ନବମ ଅଧ୍ୟାୟ

ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ପ୍ରଜନନ

(REPRODUCTION IN ANIMALS)

ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରାଣୀ ଶରୀରର ପରିପାକ, ସଞ୍ଚାଳନ, ଶ୍ୱସନ ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ । ଉଦ୍ଭିଦ କିପରି ବଂଶ ବୃଦ୍ଧିକରେ ସେ ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟ ଆମର ଧାରଣା ଅଛି ।

9.1 ପ୍ରଜନନ :

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବ ନିଜ ଭଳି ଜୀବ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ପ୍ରଜନନ ବା ଜନନ କୁହାଯାଏ । ଯେ କୌଣସି ଜୀବ ଜାତିର ଧାରାବାହିକ ସ୍ଥିତି ବା ନିରବଛିନ୍ନତା ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରଜନନ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । କଳ୍ପନା କରିଦେଖ ଯଦି ପ୍ରଜନନ ନଥାନ୍ତା, ତାହେଲେ କ'ଣ ହୋଇଥାନ୍ତା ?

ତୁମପାଇଁ କାମ : **9.1**

ନିମ୍ନ ସାରଣୀରେ ଆମେ ଦେଖିଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ଶାବକ ଓ ଶୂକାବସ୍ଥାର ନାମ ଲେଖ ।

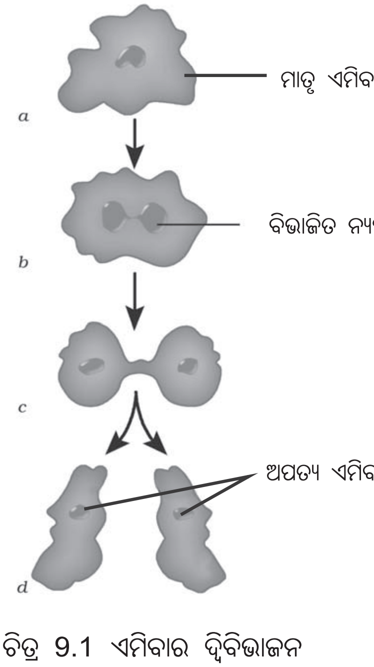
ଗାଈ	ବାଛୁରୀ
କୁକୁଡ଼ା–	କୁକୁଡ଼ା ଚିଆଁ
ବେଙ୍ଗ–	
ପ୍ରଜାପତି–	
କୁକୁର–	
ବିରାଡ଼ି–	
ମନୁଷ୍ୟ–	ଶିଶୁ

କୁକୁଡ଼ା ଚିଆଁ କିମ୍ବା ସଂବାଳୁଆ କିପରି ଜନ୍ମ ହୁଅନ୍ତି । ସେମାନେ ଏବେ ଯେମିତି ଦିଶୁଛନ୍ତି, ପୂର୍ବରୁ ସେପରି ଦେଖା ଯାଉଥିଲେ କି ?

ଉଦ୍ଭିଦ ଭଳି ପ୍ରାଣୀମାନେ ଦୁଇପ୍ରକାର ଜନନ କରନ୍ତି । (କ) ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ (ଖ) ଲିଙ୍ଗୀୟ ଜନନ

9.2 ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ :

ତୁମର ମନେଥିବ ଯେ ଏମିବା ଗୋଟିଏ ଏକକୋଷୀ ପ୍ରାଣୀ । ଏଥିରେ ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ ଦେଖାଯାଏ । ଏମିବାରେ ଥିବା ନ୍ୟଷ୍ଟିଟି ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇ ଦୁଇଟି ନ୍ୟଷ୍ଟି ଗଠନ କରେ । ପରେ ଏହାର ଶରୀର ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୁଏ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ନ୍ୟଷ୍ଟି ରହେ । (ଚିତ୍ର 9.1) ଏପରି ଗୋଟିଏ ମାତୃ ଏମିବାରୁ ଦୁଇଟି ଅପତ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପ୍ରଣାଳୀକୁ ଦ୍ୱିବିଭାଜନ (Binary fission) କୁହାଯାଏ । ଏହା ଏକ ପ୍ରକାରର ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ (asexual reproduction) । ତାଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କରେ ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ ହୋଇଥାଏ ।



ଚିତ୍ର 9.1 ଏମିବାର ଦ୍ୱିବିଭାଜନ

ଚିତ୍ର 9.2 ହାଇଡ୍ରାର କୋରକୋଦ୍‌ଗମ

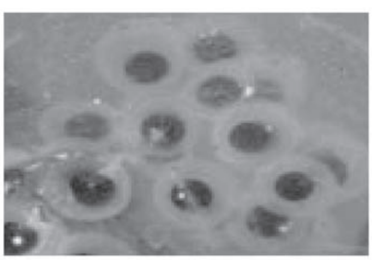
ତୁମପାଇଁ କାମ : 9.2 ହାଇଡ୍ରାର ସ୍ଲାଇଡ଼ଟିଏ ନେଇ ଲେନ୍ସ ବା ଅଣୁବୀକ୍ଷଣରେ ଦେଖ । ମାତୃଶରୀର ବୃଦ୍ଧି ହୋଇ ପ୍ରବର୍ଦ୍ଧ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ସେ ଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଓ ଆୟତନ ଦେଖି ଖାତାରେ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର । ଚିତ୍ର 9.2 ସହ ତୁଳନା କରି ଦେଖ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ହାଇଡ୍ରାରେ ଗୋଟିଏ ବା ଦୁଇଟି ପ୍ରବର୍ଦ୍ଧ ଦେଖାଯାଏ । ତାହାକୁ କୋରକ (bud) କହନ୍ତି । ଏଥିରୁ ନୂତନ ହାଇଡ୍ରା ବା ଅପତ୍ୟ ହାଇଡ୍ରା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । କୋରକର ବିକାଶ ଘଟେ ଏବଂ ଏହା ମାତୃ ଶରୀରରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇ ସ୍ୱାଧୀନ ଭାବେ ଜୀବନ ଯାପନ କରେ । କୋରକ ସୃଷ୍ଟି ଦ୍ୱାରା ହେଉଥିବା ହାଇଡ୍ରାର ଏହି ପ୍ରକାର ଜନନକୁ କୋରକୋଦ୍‌ଗମ କହନ୍ତି । ଏହା ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହାରଣ ।

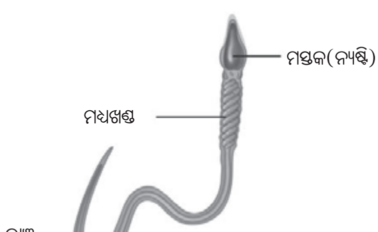
9.3 ଲିଙ୍ଗୀୟ ଜନନ :

ତୁମପାଇଁ କାମ : 9.3

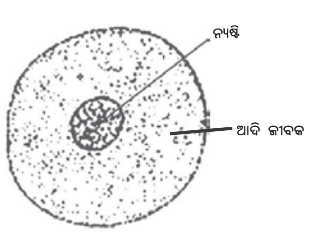
ବର୍ଷା ଋତୁରେ ଗାଡିଆ, ପୁଷ୍କରିଣୀ ନିକଟରେ ଦେଖ, ବେଙ୍ଗର ଡ଼ିମ୍ବ ପାଣିରେ ଭାସୁଥିବ । ତାର ରଙ୍ଗ ଓ ଆକୃତି ଟିପିରଖ । ଖାତାରେ ଚିତ୍ର କରି ରଖ ।



ଚିତ୍ର 9.3 ବେଙ୍ଗର ଡ଼ିମ୍ବ



ଚିତ୍ର 9.4 ମନୁଷ୍ୟର ଶୁକ୍ରାଣୁ



ଚିତ୍ର 9.5 ମନୁଷ୍ୟର ଡିମ୍ବାଣୁ

ଅଣ୍ଡଜ ଓ ଜରାୟୁଜ ପ୍ରାଣୀ :

କେତେକ ପ୍ରାଣୀ ଅଣ୍ଡା ଦେଉଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଶାବକ ଜନ୍ମ କରନ୍ତି । ଯେଉଁମାନେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଜନ୍ମ ହୁଅନ୍ତି ସେମାନଙ୍କୁ ଅଣ୍ଡଜ (oviparous) ପ୍ରାଣୀ କୁହାଯାଏ । ଯେଉଁମାନେ ଶାବକ ଜନ୍ମ କରିଥାନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ ଜରାୟୁଜ (viviparous) ପ୍ରାଣୀ କୁହାଯାଏ ।

ବର୍ଷାଋତୁରେ ମାଈ ବେଙ୍ଗମାନେ ଡ଼ିମ୍ବଦିଅନ୍ତି (ଚିତ୍ର 9.3) । କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡା ପରି ବେଙ୍ଗ ଡ଼ିମ୍ବରେ କଠିନ ଖୋଳ ନ ଥାଏ । ଫଳରେ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଜେଲି ଭଳି ପଦାର୍ଥରେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ବେଙ୍ଗ ଡ଼ିମ୍ବ ଭାସୁଥାଏ ।

ଏହି ଡ଼ିମ୍ବ ଉପରେ ପୁରୁଷ ବେଙ୍ଗର ଶୁକ୍ରାଣୁ ପଡ଼ିଲେ ତାହାର ସମାୟନ (fertilization) ହୁଏ । ଏଥିରେ ପୁଂ ଯୁଗ୍ମକ (male gamete) ଓ ସ୍ତ୍ରୀ ଯୁଗ୍ମକ (female gamete) ର ମିଳନ ଘଟେ । ଏଥିରୁ ଯୁଗ୍ମଜ (zygote) ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ପ୍ରକାର ସମାୟନ ଶରୀର ବାହାରେ ହେଉଥିବା ଯୋଗୁଁ ଏହାକୁ ବହିଃ ସମାୟନ (external fertilization) କୁହାଯାଏ । ମାଛ, ଷ୍ଟାରଫିସ୍ ଭଳି ଜଳଜୀବମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଏପରି ବହିଃ ସମାୟନ ଦେଖାଯାଏ ।

ଡ଼ିମ୍ବାଣୁ ଓ ଶୁକ୍ରାଣୁର ମିଳନ ମାତୃ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଘଟିଲେ ଏହାକୁ ଅନ୍ତଃ ସମାୟନ (internal fertilization) କୁହାଯାଏ । ମଣିଷ ସମେତ ପ୍ରାୟ ସବୁ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀ, କୁକୁଡ଼ା ଆଦିରେ ଏ ପ୍ରକାରର ସମାୟନ ଦେଖାଯାଏ ।

ସମାୟନ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଡିମ୍ବାଣୁକୁ ସମାୟିତ ଡ଼ିମ୍ବାଣୁ ବା ଯୁଗ୍ମଜ କୁହାଯାଏ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଏଥିରେ ବିଭାଜନ ଘଟେ ଏବଂ ଏଥିରୁ ଭ୍ରୂଣ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

9.4 ଭ୍ରୂଣର ବିକାଶ :

ସମାୟିତ ଡ଼ିମ୍ବାଣୁ ବା ଯୁଗ୍ମଜ (ଚିତ୍ର 9.6) ରେ ବିଭାଜନ ଘଟେ ଏବଂ କୋଷ ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼େ (ଚିତ୍ର 9.7) । ଏଥିରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ହାତ, ଗୋଡ଼, ମୁଣ୍ଡ, ଆଖି, କାନ ଭଳି ଅଙ୍ଗମାନ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଭ୍ରୂଣ ବିକାଶର ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ଫିଟସ (foetus) କୁହାଯାଏ । କୁକୁଡ଼ାରେ ମଧ୍ୟ ଅନ୍ତଃ ସମାୟନ ଦେଖାଯାଏ । ଏହାର ଡ଼ିମ୍ବନାଳୀ ଦେଇ ଯୁଗ୍ମଜ ଗତି କଲାବେଳେ ଏଥିରେ ବିଭାଜନ ହୋଇଥାଏ । ବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଭ୍ରୂଣ ଉପରେ କେତେକ ସୁରକ୍ଷା ଦେଉଥିବା ଆବରଣ ଜାତହୁଏ । ପରିଶେଷରେ କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡାଦିଏ । ଅଣ୍ଡା ଦେଲାବେଳକୁ ଭ୍ରୂଣରେ ପ୍ରାୟ 60,000 କୋଷ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ସାରିଥାଏ । ଏହି ସମୟରେ ବାହ୍ୟ ଆବରଣଟି ବାୟୁ

ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ଏକ କଠିନ, ଭଙ୍ଗୁର ଖୋଳପାରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ମାଈ କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡାକୁ ଉଷୁମାଉଁ ଥିବା ଆମେ ଦେଖିଛୁ । ଏଥିଯୋଗୁଁ ଭ୍ରୂଣ 3 ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ଚିଆଁରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହି ସମୟ ହିଁ ଭ୍ରୂଣର ବିକାଶ ସମୟ । ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକାଶ ପରେ ଚିଆଁ ଖୋଳଭାଙ୍ଗି ବାହାରକୁ ଆସିଥାଏ ।

ବେଙ୍ଗ, ମାଛ ପରି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଭ୍ରୂଣର ବିକାଶ ମାତୃ ଶରୀରର ବାହାରେ ଡ଼ିମ୍ବର ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାୟୀ ଆବରଣ ଭିତରେ ହୋଇଥାଏ । ଡ଼ିମ୍ବ ଫୁଟି ବେଙ୍ଗଫୁଲା ପଦାକୁ ବାହାରେ । ବେଙ୍ଗଫୁଲାମାନେ ପୋଖରୀ ଜଳରେ ପହଁରି ବୁଲୁଥିବା ଆମେ ଦେଖିଛୁ ।

ତୁମପାଇଁ କାମ : ୨.4

ପ୍ରଜାପତି, ବେଙ୍ଗ, ଝିଟିପିଟି, ଏଣ୍ଡୁଅ, କିମ୍ବା କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡା ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକର ଓ ଯାହା ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିଲ ସେଗୁଡ଼ିକର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର । ଯେଉଁ ପ୍ରାଣୀର ଅଣ୍ଡା ସଂଗ୍ରହ କରିଲ, ସେମାନେ ଓଭିପେରସ୍ ବା ଅଣ୍ଡଜ । ଆମେ କୁକୁର, ଗାଈ, ବିଲେଇ ଏମାନଙ୍କ ଅଣ୍ଡା ସଂଗ୍ରହ କରି ପାରିବା ନାହିଁ, କାରଣ ସେମାନେ ଜରାୟୁଜ ପ୍ରାଣୀ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ଅଣ୍ଡା ମା'ର ଶରୀର ଭିତରେ ଥାଏ ।

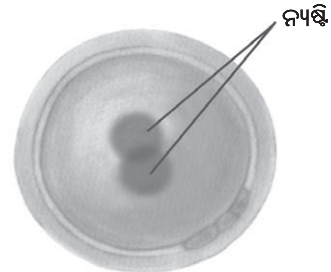
୨.5 ରୂପାନ୍ତରଣ :

ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଭ୍ରୂଣ ବିକାଶରେ ଭିନ୍ନତା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥାଉ ।

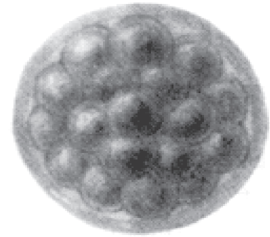
ଡ଼ିମ୍ବ, ଶୂକ ବା ଲାର୍ଭା (ସଂବାଳୁଆ), ପ୍ୟୁପା ଓ ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ଅବସ୍ଥା - ଏହା ପ୍ରଜାପତି ଓ ରେଶମ କୀଟ ଆଦିର ବିକାଶର ବିଭିନ୍ନ ଅବସ୍ଥା । ସେହିପରି ବେଙ୍ଗର (ଚିତ୍ର ୨.୪) ବିକାଶର ବିଭିନ୍ନ ଅବସ୍ଥା ହେଉଛି :- (୧) ଡ଼ିମ୍ବ (୨) ବେଙ୍ଗଫୁଲା (ଶୂକ) (୩) ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ଅବସ୍ଥା ।

ବେଙ୍ଗଫୁଲା ବେଙ୍ଗଠାରୁ ଦେଖିବାକୁ ଭିନ୍ନ ଅଟେ । ସେପରି ସଂବାଳୁଆ ଠାରୁ ପ୍ରଜାପତି ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ କି ?

ଏହି ଉଭୟ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଡ଼ିମ୍ବରେ ସଞ୍ଚିତ ଖାଦ୍ୟ ଅର୍ଥାତ ପୀତକ (yolk) ର ପରିମାଣ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ । ତେଣୁ



ଚିତ୍ର ୨.6 ଯୁଗ୍ମଜ

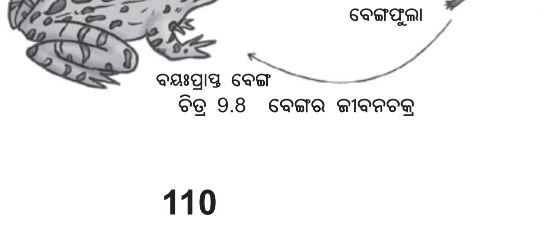

ଚିତ୍ର ୨.7 ଯୁଗ୍ମଜର ବିଭାଜନ

ଏଗୁଡ଼ିକର ବିକାଶରେ ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ଅବସ୍ଥାଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଏକ ଅବସ୍ଥା (ଶୂକ) ଜାତ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ସ୍ୱାଧୀନ ଭାବେ ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ କରେ ଏବଂ ଏହାର ବିକାଶ ସମ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ତେଣୁ ବେଙ୍ଗଫୁଲା ଓ ସଂବାଳୁଆରେ ଅନେକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ । ପରେ ପ୍ରଜାପତିର କୋଷାରୁ ସୁନ୍ଦର ପ୍ରଜାପତିଟିଏ ଏବଂ ବେଙ୍ଗଫୁଲାରୁ ବେଙ୍ଗଟିଏ ଜାତ ହୁଏ ।

ବେଙ୍ଗଫୁଲାରେ ବହୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟି ଏହା ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିଥାଏ । ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ରୂପାନ୍ତରଣ (metamorphosis) କୁହାଯାଏ । ମଣିଷରେ ରୂପାନ୍ତରଣ ହୁଏ ନାହିଁ, କାରଣ ଫିଟସ୍, ଶିଶୁ ଓ ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ଅବସ୍ଥାରେ ଏକାପ୍ରକାରର ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ଦେଖାଯାଏ ।

୨.6 ଟେଷ୍ଟଟ୍ୟୁବ ବେବି :

ଡ଼ାକ୍ତରମାନେ ଡ଼ିମ୍ବାଣୁ ଓ ଶୁକ୍ରାଣୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଶରୀର ବାହାରେ ଡ଼ିମ୍ବାଣୁର ସମାୟନ କରାଇ ପାରିଛନ୍ତି । ଏହି ସମାୟନକୁ ଇନ୍ ଭିଟ୍ରୋ ଫର୍ଟିଲାଇଜେସନ୍ (*In vitro* fertilization - IVF) କୁହାଯାଏ । ଯୁଗ୍ମଜ ସୃଷ୍ଟି ପରେ



ଚିତ୍ର ୨.୪ ବେଙ୍ଗର ଜୀବନଚକ୍ର

ପ୍ରାୟ ଏକ ସପ୍ତାହ ବୃଦ୍ଧି କରାଇ ପୁନର୍ବାର ମାତୃ ଜରାୟୁରେ ଏହାକୁ ଅବସ୍ଥାପିତ କରାଯାଇଥାଏ । ଜରାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ପରେ ଶିଶୁଟି ଜନ୍ମହୁଏ । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରୁଥିବା ଶିଶୁକୁ "ଟେଷ୍ଟଟ୍ୟୁବ ବେବି" କହନ୍ତି । ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଟେଷ୍ଟ ଟ୍ୟୁବ୍‌ରେ ବଢ଼ିନଥାଏ ।

ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନୀ ରବର୍ଟ ଏଡ୍‌ୱାର୍ଡ୍ସ ଓ ଡାକ୍ତର ପ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ ଷ୍ଟେପ୍‌ଟୋ (Robert Edwards and Patrick Steptoe) ଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଚଳିତ IVF କୌଶଳ ଜରିଆରେ 25.07.1978ରେ ବିଶ୍ୱର ପ୍ରଥମ ଟେଷ୍ଟଟ୍ୟୁବ୍ ବେବି, ଲୁଇସେ ବ୍ରାଉନ୍ (Louise Brown) ଜନ୍ମ ହୋଇଥିଲା । ଇତି ମଧ୍ୟରେ ଏହି କୌଶଳର ସଫଳ ପ୍ରୟୋଗ ଯୋଗୁଁ 40 ଲକ୍ଷରୁ ଅଧିକ ଟେଷ୍ଟଟ୍ୟୁବ୍ ବେବି ଜନ୍ମ ହୋଇସାରିଛନ୍ତି । ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅବଦାନ ପାଇଁ ରବର୍ଟ ଏଡୱାର୍ଡ୍ସଙ୍କୁ 2010 ମସିହାର ଭେଷଜ ବିଜ୍ଞାନ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଛି ।

ଚିତ୍ର 9.9 ବିଶ୍ୱର ପ୍ରଥମ ଟେଷ୍ଟଟ୍ୟୁବ୍ ବେବି ଲୁଇସେ ବ୍ରାଉନ୍ ସ୍ୱାଭାବିକ ଭାବେ ଜନ୍ମ ଦେଇଥିବା ନିଜ ସନ୍ତାନ ଏବଂ ଡାକ୍ତର ଏଡ୍‌ୱାର୍ଡ୍ସଙ୍କ ସହ

9.7 କ୍ଲୋନିଂ (ପ୍ରତିରୂପୀକରଣ) :

କୋଷ, ଅଙ୍ଗ କିମ୍ବା ଜୀବଶରୀରର ଅବିକଳ ନକଲ ସୃଷ୍ଟିକୁ କ୍ଲୋନିଂ ବା ପ୍ରତିରୂପୀକରଣ କୁହାଯାଏ । ଇଆନ୍ ୱିଲମୁଟ ଓ ସହଯୋଗୀମାନେ ସ୍କଟଲାଣ୍ଡର ଏଡ଼ିନବରାସ୍ଥିତ ରୋଜ୍‌ଲିନ୍ (Roslin) ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ସର୍ବ ପ୍ରଥମେ ଏକ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀର କ୍ଲୋନିଂ କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇ ପାରିଲେ । ଫଳରେ "ଡ଼ଲି" ନାମକ ଏକ ମେଣ୍ଢା (ଚିତ୍ର 9, 10) ପ୍ରଥମ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ କ୍ଲୋନ୍ (ପ୍ରତିରୂପ) ରୂପେ 5 ଜୁଲାଇ 1996ରେ ଜନ୍ମ ହେଲା । ସ୍କଟିସ୍ ବ୍ଲାକ୍ ଫେସ୍ (Scottish Black Face) କିସମର ମେଣ୍ଢା ଠାରୁ ଡ଼ିମ୍ବାଣୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ନ୍ୟଷ୍ଟିର ବିସ୍ଥାପନ ପରେ ଫିନ୍ ଡ଼ରସେଟ୍ (Finn Dorset) କିସମର ମେଣ୍ଢାର ପହ୍ନାରୁ ସଂଗୃହୀତ କୋଷର ନ୍ୟଷ୍ଟି ସେଥିରେ ଅବସ୍ଥାପନ କରାଗଲା । ଏହାକୁ କିଛି ଦିନ ପରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ସ୍କଟିସ୍ ବ୍ଲାକ୍ ଫେସ୍ ମେଣ୍ଢାର ଜରାୟୁରେ ସ୍ଥାନିତ କରାଗଲା । 150 ଦିନର ଜରାୟୁ ଜୀବନ ପରେ ଡଲି ଜନ୍ମ ହେଲା । ସ୍ୱାଭାବିକ ପ୍ରଜନନ ଜରିଆରେ 1998 ମସିହାରେ ଡଲି ଜନ୍ମ ଦେଲା ଏକ 'ପୁତ୍ର ସନ୍ତାନ' ବୋନିକୁ (ଚିତ୍ର 9.11) । କିନ୍ତୁ ଡଲି ଜନ୍ମରୁ ହିଁ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ତା'ର 'ଜନକ' ୱିଲମୁଟ୍ ତା'କୁ ରୋଗ ଯନ୍ତ୍ରଣାରୁ ମୁକ୍ତ କରିବାକୁ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେଲେ ଏବଂ 14.2.2003ରେ ଡାକ୍ତରୀ ଉପାୟରେ ତା'କୁ 'ସଦୟ ମୁକ୍ତି' (Mercy Killing) ଦେଲେ । ଫଳରେ ବିଶ୍ୱର ପ୍ରଥମ

ଚିତ୍ର 9.10 ଡଲି- ପ୍ରଥମ କ୍ଲୋନ୍ ମେଣ୍ଢା

ଚିତ୍ର 9.11 ଡଲି ଓ ତା'ର ପ୍ରଥମ ସନ୍ତାନ

ସଫଳ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରତିରୂପର ଅବସାନ ଘଟିଲା ।

ଶବ୍ଦାବଳୀ :

ଅଲିଙ୍ଗୀଜନନ	-	Asexual Reproduction,
ଲିଙ୍ଗୀୟଜନନ	-	Sexual Reproduction,
କୋରକୋଦ୍‌ଗମ	-	Budding
ଡ଼ିମ୍ବ	-	Egg,
ଭ୍ରୂଣ	-	Embryo
ବହିଃସମାୟନ	-	External fertilization
ସମାୟନ	-	Ferfilization
ଫିଟସ୍	-	Foetus
ଅନ୍ତଃସମାୟନ	-	Internal fertilisation
ରୂପାନ୍ତରଣ	-	Metamorphosis
ଅଣ୍ଡଜ ପ୍ରାଣୀ	-	Oviparous animal
ଜରାୟୁଜ ପ୍ରାଣୀ	-	Viviparous
ଶୁକ୍ରାଣୁ	-	Sperm
ଯୁଗ୍ମଜ	-	Zygote
ଡ଼ିମ୍ବାଣୁ	-	Ovum
ଜରାୟୁ	-	Uterus
କୋରକ	-	Bud
ନିଷିକ୍ତ ଡିମ୍ବ	-	Fertilized egg
ପ୍ରତିରୂପ	-	Clone

ଆମେ କ'ଣ ଶିଖିଲେ :

- ପ୍ରାଣୀର ପ୍ରଜନନ ଦୁଇପ୍ରକାର : ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ ଓ ଲିଙ୍ଗୀୟ ଜନନ
- ହାଇଡ୍ରାରେ ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ କୋରକୋଦ୍‌ଗମ ଦ୍ୱାରା ହୋଇଥାଏ ।
- ଏମିବାର ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ ଦ୍ୱିବିଭାଜନ ଦ୍ୱାରା ହୁଏ ।
- ପୁଂ ଯୁଗ୍ମକ ଓ ସ୍ତ୍ରୀ ଯୁଗ୍ମକର ମିଳନକୁ ସମାୟନ କୁହାଯାଏ ।
- ସମାୟନ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ହେଲେ ତାକୁ ଅନ୍ତଃ ସମାୟନ ଓ ଶରୀର ବାହାରେ ହେଲେ ତାହାକୁ ବହିଃ ସମାୟନ କୁହାଯାଏ ।
- ମନୁଷ୍ୟ, କୁକୁଡ଼ା, ଗାଇ, ଓ କୁକୁର ଆଦିରେ ଅନ୍ତଃ ସମାୟନ ଦେଖାଯାଏ ।
- ବେଙ୍ଗ, ମାଛ, ଷ୍ଟାରଫିସ୍ ଆଦିରେ ବହିଃ ସମାୟନ ହୁଏ ।
- ଯୁଗ୍ମଜରୁ ଭ୍ରୂଣ ସୃଷ୍ଟିହୁଏ ।
- ଜରାୟୁଜ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କରେ ଜରାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ଭ୍ରୂଣର ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ହୁଏ ।
- ଜରାୟୁଜ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଗାଇ, କୁକୁର ଓ ମନୁଷ୍ୟ ଅନ୍ୟତମ ।
- ଅଣ୍ଡଜ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କୁକୁଡ଼ା ଓ ବେଙ୍ଗ ଅନ୍ୟତମ ।
- ଶୂକରୁ ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ପ୍ରାଣୀ ଜାତ ହେବାରେ ଘଟୁଥିବା

ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

ଅନେକ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ରୂପାନ୍ତରଣ କୁହାଯାଏ ।

1. ପ୍ରାଣୀ ମାନଙ୍କର ଜନନର ଗୁରୁତ୍ୱ ବୁଝାଅ ।
2. ବେଙ୍ଗର ସମାୟନ କିପରି ହୁଏ, ବର୍ଣ୍ଣନ କର ।
3. ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ଲେଖ ।

(i) ଅନ୍ତଃ ସମାୟନ ହୋଇଥାଏ ।
(କ) ସ୍ତ୍ରୀ ଶରୀରରେ (ଖ) ପୁରୁଷ ଶରୀରରେ (ଗ) ସ୍ତ୍ରୀ ଶରୀର ବାହାରେ (ଘ) ପୁରୁଷ ଶରୀର ବାହାରେ.

(ii) ବେଙ୍ଗଫୁଲାରୁ ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ବେଙ୍ଗର ବିକାଶ ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ହେଉଛି ।
(କ) ସମାୟନ (ଖ) କୋରକୋଦ୍‌ଗମ (ଗ) ରୂପାନ୍ତରଣ (ଘ) ବିଭାଜନ

(iii) ଯୁଗ୍ମକରେ କେତୋଟି ନ୍ୟଷ୍ଟି ଥାଏ ।
(କ) ଗୋଟିଏ (ଖ) ଚାରୋଟି (ଗ) ଦୁଇଟି (ଘ) ଛ'ଟି

4. ଉକ୍ତିଟି ଠିକ୍ ବା ଭୁଲ ଲେଖ ।

(i) ଅଣ୍ଡଜ ପ୍ରାଣୀମାନେ ଶାବକ ଜନ୍ମ କରନ୍ତି ।
(ii) ଶୁକ୍ରାଣୁ ଏକ ଜୀବକୋଷ ।
(iii) ବେଙ୍ଗରେ ବହିଃସମାୟନ ଦେଖାଯାଏ ।
(iv) ଯୁଗ୍ମକରୁ ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀର ବିକଶିତ ହୁଏ ।
(v) ସମାୟନ ପରେ ଜାତ ଯୁଗ୍ମଜ ଗୋଟିଏ କୋଷରେ ତିଆରି ।
(vi) ଏମିବା କୋରକୋଦଗମ୍ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜନନ କରେ ।
(vii) ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନରେ ମଧ୍ୟ ସମାୟନ ଆବଶ୍ୟକ ।
(viii) ଦ୍ୱିବିଭାଜନ ଏକ ପ୍ରକାରର ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ ।
(ix) ଯୁଗ୍ମଜ ସମାୟନ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।
(x) ଭ୍ରୂଣ ଗୋଟିଏ କୋଷରେ ଗଠିତ ।

5. ଯୁଗ୍ମଜ ଓ ଫିଟସ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦୁଇଟି ଲେଖ ।
6. ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ କ'ଣ ? ପ୍ରାଣୀର ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନର ଦୁଇଟି ଉପାୟ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।
7. ଉଦାହରଣ ସହ ରୂପାନ୍ତରଣ ବୁଝାଅ ।

ଆଉ କ'ଣ କରିହେବ :

1. କୁକୁଡ଼ାଫାର୍ମକୁ ଯାଇ ପରିଚାଳକଙ୍କ ସହ ଆଲୋଚନା କରି ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

(i) ଅଣ୍ଡାଦିଆ କୁକୁଡ଼ା ଓ ବ୍ରଏଲର ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ କ'ଣ ?
(ii) କୁକୁଡ଼ା ଅସମାୟିତ ଡ଼ିମ୍ବ ଦିଏ କି ?
(iii) ତୁମେ ସମାୟିତ ଓ ଅସମାୟିତ ଅଣ୍ଡା କିପରି ପାଇବ ?
(iv) ଦୋକାନର ଅଣ୍ଡା ସମାୟିତ ନା ଅସମାୟିତ ?
(v) ସମାୟିତ ଅଣ୍ଡା ଖାଇ ହେବ କି ?
(vi ସମାୟିତ ଓ ଅସାମାୟିତ ଡ଼ିମ୍ବର ପୌଷ୍ଟିକତା ଭିନ୍ନ କି ?

2. ଡ଼ାକ୍ତରଙ୍କ ସହ ସାକ୍ଷାତ କରି ଯମଜ ଭାଇ ଓ ଭଉଣୀ କିପରି ହୁଅନ୍ତି ବିବରଣୀ ପ୍ରଦାନ କର ।
3. ଇନ୍‌କ୍ୟୁବେଟରରେ ସମାୟିତ ଅଣ୍ଡାରୁ କିପରି ଭ୍ରୂଣ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ?