



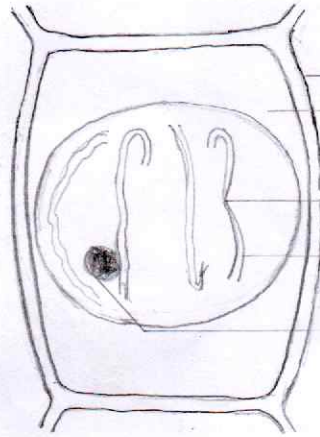
DATE 23/9/25

EXPT NO.

St. Joseph Higher Secondary School
Department of Biology

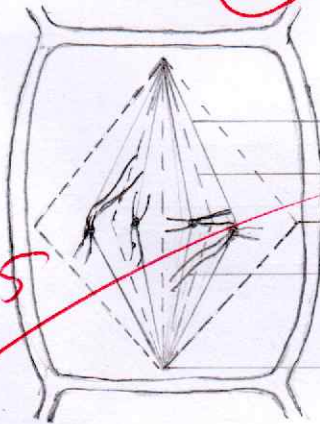
PAGE NO.

Name of the Experiment Study of Different Stages of Mitotic Cell Division



কোষপ্রাচীর
সাইটোপ্লাজম
সেন্ট্রোমিয়ার
ক্রোমোজোম
নিউক্লিয়াস

চিত্র : মাইটোসিস - এর প্রোফেজ পর্যায় (উদ্ভিদকোষ)



আকর্ষণ তন্তু
স্পিন্ডুল তন্তু
কিনেটো অঞ্চল
ক্রোমোসোম
কেন্দ্র

চিত্র : মাইটোসিস - এর মেটাফেজ পর্যায় (উদ্ভিদকোষ)

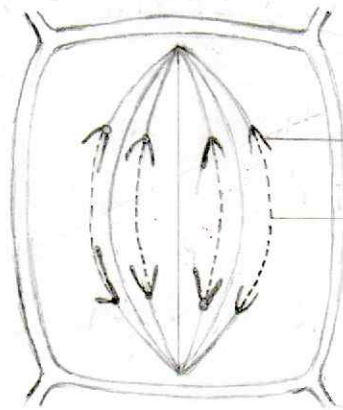


DATE

EXPT NO.

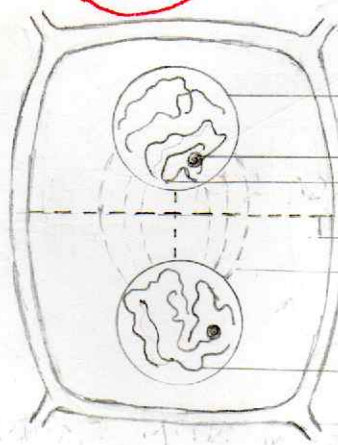
PAGE NO.

Name of the Experiment



অপত্য কোমোডোম
সুপ্তায় সিন্দুল তন্তু

চিত্র: মাইটোসিস-এর অ্যানাফেজ পর্যায় (উদ্ভিদকোষ)



নিউক্লিয়াস কোমোডোম
নিউক্লিয়াস
কোমোডোম
কোমোডোম
সুপ্তায় সিন্দুল তন্তু
কোমোডোম তন্তু

চিত্র: মাইটোসিস-এর টেলোফেজ পর্যায় (উদ্ভিদকোষ)

ক. প্রোফেজ (Prophase)

সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য:

১. ক্রোমোজোমগুলো সরু আঁকাবাঁকা সুতার মতো ও বিক্ষিপ্তভাবে অবস্থিত।

২. প্রতিটি ক্রোমোজোম দুটি করে ক্রোমাটিড সংযোগে গঠিত এবং এরা সেন্ট্রোমিয়ার নামক বিন্দুতে যুক্ত।

৩. নিউক্লিয়াস ও নিউক্লিয়ার মেমব্রেন দেখা যায়।

— অতএব এটি মাইটোসিস বিভাজনের প্রোফেজ নামক পর্যায়।

খ. মেটাফেজ (Metaphase)

সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য:

১. দুই মেসোরিকিষ্ট মাক্রোয়ন্ত্র দেখা যায়।

২. ক্রোমোজোমগুলো খাটো, মোটা, ক্রোমাটিডে বিভক্ত এবং আবর্ষণ তন্তুর সাথে যুক্ত।

৩. ক্রোমোজোমগুলো বেগমের বিমুখীয় অঞ্চলে অবস্থিত।

৪. নিউক্লিয়াস ও নিউক্লিয়ার মেমব্রেন নেই।

— অতএব এটি মাইটোসিস বিভাজনের মেটাফেজ নামক পর্যায়।

গ. অ্যানাফেজ (Anaphase)

সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য:

১. সেন্ট্রোমিয়ার ভেঙে যাওয়ায় ক্রোমাটিডগুলো পরস্পর বিচ্ছিন্ন হয়ে অপর ক্রোমোডোমে পরিণত হয়েছে।
 ২. অপর ক্রোমোডোমগুলো পরস্পর বিপরীত মেরুর দিকে অবস্থান করছে।
 ৩. ক্রোমোডোমগুলো দেখতে V বা L-এর মতো।
- অতএব এটি মাইটোসিস বিভাজনের অ্যানাফেজ নামক পর্যায়।

ঘ. টেলোফেজ (Telophase)

সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য:

১. অপর ক্রোমোডোমগুলো মেরুতে পৌঁছেছে এবং স্পষ্ট ও লম্বা হয়ে ক্রোমাটিন তন্তু সৃষ্টি করেছে।
 ২. অপর ক্রোমোডোমগুলোকে ঘিরে নতুন নিউক্লিয়ার মেমব্রেন গঠিত হয়েছে এবং কোষের মাঝখানে স্পায়স্ট সৃষ্টি হয়েছে।
 ৩. নতুন নিউক্লিওলাস দেখা যাচ্ছে।
- অতএব, এটি মাইটোসিসের সর্বশেষ পর্যায়-টেলোফেজ।