# কোষৰ গঠন আৰু কাৰ্য

## TEXTUAL QUESTIONS AND ANSWERS

**১। উত্তৰ দিয়া :**

**(a) কোষ কোনে আৱিষ্কাৰ কৰিছিল ?**

**উত্তৰঃ** ৰবাৰ্ট হুক নামৰ এজন বৃটিছ বিজ্ঞানীয়ে কোষ আৱিষ্কাৰ কৰিছিল।

**(b) কোষ নামটো কোনে দিছিল ?**

**উত্তৰঃ** ৰবাৰ্ট হুকে কোষ নামটো দিছিল।

**(c) কোষৰ প্ৰধান ভাগ দুটা কি কি ?**

**উত্তৰঃ** কোষৰ প্ৰধান ভাগ দুটা হ’ল – প্ৰকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ আৰু সংকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ।

**(d) ক্ৰ’ম’জম কি ?**

**উত্তৰঃ** কোষৰ কোষকেন্দ্ৰত পকোৱা সূতাৰ দৰে কিছুমান গঠন থাকে। এই সুতাৰ দৰে গঠনসমূহক ক্ৰ’ম’জম বোলে। এইবোৰে জিন কঢ়িয়াই আৰু বংশানুক্ৰমে পোৱা গুণবোৰ পিতৃ-মাতৃৰ পৰা সন্তানলৈ স্থানন্তৰিত হোৱাত সহায় কৰে। যেতিয়া কোষৰ বিভাজন হয় তেতিয়া ক্ৰ’ম’জ’মসমূহ স্পষ্টকৈ দেখা পোৱা যায়।

**(e) কোষৰ কোনটো অংশত কোষাংগবোৰ থাকে।**

**উত্তৰঃ** কোষৰ কোষ প্ৰৰসত কোষাংগবোৰ থাকে।

**২। কোষৰ অংশসমূহ কি কি ?**

**উত্তৰঃ** কোষৰ মূল অংশসমূহ হ’ল – কোষাৱৰণ, কোষপ্ৰৰস আৰু কোষকেন্দ্ৰ।

**৩। “কোষ জীৱৰ মৌলিক গঠনগত গোট “ ব্যাখ্যা কৰা।**

**উত্তৰঃ** জীৱজগতত জীৱসমূহ এটাৰ পৰা আনটো পৃথক হলেও সকলোবোৰেই কিন্তু কোষৰ দ্বাৰা গঠিত। গঠন বা কাৰ্য্য সুকীয়া হ’লেও সকলো জীৱৰে সকলো অংগ কোষেৰে গঠিত। উদাহৰণ স্বৰূপে, কুকুৰাৰ কণীয়ে এটা কোষক সূচায় অৰুই ইমান ডাঙৰ যে খালী চকুৰেও যথেষ্ট ডাঙৰ দেখা যায়, আনহাতে বেক্টেৰীয়া এমিবা আদি জীৱবোৰ এককোষী আৰু ইমান সৰু যে অতি শক্তিশালী অণুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ দ্বাৰাহে চাব পাৰি। সেইদৰে, উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীৰ বিভিন্ন অংগসমূহৰ গঠন আৰু কাৰ্য্য বেলেগ বেলেগ হয়, কিন্তু এই অংগসমূহে কোষৰ দ্বাৰা গঠিত। গতিকে, জীৱৰ বাবে কোষ হৈছে সিহঁতৰ মৌলিক গঠনৰ গোট।

**৪। প্ৰকেৰিঅ’ট আৰু ইউকেৰিঅট কোষৰ পাৰ্থক্য লিখা।**

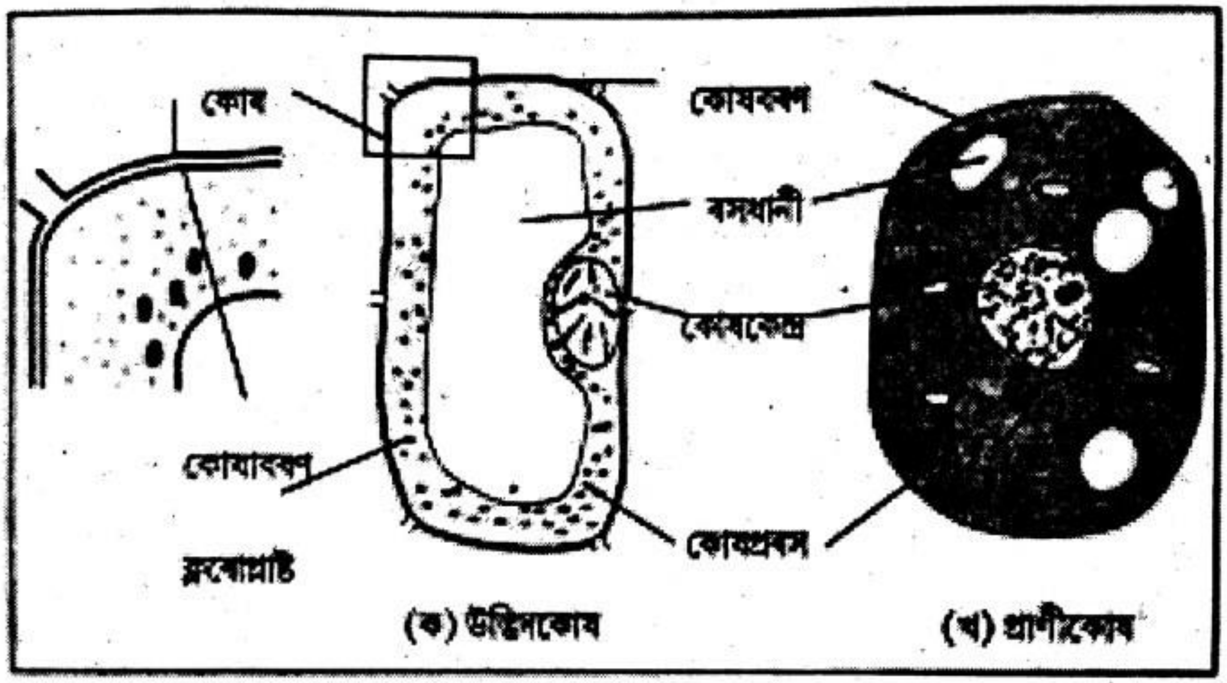
**উত্তৰঃ** প্ৰকেৰিঅ’ট বা প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ কোষ কেন্দ্ৰটো সুসংগঠিত নহয়। তাত কোষকেন্দ্ৰৰ আৱৰণ নাই। লগতে, কোষকেন্দ্ৰীয় দ্ৰব্যসমূহ আৱৰণ নোহোৱাকৈ থাকে। এই ধৰণৰ কোষ সাধাৰণতে এককোষী জীৱত পোৱা যায়। উদাহৰণ – বেক্টেৰীয়া, নীল সেউজ শেলাই।

ইউকেৰিঅ’টি বা সংকোষকেন্দ্ৰীয় কোষসমূহৰ কোষকেন্দ্ৰটো কোষপ্ৰৰসৰ পৰা কোষকেন্দ্ৰীয় আৱৰণৰ দ্বাৰা পৃথক হৈ থাকে। কোষকেন্দ্ৰীয় আন দ্ৰব্য সমূহহো আৱৰণৰ দ্বাৰা আবৃত হৈ থাকে। ইহঁতৰ কোষকেন্দ্ৰটো সুসংগঠিত ৰূপত থাকে। এই ধৰণৰ কোষ বহুকোষী জীৱত পোৱা যায়। উদাহৰণ – বেক্টেৰিয়া আৰু নীলহৰিৎ শেলাইৰ বাহিৰে আন সকলো জীৱ এইটো ভাগত পৰে।

**৫। প্ৰাণী আৰু উক্তিৰ কোষৰ ছবি আঁকা আৰু কোষাংগসমূহ চিহ্নিত কৰা।**

**উত্তৰঃ**

**উদ্ভিদকোষ আৰু প্ৰাণীকোষৰ পাৰ্থক্য**




**৬। উদ্ভিদকোষ আৰু প্ৰাণীকোষৰ পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা।**

**উত্তৰঃ** দ্ভিদকোষ আৰু প্ৰাণীকোষৰ পাৰ্থক্য –

| **উদ্ভিদকোষ** | **প্ৰাণীকোষ** |
|---|---|
| (ক) কোষবৰণৰ উপৰিও উদ্ভিদকোষত এখন দৃঢ় কোষবেৰ থাকে। | (ক) কোষক আৱৰি কোষাবৰণ থাকে। কোষবেৰ নাথাকে। |
| (খ) কোষৰ মাজভাগত ডাঙৰ ৰসধানী থাকে বাবে কোষকেন্দ্ৰ কোষটোৰ এটা কাষত অৱস্থান কৰে। | (খ) কোষকেন্দ্ৰ কোষৰ মাজ ভাগত অৱস্থান কৰে। |
| (গ) ৰসধানী ডাঙৰ | (গ) কোষ প্ৰৰসত বহুত সৰু সৰু ৰসধানী থাকে। |
| (ঘ) প্লাষ্টিড থাকে। | (ঘ) প্লাষ্টিড নাথাকে। |
| (ঙ) নিজৰ আহাৰ নিজে প্ৰস্তুত কৰি ল’ব পাৰে। | (ঙ) নিজে নিজৰ আহাৰ প্ৰস্তুত কৰিব নোৱাৰে। |

**৭। হৰিৎকণা কেৱল উদ্ভিদৰ কোষতহে  পোৱা যায় –  ব্যাখ্যা কৰা।**

**উত্তৰঃ** উদ্ভিদকোষৰ পাতৰ কোষপ্ৰৰসত বহুতো সৰু সৰু ৰঙীণ গঠনৰ প্লাষ্টিড দেখিবলৈ পোৱা যায়। ইহঁতৰ সেউজীয়া ৰঞ্জক পদাৰ্থ থাকে, যাক ক্ল’ৰ’ফিল বুলি কোৱা হয়। যিহেতু

ইহঁত প্লাষ্টিড হয় সেইবাবে ইহঁতক ক্ল’ৰ’প্লাষ্ট বা হৰিৎকণা বোলে। হৰিৎকণা বাবে পাতৰ বৰণ সেউজীয়া হয়। ইয়াৰ সহায়ত উদ্ভিদে নিজৰ আহাৰ নিজে প্ৰস্তুত কৰে, যাক আমি সালোক – সংশ্লেষণ বুলি কওঁ। হৰিৎকণা কুমলীয়া উদ্ভিদৰ গা-গছতো পোৱা যায়। প্ৰাণীৰ দেহত হৰিৎকণা নাথাকে বাবে প্ৰাণীৰ বৰণ সেউজীয়া নহয়।

**৮। তলত দিয়া বিষয়ৰ ওপৰত চমু টোকা লিখাঃ**

(ক) কোষকেন্দ্ৰ

(খ) কোষ প্ৰৰস

(গ) প্লাষ্টিড

(ঘ) গলগিসংঘ

(ঙ)ৰসধানী

**উত্তৰঃ** (ক) **কোষকেন্দ্ৰঃ** প্ৰত্যেক কোষতে সাধাৰণতে একোটাকৈ কোষকেন্দ্ৰ থাকে। ই জীৱকোষৰ আটাইতকৈ প্ৰয়োজনীয় উপাদান। ই সাধাৰণতে গোলাকাৰ আৰু কোষৰ কেন্দ্ৰত অৱস্থিত। ইয়াক ৰং কৰিব পাৰি আৰু অতি সহজে অণুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ সহায়ত চাব পাৰি। কোষকেন্দ্ৰীয় আৱৰণে কোষকেন্দ্ৰক কোষপ্ৰৰসৰ পৰা পৃথক কৰি ৰাখে। কোষকেন্দ্ৰত এটা সৰু গোলাকাৰ অংশ দেখা পোৱা যায় আৰু হয়াক অতিকোষকেন্দ্ৰ বোলে। কোষকেন্দ্ৰত ক্ৰম’জম নামৰ পকোৱা সূতাৰ দৰে কিছুমান গঠন থাকে।

এইবোৰ জিন কঢ়িয়ায় আৰু বংশানুক্ৰমে পোৱা গুণবোৰ পিতৃমাতৃৰ পৰা সন্তানলৈ স্থানান্তৰিত হোৱাত সহায় কৰে। কোষকেন্দ্ৰই কোষৰ কামসমূহক কেন্দ্ৰীয়ভাৱে নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। কোষৰ পৰা কোষকেন্দ্ৰটো আঁতৰালে বা নষ্ট কৰিলে কোষৰ স্বাভাৱিক প্ৰক্ৰিয়াবোৰ ব্যাহত হয় আৰু শেষত এনে কোষৰ মৃত্যু হয়।

**(খ) কোষ প্ৰৰস:** কোষৰ ভিতৰ ভাগ কোষাবৰণ আৰু কোষকেন্দ্ৰৰ মাজত এক ডাঠ অৰ্ধজুলীয়া জেলিৰ দৰে পদাৰ্থৰ দ্বাৰা গঠিত। ইয়াক কোষপ্ৰৰস বোলে। কোষকেন্দ্ৰৰে সৈতে কোষপ্ৰৰসক প্ৰট’প্লাজম বোলে। কোষপ্ৰৰসত আৱৰণৰ দ্বাৰা গঠিত কিছুমান উপাদান থাকে। এইবোৰক কোষাংগ বা অৰ্গেনেল বোলে। মাইট’কণ্ড্ৰিয়া, গল্গি সংঘ, অন্তঃপ্ৰৰসীয় জালিকা, ৰাইব’জ’ম ইত্যাদিবোৰ কোষাংগ। ইয়াৰ উপৰিও কোষ প্ৰৰসত বহুতো সঞ্চিত দ্ৰব্য থাকে।

**(গ) প্লাষ্টিড:** উদ্ভিদকোষৰ পাতৰ কোষপ্ৰৰসত বহুতো সৰু সৰু ৰঙীণ গঠন। দেখিবলৈ পোৱা যায়। এইবোৰক প্লাষ্টিড বোলে। ইহঁত বিভিন্ন ৰঙৰ হয়। ইহঁতৰ কিছুমান সেউজীয়া ৰঞ্জক পদাৰ্থ থাকে, যাক ক্লʼৰʼফিল বুলি কোৱা হয়। সেউজীয়া ৰঙৰ প্লাষ্টিডবোৰক ক্লʼৰʼপ্লাষ্ট বা হৰিৎকণা বোলে। হৰিৎকণাৰ বাবে পাতৰ বৰণ সেউজীয়া হয়। পাতৰ ক্লৰʼপ্লাষ্টত থকা ক্লৰʼফিল সালোক সংশ্লেষণৰ বাবে অতি প্ৰয়োজন। ক্লৰʼপ্লাষ্টৰ বাহিৰেও উদ্ভিদৰ আন অংশ যেনে- ফুলৰ পাহি, ফল, শিপা। আদিত ৰঙীণ বা বৰ্ণহীন প্লাষ্টিড পোৱা যায়।

**(ঘ) গলগিসংঘ:** কেমিলʼগলগিয়ে ১৮৯৮ চনত পোন প্ৰথমে এইবিধ কোষাংগ কোষকেন্দ্ৰৰ ওচৰত গাঢ়ভাৱে অভিৰঞ্জিত জালৰ দৰে নিৰীক্ষণ কৰিছিল। পিছলৈ তেওঁৰ নাম অনুসৰি এইবোৰক গলগিসংঘ হিচাপে নামকৰণ কৰা হৈছিল। ইয়াত বিভিন্ন প্ৰটিন অণুৰ ৰাসায়নিক ৰূপান্তৰ সম্পন্ন হয়। এইবোৰ দেখিবলৈ চেপেটা, থালি সদৃশ আৰু এটাৰ ওপৰত আনটো জাপ খাই থাকে। |

**(ঙ) ৰসধানীঃ** ৰসধানী হʼল কোষপ্ৰৰসত থকা এবিধ আৱৰণীৰ দ্বাৰা আবৃত স্থান। ৰসধানীত পানী, ৰস, ৰেচন পদাৰ্থ আৰু কোষৰ আন কিছুমান অনাৱশ্যক নাইবা অনুপযোগী অৰ্ধজুলীয়া পদাৰ্থৰে পূৰ হৈ থাকে। ৰসধানী এখন মাত্ৰ আৱৰণৰ দ্বাৰা আবৃত, ইয়াক টʼনʼপ্লাষ্ট বোলে। উদ্ভিদকোষত ৰসধানীক কোষপ্ৰৰসত ডাঙৰ খালী ঠাইৰ দৰে দেখা পোৱা যায় আৰু ইহঁতে কোষৰ আয়তন প্ৰায় ৯০ শতাংশ আবৰি থাকে। প্ৰাণীকোষত বহুত সৰু সৰু ৰসধানী থাকে।

**৯। তলৰ উক্তিবোৰ সত্য নে অসত্য উল্লেখ কৰা।**

(ক) এককোষী জীৱৰ দেহত এটাহে কোষ থাকে।

**উত্তৰঃ** সত্য।

(খ) এটা জীৱৰ মৌলিক জীৱিত গোট হʼল অংগ।

**উত্তৰঃ** অসত্য।

(গ) এমিবাৰ আকৃতি অনিয়মীয়া।

**উত্তৰঃ** সত্য।

(ঘ) পেশীকোষবোৰ শাখাযুক্ত।

**উত্তৰঃ** অসত্য।

## অতিৰিক্ত প্ৰশ্নোত্তৰ

**১। খালী ঠাই পূৰ কৰাঃ**

(ক)মাইট’কন্ড্ৰিয়া —— ই আৱিষ্কাৰ কৰিছিল।

**উত্তৰঃ** চি বিন্দা ।

(খ) কোষকেন্দ্ৰটো কোষপ্ৰৰসৰ পৰা —– আৱৰণৰ দ্বাৰা পৃথক হৈ থাকে।

**উত্তৰঃ** কোষকেন্দ্ৰীয়।

(গ) যিবোৰ কোষ সুসংগঠিত হৈ নাথাকে তেনেবোৰ কোষক —— কোষ বোলে।

**উত্তৰঃ** প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয়।

(ঘ)—– নামৰ ব্যঞ্জক পদাৰ্থবোৰ মাথো উদ্ভিদ কোষতহে পোৱা যায়।

**উত্তৰঃ** প্লাষ্টিড।

(ঙ) —– হৈছে জীৱদেহ গঠনৰ একক।

**উত্তৰঃ** কোষ।

(চ) এমিবাই চলন কাৰ্য বা খাদ্য গ্ৰহণ কৰিবৰ বাবে দেহৰ কিছু অংশ বাহিৰ উলিয়াই

দি ———- ৰ সৃষ্টি কৰে।

**উত্তৰঃ** কুটপাদ।

(ছ) স্নায়ুকোষ বা নিউৰণৰ নিচিনা কোষবোৰ —— হয় ।

**উত্তৰঃ** শাখাযুক্ত।

(জ) পাতৰ পত্ৰৰই অতিৰিক্ত পানীভাগ —- আকাৰে বায়ুমণ্ডললৈ এৰি দিয়ে।

**উত্তৰঃ** বাষ্প।

**২। এককোষী জীৱ আৰু বহুকোষী জীৱ কাক বোলে ? উদাহৰণ দিয়া।**

**উত্তৰঃ** এককোষী জীৱ এটা কোষেৰে গঠিত জীৱক এককোষী জীৱ বোলে।

উদাহৰণ – এমিবা ।

বহুকোষী জীৱ — এটাতকৈ বেছি কোষৰ দ্বাৰা গঠিত জীৱক বহুকোষী জীৱ বোলে। উদাহৰণ – মানুহ।

**৩। কোষৰ মূল উপাদানসমূহৰ নাম লিখা।**

**উত্তৰঃ** কোষৰ মূল উপাদান সমূহ হ'ল – কোষাবৰণ, কোষ প্ৰৰস আৰু কোষকেন্দ্ৰ

**৪। মাইট'কন্ড্ৰিয়াক কোষৰ শক্তি কেন্দ্ৰ বোলে। ব্যাখ্যা কৰা।**

**উত্তৰঃ** মাইট'কণ্ডিয়াত শ্বাস-প্ৰশ্বাসৰ লগত জড়িত কিছুমান জটিল বিক্ৰিয়া হয়। এই বিক্ৰিয়াত উৎপন্ন হোৱা ৰাসায়নিক শক্তি এ টি পি নামৰ অণুত সঞ্চিত হয়। কোষত চলি থকা বিভিন্ন কাৰ্যৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় শক্তি এই এ টি পি যোগান ধৰে। মাইট'কন্ড্ৰিয়াত এই শক্তি উদ্ভৱ হয় কাৰণে মাইট'কন্ড্ৰিয়াক কোষৰ শক্তি কেন্দ্ৰ বুলি কোৱা হয়।

**৫। জিন কি ? ইয়াৰ কাম কি আৰু ক'ত পোৱা যায় ?**

**উত্তৰঃ** ডি এন এ ত থকা আনুবংশিক সংকেতবোৰৰ একক হ'ল জিন। জিনে পিতৃ-মাতৃৰ পৰা সন্তানলৈ বংশগত গুণবোৰ বহন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। কোষকেন্দ্ৰত থকা ক্ৰ'মেটিডবোৰত এই জিনবোৰ থাকে।

**৬। কোষৰ কোনটো অংশত কোষাংগবোৰ থাকে ?**

**উত্তৰঃ** কোষৰ কোষপ্ৰৰসত।

**৭। কোষবেৰ কাক বোলে ? ব্যাখ্যা কৰা।**

**উত্তৰঃ** উদ্ভিদকোষৰ কোষাবৰণৰ চাৰিওফালে আন এখন আৱৰণ থাকে। ইয়াক কোষবেৰ বুলি কোৱা হয়। উদ্ভিদ কোষৰ কোষবেৰ ছেলুল’জৰ দ্বাৰা তৈয়াৰী আৰু ই কোষক লগ লগাই ধৰি ৰাখে আৰু সুৰক্ষা প্ৰদান কৰে।

**৮। কোষৰ কোনটো অংশত ক্ৰ’ম’জ’ম পোৱা যায় ? সিহঁতৰ কাম কি ?**

**উত্তৰঃ** কোষৰ কোষকেন্দ্ৰত ক্ৰম’জ’মবোৰ থাকে। ক্ৰম’জমৰ কামসমূহ হল –

(ক) বংশানুক্ৰমে পোৱা গুণবোৰ পিতৃ-মাতৃৰ পৰা সন্তানলৈ স্থানান্তৰিত হোৱাত সহায় কৰে।

(খ) কোষৰ কামসমূহক কেন্দ্ৰীয়ভাৱে নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।