍ତ୍ତନ ବା ସାଇଙ୍କ୍ଲୋସିସ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୯। କ୍ରୁପ କୀ? [ଚ. ବୋ. ୧୯; ମାହଫୁଜ-୯]

ଉତ୍ତର : କୋଷପ୍ରାଚୀରେ ଗର୍ତ୍ତର ନ୍ୟାୟ ଅନେକ ପାତଳା ଏଲାକା ଦେଖା ଯାଇ, ଗର୍ତ୍ତର ନ୍ୟାୟ ଏଇ ଅଂଶଗୁଲୋଇ ହଚ୍ଛେ କ୍ରୁପ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୦। ପ୍ଲାଜମୋଲାଇସିସ କୀ?

ଉତ୍ତର : ବହିଅଭିନ୍ଦ୍ରବଣ ପ୍ରକଳ୍ପନା କୋଷ ହତେ ପାନି ନିର୍ଗମନେର ଫଳେ କୋଷ:- ପ୍ରାଚୀର ହେବେ କୋଷ କେନ୍ଦ୍ରେ ଦିକେ ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମେର ସଂକୋଚନଇ ହଲୋ ପ୍ଲାଜମୋଲାଇସିସ

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୧। ପ୍ଲାଜମୋଡେସମାଟା କୀ? [ଚ. ବୋ. ୨୩, ୧୭]

ଉତ୍ତର : ପାଶାପାଶି କୋଷଗୁଲୋ କୋଷ ପ୍ରାଚୀରର ସ୍ଵର୍ଗ ହିସେବେ ଅବସ୍ଥାନ କରେ ତାକେ ମଧ୍ୟପର୍ଦୀ ହାତେ ଯୁକ୍ତ ଥାକେ । - ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମେର ସ୍ଵର୍ଗ ଏ ଅଂଶଗୁଲୋଇ ହଲୋ ପ୍ଲାଜମୋଡେସମାଟା ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୨। ଏକକ ପର୍ଦୀ କୀ?

ଉତ୍ତର: କୋଷେର ସେବର ପର୍ଦୀ ପ୍ରୋଟିନ ଲିପିଡ ପ୍ରୋଟିନ (P-L-P) ନାମକ - ତିନଟି ସ୍ତର ନିଯେ ଗଠିତ ତାଦେରକେ ଏକକ ପର୍ଦୀ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୩। ମଧ୍ୟପର୍ଦୀ କୀ?

ଉତ୍ତର : ପାଶାପାଶି ଅବସ୍ଥିତ ଦୁଟି କୋଷ ପ୍ରାଚୀର ଯେ ସାଧାରଣ ପର୍ଦୀ ହିସେବେ ଅବସ୍ଥାନ କରେ ତାକେ ମଧ୍ୟପର୍ଦୀ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୪। ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମ କୀ? [ସରକାରି ସିଟି କଲେଜ, ଚଟ୍ଟପ୍ରାୟ]

ଉତ୍ତର : କୋଷେର ଅଭ୍ୟନ୍ତରେ ସ୍ଵଚ୍ଛ, ଆଠାଲୋ ଏବଂ ଜେଲିର ନ୍ୟାୟ ଅର୍ଧ ତରଳ, କଲ୍ୟାନ ଧର୍ମୀ ସଜୀବ ପଦାର୍ଥକେ ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୫। ମାଇସେଲି କୀ? - [କୁ. ବୋ. ୨୨]

ଉତ୍ତର : ମାଇସେଲି ହଚ୍ଛେ କୋଷ ପ୍ରାଚୀରର କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ଗାଠନିକ ଏକକ ।

ପ୍ଲାଜମାମେମରେନ ବା କୋଷବିଲ୍ଲି

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୬। କୋଷବିଲ୍ଲି କୀ?

ଅଥବା, ପ୍ଲାଜମାମେମରେନ କୀ?

ଉତ୍ତର : କୋଷ ପ୍ରାଚୀରର ଠିକ ନିଚେ ସମସ୍ତ ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମକେ ଘରେ ସ୍ଥିତିସ୍ଥାପକ, ବୈଷମ୍ୟଭେଦ୍ୟ ଲିପୋପ୍ରୋଟିନ ଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥ ଦିଯେ ଗଠିତ ସଜୀବ ବିଲ୍ଲିଇ କୋଷ

ବିଜ୍ଞାନ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୭ । ଫ୍ୟାଗୋଜୋମ କାକେ ବଲେ?

ଉତ୍ତର: ପ୍ଲାଜମାମେମରେନ ଥେକେ ସୃଷ୍ଟି ଓ ବିଚୁତ ଏବଂ ଗ୍ରୈତ କର୍ତ୍ତନ ବନ୍ଦ ଆବରଣୀବନ୍ଦ ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମୀୟ କଣାକେ ଫ୍ୟାଗୋଜୋମ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୮ । ମାଇକ୍ରୋଭିଲାଇ କୀ?

ଉତ୍ତର : କତିପଯ ପ୍ରାଣିକୋଷର ସହିତ ବିଜ୍ଞାନ ଆଙ୍ଗୁଲେର ମତୋ ବର୍ଣ୍ଣିତ ହେଁ ଯେ ଅଂଶ ଗଠନ କରେ ତାଇ ମାଇକ୍ରୋଭିଲାଇ ।

ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମ

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୯ । ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମ କୀ? [ରା. ବୋ. ୧୯ କୁ. ବୋ. ୧୫]

ଉତ୍ତର : ନିଡ଼ିକ୍ଲିଯାସେର ବାଇରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏବଂ କୋଷ ବିଜ୍ଞାନ ଦିଯେ ପରିବେଳିତ ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମୀୟ ଅଂଶର ନାମଇ ହଲେ ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୦ । ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମ କୀ ନିଯେ ଗଠିତ?

ଉତ୍ତର: ସଜୀବ କୋଷର ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମ ଦୁଟି ଅଂଶ ନିଯେ ଗଠିତ । ଯଥା : କ, ସାଇଟୋସଲ ବା ହାୟାଲୋପ୍ଲାଜମ, ଖ, ଅଙ୍ଗୁ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୧ । ସାଇଟୋସୋଲ କୀ? [ଦି ବୋ '୨୩]

ଉତ୍ତର: ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମର କୋଷୀୟ ଅଙ୍ଗୁ ଓ ନିର୍ଜୀବ ବନ୍ଦ ବ୍ୟତୀତ ଅର୍ଦ୍ଧସ୍ଵଚ୍ଛ, ଦାନାଦାର, ସମସତ୍ତ ଏବଂ କଲଯେତ ଜାତୀୟ ଅର୍ଦ୍ଧତରଳ ସଜୀବ ପଦାର୍ଥକେ ବଲା ହୁଏ ସାଇଟୋସୋଲ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୨ । ରାଇବୋସୋମ କୀ?

ଉତ୍ତର: ରାଇବୋସୋମ ହଲେ କୋଷର ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ଅବସ୍ଥିତ କ୍ଷୁଦ୍ର ଦାନାଦାର ରାଇବୋନିଡ଼ିକ୍ଲିଓ ପ୍ରୋଟିନ କଣା ଯା ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣେର ହାଲ ହିସେବେ କାଜ କରେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୩ । ପଲିରାଇବୋସୋମ କୀ?

ଉତ୍ତର : ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ଏକାଧିକ ରାଇବୋସୋମ ମୁକ୍ତୋର ମାଲାର ମତୋ ଅବସ୍ଥାକୁ କରିବାକୁ ପାଇଁ ତାକେ ପଲିରାଇବୋସୋମ ବଲେ ।

ଗଲଜି ବନ୍ଦ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୪ । ଗଲଜି ବନ୍ଦ କୀ?

ଉତ୍ତର : ଇଉକ୍ୟାରିଓଟିକ କୋଷର ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ନିଡ଼ିକ୍ଲିଯାସେର ନିକଟ କ୍ଷରଣେ ଅଂଶଗ୍ରହଣକାରୀ ଏକକ ପର୍ଦା ବେଳିତ ଚାପ୍ଟା ଥଲିର ମତୋ ଏବଂ କ୍ଷୁଦ୍ର ଗହରେର ମତୋ ଯେବା ଅଙ୍ଗୁ ପରମ୍ପରା ମାତ୍ରାରେ ସମାନତାଲେ ସଜିତ ଥାକେ, ତାଦେର ଗଲଜି ବନ୍ଦ ବଲେ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୫ । ଭେସିକଳ କୀ?

ଉତ୍ତର : ମିସ୍ଟାରନିର ନିଚେର ଦିକେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କ୍ଷୁଦ୍ର ଥଲିର ମତୋ ବନ୍ଦଗୁଲୋକେ ଭେସିକଳ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୬ । କୋଷର ପ୍ଯାକେଜିଂ କେନ୍ଦ୍ର କୋଷଟି?

ଉତ୍ତର : କୋଷର ପ୍ଯାକେଜିଂ କେନ୍ଦ୍ର ହଲେ ଗଲଜି ବଡ଼ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୭ । ସିସ୍ଟାରନି କୀ?

ଉତ୍ତର : ଦୁପାଶେ ଚାପା, ଲମ୍ବା, ଶାଖାବିହୀନ ଓ ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ସମାନତାଲଭାବେ ବିନ୍ଯାସ ଏନ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ ରେଟିକୁଲାମକେ ସିସ୍ଟାରନି ବଲେ ।

ଲାଇସୋସୋମ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୮ । ଅଟୋଲାଇସିସ କୀ? [କୁ ବୋ '୨୩; ମାହଫୁଜା-୨]

ଉତ୍ତର : କୋଷ ବା ଦେହ ପ୍ରତିକୁଳ ଅବସ୍ଥା ପତିତ ହଲେ ଲାଇସୋସୋମ ଏନଜାଇମେର ସାହାଯ୍ୟ କୋଷମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍ଗୁଗୁଲୋକେ ହଜମ କରେ କୋଷର ମୃତ୍ୟୁ ସଟାଯ । ଏକେ ବଲା ହୁଏ ଅଟୋଲାଇସିସ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୯ । ଅଟୋଫ୍ୟାଗୀ କୀ? [ଡା ବୋ. ୧୯; ମାହଫୁଜ-୧୬]

ଉତ୍ତର : ପ୍ରତିକୁଳ ପରିବେଶେ ଅର୍ଥାତ୍ ତୀର ଖାଦ୍ୟଭାବେ ସମୟ ବା କ୍ଷତିଗ୍ରହଣ ଅବସ୍ଥା ଲାଇସୋସୋମେର ଏନଜାଇମ ମୁକ୍ତ ହେଁ କୋଷର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଙ୍ଗୁ ବିନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୦ । ଲାଇସୋସୋମ କୀ? [ରାଜଟୁକ ଉତ୍ତରା ମଡେଲ କଲେଜ, ଢାକା]

ଉତ୍ତର : ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ଅବସ୍ଥିତ ଯେ ଅଙ୍ଗୁ ହାଇଡ୍ରୋଲାଇଟିକ ଏନଜାଇମେର ଆଧାର ହିସେବେ କାଜ କରେ ତାକେ ଲାଇସୋସୋମ ବଲେ ।

ଏନ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ ରେଟିକୁଲାମ (ER)

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୧ । ଏନ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ ରେଟିକୁଲାମ କୀ?

ଉତ୍ତର : କୋଷର ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମୀୟ ମାତ୍ରକା ଯେବା ଅସଂଖ୍ୟ, ପରମ୍ପରାରେ ସଙ୍ଗେ ଯୁକ୍ତ ଏକକ ବିଜ୍ଞାନିବେଳିତ ନାଲିକାର ଅଙ୍ଗୁର ଦାରା ଅନିୟମିତ ପ୍ରକୋଠେ ବିଭିନ୍ନ ଥାକେ । ତାଦେର ଏନ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ ରେଟିକୁଲାମ ବା ଆନ୍ତଃପ୍ଲାଜମୀୟ ଜାଲିକା ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୨ । ମୂସ ଏନ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ ରେଟିକୁଲାମ କାକେ ବଲେ ?

ଉତ୍ତର : ରାଇବୋସୋମବିହୀନ ଏନ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ ରେଟିକୁଲାମ ବଲେ ।

ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆନ

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୩। କ୍ରିସ୍ଟ କୀ? [ଦି. ବୋ '୨୨; ମାହଫୁଜା-୧୭]

ଉତ୍ତର : ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆର ଅନ୍ତଃପଦାର ଭାଙ୍ଗଣ୍ଠାଳେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟବଧାନେ ଆଙ୍ଗୁଲେର ମତୋ ପ୍ରବର୍ଧକ ସୃଷ୍ଟି କରେ, ଏଦେରକେ କ୍ରିସ୍ଟ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୪। ଅଞ୍ଚିତୋମ କୀ? (ଆଇଡିଆଲ ସ୍କୁଲ ଅୟାନ୍ କଲେଜ, ମତିଖିଲ, ଢାକା)

ଉତ୍ତର : ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆର କ୍ରିସ୍ଟିର ଗାୟେ ସୁବିନ୍ୟାସତାବେ ବହୁ ସୁବ୍ରତକ ବୃତ୍ତକାର ବସ୍ତ ଥାକେ, ଏଦେରକେ ଅଞ୍ଚିତୋମ ବଲେ ।

ପ୍ଲାସିଟି

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୫। ଥାଇଲାକ୍ୟେଡ କୀ? [ସ. ବୋ ୨୩]

ଉତ୍ତର : କ୍ଲୋରୋଫଲ୍‌ଟେର ସ୍ଟ୍ରୋମାର ଭେତରେ କ୍ଲୋରୋଫଲ୍ ବହନକାରୀ ଝିଲ୍ଲିଯୁକ୍ତ ଚାକତିସଦୃଶ ଖଲେର ମତୋ ଯେ ବନ୍ଦୁ ଥାକେ ତାଇ ଗ୍ରାନାମ ଚକ୍ର ବା ଥାଇଲାକ୍ୟେଡ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୬। କ୍ଲୋରୋଫଲ୍‌ଟେଟ କୀ? [ସ. ବୋ. '୧୯; ମାହଫୁଜା-୧୮]

ଉତ୍ତର : ଉତ୍ତିଦିକୋରେ ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ଅବସ୍ଥିତ ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତିର ଏବଂ ସବୁଜ ବର୍ଣ୍ଣର ଯେ ପ୍ଲାସିଟି ସାଲୋକସଂଶୋଷଣେ ବିଶେଷ ଭୂମିକା ରାଖେ ତାଇ କ୍ଲୋରୋଫଲ୍‌ଟେଟ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୭। ଲିଟୋକୋପ୍ଲାସଟ କୀ?

ଉତ୍ତର : ବନ୍ଧିନ ପ୍ଲାସିଟିଇ ହଛେ ନିଉକୋପ୍ଲାସଟ । [ସି. ବୋ '୨୩]

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୮। ଆୟମାଇଲୋପ୍ଲାସଟ କୀ? କ୍ୟାନ୍ଟନମେଟ ପାବଲିକ ସ୍କୁଲ ଓ କଲେଜ, ମୋମେନଶାହୀ

ଉତ୍ତର : ସ୍ଟାର୍ଚ ବା ଶେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧକାରୀ ଲିଟୋକୋପ୍ଲାସଟଇ ହଲୋ ଆୟମାଇଲୋପ୍ଲାସଟ

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୯। ଗ୍ରାନାମ କୀ? [ମ. ବୋ '୨୩; ମାହଫୁଜା-୫]

ଉତ୍ତର : କ୍ଲୋରୋଫଲ୍‌ଟେର ସ୍ଟ୍ରୋମାର ମଧ୍ୟେ ସୁବିନ୍ୟାସ ଅବସ୍ଥା ଅନେକଙ୍ଗେ ଚାକତିର ମତୋ ବସ୍ତ ଦେଖା ଯାଯ, ଏଦେରକେ ଗ୍ରାନାମ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୦। ଟନୋପ୍ଲାସଟ କୀ? [ସରକାରି ବିଜ୍ଞାନ କଲେଜ, ତେଜଗାଁଣ, ଢାକା]

ଉତ୍ତର: ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମ ଦିଯେ ଗଠିତ ଯେ ପାତଳା ପର୍ଦା କୋଷଗହର ବୈଷଣ କରେ ତାକେ ଟନୋପ୍ଲାସଟ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୧। ଇଲାମୋପ୍ଲାସଟ କୀ? [ଇବନେ ତାଇମିଆ ସ୍କୁଲ ଏଣ୍ଡ କଲେଜ, କୁମିଳା]

ଉତ୍ତର: ଚବି ବା ତେଲ ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ସତ୍ୟକାରୀ ଲିଉକୋଯାନ୍ଟ ଇଲାମୋପ୍ଲାସଟ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୨। ପ୍ଲାସିଟି କୀ?

ଉତ୍ତର : ଉତ୍ତିଦିକୋରେ ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ବିଦ୍ୟମାନ ତାରକାକୃତିର କିଂବା ସୁତାକୃତିର ସଜୀବ ବସ୍ତସମୂହକେ ପ୍ଲାସିଟି ବଲେ ।

ସେନ୍ଟ୍ରିଓଲ

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୩। ସେନ୍ଟ୍ରୋଫିଯାର କୀ? [ଢା. ବୋ., ସ. ବୋ, ସି. ବୋ., ଦି. ବୋ. ୧୮

ଉତ୍ତର : ସେନ୍ଟ୍ରିଓଲେର ଚାରପାଶେ ଅବସ୍ଥିତ ଗାଢ଼ ତରଳକେ ସେନ୍ଟ୍ରୋଫିଯାର ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୪। ସେନ୍ଟ୍ରିଓଲ କୀ? [ମାହଫୁଜା-୩୬]

ଉତ୍ତର : ପ୍ରାଣିକୋଷ ଓ କିଛି ଉତ୍ତିଦିକୋରେ ନିଉକ୍ଲିଯାସେର କାହେ ଅବସ୍ଥିତ ସ୍ଵପ୍ରଜନନକ୍ଷମ, ଆବରଣବିହୀନ, ଦୁଃମୁଖ ଖୋଲା ପିପାର ମତୋ ଛଟି ବା ଅନୁନାଳିକା ଦ୍ୱାରା ଗଠିତ ଦଶକୃତିର ଯେ ଅଙ୍ଗୁ ଦୁଟି ପାଶାପାଶି ଅବସ୍ଥାନ କରେ, ତାଦେର ସେନ୍ଟ୍ରିଓଲ ବଲେ ।

ନିଉକ୍ଲିଯାସ

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୫। ନିଉକ୍ଲିଯାସୋମ କୀ? [ଫେନୀ ସରକାରି କଲେଜ]

ଉତ୍ତର : ନିଉକ୍ଲିଯାସେ ଯେ ଛୋଟ ଓ ଅଧିକତର ସନ ଗୋଲାକାର ବସ୍ତ ଦେଖା ଯାଯ ତାଇ ହଲୋ ନିଉକ୍ଲିଯାସୋମ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୬। କାରିଓଲିଙ୍କ କାକେ ବଲେ?

ଉତ୍ତର : ନିଉକ୍ଲିଯାର ମେମରେନେ ଆବନ୍ଦ ସ୍ଵଚ୍ଛ, ଅର୍ବତରଳ ଓ ଦାନାଦାର ତରଳ ପଦାର୍ଥକେ ନିଉକ୍ଲିଓପ୍ଲାଜମ ବା କାରିଓଲିଙ୍କ ବଲେ ।

କ୍ରୋମୋସୋମ ଓ ବଂଶଗତୀୟ ବସ୍ତ

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୭। ସ୍ୟାଟେଲୋଇଟ କୀ?

ଉତ୍ତର : କୋନୋ କୋନୋ କ୍ରୋମୋସୋମେର ଏକ ବାହର ପ୍ରାନ୍ତେ କ୍ରୋମାଟିନ ସୂତ୍ର ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ପ୍ରାୟ ଗୋଲାକୃତିର ଏକଟି ଅଂଶ ଦେଖା ଯାଯ । କ୍ରୋମୋସୋମେର ପ୍ରାନ୍ତେ ଦିକେର ଏ ଗୋଲାକୃତି ଅଥଳକେ ସ୍ୟାଟେଲୋଇଟ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୮। ନିଉକ୍ଲିଓସାଇଡ କୀ? [ଢା. ବୋ. ୧୯; ରା. ବୋ. ୧୯; ବ. ବୋ. ୨୩;]

ଉତ୍ତର : ଏକ ଅଣୁ ପେଟୋଜ ସୁଗାର ଓ ଏକ ଅଣୁ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ବେସ ଯୁକ୍ତ ହେଁ ଯେ ଯୌଗ ଗଠନ କରେ ତାଇ ନିଉକ୍ଲିଓସାଇଡ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୯। ନିଉକ୍ଲିକ ଏସିଡ କୀ? [ରା. ବୋ. ୨୨, ୧୭. ସି. ବୋ. ୧୫: ମାହଫୁଜ-୨୨]

ଉତ୍ତର : ନିଉକ୍ଲିକ ଏସିଡ ହଲୋ ନାଇଟ୍ରୋଜେନସ୍ଟିଚିଟ କ୍ଷାରକ, ପେଟୋଜ ସୁଗାର ଏବଂ ଫସଫୋରିକ ଏସିଡେର ସମସ୍ତୟେ ଗଠିତ ଏସିଡ ଯା ଜୀବେର ବଂଶଗତିର ଧାରାସହ ସକଳ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ।

ଉତ୍ତର : ଏକ ଅଣୁ ପେଟୋଜ ସୁଗାର, ଏକ ଅଣୁ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ବେସ ଏବଂ ଏକ ଅଣୁ ଫସଫେଟ ଯୁକ୍ତ ହୟେ ଯେ ଯୌଗ ଗଠନ କରେ ତାକେ ନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୨। ଡାଇସେନ୍ଟିକ କ୍ରୋମୋସୋମ କାକେ ବଲେ? [ହଲି କ୍ରେଜ୍, ଢାକା]

ଉତ୍ତର : ଦୁଇ ସେନ୍ଟ୍ରୋମିଆର ବିଶିଷ୍ଟ କ୍ରୋମୋସୋମକେ ଡାଇସେନ୍ଟିକ କ୍ରୋମୋସୋମ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୩। କାଇନେଟୋଫୋର କୀ? [ଢାକା ରେସିଡେନ୍ସିଆଲ ମଡେଲ କଲେଜ]

ଉତ୍ତର : ସେନ୍ଟ୍ରୋମିଆର ଅଧିଳେ ଅବଶ୍ଵିତ ଯେ ପ୍ଲେଟୋର ମତୋ ଚାକତି ମେରୁତର ବା ବେମତକ୍ଷର ଅନୁଗାଲିକାର ସଙ୍ଗେ ଯୁକ୍ତ ହୟେ କୋଷ ବିଭାଜନେର ସମୟ କ୍ରୋମୋସୋମେର ଅୟନାଫେଜିକ ଚଳନକେ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ କରେ ତାକେ କାଇନୋଟୋକାର ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୪। ମେଟୋସେନ୍ଟିକ କ୍ରୋମୋସୋମ କୀ?

ଉତ୍ତର : ଯେ କ୍ରୋମୋସୋମେର ସେନ୍ଟ୍ରୋମିଆରଟି ଏକବାରେ ମାଝାଥାନେ ଅବଶ୍ଵାନ କରେ ଏବଂ ଦେଖିବେ ଇଂରେଜି V ଅକ୍ଷରର ମତୋ ତାକେ ମେଟୋସେନ୍ଟିକ କ୍ରୋମୋସୋମ ବଲେ

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୫। କ୍ରୋମୋମିଆର କୀ? [ସରକାରି ଆଜିଜୁଲ ହକ କଲେଜ, ବଣ୍ଡା]

ଉତ୍ତର : ମାଯୋଟିକ ପ୍ରୋଫେଜେର ସୂଚନାଲାଞ୍ଚେ କ୍ରୋମୋସୋମେର କ୍ରୋମୋନେମା ତଞ୍ଚି ଥାନେ ସନ୍ନୀଭୂତ ହୟେ ଯେ ପୁଁତି ବା ଦାନାର ମତୋ ଅଂଶ ଗଠନ କରେ, ତାକେ

କ୍ରୋମୋମିଆର ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୬। ସ୍ୟାଟ କ୍ରୋମୋସୋମ କୀ? [ଚଟ୍ଟାମ କ୍ୟାନ୍ଟନମେଟ ପାବଲିକ କଲେଜ]

ଉତ୍ତର: ନିଉକ୍ଲିଓଲାସ ବହନକାରୀ କ୍ରୋମୋସୋମଟିଇ ହଲୋ ସ୍ୟାଟ କ୍ରୋମୋସୋମ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୭। ପିଉରିନ କୀ? [ବୁ ବାର୍ଡ ସ୍କୁଲ ଏନ୍ କଲେଜ, ସିଲେଟ୍]

ଉତ୍ତର : ଅୟାଡେନିନ ଓ ଗୁଯାନିନକେ ଏକତ୍ରେ ପିଉରିନ ବଲେ । [ଦିବୋ, ୨୨: ମାହଫୁଜା-୨୫]

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୮। କ୍ରୋମୋସୋମ କୀ?

ଉତ୍ତର : ପ୍ରକୃତ କୋଷେର ନିଉକ୍ଲିଓଯାସେର ଭେତର ଅବଶ୍ଵିତ DNA ଓ ପ୍ରୋଟିନ (ହିସ୍ଟୋନ) ଦିଯେ ଗଠିତ ରଙ୍ଗକ ଗ୍ରାହୀ ସୁତାର ମତୋ ପ୍ଯାଚାନୋ ଗଠନଗୁଲୋର ନାମେ କ୍ରୋମୋସୋମ । ଏରା ଜିନେର ବାହକ । ଏକଟି ନିର୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରଜାତିତେ କ୍ରୋମୋସୋମ ସଂଖ୍ୟା ସର୍ବଦାଇ ନିର୍ଦିଷ୍ଟ । କ୍ରୋମୋସୋମେ ଅବଶ୍ଵିତ DNA ତେ ବଂଶଗତୀୟ ଉପାଦାନ ଥାକେ, ଯା ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଥାନାତ୍ମର କରେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୯। ଇଉକ୍ରୋମାଟିନ କାକେ ବଲେ?

ଉତ୍ତର: କ୍ରୋମୋସୋମେର ପ୍ରଧାନ ଅଂଶ ଗଠନକାରୀ ବିସ୍ତୃତ କ୍ରୋମାଟିନକେ ଇଉକ୍ରୋମାଟିନ ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୬୦। କ୍ରୋମାଟିଡ କାକେ ବଲେ?

ଉତ୍ତର : ପ୍ରତିଟି କ୍ରୋମୋସୋମ ଲମ୍ବାଲମ୍ବିଭାବେ ଯେ ଦୁଟି ଅଂଶେ ବିଭିନ୍ନ ହୟେ ତାଦେର ପ୍ରତିଟିକେ କ୍ରୋମାଟିଡ ବଲେ ।

DNA (Deoxyribonucleic Acid)

ପ୍ରଶ୍ନ ୬୧। DNA ଏର ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପ କୀ?

ଉତ୍ତର: DNA ଏର ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପ ହଲୋ Deoxyribo Nucleic Acid

ପ୍ରଶ୍ନ ୬୨। DNA କୀ?

ଉତ୍ତର : DNA ସଜୀବ କୋଷେ ବିଦ୍ୟମାନ ପ୍ରତିଲିପନ ଓ ପରିବାନ୍ତିତେ ସକ୍ଷମ ବଂଶଗତିର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟେର ଧାରକ ଓ ବାହକ, ଜୀବଦେହେର ସବ ଜୈବିକ କାଜେର ନିଯନ୍ତ୍ରକ ଏବଂ ଡି-ଅକ୍ରିରାଇବୋଜ ଶର୍କରା ସମ୍ମନ ନିଉକ୍ଲିକ ଏସିଡ ଅଣୁକେ ଡି-ଅକ୍ରିରାଇବୋନିଉକ୍ଲିକ ଏସିଡ ବା DNA ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୬୩। ଡାବଳ ହେଲିଙ୍କ କାକେ ବଲେ?

ଉତ୍ତର : DNA ଅଣୁ ଦିସ୍ତ୍ରିବ୍ ଲୋହାର ସିଙ୍ଗିର ମତୋ ଡାନଦିକେ ପ୍ଯାଚାନୋ ଥାକେ । ଏକେ ଡାବଳ ହେଲିଙ୍କ ବଲେ ।

RNA (Ribonucleic Acid)

ପ୍ରଶ୍ନ ୬୪। RNA କୀ? [ମାହଫୁଜା ୩୮]

ଉତ୍ତର: ଯେ ନିଉକ୍ଲିକ ଏସିଡେର ପଲିନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡ ଶୃଜନେର ମନୋମାର ଏକକଣ୍ଠଲୋର ସୁଗାର ଅଣୁଟି ରାଇବୋଜ ପ୍ରକୃତିର ଏବଂ ବିଶେଷ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ବେସ ହିସେବେ ଇଉରାସିଲ ଥାକେ ଏବଂ ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାକେ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ କରେ ତାକେ ରାଇବୋନିଉକ୍ଲିକ ଏସିଡ (RNA) ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୬୫। tRNA କାକେ ବଲେ ?

ଉତ୍ତର: ଯେସବ RNA କୋଷେ ନିଉକ୍ଲିଯାସ ବା ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମ ଥେକେ ଅୟମିନୋ ଏସିଡ଼କେ ଧରେ ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣ ଥାନେ ରାଇବୋସୋମେ ନିଯେ ଯାଇ ତାଦେରକେ tRNA ବଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ-୬୬। gRNA କୀ?

ଉତ୍ତର : ଯେସବ RNA କିଛୁ ଭାଇରାସଦେହେ ବଂଶଗତି ଉପାଦାନ ହିସେବେ କାଜ କରେ ସେଣ୍ଟଲୋ ହଲୋ ଜେନେଟିକ RNA ବା gRNA

ପ୍ରଶ୍ନ ୬୭। ପଲିଜୋମ କୀ?

ଉତ୍ତର : ଅନେକଣ୍ଠଲୋ ରାଇବୋସୋମ ଏକଟି RNA ସ୍କ୍ରାକ ଦିଯେ ସଂଯୁକ୍ତ ଥାକଲେ ତାକେ ପଲିଜୋମ ବା ପଲିରାଇବୋଜୋମ ବଲେ ।

DNA অণুর প্রতিলিপি

প্রশ্ন ৬৮। SSBP কী? [সি. বো. ১৯; মাহফুজা-২৬]

উত্তর : SSBP হলো Single Strand Binding Protein নামক এক ধরনের প্রোটিন যা DNA রেঞ্জিকেশনের সময় DNA অণু আলাদা রাখে ।

প্রশ্ন ৬৯। পলিরাইবোজোম কী? [চ. বো. ১৫]

উত্তর : প্রোটিন সংশ্লেষণের সময় mRNA-এর সঙ্গে বহু রাইবোসোম যুক্ত হয়ে যে রাইবোসোম শৃঙ্খল তৈরি হয়, তাই পলিরাইবোজোম ।

রাইবোসোমগুলো Ng++ দ্বারা পরম্পর যুক্ত হয় ।

প্রশ্ন ৭০। ওকাজাকি খন্ড কী? [চট্টগ্রাম কলেজ]

উত্তর : DNA অণুর অনুলিপনে ল্যাগিং সূত্রের প্রতিলিপিত খণ্ডকে ওকাজাকি খণ্ড বলে ।

প্রশ্ন ৭১। DNA অনুলিপন কী? [মাহফুজা-০৯]

উত্তর : DNA অণুলিপন হলো কোষ বিভাজনের সময় DNA অণুর হ্রবৃত্ত প্রতিরূপ গঠন করার কৌশল ।

ট্রান্সক্রিপশন ও ট্রান্সলেশন

প্রশ্ন ৭২। ট্রান্সক্রিপশন কী? [চ. বো '২২; রা. বো, '২৩]

উত্তর: যে প্রক্রিয়ায় RNA পলিমারেজ এনজাইমের মাধ্যমে DNA অণুর একটি পলিনিউক্লিওটাইড সূত্রকে ছাচ হিসেবে ব্যবহার করে RNA (mRNA)

উৎপন্ন হয়, তাকে ট্রান্সক্রিপশন বলে ।

প্রশ্ন ৭৩। ট্রান্সলেশন কী ?

উত্তর : উত্তিদ ও প্রাণিদেহ বিভিন্ন মাধ্যমের (যেমন- বায়ু, পানি, হাঁচি-কাশি, বীজ, কীটপতঙ্গ ইত্যাদি) সহায়তায় ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত হওয়াকে ট্রান্সলেশন বলে ।

প্রশ্ন ৭৪। Splicing কী? [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]

উত্তর: যে বিশেষ প্রক্রিয়াজাতকরণের মাধ্যমে pre-mRNA থেকে introns বাদ দিয়ে চূড়ান্ত mRNA তৈরি হয় তাকে Splicing বলে ।

প্রশ্ন ৭৫। অপেরন কী? [দি. বো. ২৩; সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]

উত্তর : DNA এর যে ক্ষুদ্রতম অংশ ট্রান্সক্রিপশনের একক হিসাবে কাজ করে কোনো বৈশিষ্ট্য এর বহিপ্রেক্ষণে সহায়তা করে, তাকে অপেরন বলে ।

প্রশ্ন ৭৬। ট্রান্সলেশন কী? [মাহফুজা-৪০]

উত্তর: ট্রান্সক্রিপসনে সৃষ্টি mRNA তে ধারণকৃত তথ্য বা সংকেত অনুযায়ী অ্যামিনো এসিডের শৃঙ্খল বা পলিপেপটাইড সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে ট্রান্সলেশন বা অনুবাদন বলে ।

জিন, জেনেটিক কোড

প্রশ্ন ৭৭। সমান্তি কোড বলতে কী বোঝায়? [সি. বো '২৩]

উত্তর : এক অণু পেন্টোজ সুগার ও এক অণু নাইট্রোজেন বেস যুক্ত হয়ে যে যৌগ গঠন করে তাই নিউক্লিওসাইড ।

প্রশ্ন ৭৮। জেনেটিক কোড কী? [চ. বো. '২২; সি. বো. ১৬; ব. বো. '২২, '১৬, '১৫; মাহফুজা-৩০]

উত্তর : DNA অণুর নাইট্রোজেন বেস সিকুয়েন্স ও পলিপেপটাইড শৃঙ্খলের অ্যামিনো এসিডের রূমের মধ্যে যে সাংকেতিক সম্পর্ক তাকেই জেনেটিক কোড বলে ।

প্রশ্ন ৭৯। জিন কী? [চ. বো. '২৩; য. বো. '২২; দি. বো. '১৫; মাহফুজা-৩১]

উত্তর : জিন হলো ক্রোমোসোমের লোকাসে অবস্থিত DNA অণুর সুনির্দিষ্ট সিকুয়েন্স, যা জীবের একটি নির্দিষ্ট কার্যকর সংকেত আবদ্ধ করে এবং প্রোটিন হিসেবে আত্মপ্রকাশ করে বৈশিষ্ট্যের বিকাশ ঘটায় ।

প্রশ্ন ৮০। মাস্টার ব্লু-প্রিন্ট কী? [সফিউন্ডিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, টঙ্গী, গাজীপুর]

উত্তর : মাস্টার ব্লু-প্রিন্ট হলো জিনোম যা জীবের জেনেটিক বা বংশগতীয় তথ্যভাণ্ডার এবং জীবের সকল বৈশিষ্ট্যের নীলনকশা ধারণ করে ।

প্রশ্ন ৮১। জিনোম কী?

উত্তর : কোনো প্রজাতির কোষে বিদ্যমান সকল ধরনের একসেট ক্রোমোসোমে বিদ্যমান সকল জিনের সমষ্টিকে বলা হয় জিনোম ।

প্রশ্ন ৮২। সিস্ট্রন কাকে বলে?

উত্তর : DNA অণুর যে অংশ বিশেষ একটি পলিপেপটাইড চেইন এর সকল তথ্য সংরক্ষণ করে তাকে সিস্ট্রন বলে ।

অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তর (খ-অংশের জন্য)

[কেন, কী বুঝ, কী বুঝায়, পার্থক্য কী, কাজ কী, ব্যাখ্যা কর]

কোষ ও এর প্রকারভেদ

প্রশ্ন ১। কোষ কেন জীবদেহের গঠন ও কার্যের একক? [চ. বো '২২; মাহফুজা-৮]

উন্নত : কোষ হলো জীবদেহের গঠন ও কাজের একক। এর কারণ হলো, জীবদেহের সব জৈবিক ক্রিয়াকলাপ কোমের অভ্যন্তরস্থ অসংখ্য বিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে সম্পন্ন হয়। জীবদেহের সব কোমের সম্মিলিত কাজের মধ্য দিয়ে জীবের শুণাবলীর প্রকাশ ঘটে। অপরদিকে, কোষ জীবের বংশগতীয় তথ্য ধারণ করে, যা কোষ, বিভাজনের সময় এক কোষ থেকে অন্য কোষে সংপ্রসরিত হয়। অগুরুল পরিবেশে স্বাধীনভাবে কোষ টিকে থাকতে পারে। তাই কোষকে জীবদেহের গঠন ও কাজের একক বলা হয়।

প্রশ্ন ২। কোষকে কী শুন্দর রাসায়নিক কারখানা বলা যায়?

উত্তর : কোষ হচ্ছে জীবদেহের যাবতীয় কাজের, যেমন- শ্বসন, পুষ্টি, রেচন, বৃদ্ধি, বংশবিস্তার প্রভৃতির আধার। কারণ প্রতিটি জীবের শারীরবৃত্তীয় কাজের জন্য যে শক্তির দরকার তা তৈরি হয় কোষের ভেতরে রাসায়নিক ক্রিয়ার ফলে। কাজেই এ বিবেচনায় কোষকে একটি ক্ষুদ্র রাসায়নিক কারখানা বলা যায়।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩। ଦେହକୋଷ ଓ ଜନନକୋଷର ମଧ୍ୟେ ୪ଟି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲିଖ?

উত্তর : দেহকোষ ও জননকোষের মধ্যে ৪টি পার্থক্য নিচে উল্লেখ করা হলো-

দেহকোষ	জননকোষ
১. জীবের সমস্ত দেহে দেহকোষ থাকে ।	১. জননকোষ কেবল জননাঙ্গে থাকে ।
২. দেহের প্রয়োজন অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের হতে পারে ।	২. জননকোষ দুই ধরনের । যথা- শুক্রাণু ও ডিম্বাণু ।
৩. দেহকোষ ডিপ্লায়েড ।	৩. জননকোষ হ্যাপ্লয়েড ।
৪. মাইটোসিস বিভাজন প্রক্রিয়ায় বিভাজিত হয় ।	৪. মিরোসিস বিভাজন প্রক্রিয়ায় বিভাজিত হয় ।

কোষ প্রাচীর

প্রশ্ন ৪। র্যাফাইড কী-ব্যাখ্যা কর। [চ. বো. ১৯]]

উত্তর : প্রোটোপ্লাজমের বিপাক ক্রিয়ায় উপজাত হিসেবে বিভিন্ন বর্জ্য পদার্থ সৃষ্টি হয়। যেমন— গাম, রেজিন, তরক্ষীর, ট্যানিন, উদ্বায়ী তেল, জৈব এসিড এবং খনিজ ক্রিস্টাল প্রভৃতি। ক্যালসিয়াম অক্সালেট হলো প্রধান খনিজ ক্রিস্টাল, এরা সচের মতো আকারে থাকলে এদের র্যাফাইড বলা হয়।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫। ପ୍ରୋଟୋଗ୍ଲୋଜିମକେ ଜୀବନେର ଭୌତ ଭିନ୍ନି ବଲା ହୁଏ କେନ? [ଡ, ବୋ '୨୨; ମାହଫୁଜା-୧୯]

উত্তর : জীবকোষের অভ্যন্তরে সজীব, ঈষৎ স্বচ্ছ, দানাদার, কলয়েডধর্মী পদাৰ্থ যা কোষপর্দা দ্বাৰা আবৃত থাকে তাকে প্রোটোপ্লাজম বলে। বিজ্ঞানী হাক্সলির (১৮৩৮) মতে, প্রোটোপ্লাজম হলো “জীবনের ভৌত ভিত্তি” কারণ- একটি সজীব কোষের পুষ্টি, ক্ষেত্ৰণ, রেচন, উত্তেজনা ইত্যাদি বিভিন্ন প্রকার ধৰ্ম অৰ্থাৎ কোষের তথা দেহের সকল মৌলিক জৈবিক কাৰ্যাদি প্রোটোপ্লাজমই নিয়ন্ত্ৰণ কৰে থাকে। প্রোটোপ্লাজমের ক্ৰিয়া নিৰস্তৰভাৱে চলতে থাকে এবং এৰ ক্ৰিয়া বন্ধ হয়ে গেলে জীবনের অস্তিত্ব বিলীন হয়ে যায়।

প্রশ্ন ৬। প্রোটোপ্লাজমের চলন বলতে কী বুঝ? [ঢ. বো '২২: মাহফুজা-৯]

উত্তর ; প্রোটোপ্লাজমের জলীয় দ্রবণ কখনো স্থির থাকে না । প্রোটোপ্লাজমের এ গতিময়তাকে চলন বলে । উদ্ভিদ কোষ ও প্রাণী কোষের মধ্যে কোষ প্রাচীরযুক্ত ও কোষ প্রাচীরবিহীন প্রোটোপ্লাজমের চলনে ভিন্নতা দেখা যায় । কোষ প্রাচীরযুক্ত প্রোটোপ্লাজমে জলস্তোত্রের মতো যে চলন দেখা যায় তাকে আবর্তন বা সাইক্লোসিস বলে । প্রোটোপ্লাজমীয় আবর্তন আবার দুই প্রকার । যথা— যে চলনে প্রোটোপ্লাজম একটি গহ্বরকে কেন্দ্র করে কোষ প্রাচীরের পাশ দিয়ে নির্দিষ্ট পথে এক দিকে ঘূরতে থাকে তাকে একমুখী আবর্তন বলে । আবার, যে চলনে প্রোটোপ্লাজম কতগুলো গহ্বরকে কেন্দ্র করে অনিয়মিতভাবে বিভিন্ন দিকে ঘূরতে থাকে তখন তাকে বহুমুখী আবর্তন বলে । এতে বিভিন্ন প্রকার অঙ্গাণু, লিপিড, ড্রপলেট ভাসমান থাকে এবং বিভিন্ন অপু দ্রবীভূত থাকে কোষের সাইটোপ্লাজমে ।

প্রশ্ন ৭। কোষ প্রাচীরকে উত্তিদকোষের অনন্য বৈশিষ্ট্য বলা হয় কেন?

উত্তর : জড় ও শক্ত যে প্রাচীর দিয়ে উদ্ভিদ কোষ পরিবেষ্টিত থাকে তাকে কোষ প্রাচীর বলে। এটিকে উদ্ভিদ কোষের অনন্য বৈশিষ্ট্য বলা হয়। কারণ, উদ্ভিদকোষকে চেনার প্রধান বৈশিষ্ট্যই হলো কোষ প্রাচীর। তাছাড়াও, কোষ প্রাচীর দ্বারা সহজেই উদ্ভিদকোষ ও প্রাণিকোষের পার্থক্য বোঝা যায়। উদ্ভিদকোষে কোষ প্রাচীর থাকে যা প্রাণিকোষে থাকে না। সুতরাং উল্লিখিত কারণেই কোষ প্রাচীরকে উদ্ভিদকোষের অনন্য বৈশিষ্ট্য বলা হয়।

ପ୍ଲାଜମାମେମସ୍ତ୍ରେନ ବା କୋଷବିଳ୍ଲି

প্রশ্ন ৮। ফ্লাইড মোজাইক মডেল বলতে কী বুঝায়?

উত্তর : প্লাজমামেমব্রেনের গঠন সম্বন্ধে সিস্পার ও নিকলসন প্রত্যাবিত মডেলই হলো ফ্লাইড মোজাইক মডেল। ফসফোলিপিড বাইলেয়ার, মেম্ব্রেন প্রোটিন, হাইকোকায়ালিন্স ও কোলেস্টেরল হলো প্লাজমামেমব্রেনের গাঠনিক উপাদান। মডেল অনুযায়ী প্লাজমামেমব্রেন দ্বিতীয়। অর্ধতরল ফসফোলিপিড লেয়ারের উপর প্রোটিন অণুগুলো মোজাইকের মতো যত্নত্ব ছড়ানো থাকে। এজন্য, একে ফ্লাইড মোজাইক মডেল বলা হয়।

প্রশ্ন ৭। পানিগ্রাহী মন্তক ও পানিবিদ্যুষী লেজ বলতে কী বোঝা ?

উন্নত : কোষবিল্লির ফসফেলিপিড স্তরের এবং ফ্যাটি হেডকে পানিগ্রাহী মস্তক এবং ফ্যাটি অ্যাসিড লেজকে পানিবিদ্রোহী লেজ বলে। এখানে ফসফেট হেডটি পানির প্রতি আকৃষ্ট হয় বলে একে পানিগ্রাহী বলে এবং ফ্যাটি এসিড লেজটি পানির প্রতি আকৃষ্ট হয় না বলে একে পানি বিদ্রোহী বলে। ফ্লুইড মোজাইক মডেল অনুযায়ী, কোষবিল্লি এই স্তর দিয়ে গঠিত।

প্রশ্ন ১০। ঝিল্লিবদ্ধ ও ঝিল্লিবিহীন অঙ্গাশুর নাম লিখ ।

উত্তর : বিল্লিবদ্ধ ও বিল্লিবিহীন অঙ্গগুগ্রোর নাম নিচে দেওয়া হলো— বিল্লিবদ্ধ অঙ্গ : মাইটোকস্ট্রিয়া, প্লাস্টিড, গলজিবস্তু, ভেসিকল, মস্ণ ও অমস্ণ এবং প্লাজমিক রেটিকুলাম, সিলিয়া ও ফ্লাজেলা, লাইসোসোম ইত্যাদি ।

বিল্ডিংবিহীন অঙ্গু রাইবোসোম, মাইক্রোটিউবিটল, মাইক্রোফিলামেন্ট, সেন্ট্রিওল (প্রাণীকোষ) ইত্যাদি।

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୧ । ମାଇକ୍ରୋଟିଉବିଉଲସକେ କୋମେର କଞ୍ଚାଳ ବଲା ହୁଯ କେନ ? [ମାହଫୁଜା-୧୯]

উত্তর : মাইক্রোটিউবিউলসকে কোষের কঙ্কাল বলার কারণ হলো, এটি কোষের নিউক্লীয় বিভাজ্য থেকে কোষবিভাজ্য পর্যন্ত বিস্তৃত এবং সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গগুসমূহ মাইক্রোটিউবিউলস-এর সাথে যুক্ত থাকে।

প্রশ্ন ১২। কোষবিহীনের চারটি কাজ লেখ।

উত্তর : কোষবিল্লির চারটি কাজ নিম্নরূপ :

১. এটি কোষীয় সব বস্তুকে ঘিরে রাখে।
 ২. বাইরের প্রতিকূল অবস্থা হতে অভ্যন্তরীণ বস্তুকে রক্ষা করে
 ৩. কোষবিল্লির মধ্যদিয়ে বস্তু স্থানান্তর এবং ব্যাপন নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় হয়।
 ৪. বিল্লিটি একটি কাঠামো হিসেবে কাজ করে যাতে বিশেষ বিশেষ এনজাইম এতে বিন্যস্ত থাকতে পারে।

কোষবিল্লির গঠনের প্রধান উপাদান হলো প্রোটিন ও লিপিড

প্রশ্ন ১৩। কখন একটি প্রোটিন ট্রান্সপোর্ট প্রোটিন হিসেবে বিবেচিত হয়?

উত্তর: নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে একটি প্রোটিন ট্রাঙ্গপোর্ট প্রোটিন হিসেবে বিবেচিত হয়-

১. বিন্দুর একপৃষ্ঠ থেকে অপর পৃষ্ঠ পর্যন্ত ব্যাণ্ড।
 ২. এক বা একাধিক সুনির্দিষ্ট গাঠনিক স্থান থাকে।
 ৩. প্রোটিন তার অবস্থান পরিবর্তন করে না, শুধু আকৃতি পরিবর্তন করে পরিবহন কাজ সম্পন্ন করে।

প্রশ্ন ১৪। ক্রিস্টালাইন মাইসেলিস কীভাবে গঠিত হয়?

উত্তর: সেলুলোজ হলো একটি পলি স্যাকারাইড যা ৬ কার্বন বিশিষ্ট B-D প্লাকোজ চিনির অসংখ্য অণু দিয়ে গঠিত। এক থেকে তিন হাজার সেলুলোজ অণু নিয়ে একটি সেলুলোজ চেইন গঠিত হয়। এরূপ প্রায় একশ সেলুলোজ চেইন মিলিতভাবে একটি ক্রিস্টালাইন মাইসেলিস গঠিত হয়।

প্রশ্ন ১৫। পলিরাইবোজোম কীভাবে সৃষ্টি হয়?

উত্তর : প্রতিটি রাইবোসোম দ্বি-স্তরবিশিষ্ট বিল্লি দিয়ে আবৃত এবং দুটি অসমান উপএকক দিয়ে গঠিত গোলাকার বস্তু। এর রাসায়নিক উপাদানের শতকরা ৫০ ভাগ RNA এবং বাকী ৫০ ভাগ হিস্টেইন জাতীয় আমিষ। এরপে রাইবোসোম অনেকগুলো একত্রে RNA সূত্র দিয়ে সংযুক্ত হয়। RNA সূত্র দিয়ে অনেকগুলো রাইবোসোম সংযুক্ত হওয়ার মাধ্যমে পলিরাইবোজেম সঢ়ি হয়।

ৰাইবোলোগ

প্রশ্ন ১৬। রাইবোসোমকে সর্বজনীন অঙ্গ বলা হয় কেন?

উত্তর : বিষ্ণুবিহীন যে কোষীয় অঙ্গগুলুতে প্রোটিন সংশ্লেষণ হয় তাকে রাইবোসোম বলে। ইহাকে 'প্রোটিন ফ্যান্টির' ও বলা হয়। উল্লেখ্য যে আদিকোষ ও প্রকৃত কোষে উপস্থিতি থাকার কারণে রাইবোসোমকে সর্বজনীন অঙ্গ বলা হয়। আদিকোষে 70 S ও প্রকৃতকোষে 80S ধরনের রাইবোসোম থাকে।

প্রশ্ন ২৭। রাইবোসোমকে কোরের প্রোটিন তৈরির কারখনা বলা হয় কেন? [ৱি. বো. '২৬: ক. বো. '২৩: চ. বো. '২২: দি. বো. '২২: মাহফজা-৫]

উত্তর : রাইবোসোমকে কোষের প্রোটিন তৈরির কারখানা বলা হয়। সাইটোপ্লাজমে বিশ্ফিল্ডভাবে ছড়ানো গোলাকার বা ডিম্বাকার অঙ্গাধুর নাম রাইবোসোম। রাইবোসোমের প্রধান রাসায়নিক উপাদান হলো RNA এবং প্রোটিন। প্রোটিন সংশ্লেষণ করাই রাইবোসোমের প্রধান কাজ। প্রোটিন সংশ্লেষণের সাথে জড়িত থাকার কারণে রাইবোসোমকে কোষের প্রোটিন তৈরির কারখানা বলা হয়।

প্রশ্ন ১৮। ভেদবার্গ একক বলতে কী বুঝ? সি. বো ২২: মাহফজা-৯।

উত্তর : কোনো বস্তুকে বিশেষ অবস্থায় সেন্ট্রিফিউজ যন্ত্রের টিউবে দ্রুতগতিতে ঘুরালে যে নির্দিষ্ট গতিতে বস্তুগুলো (বিভিন্ন কোষ অঙ্গগু) তাদের আগবিক ভর, আকৃতি অনুসারে টিউবের নিচে অধঃক্ষিণ হয় তাকে তাদের অধঃক্ষেপণ গুণাঙ্ক বা ভেদবার্গ একক বলে। এটি বিজ্ঞানী ভেদবার্গের (Svedberg)-এর নামের প্রথম অক্ষর "S" দিয়ে প্রকাশ করা হয়। অধঃক্ষেপণ গুণাঙ্কের মান : $S = 1 \times 10^{-13} \text{ cm/sec/dyne/gm}$

ଗଲଜି ବସ୍ତୁ

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୯। କୋଷେର ଗଲଜି ବସ୍ତୁକେ କେନ ପ୍ଯାକେଜିଂ କେନ୍ଦ୍ର ବଲା ହୁଏ?

ଉତ୍ତର : ଗଲଜି ବଡ଼ିକେ କୋଷେର ପ୍ଯାକେଜିଂ କେନ୍ଦ୍ର ବା ଟ୍ରାଫିକ ପୁଲିଶ ବଲା ହୁଏ । କାରଣ ଏହି ବିଭିନ୍ନ କୋଷୀୟ ନିଃସରଣେର ଜନ୍ୟ ଜମା କରା, ପ୍ରକ୍ରିୟା କରା ଏହି ଧରନେର କାଜ କରେ ଥାକେ । ସୋଜା କଥା, ଗଲଗି ବଡ଼ିକେ ଆମରା ସ୍ଟେଶନ ବା ଶିପିଂ ଡିପାର୍ଟମେଣ୍ଟ ହିସେବେ କଲ୍ପନା କରତେ ପାରି । ସେବ ବସ୍ତୁ କୋଷେ ପ୍ରକ୍ରିୟାଜାତ ହୁଏ ତାଦେର ପ୍ଯାକେଜିଂ ଓ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ହାନିଭାବରେ କାଜ କରି ଗଲଜି ବଡ଼ି କରେ ଥାକେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୦। କୋଷୀୟ ଟ୍ରାଫିକ ପୁଲିଶରେ କାଜ କିମ୍ବା? [ଚଟ୍ଟଥାମ କଲେଜ]

ଉତ୍ତର : କୋଷୀୟ ଟ୍ରାଫିକ ପୁଲିଶ ଅର୍ଥାତ୍ ଗଲଗି ବଡ଼ି ଏର କାଜ ହଲେ-

୧. ଲାଇସୋସୋମ ତୈରି କରା ।

୨. ଆ-ପ୍ରୋଟିନ ଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥର ସଂଶୋଷଣ କରା ।

୩. କିଛୁ ଏନଜାଇମ ନିର୍ଗମ କରା ।

୪. କୋଷ ବିଭାଜନକାଳେ କୋଷପ୍ଲେଟ ତୈରି କରା ।

ଲାଇସୋସୋମ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୧। ଲାଇସୋସୋମକେ ଆସ୍ତାଧାତୀ ଥଲିକା ବଲାର କାରଣ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର । [ସ. ବୋ. '୨୩, ୧୯, ୧୭ ମି. ବୋ. ୨୩ ବ. ବୋ. ୧୭; ଦିବୋ., ସ. ବୋ. ୨୩; ମାହଫୁଜା-୬]

ଉତ୍ତର : ଲାଇସୋସୋମର ଭେତର ବିଭିନ୍ନ ଧରନେର ଏନଜାଇମ ଥାକେ । ଅନେକ ସମୟ ତୀର୍ତ୍ତ ଖାଦ୍ୟଭାବେ ଏର ପ୍ରାଚୀର ଫେଟେ ଯାଏ ଏବଂ ଆବନ୍ଦକୃତ ଏନଜାଇମ ଭେତର ଥେକେ ବେର ହେଁ କୋଷେର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ରାଙ୍ଗଣଙ୍କୁ ଧରଂସ କରେ ଫେଲେ । ଏଜନ୍ୟ ଲାଇସୋସୋମକେ ଆସ୍ତାଧାତୀ ଥଲିକା ବଲା ହୁଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୨। ଆସ୍ତାଧାତୀ କୋଷ ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ କାଜ ଲିଖ । [ଢାକା ସିଟି କଲେଜ]

ଉତ୍ତର : ଆସ୍ତାଧାତୀ କୋଷ ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ହଲୋ ଲାଇସୋସୋମ । ନିଚେ ଲାଇସୋସୋମର କାଜ ଉଲ୍ଲେଖ କରା ହଲୋ-

୧. ଲାଇସୋସୋମ ଫ୍ୟାଗୋମାଇଟୋସିସ ଓ ପିନୋସାଇଟୋସିସ ପ୍ରକ୍ରିୟାଯ କୋଷେ ଆଗତ ଆକ୍ରମଣକାରୀ ଜୀବାଣୁ ଧରଂସ କରେ ବା ଖାଦ୍ୟ

ଉପାଦନକେ ଭକ୍ଷଣ କରେ ।

୨. ଏହି ବିଗଲକାରୀ ଏନଜାଇମସମୂହକେ ଆବନ୍ଦ ରେଖେ କୋଷେର ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକେ ରକ୍ଷଣ କରେ ।

ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୩। କୋଷେର ଶକ୍ତିଘର ବଲାର କୀ ବୋକାଯ ? [ବ. ବୋ '୨୨; ମାହଫୁଜା-୧୧]

ଉତ୍ତର : ଶୁସନ କାଜେର ଜନ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ଏନଜାଇମ ଓ କୋ-ଏନଜାଇମ ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆ ଥେକେ ପାଓଯା ଯାଏ । ପାଇକୋଲାଇସିସ ଛାଡ଼ା ଶୁସନେର ସବକୟାଟି ବିକ୍ରିଯା (ଯଥା କ୍ରେବସ ଚକ୍ର, ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ ପ୍ରବାହତତ୍ତ୍ଵ ଇତ୍ୟାଦି) ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆର ଅଭ୍ୟନ୍ତରେ ସମ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆ ଶକ୍ତିର ନିୟମିତ ନିର୍ଗମନ ନିଶ୍ଚିତ କରେ । ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆତେ କ୍ରେବସଚକ୍ର, ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ ପ୍ରବାହତତ୍ତ୍ଵ ଇତ୍ୟାଦି ଘଟେ ଏବଂ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ବଲେ ଏକେ କୋଷେର ଶକ୍ତିଘର ବଲା ହୁଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୪। ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆକେ ଶକ୍ତିଘର ବଲା ହୁଏ କେନ ? [ଦି. ବୋ. ୧୬; ମାହଫୁଜା -୧୨]

ଉତ୍ତର : ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆତେ କ୍ରେବସ ଚକ୍ର, ଫ୍ୟାଟି ଏସିଡ ଚକ୍ର, ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ ଟ୍ରୌସପୋର୍ଟ ସିସ୍ଟେମ ପ୍ରଭୃତି ଘଟେ ଥାକେ । ଏହି କୋଷେର ଯାବତୀୟ- ବୈଜ୍ଞାନିକ କାଜ ସମ୍ପଦନେର ପ୍ରୋଜେକ୍ଟର ଏକମାତ୍ର ଉତ୍ସ । ଏଜନ୍ୟ ମାଇଟୋକଣ୍ଡରିଆକେ କୋଷେର ଶକ୍ତିଘର ବା ପାଓଯାର ହାଉସ ବଲେ ।

ପ୍ଲାସ୍ଟିଡ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୫। କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟକେ 'କୋଷେର ରାମାଘର' ବଲା ହୁଏ କେନ?

ଉତ୍ତର : କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟ ସବସମୟ ସବୁଜ ରଙ୍ଗେ ହେଁ ଥାକେ । ଏର କାରଣ କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟର ଭେତର କ୍ଲୋରୋଫିଲ ନାମକ ଦାନାଦାର ପଦାର୍ଥ ଥାକେ । କ୍ଲୋରୋଫିଲେର ବର୍ଣ୍ଣ ସବୁଜ । ତାଇ କ୍ଲୋରୋଫିଲେର ଜନ୍ୟ କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟ ସବୁଜ ରଙ୍ଗେ ହେଁ ଥାକେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୬। ଗାଜରେର ମୂଳେ ପ୍ଲାସ୍ଟିଡର କାଜ ଲିଖ । [ହଲି କ୍ରସ କଲେଜ, ଢାକା]

ଉତ୍ତର: ଗାଜରେର ମୂଳେ ପ୍ଲାସ୍ଟିଡ଼ଟି ହଲୋ କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟ । ଫୁଲେର ପରାଗାଯନ ଏବଂ ଫଲ ଓ ବୀଜ ବିସ୍ତାରେର ଜନ୍ୟ କୌଟପତ୍ର ଓ ପ୍ରାଣିକୁଳକେ ଆକୃଷିତ କରା ଏର ପ୍ରଧାନ କାଜ

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୭। କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟକେ 'କୋଷେର ରାମାଘର' ବଲା ହୁଏ କେନ?

ଉତ୍ତର: କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟ ସବସମୟ ସବୁଜ ରଙ୍ଗେ ହେଁ ଥାକେ । ଏର କାରଣ କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟର ଭେତର କ୍ଲୋରୋଫିଲ ନାମକ ଦାନାଦାର ପଦାର୍ଥ ଥାକେ । କ୍ଲୋରୋଫିଲେର ବର୍ଣ୍ଣ ସବୁଜ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୮। ଲିଉକୋପ୍ଲାସ୍ଟକେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଅଙ୍ଗଗୁ ବଲା ହୁଏ କେନ?

ଉତ୍ତର : ଉତ୍ତିଦେର ମୂଳ, ଭୂନିମନ୍ଦ କାଣ୍ଡ ପ୍ରଭୃତି ସେବ ଅଙ୍ଗେ ଲିଉକୋପ୍ଲାସ୍ଟ ଥାକେ । ଲିଉକୋପ୍ଲାସ୍ଟକେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଅଙ୍ଗଗୁ ବଲା ହୁଏ । କାରଣ ଏତେ କୋଣେ ରଙ୍ଗକ ପଦାର୍ଥ ଥାକେ ନା । ଆର ରଙ୍ଗକ ପଦାର୍ଥ ନା ରଙ୍ଗକ ପଦାର୍ଥ ନା ଥାକାର କାରଣେଇ ଲିଉକୋପ୍ଲାସ୍ଟକେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଅଙ୍ଗଗୁ ବଲା ହୁଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୨୯। କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟର କାରଣେ ପରାଗାଯନ ସହଜ ହୁଏ କେନ?

ଉତ୍ତର : ସବୁଜ ବ୍ୟାତିତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସକଳ ରଙ୍ଗେ ପ୍ଲାସ୍ଟିଡ ହଲୋ କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାସ୍ଟ । ଏଦେର ସାଧାରଣତ ଫଲେର ଖୋସା, ଫଲେ ଓ ଫୁଲେର ପାଁପଡ଼ିତେ ଦେଖା ଯାଏ । ଏଦେର ଉପପ୍ରିତିର କାରଣେ ଫୁଲେର ବର୍ଣ୍ଣ ବିଭିନ୍ନ ପଣ୍ଡାପାଥି ଓ କୌଟପତ୍ର ଆକୃଷିତ ହୁଏ ଏବଂ ପରାଗାଯନ ସହଜ ହୁଏ ।

প্রশ্ন ৩০। ফুলের পাপড়ি কেন রঙিন হয়?

উত্তর : স্টেট্রো ও থানাসমূহ এবং লিপোপ্রোটিন বিল্ড দ্বারা সৈমিত সাইটোপ্লাজমস্ট সর্ববৃহৎ ক্ষুদ্রাঙ হলো প্লাস্টিড। সবুজ ব্যতীত রঙিন প্লাস্টিডকে ক্রোমোপ্লাস্ট বলে। এ ক্রোমোপ্লাস্ট ক্যারোটিন (কমলা- লাল) এবং জ্যাস্টোফিল (হলুদ) পিগমেন্টের জন্য রঙিন হয়। উডিদের বর্ণময় অঙ্গসমূহ যেমন ফুলের পাঁপড়িতে ক্রোমোপ্লাস্ট। থাকে। এজন্য ফুলের পাঁপড়ি রঙিন হয়।

ନ୍ୟୁକ୍ଲିଯାସ

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୧। କୋମେର ମନ୍ତ୍ରିଙ୍କ ବଲତେ କୀ ବୁଝା? (ଦିନାଜପୁର ସରକାରି କଲେଜ)

উত্তর : নিউক্লিয়াস কোষের মস্তিষ্ক নামে পরিচিত। নিউক্লিয়াস একটি কোষের সকল জৈবনিক কাজ নিয়ন্ত্রণ করে কোষকে সজীব রাখে। এজন্য একে কোষের মস্তিষ্ক বা প্রাণকেন্দ্র বলা হয়।

ପ୍ରଶ୍ନ ୩୨। ନିଉକ୍ଲିଆସକେ କୋଷେର ପ୍ରାଣକେନ୍ଦ୍ର ବଳା ହୁଯ କେନ?

উত্তর : নিউক্লিয়াস কোষের যাবতীয় কার্যাবলি যেমন, কোষের গঠনগত ও শারীরবৃত্তীয় বৈশিষ্ট্যের নিয়ন্ত্রণ, RNA ও রাইবোসোম গঠন, প্রোটিন সংশ্লেষণ, বৎসরগতির স্থানান্তর, বৎসরগতির বৈশিষ্ট্যের ধারক ও বাহক ক্রামোসোম ধারণ, কোষ বিভাজনে অংশ গ্রহণ সবই নিয়ন্ত্রণ করে। তাই জীবকোষের সার্বিক কার্য সম্পদাদনে জড়িত বলে নিউক্লিয়াসকে কোষের প্রাণকেন্দ্র বলে।

ক্রোমোসোম ও বংশগতীয় বস্তু

প্রশ্ন ৩৩। নিউক্লিওটাইড বলতে কী বুঝ ? [রা. বো. ২৩ মি. বো. ২৩, ১৯; কু. বো. ১৬ মাহফুজ-৭]

উত্তর : এক অগু নিউক্লিওসাইডের সাথে এক অগু ফসফেট যুক্ত হয়ে গঠিত যৌগকে নিউক্লিওটাইড বলে। অন্যভাবে বলা যায় নিউক্লিওসাইডের ফসফেট এস্টার হলো নিউক্লিওটাইড। এটি নিউক্লিক এসিডের গাঠনিক একক। সাধারণত এক অগু পেটোজ সুগার, এক অগু নাইট্রোজেন ক্ষারক ও এক অগু অজৈব ফসফেটের সমন্বয়ে নিউক্লিওটাইড গঠিত। এক্ষেত্রে নিউক্লিওসাইডের ৩নং অথবা ৫নং কার্বনের সাথে ফসফেট গ্রাফিটি যুক্ত হয়ে নিউক্লিওটাইড গঠন করে।

প্রশ্ন ৩৪। নিউক্লিওজোম বলতে কী বোঝায়? [সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া]

উত্তর : ইউক্যারিওটিক ক্রোমোসোম ক্রোমাটিন তন্ত্র দ্বারা গঠিত, যা মূলত DNA ও হিস্টোন প্রোটিন দিয়ে গঠিত। হিস্টোন প্রোটিন কেন্দ্রীয় কণা গঠন করে এবং এ কেন্দ্রীয় কণাকে বেষ্টন করে DNA এমনভাবে অবস্থান করে যে, ক্রোমাটিন তন্ত্রকে সুতোর উপর সারিবদ্ধভাবে সজ্জিত নির্দিষ্ট দূরত্ব অন্তর পাঁতির দানার মতো দেখায়। এই কণিকাগুলোই হলো নিউক্লিওজোম।

প্রশ্ন ৩৫। কিভাবে নিউক্লিওটাইড গঠিত হয়। [বন্দাবন সরকারি কলেজ, হবিগঞ্জ]

উত্তর : এক অণু নাইট্রোজেনাথিটিত ক্ষারক, এক অণু পেটোজ সুগার এবং এক অণু ফসফেট যুক্ত হয়ে একটি নিউক্লিওটাইড অণু গঠন করে। পেটোজ সুগার এবং তনাং ও নেন্দ কার্বনের সাথে ফসফেট যুক্ত হয়।

প্রশ্ন ৩৬। ইউক্রেনাসিয়ান ও হেটোরোক্রেনাটিনের মধ্যে দুটি বৈসাদৃশ্য লিখ। [রাজউক উভরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

উন্নব : ইউক্রেমাটিন ও হেট্যোক্রেমাটিনের মধ্যে দুটি বৈসাদশা নিষ্কর্প-

ইউক্রেনিয়ান	হেটোরোক্রেনিয়ান
১. ইন্টারফেজ দশায় ক্ষারীয় রঞ্জক দ্বারা রঞ্জিত করলে হালকা বর্ণ ধারণ করে।	১. ইন্টারফেজ দশায় ক্ষারীয় রঞ্জক দ্বারা রঞ্জিত করলে গাঢ়: বর্ণ ধারণ করে।
২. এ অংশে অধিক পরিমাণে DNA থাকে।	২. এ অংশে স্থল পরিমাণ DNA থাকে।

প্রশ্ন ৩৭। ইউক্রেনামাটিন বলতে কী বুঝায়? [রাজউক উন্নয়ন মডেল কলেজ, ঢাকা]

উত্তর: ক্রোমোসোমকে রঞ্জিত করার পর ক্রোমোসোমের যে অংশগুলি হালকা রং ধারণ করে এবং প্রোফেজ পর্যায়ে কম কুণ্ডলিত থাকে তাকে ইউক্রোমাটিন বলে। এ অংশগুলোই বংশগতির বাহক জিন অবস্থান করে।

প্রশ্ন ৩৮। ক্রেতামোসোমকে বংশগতির বাহক বলা হয় কেন?

উত্তর : ক্রোমোসোম হলো নিউক্লিয়াসে অবস্থিত নিউক্লিক এসিড নির্মিত কোষীয় অঙ্গ। সাধারণত প্রজাতির বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী একটি কোষের নিউক্লিয়াসে নির্দিষ্ট সংখ্যক ক্রোমোসোম দেখা যায়। ক্রোমোসোমের গাঠনিক একক হলো জিন যা পিতামাতা থেকে চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য তাদের সত্তানসন্ততিতে বহন করে। এ কারণেই ক্রোমোসোমকে বংশগতির ধারক ও বাহক বলা হয়।

DNA (Deoxyribonucleic Acid)

প্রশ্ন ৩৯। DNA ই হলো 'মাস্টার মলিকিউল' বাখ্যা করু। [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

উত্তর : যে অগু জীবকোষের সকল রাসায়নিক বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে। তাকে মাস্টার মলিকিউল বলে। DNA জীবকোষের সকল ধরনের ক্রিয়া-বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে। জীবকোষের সব ধরনের জৈবিক সংকেত বহন করার ক্ষমতা রাখে। এমনকি জীবকোষের জৈবিক সংকেত প্রেরক হিসেবে কাজ করে। এ কারণে DNA ই হলো মাস্টার মলিকিউল।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୦। DNA କେ କ୍ରୋମାଟିନ ପଦାର୍ଥ ବଲା ହୁଯ କେନ?

ଉତ୍ତର: କ୍ରୋମୋସୋମେର ମୂଳ ରାସାୟନିକ ଉପାଦାନ ହଲୋ DNA। ସେଇନ୍ୟ କୋଷେର ଅଧିକାଂଶ DNA ନିଉକ୍ଲିଆସେର କ୍ରୋମୋସୋମେ ଅବସ୍ଥାନ କରେ। ଏସବ କାରଣେ DNA କେ କ୍ରୋମାଟିନ ପଦାର୍ଥରେ ବଲା ହୁଯ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୧। DNA ଏର ଜୈବିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଲେଖ ।

ଉତ୍ତର : DNA ଏର ଜୈବିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ନିମ୍ନଲିପି :

୧. DNA ବଂଶଗତୀୟ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟର ଧାରକ ଓ ବାହକ ।

୨. DNA ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣେ ମାଧ୍ୟମେ ସକଳ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ।

୩. DNA ପ୍ରତିରୂପ ସୃଷ୍ଟିର ମାଧ୍ୟମେ ଜୀବେର ଜାତିଶାଖା ଆଟୁଟ ରାଖେ । ୪. DNA ପ୍ରଜାତିର ଶନାକ୍ତକରଣେ ଭୂମିକା ରାଖେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୨। DNA କେ ବଂଶଗତିର ଧାରକ ଓ ବାହକ ବଲା ହୁଯ କେନ? (ମାହଫୁଜା - 23)

ଉତ୍ତର : DNA କେ ବଂଶଗତିର ଧାରକ ଓ ବାହକ ବଲାର କାରଣ :

୧. DNA ଦ୍ୱାରାଇ କୋଷ ବିଭାଜନେର ସମୟ ଏକ ନିର୍ଭଲ୍ଲ ପ୍ରତିଲିପି ସୃଷ୍ଟି ହୁଯ ।

୨. DNA ବଂଶଗତିର ସର୍ବପ୍ରକାର ଜୈବିକ ସଂକେତ ବହନ କରାର କ୍ଷମତା ରାଖେ ।

୩. କୋନୋ ଜୀବେର ସବ କୋଷେ ଯେକୋନୋ ଧରନେର ଜୈବିକ ସଂକେତେର ପ୍ରେରକ ହଚ୍ଛେ DNA

୪. DNA କୋଷେ ଜନ୍ୟ ନିର୍ଦିଷ୍ଟ ଧରନେର ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣ କରେ ।

RNA (Ribonucleic Acid)

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୩। ରାଇବୋନ୍‌ଡିକ୍ଲିଓ ପ୍ରୋଟିନ କୀତାବେ ଗଠିତ ହୁଯ?

ଉତ୍ତର : କୋନୋ କୋଷେ ସମୁଦ୍ର ରାଇବୋନ୍‌ଡିକ୍ଲିଓ RNA ଅଣୁର ଶତକରା ୮୦-୯୦ ତାଗ ରାଇବୋଜୋମାଲ RNA ଏରା ରାଇବୋସୋମେ ଅବସ୍ଥାନ ରାଇବୋଜୋମାଲ RNA ପ୍ରୋଟିନେ ସାଥେ ଯୁକ୍ତ ହତେ ପାରେ । ରାଇବୋଜୋମାଲ RNA ପ୍ରୋଟିନେ ସାଥେ ଯୁକ୍ତ ହୁଯେ ରାଇବୋନ୍‌ଡିକ୍ଲିଓ ପ୍ରୋଟିନ ଗଠନ କରେ ।

DNA ଅଣୁର ପ୍ରତିଲିପି

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୪। ଅର୍ଧ-ସଂରକ୍ଷଣଶୀଳ ଅନୁଲିପନ କିଭାବେ ହୁଯ? [କ୍ର. ବୋ. ୧୫; ଚ. ବୋ. '୨୩; ମାହଫୁଜା-୨]

ଉତ୍ତର : DNA ଏର ଦିହେଲିଙ୍କେର ସୂତ୍ରକ ଦୁଟି ଏକଟି ହୁଏ କିମ୍ବା ଏକଟି ମଧ୍ୟରେ କାଜ କରି ତାର ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାରେ ଗିଯେ ବିଜ୍ଞାନିଗଣ DNA ଅନୁଲିପନ ସମ୍ପର୍କେ ତିନଟି ମଡେଲ ପ୍ରତାବ କରେନ । ଯାର ମଧ୍ୟେ ଏକଟି ହୁଲୋ ଅର୍ଧରକ୍ଷଣଶୀଳ ଅନୁଲିପନ ମଡେଲ । ଏ ଧରନେର ଅନୁଲିପନ ପଦ୍ଧତିତେ ଅପତ୍ୟ DNA ଦିହେଲିଙ୍କେର ଏକଟି ସୂତ୍ର ମାତ୍ର DNA ଥେକେ ପାଓଯା ଯାବେ ଏବଂ ଏକଟି ଟେମପ୍ଲେଟ ଛାଁଟ ହିସେବେ ବ୍ୟବହାର କରି ପରିପୂରକ ସୂତ୍ରେ ସଂଶୋଷଣ ଘଟିବେ । ଏ ଜନ୍ୟ ଅନୁଲିପନେର ଫଳେ ସୃଷ୍ଟି ଅପତ୍ୟ DNA ଅଣୁ ଦୁଟି ମାତ୍ର DNA ଅଣୁର ଅନୁରପ ଗଠନ ବିଶିଷ୍ଟ ହବେ । ଅପତ୍ୟ DNA ଅଣୁ ଦୁଟି ସୂତ୍ରେର ଏକଟି ମାତ୍ର DNA ଅଣୁ ଥେକେ ପାଓଯା ଯାଯି ବଲେ ଏ ପଦ୍ଧତି ଅର୍ଧ-ସଂରକ୍ଷଣଶୀଳ ଅନୁଲିପନ ହିସେବେ ପରିଚିତ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୫। ରେପିଳିକେଶନ ବଲତେ କୀ ବୋବାଯା? [ରା, ବୋ '୨୨]

ଉତ୍ତର: ଯେ ପ୍ରକିଯାଯ ଏକଟି DNA ଅଣୁ ଥେକେ ଦୁଟି DNA ଅଣୁ ସୃଷ୍ଟି ହୁଯ ତାକେ DNA ଅନୁଲିପନ ବା ରେପିଳିକେଶନ ବଲେ । ସଂକେପେ DNA ରେପିଳିକେଶନ ହୁଲୋ DNA ଅଣୁର ପ୍ରତିଲିପି ସୃଷ୍ଟି କରା ବା DNA Copying । କୋଷ ବିଭାଜନେର ପୂର୍ବର୍ତ୍ତ ହୁଲୋ DNA ଅଣୁର ଅନୁଲିପନ । କୋଷଚକ୍ରେ ଇନ୍ଟାରଫେଜ ଦଶାର ସଂଶୋଷ ଦଶା ବା S-ଦଶା ଏବଂ ମିଯୋସିସ-୧ ଏର ପ୍ରୋଫେଜ-୧ ଏର ଲେଟୋଟିନ ଉପପର୍ଯ୍ୟାଯେ DNA ଅଣୁର ଅନୁଲିପନ ବା ରେପିଳିକେଶନ ଘଟେ । ଫଳେ ମାତ୍ର DNA ଅଣୁ ଥେକେ ଅବିକଳ ଦୁଟି ଅପତ୍ୟ DNA ଅଣୁ ଗଠିତ ହୁଯ । ଜୀବେର ବୃଦ୍ଧି ଓ ପ୍ରଜନନେର କ୍ଷେତ୍ରେ ଏଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ପାଲନ କରେ ।

ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ଶନ ଓ ଟ୍ରାନ୍ୱେଲେଶନ

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୬। ଟ୍ରାନ୍ୱେଲେଶନ କୀ? [ଡା ବୋ. '୧୯]

ଉତ୍ତର : DNA ଏର ଭାଷାକେ RNA ଏର ମଧ୍ୟମେ ପ୍ରୋଟିନେର ଭାଷାଯ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାକେ ଟ୍ରାନ୍ୱେଲେଶନ ବଲେ । ଏକ କଥାଯ mRNA ଥେକେ ପ୍ରୋଟିନ ତୈରିର ପ୍ରକିଯାକେ Translation ବଲେ । ଏ ପ୍ରକିଯାଟି ରାବୋଜୋମେ ସଂଗ୍ରହିତ ହୁଯ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୭। ଟ୍ରାନ୍ୱେଲେଶନ ପ୍ରକିଯା ବଲତେ କୀ ବୁଝ?

ଉତ୍ତର : DNA-ଏର ଭାଷାକେ RNA ଏର ମଧ୍ୟମେ ପ୍ରୋଟିନେର ଭାଷାଯ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାକେ ଟ୍ରାନ୍ୱେଲେଶନ ବଲେ । ଏକ କଥାଯ mRNA ଥେକେ ପ୍ରୋଟିନ ତୈରିର ପ୍ରକିଯାକେ Translation ବଲେ । ଏ ପ୍ରକିଯା ବିଭିନ୍ନ ଧରନେର tRNA ଅଣୁର ପ୍ରୋଫେଜ ହୁଯ । ନିଉକ୍ଲିଆସ ଥେକେ ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ଆଗତ mRNA ଅଣୁ ରାଇବୋସୋମେର ସଙ୍ଗେ ଯୁକ୍ତ ହୁଲୋ ତଥନ ଏ ପ୍ରକିଯା ସଂଘଟିତ ହୁଯ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୮। ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ଶନ ବଲତେ କୀ ବୁଝ ? [ଡା ବୋ. ୧୫; ବୋ, '୨୨; ମାହଫୁଜା-୧୫]

ଉତ୍ତର : ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ଶନ ହଚ୍ଛେ ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣେର ପ୍ରଥମ ଧାପ ଯା ନିଉକ୍ଲିଆସରେ ଅଭାବରେ ଘଟେ । ଯେଥାନେ DNA ଥେକେ RNA ସୃଷ୍ଟିର ପ୍ରକିଯା ଚଲେ ତାକେ ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ଶନ ବଲେ । DNA-ଏର ଯତ୍ନୁକୁ ଅଂଶ ନିରବିଚିନ୍ନଭାବେ ଏକଟି RNA ଅଣୁ ସୃଷ୍ଟି କରେ ତାକେ ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ଶନ - ଏକକ ବଲା ହୁଯ । ଏକଟି ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ଶନ ଏକକେ ପ୍ରୋମୋଟାର, ଶୁରୁର ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ ଶେଷବିନ୍ଦୁ ଏ ତିନଟି ଅଂଶ ଆଛେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୪୯। ଟ୍ରାନ୍ୱେଲେଶନ ପ୍ରକିଯା କୀତାବେ ସମ୍ପନ୍ନ ହୁଯ?

ଉତ୍ତର : ନିମ୍ନଲିଖିତ ଧାପଗୁଲୋ ସମ୍ପନ୍ନ କରାର ମଧ୍ୟମେ ଟ୍ରାନ୍ୱେଲେଶନ ପ୍ରକିଯା ସମ୍ପନ୍ନ ହୁଯ-

୧. ରାଇବୋସୋମେର ସାଥେ mRNA ଏର ବନ୍ଧନେ ।
୨. ଅୟମିନୋ ଏସିଡ ସଂକ୍ରିଯକରଣ ଓ RNA ଏର ସଂଯୁକ୍ତି
୩. ପଲିପେପଟାଇଡ ଶୃଖଳ ଆରମ୍ଭକରଣ ।
୪. ଶୃଖଳେର ପ୍ରଲମ୍ବନ ।
୫. ଶୃଖଳେର ସମାପ୍ତିକରଣ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୦। ଟ୍ରୋନ୍‌କ୍ରିପ୍ଶନ ଏବଂ ଟ୍ରୋନ୍‌ଲେଶନ ପ୍ରକିଯାର ଦୁଟି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ । [ଢାକା ରେସିଡେନସିଆଲ ମଡେଲ କଲେଜ, ଢାକା]

ଉତ୍ତର: ଟ୍ରୋନ୍‌କ୍ରିପ୍ଶନ ଏବଂ ଟ୍ରୋନ୍‌ଲେଶନ ପ୍ରକିଯାର ଦୁଟି ପାର୍ଥକ୍ୟ ନିମ୍ନରୂପ-

ଟ୍ରୋନ୍‌କ୍ରିପ୍ଶନ	ଟ୍ରୋନ୍‌ଲେଶନ
୧. DNA ଅଗୁତେ ପ୍ରଥିତ ରାସାୟନିକ ତଥ୍ୟଗୁଲୋକେ RNA (mRNA) ଅଗୁତେ କପି କରାର ପ୍ରକିଯାକେ ବଲା ହ୍ୟ ଟ୍ରୋନ୍‌କ୍ରିପ୍ଶନ ଅଗୁତେ କପି କରାର ପ୍ରକିଯାକେ ବଲା ହ୍ୟ ଟ୍ରୋନ୍‌କ୍ରିପ୍ଶନ ।	୧. mRNA ଥେକେ ପ୍ରୋଟିନ ତୈରିର ପ୍ରକିଯାକେ ବଲା ହ୍ୟ ଟ୍ରୋନ୍‌ଲେଶନ ।
୨. ଏ ପ୍ରକିଯାଟି କୋଷର ନିଉକ୍ଲିଯାସେର ମଧ୍ୟେ ସଂଘଟିତ ହେଁ ଥାକେ ।	୨. ଏ ପ୍ରକିଯାଟି ସାଇଟୋପ୍ଲାଜମେ ସଂଘଟିତ ହ୍ୟ ।

ଜିନ, ଜେନୋଟିକ କୋଡ

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୧। ସମାପ୍ତି କୋଡ ବଲତେ କୀ ବୋବାଯା? [ସି. ବୋ ୨୩]

ଉତ୍ତର : ଯେ କୋଡନ ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣେର ସମୟ ଅୟମିନୋ ଏସିଡେର ସଂକେତ ବହନ କରେ ନା ଅର୍ଥାତ୍ ପଲିପେପଟାଇଡ ଚେଇନ ସଂଶୋଷ ବନ୍ଧ କରା ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରେ ବା ସଂକେତ ପ୍ରଦାନ କରେ, ତାକେ ସମାପନୀ କୋଡନ ବା ନନ୍‌ସେସ କୋଡନ ବଲେ । ୬୪ଟି କୋଡର ମଧ୍ୟେ ୩ଟି କୋଡ କୋନୋ ଅୟମିନୋ ଏସିଡକେ କୋଡ କରେ ନା । ଏରା ପଲିପେପଟାଇଡ ସଂଶୋଷଣେର ସମାପ୍ତି ସଂକେତ ପ୍ରଦାନ କରେ । ଯେମନ- UAA, UAG ଏବଂ UGA

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୨। ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡନ ବଲତେ କୀ ବୋବାଯା? [କ୍ଲୁବୋ '୨୨']

ଉତ୍ତର : ଅୟମିନୋ ଏସିଡେର ସଂକେତ ଗଠନକାରୀ ତିନଟି ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ବେସେର ସମସ୍ତୟେ ଗଠିତ ଗ୍ରହକେ ବଲା ହ୍ୟ ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡନ । ପ୍ରତିଟି ଜେନୋଟିକ କୋଡ଼ିଇ ହଲୋ ଏକ ଏକଟି ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡନ । ପ୍ରତିଟି ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡନ କୋନୋ ଏକଟି ସୁନିର୍ଦିଷ୍ଟ ଅୟମିନୋ ଏସିଡକେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରେ । ଯେମନ- AUG, AAA, UUU ଇତ୍ୟାଦି ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡନ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୩। ଜେନୋଟିକ କୋଡକେ ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡ ବଲା ହ୍ୟ କେନ? [ବ, ବୋ, ୧୯]

ଉତ୍ତର : ଯେ ସଂକେତ ନିଉକ୍ଲିକ ଏସିଡେର ନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡ ଅନୁକ୍ରମେର ସାଥେ ଅୟମିନୋ ଏସିଡେର କ୍ରମେର ସମ୍ପର୍କ ସୃଷ୍ଟି କରେ ତାକେ ଜେନୋଟିକ କୋଡ ବଲା ହ୍ୟ । DNA-ତେ ପାଶାପାଶ ତିନଟି ନାଇଟ୍ରୋଜେନିସ ବେସ ମିଲିତ ହେଁ ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡ ଗଠିତ ହ୍ୟ । ଅର୍ଥାତ୍ ପ୍ରତ୍ୟେକଟା ଜେନୋଟିକ କୋଡ ତିନ ଅକ୍ଷର ବିଶିଷ୍ଟ (ଯେମନ- AUG, AAA, UUU) ହେଁଯାଯା ଏକେ ଟ୍ରିପଲେଟ କୋଡ ବଲା ହ୍ୟ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୪। କୋଡନ ବଲତେ କୀ ବୁଝ ?

ଉତ୍ତର : କୋଡ ଅର୍ଥ ଗୋପନ ବାର୍ତ୍ତା ବା ସଂକେତ । ତିନଟି ନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡ ଏର ବିନ୍ୟାସ ବା ଟ୍ରୋନ୍‌ଇନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡେର ଅଗୁକ୍ରମକେ କୋଡନ ବଲେ । ଏକେ ନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡ ଟ୍ରିପଲେଟ ନାମେ ଅଭିହିତ କରା ହ୍ୟ । ପ୍ରତିଟି କୋଡନ ଏକଟି ମାତ୍ର ଅୟମିନୋ ଏସିଡ ବହନ କରତେ ପାରେ । ଯେମନ- କୋଡନ AUG ମିଥିଓନିନ ଅୟମିନୋ ଏସିଡ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରେ । କୋଡନ CGC ଆରଜିନିନ ଅୟମିନୋ ଏସିଡ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୫। ଜେନୋଟିକ କୋଡ ବଲତେ କୀ ବୁଝ? [ସି. ବୋ. '୨୨; ମ. ବୋ. '୨୨; ମ. ବୋ. '୨୩]

ଉତ୍ତର : ଜେନୋଟିକ କୋଡ ହଲୋ ଜିନେର ଏକଟି ସାଂକେତିକ ସଜ୍ଜାରୂପ ଯା ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣେର ସମୟ ଅୟମାଇନୋ ଏସିଡେର ଅନୁରୂପ ଏକଟି ସଜ୍ଜାକେ ନିର୍ଦିଷ୍ଟ କରେ । ଏକେ mRNA କୋଡ଼ି ବଲା ହ୍ୟ । ଏଟି ଜୀବେର ବଂଶଗତିର ଜୈବ ରାସାୟନିକ ଭିତ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରାୟ ସକଳ ଜୀବେ ଏକହିଭାବେ ଥାକେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ ୫୬। ସେନ୍ଟ୍ରଲ ଡଗମା (Central Dogma) ବଲତେ କୀ ବୁଝ ? [ଢାକା ରେସିଡେନସିଆଲ ମଡେଲ କଲେଜ]

ଉତ୍ତର : DNA, RNA ଓ ପ୍ରୋଟିନ ଏହି ତିନ ପ୍ରକାର ଜୈବ ଅଗୁର ମଧ୍ୟେ ପାରମ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ସମ୍ପର୍କ ଯାର ମାଧ୍ୟମେ ଜେନୋଟିକ ବାର୍ତ୍ତା ପ୍ରବାହ DNA ରେପ୍ଲିକେଶନ, RNA, ଟ୍ରୋନ୍‌କ୍ରିପ୍ଶନ ଓ ପ୍ରୋଟିନ ସଂଶୋଷଣ ଦ୍ୱାରା ଘଟେ, ତାକେ ସେନ୍ଟ୍ରଲ ଡଗମା ବଲେ । ଅର୍ଥାତ୍ ଜେନୋଟିକ ତଥ୍ୟେର ଏକ ପ୍ରକାର ପ୍ରବାହ ଚିତ୍ର ।