

1.2 Cell-structure and functions of cells—

⇒ কোষ (Cell) :-

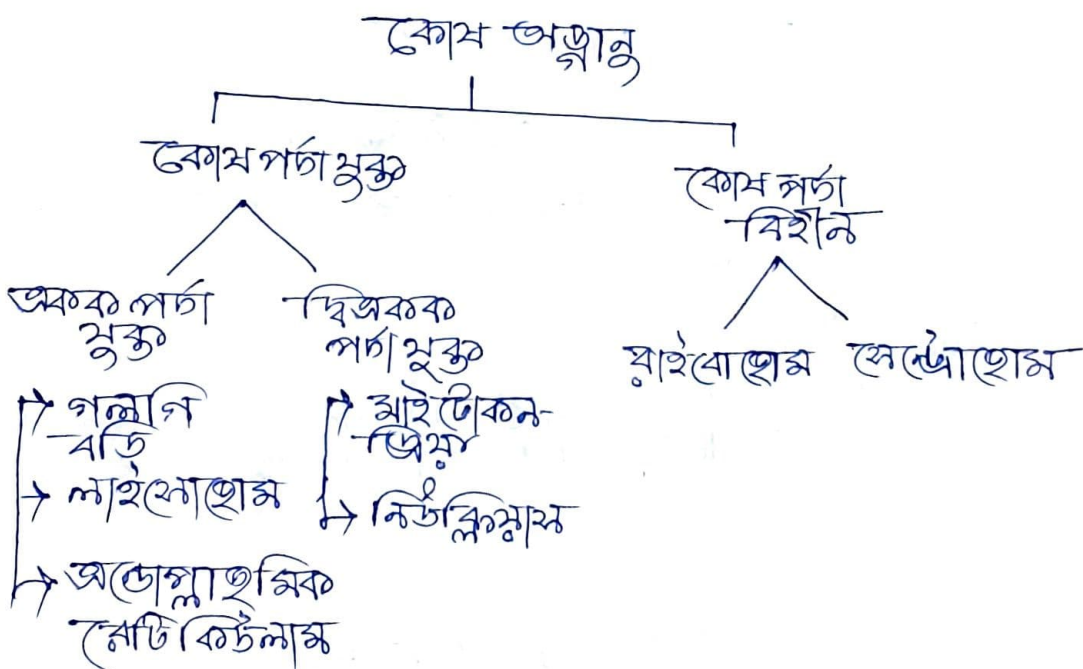
অর্ধস্বেচ্ছ্য বা অস্বেচ্ছক স্বেচ্ছ্য পর্দা বেষ্টিত প্লাউগ্লাছ অন্নিত সুপ্লেমনসীল-দ্রাব্যের গঠনমূলক ও ছোটিক প্রক্রিয়ামূলক একককে কোষ বলে।

একটি আদর্শ কোষের বিভিন্ন প্রকার কোষ অঙ্গানু বর্তমান, যেগুলি হল কোষপর্দা, মাইটোকন্ড্রিয়া, লাইসোজোম, নিউক্লিয়াস, রাইবোজোম ইত্যাদি।

কোষের কাজ :-

- (i) দেহ গঠনে সাহায্য করে।
- (ii) উৎপাদনময় কাজে দেহের জন্য।
- (iii) আত্মরক্ষা করা (খণ্ডনোমাইটোসিস-প্রক্রিয়াময় কঠিন পদার্থকে বাইরে থেকে আদান, প্রদান, ফিলোমাইটোসিস-প্রক্রিয়াময় হলো পদার্থকে আত্মরক্ষা করে।)
- (iv) পরিষ্কারে সাহায্য করে।
- (v) দেহে অগ্নি উৎপন্ন করে।
- (vi) চলনে সাহায্য করে।
- (vii) কোষ বিভাজনে সাহায্য করে।

বিভিন্ন প্রকার কোষ অঙ্গানু :-



■ কোমপার্গ :-

সহীষ কোমের বাইরে যে অনুস্মিতিক সহীষ দ্বিতি-
দ্রুপিক লিপিড ও জোড়িনের সমন্বয়ে গঠিত প্রভেদক ভেদ্য
পার্গ - জোড়িপ্লাহ্মকে পরিবৃত করে কোমকে বাইরের পরিবেশ
থেকে রক্ষা করে তাকেই প্লাহ্মপার্গ বা কোমপার্গ বলে।

গঠন :-

চার্টা অন অসমতলীয়া

বৈশিষ্ট্য বা প্রকৃতি :-

- (i) কোমকে দ্বিতিদ্রুপিক স্বীর্ষ প্রচলন করে।
- (ii) কোমপার্গ অর্ধভেদ্য পার্গ রূপে কাজ করে।
- (iii) - কোমপার্গ জিটুর মুক্তা লাইনোজোডিন দ্বারা গঠিত।
ফসফোলিপিডের এক প্রান্ত অর্ধে শক্তি সঞ্জন বা স্থলবায়ী
অন্য অন্য প্রান্ত স্থল বিকার্য বা হাইড্রোফোবিক।
- (iv) ফসফোলিপিডের মাঝে মাঝে গঠিত জোড়িন অনুঘূলি
কোমের অভ্যন্তরের সাথে বাইরের বিভিন্ন বস্তু পরিবহনে
সক্রিয় ভূমিকা পালন করে।

কাজ :-

- (i) কোমের ভেতরে থেকে বাইরে এবং বাইরে থেকে ভেতরে
বিভিন্ন পার্গ পরিবহনে সাহায্য করে (Nat, Cat, Kat)
- (ii) কোমের অভ্যন্তরে বিভিন্ন লগার্থকে রক্ষা করায়।
- (iii) কোমপার্গর কাছে তরল পদার্থ অর্ন্তে সিনোমাইটোসিস
পদার্থিত্তে এবং অগবিন পদার্থ অর্ন্তে স্ত্রোনোমাইটোসিস পদা
র্ন্তিত্তে সাহায্য করে।
- (iv) কোমপার্গ কোমের আকৃতি প্রচলন করে।
- (v) জোড়িন সংশ্লেষে অংশগ্রহণ করে। প্রভেদক ভেদ্য পার্গ
প্রই হিসেবে কাজ করে।

■ আইডিপ্লাহ্ম :-

কোমপার্গ থেকে নির্ভিক্রিয় পার্গ সর্মন্ত যে শুদ্ধ অর্ধ-
তরল, দানাদার, জোড়িপ্লাহ্ম অংশ বিদ্রুত থাকে তাকে
আইডিপ্লাহ্ম বলে।

গঠন :-

আইডিপ্লাহ্মে প্রচল স্থলীয়া অংশ পাতে স্থিষ অর্ন্তে
পদার্থ প্রচলান অর্ন্তে থাকে তাকে আইডিপ্লাহ্মীয় পদ
বর্ন্তে। আইডিপ্লাহ্মের অন্তর্গত অণুস্মিত হৃ ও মকু

অনুক্রমের মা' আবার প্রচলন করে, তাকে আইটোপ্লাস্টম কক্ষাল বলে।

কাহুঃ-

- (i) হ্রৈম ক্ষক্তি উৎপাদন করুগ।
- (ii) - আমন সঙ্গুধু করুগ।
- (iii) বিভিন্ন প্রকর কোক্ষিঃ অঙ্গানু বীরন করে।

■ আইটোকনড্রিয়াঃ-

ইটক্যারিত্তিক কোষের আইটোপ্লাস্টমে বিক্ষিপ্ত ভাবে দুইটা দ্বিপর্গ পরিবৃত্ত সূজাকার, গোলাকার বা ডিম্বাকার যে কোক্ষিঃ অঙ্গানু সমুহ অযাত কোষনের - বিক্রিয়া হাটিয়ে কোষের অমো- হনীঃ ক্ষক্তি সৃষ্টি করে। তাকে আইটোকনড্রিয়া বলে।

গবনঃ-

দুটি প্রকক পর্গ দ্বারা আইটোকনড্রিয়া গবিত হুয়। প্রদের - বহিঃ আবরণী বা অন্তঃ আবরণী বলে। দুটি আবরণীর মাঝখানের স্থানকে বলে - বহিঃপ্রোকম; অন্তঃ আবরণী দ্বারা আবৃত প্রোকম - কে বলে অন্তঃপ্রোকম। দুইয়ের উঁতু বিক্ষিষ্ট - বিল্লির স্তরকে - জিমা বলে। জিমা ছড়া আইটোকনড্রিয়ার অন্ততু অংককে - ক্র্যাট্রিক বলে।

কাহুঃ-

- (i) অযাত কোষন সংগবিত করে।
- (ii) কোষনের দ্বারা ATP অনু সংক্লেম করে।
- (iii) কোষের প্রমোজীঃ ক্ষক্তি সরবরতু করে।
- (iv) ম্যাটি অ্যান্ডির - বিলাক নিম্নিত করে।
- (v) ইয়া ৭০% ক্ষক্তি উৎপন্ন করে। তাই তাকে কোষের ক্ষক্তিঘর বা Power house বলে।

■ নিটক্লিমাঃ-

সহীয ইটক্যারিত্তিক কোষের প্রোটোপ্লাস্টে দ্বিপকক পর্গ দ্বারা পরিবৃত্ত অবথেকে হন গোলাকার প্রমোজীঃ ক্ষক্তি- নিতু মে কোষঅঙ্গানু কোষের ক্ষক্তি হিমেবে সন্নতু ক্ষারীঃ - বৃথীঃ বগতুকে নিম্নিত করে, তাকে নিটক্লিমাঃ বলে।

গবনঃ-

প্রকটি আদর্শ দ্বিতিক্ষাল নিটক্লিমায়ের ৭টি অংক দেখা - মাঃ -

- (i) নিটক্লিমা পর্গঃ

আকে, নিটক্লিমায়ের দারিত্তিকে মে আবরণ দিমে পর্গ

(ii) নিউক্লিওম রূপ →

নিউক্লিওমের দুতরে যে ঊর্নিস্বচ্ছ ভরল দানা-
দার পদার্থ থাকে।

(iii) নিউক্লিওম স্থালিকা →

নিউক্লিওম রূপ যে স্ফুআবরণ প্রোটিন দ্বারা গঠিত
বদ্ধ স্থালিকের স্তরে স্থিত থাকে।

(iv) নিউক্লিওলায় →

নিউক্লিওম রূপে স্ফুড অপেক্ষাকৃত ঘন অংশকে
নিউক্লিওলায় বলে।

কাজ:-

- (i) কোষের সমস্ত বিশাকীণ কর্ম নিয়ন্ত্রিত করে।
- (ii) অতননীর বদ্ধ গঠনে শু ধারণে সাহায্য করে।
- (iii) নিউক্লিওম স্তর নিউক্লিওমের নির্দিষ্ট আকৃতি
প্রদান করে।
- (iv) নিউক্লিওম স্তর নিউক্লিওমের আর্নক বীজ হিসেবে
কাজ করে।
- (v) প্রোগ্রোটিন বা প্রোগ্রোটোম বস্তুগুলোর জরক ছাঁক
বহন করে।
- (vi) নিউক্লিওলায় RNA শু প্রোটিন সংশ্লেষে সাহায্য করে।
- (vii) নিউক্লিওলায় বাইবোথোম উৎপন্ন করে।
- (viii) বিভিন্ন উৎসেচক শু হরগোন স্ফরণে সুরত্বপূর্ণ
প্ৰতিবন্ধ স্থালন করে।

■ প্রোটোপ্লাস্টিক রোটিকিটলায়:-

সর্ত্রব ইটকারিতিকে কোষের আইটেপ্লাস্টে যে
জরক স্তর দ্বারা পরিবৃত স্ফা-প্রস্ফা স্থালিকা স্ফু
কোম অস্তান পরস্পরের সাথে স্ফু স্ফু
স্থালিকার গঠন স্ফু করে অস্ফু আই-
টেপ্লাস্টমি স্ফু স্ফু অস্ফু অস্ফু
বরণ প্রস্ফে বিভক্ত করে তাকে প্রোটো-
প্লাস্টিক রোটিকিটলায় বলে।

গঠন:-

আবরণের উপর নির্ভর করে প্রোটোপ্লাস্টিক রোটিকিট-
লায় জরক স্তর স্ফু গঠন স্থালিকে প্রস্ফু 3 টি অণে
ভাগ করা হয় -

- অস্ফু
- অস্ফু
- অস্ফু

কাছ:-

- (i) ফেরমেড ইন্ডোম অঙ্কন করে।
- (ii) গননাচার EPR প্রোটিন অঙ্কনে মুক্ত থাকে।
- (iii) EPR কোষের পরিবহন প্রক্রিয়াকে বিলম্বিত করে।
- (iv) লাইসোজেন অঙ্কন করে।

■ গলগিবতিঃ-

সহীয ইন্টারেক্টিভিক কোষের সাইটোপ্লাস্মে নিউক্লিয়াসের নিকটবর্তী যে একক গার্ন পরিবৃত্ত চ্যাপ্টা থলির মতো দ্রবুর অঙ্কনে গলগিবতি বলে। কোষীয় ঝরনে সাহম্য করে, তাদের

কাছ:-

- (i) কোষের উন্নত পর্দার সাহম্যবৃত্ত বহান্ন রাখে।
- (ii) বিভিন্ন প্রাচ্যবৃত্তর অঙ্কন উদ্ভার ক্ষি-বে কাছ করে।
- (iii) ইন্ডোম ঝরনে সাহম্য করে।
- (iv) লাইসোজেন জীবনে সাহম্য করে।

■ রাইসোজেনঃ-

সমস্ত জীবের সহীয কোষের সাইটোপ্লাস্মে যে আনুবিকনীম RNA জবু প্রোটিনের অঙ্কনে রচিত গোলাকার কোষজঙ্কানু প্রোটিন অঙ্কনে সাহম্য করে, তাকে রাইসোজেন বলে।

কাছ:-

- (i) প্রোটিনের অঙ্কন
- (ii) প্লেহপদার্থ বিপাকে সাহম্য করে।

■ সেন্ট্রোজেনঃ-

ইন্টারেক্টিভিক কোষের নিউক্লিয়াসের গানে অবস্থিত দ্বিতিকাল গর্ভাবহীন স্বনভারকাকার জঙ্কতির কোষীয় জঙ্কানু-কে সেন্ট্রোজেন বলে।

কাছ:-

- (i) কোষ বিভক্তে অঙ্কন