

## দ্বিতীয় অধ্যায়: কোষ বিভাজন

৩৮. Walter Flemming কোথায় প্রথম কোষ বিভাজন লক্ষ করেন? (জ্ঞান)

- ক) সামুদ্রিক সালামান্ডার কোষে  
খ) সামুদ্রিক তিমি মাছে  
গ) সামুদ্রিক জেলি ফিশে  
ঘ) সামুদ্রিক ওবেলিয়ায়

৩৯. নিচের কোনটি নিউক্লিয়াসের বিভাজন?

(জ্ঞান) / ব. বো.-১৫/

- ক) সাইটোকাইনেসিস খ) মেটাকাইনেসিস  
গ) ক্যারিওকাইনেসিস ঘ) ইন্টারকাইনেসিস

৪০. কোষ চক্রের কত সময় মাইটোসিস বিভাজনে ব্যয় হয়? (জ্ঞান)

- ক) ৫-১০% খ) ৩০-৪০%  
গ) ৩০-৫০% ঘ) ৫০-৬০%

৪১. কোষচক্রের ইন্টারফেজ দশায় কত ভাগ সময় লাগে? (জ্ঞান) / আব্দুল কাদের মোরা সিটি কলেজ, নরসিংদী/

- ক) ৯০-৯৫ খ) ৪০-৫০  
গ) ২৫-৩০ ঘ) ৫-১০

৪২. ইন্টারফেজ পর্যায়ের নিউক্লিয়াসকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)

- ক) গাঠনিক নিউক্লিয়াস  
খ) বিপাকীয় নিউক্লিয়াস  
গ) সংশ্লেষীয় নিউক্লিয়াস  
ঘ) অগাঠনিক নিউক্লিয়াস

৪৩. অ্যানাফেজ দশায় 'V' আকৃতির ক্রোমোসোমকে কী বলে? (জ্ঞান) / সামসুল হক খান স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা/

- ক) মেটাসেন্ট্রিক খ) সাবমেটাসেন্ট্রিক  
গ) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক ঘ) টেলোসেন্ট্রিক

৪৪. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোসোম মেরুর দিকে গমন করে? (অনুধাবন) / ক্র. বো.-১৫/

- ক) প্রোফেজ খ) মেটাফেজ  
গ) এনাফেজ ঘ) টেলোফেজ

৪৫. অ্যানাফেজ কী নামে পরিচিত? (জ্ঞান)

- ক) মধ্যপর্যায় খ) আদ্য পর্যায়  
গ) গতি পর্যায় ঘ) অন্ত পর্যায়

৪৬. নিচের কোন জীব মাইটোসিস প্রক্রিয়ায় বংশ বিস্তার করে? (জ্ঞান)

- ক) Pteris খ) Riccia  
গ) Chlamydomonas ঘ) Marchantia

৪৭. মিয়োসিস প্রক্রিয়ার মাধ্যমে একটি কোষ কতটি ধাপে বিভাজিত হয়ে চারটি কোষ সৃষ্টি করে? (জ্ঞান)

- ক) ২ খ) ৩

গ) ৪ ঘ) ৫

৪৮. বেনেডিন ও হাউসার কোন জীবের গ্যামিটে হ্যাপ্লয়েড সংখ্যক ক্রোমোসোম লক্ষ করেন? (অনুধাবন)

- ক) Ascaris খ) Spirogyra  
গ) Tenia ঘ) Ulothrix

৪৯. কত সালে স্ট্রাসবার্জার মিয়োসিস কোষ বিভাজন প্রত্যক্ষ করেন? (জ্ঞান)

- ক) ১৮৮০ খ) ১৮৯২  
গ) ১৮৮৩ ঘ) ১৮৮৮

৫০. কোন ধাপে দানাদার ক্রোমোমিয়ার দেখা যায়? (অনুধাবন)

- ক) ডিপ্লোটিন খ) লেন্টোটিন  
গ) ডায়াকাইনেসিস ঘ) প্যাকাইটিন

৫১. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের কোন উপধাপে সিন্যাপসিস ঘটে? (অনুধাবন) / চ. বো.-১৫/

- ক) লেন্টোটিন খ) জাইগোটিন  
গ) প্যাকাইটিন ঘ) ডিপ্লোটিন

৫২. বাইভেল্ট সৃষ্টি হয় কোন উপ-ধাপে? (জ্ঞান) / চ. বো.-১৫/

- ক) লেন্টোটিন খ) জাইগোটিন  
গ) প্যাকাইটিন ঘ) ডিপ্লোটিন

৫৩. কায়াজমা তৈরি হয় কোন উপধাপে?

(অনুধাবন) / ঢাকা সিটি কলেজ, ঢাকা/

- ক) লেন্টোটিন খ) জাইগোটিন  
গ) প্যাকাইটিন ঘ) ডিপ্লোটিন

৫৪. নিউক্লিয়াস আয়তনে বড় হয় কোন দশায়? (জ্ঞান)

- ক) প্রোফেজ-২ খ) মেটাফেজ-২  
গ) অ্যানাফেজ-২ ঘ) টেলোফেজ-২

৫৫. একজোড়া সমসংস্থ ক্রোমোসোমের দুটি নন-সিস্টার ক্রোমাটিডের মধ্যে অংশের বিনিময় কে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) ক্রসিং ওভার খ) টেস্ট ক্রস  
গ) ব্যাক ক্রস ঘ) নন ক্রসিং ওভার

৫৬. কে সর্বপ্রথম ক্রসিং আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)

- ক) রবার্ট হুক খ) সোয়ানসন  
গ) মর্গান ঘ) এরিনবার্গ

৫৭. থমাস হাট মর্গান কোন উদ্ভিদে সর্বপ্রথম ক্রসিং ওভার লক্ষ করেন? (জ্ঞান)

- ক) গম খ) ভুট্টা  
গ) ধান ঘ) আখ

৫৮. কোনটিতে ক্রসিং ওভার সংঘটিত হয়? (জ্ঞান)

- ক) দুটি অপত্য ক্রোমাটিডে  
খ) দুটি সিস্টার ক্রোমাটিডে  
গ) দুটি নন-সিস্টার ক্রোমাটিডে  
ঘ) দুটি পরিণত ক্রোমাটিডে



৫৯. একটি মাতৃকোষ থেকে চারটি অপত্য কোষ সৃষ্টি হয়— (অনুধাবন)

- হ্যাপ্লয়েড উদ্ভিদে
- ডিপ্লয়েড উদ্ভিদে
- পলিপ্লয়েড উদ্ভিদে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i, ii ও iii

৬০. ক্রসিং ওভারের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে — (অনুধাবন)

- সিস্টার ক্রোমাটিডের মধ্যে অংশের বিনিময়
- নন-সিস্টার ক্রোমাটিডের মধ্যে অংশের বিনিময়
- হোমোলোগাস ক্রোমোসোমের ক্রোমাটিডের মধ্যে অংশের বিনিময়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ ii ও iii  
গ i ও iii                      ঘ i, ii ও iii

৬১. মাইটোসিস ও মিয়োসিস এর বৈসাদৃশ্য — (অনুধাবন)

- DNA রেপ্লিকেশন
- ক্রসিং ওভার
- ক্রোমোসোম সংখ্যা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i, ii ও iii

৬২. কোষচক্রের প্রস্তুতি পর্যায়ে— (অনুধাবন)

- কোষস্থ ক্রোমোসোমাল DNA এর অনুলিপন হয়
- ATP সরবরাহ বৃদ্ধি হয়
- RNA ও প্রোটিন সংশ্লেষ হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i, ii ও iii

৬৩. কোষ প্রস্তুতির DNA অনুলিপন উপপর্মায়ে— (অনুধাবন)

- DNA এর অনুলিপন হয়
- ৩০ – ৫০% সময় ব্যয় হয়
- বিভিন্ন প্রোটিন ও RNA সংশ্লেষিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৬৪ ও ৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ড. শামীমুল আলম উদ্ভিদবিজ্ঞান ক্লাসে মাইটোসিস কোষ বিভাজনের একটি পর্যায় নিয়ে আলোচনা করছিল। যেখানে অপত্য ক্রোমোসোমগুলো দু'মেরুতে অবস্থান করে ও জলযোজন ঘটে।

৬৪. শিক্ষকের বর্ণিত পর্যায়টি মাইটোসিসের কোন পর্যায়? (অনুধাবন)

ক প্রোফেজ                      খ মেটাফেজ  
গ অ্যানাফেজ                      ঘ টেলোফেজ

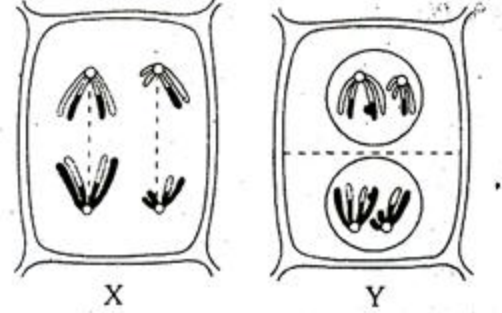
৬৫. উপরোক্ত মাইটোসিসের পর্যায়ে— (প্রয়োগ)

- স্যাট ক্রোমোসোমের গৌণ কুঞ্জে নিউক্লিওলাসের আবির্ভাব ঘটে
- সিন্ডল ফাইবার বিলুপ্ত হয়
- কোষপ্লেটের সৃষ্টি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i, ii ও iii

চিত্রের আলোকে ৬৬ ও ৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৬৬. X-এর পূর্ববর্তী ধাপকে কী বলে? (অনুধাবন)

ক আদ্য পর্যায়                      খ মেটাফেজ-১  
গ অ্যানাফেজ-১                      ঘ গতি পর্যায়

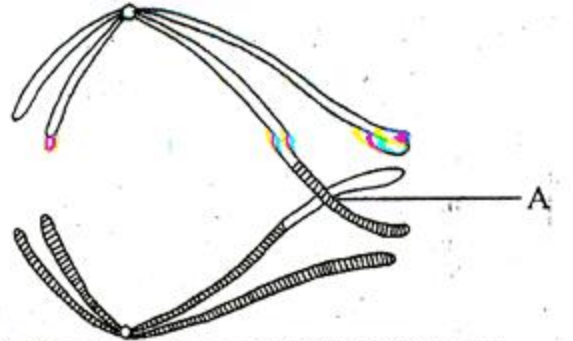
৬৭. চিত্রে Y-ধাপের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে — (প্রয়োগ)

- নিউক্লিয়াসের জলযোজন
- সিন্ডল যন্ত্রের বিলুপ্ত হওয়া
- নিউক্লিওলাসের আবির্ভাব

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i, ii ও iii

চিত্রটির আলোকে ৬৮ ও ৬৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৬৮. চিত্রটি কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ের? (প্রয়োগ)

ক লেন্টোটিন                      খ জাইগোটিন  
গ ক্রসিংওভার                      ঘ ডায়াকাইনেসিস

৬৯. চিত্রের A অংশে ঘটেছে— (প্রয়োগ)

- শক্তির বিনিময়
- জিনের বিনিময়
- চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের বিনিময়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i, ii ও iii