১ম পত্র | অধ্যায়-০৬

ব্রায়োফাইটা ও টেরিডোফাইটা
BRYOPHYTA & PTERIDOPHYTA

TOPIC 01 ব্রায়োফাইটা বা মসবর্গীয় উদ্ভিদ

MAT

01. 'প্রোটোনেমা' নিচের কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়? [MAT: 18-19]

A. ফার্ন B. নগ্নবীজী উদ্ভিদ C. সুপ্তবীজী উদ্ভিদ D. মস

SDinfo ব্রায়োফাইটার একটি শ্রেণি মস। মসের অঙ্কুরিত স্পোরকে প্রোটোনেমা বলে।

অন্যান্য অপশন সম্পর্কিত তথ্য: সঠিক উত্তর ব্যতীত বাকি অপশনগুলোর পোস্টমর্টেম:

মসের বৈশিষ্ট্য:

- প্রোটোনেমা নামক অস্থায়ী গ্যামিটোফাইট পর্যায় থাকে।
- দেহ রাইজয়েড, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত।
- স্পোরোফাইটের বৃদ্ধি সীমিত।

02. ব্রায়োফাইটের নিষেকের জন্য কোন মাধ্যম প্রয়োজন? [MAT: 2014-15]

A. তরল B. প্লাজমা C. কঠিন D. বায়বীয়

SAinfo **ব্রায়োফাইটার নিষেকঃ** শুক্রানুগুলো বৃষ্টির পানি অথবা শিশির বিন্দুতে ভেসে নিষেকের জন্য ডিম্বানুর দিকে অগ্রসর হয়। পরিণত আর্কিগোনিয়াম কর্তৃক এক প্রকার চিনি নিঃসৃত হয়। ফলে শুক্রানুগুলো ডিম্বানুর প্রতি আকৃষ্ট হয়। গ্রীবা নালিকা কোষ এবং উদরীয় নালিকা কোষের বিগলনের ফলে ডিম্বানু পর্যন্ত অবিচ্ছিন্ন পথ সৃষ্টি হয়, শুক্রানুগুলো সে পথ বেয়ে ডিম্বানু পর্যন্ত পৌছায়। অনেকগুলো শুক্রানু প্রবেশ করলেও কেবলমাত্র একটি শুক্রানু ডিম্বানুর সাথে মিলিত হয় এবং নিষেকক্রিয়া সম্পন্ন করে। নিষেক ক্রিয়ার ফলে উস্পোর উৎপন্ন হয়। উস্পোর ডিপ্লয়েড, কারণ হ্যাপ্লয়েড শুক্রানু এবং হ্যাপ্লয়েড ডিম্বানুর যৌন মিলনের ফলে এটি সৃষ্টি হয়। অর্থাৎ, নিষেকের জন্য তরল মাধ্যম প্রয়োজন।

03. বিভিন্ন বর্গের উদ্ভিদের জন্য নিম্নের কোনটি সত্য নয়? [MAT: 08-09]

A. মসবর্গীয় উদ্ভিদের দেহে মূলের পরিবর্তে রাইজয়েড থাকে
B. ছত্রাকের জন্য আলোক অপরিহার্য নয়
C. সমাঙ্গবর্গ উদ্ভিদের জীবনচক্রে ভ্রূণ উৎপন্ন হয়
D. যে সব সমাঙ্গবর্গীয় উদ্ভিদের দেহে সালোক সংশ্লেষণের বর্ণকণিকা আছে, তারাই শৈবাল

SCinfo **সমাঙ্গ বর্গের উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য ঃ**

- দেহ মূল, কান্ড ও পাতায় ভাগ করা যায় না।
- ভ্রুণ ও ভাস্কুলার টিস্যু নেই
- এককোষী জননাঙ্গ

04. রাইজোফোর বিশিষ্ট উদ্ভিদ হল- [MAT: 02-03]

A. *Selaginella* B. *Pteris* C. *Cycas* D. *Equisetum*

SAinfo *Selaginella* এর কান্ডের যেখানে দ্ব্যগ্র শাখা আছে সাধারণত যেখান থেকে মূলের ন্যায় অঙ্গ বের হয়, একে রাইজোফোর বলে।

DAT

01. কোনটি মসের বৈশিষ্ট্য নয়? [DAT: 04-05]

A. এরা গ্যামেটোফাইটিক B. দেহ মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত
C. এদের কোনো পরিবহনতন্ত্র নেই D. সুস্পষ্ট জনুক্রম আছে

SBinfo **মস জাতীয় উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:**

- এরা গ্যামিটোফাইটিক।
- দেহ রাইজয়েড কান্ড ও পাতার মত অংশে বিভক্ত নয় ।
- এদের মূল নেই, মূলের পরিবর্তে রাইজয়েড বিদ্যমান।
- জননাঙ্গ সর্বদাই বহুকোষী এবং বন্ধ্যা কোষ স্তর দ্বারা আবৃত থাকে।
- এদের কোন পরিবনতন্ত্র নেই।
- স্পোরোফাইট ফুট(পদ) সিটা এবং ক্যাপসিউলে বিভক্ত।
- স্পোরোফাইট গ্যামোফাইটের উপর নির্ভরশীল।
- স্পোর বা রেণু অংকুরিত হয়ে প্রোটোনেমা উৎপন্ন করে।
- সুস্পষ্ট জনুক্রম দেখা যায়।

02. কোনটি মস জাতীয় উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য? [DAT: 98-99]

A. পাতা সোরাস বহন করে
B. কান্ড র‍্যামেন্টা নামক বিশেষ পাতা দ্বারা আবৃত
C. কান্ড পরিবহন কলাগুচ্ছবিহীন
D. দেহ মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত

SCinfo **মস জাতীয় উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:**

- দেহ রাইজয়েড কান্ড ও পাতার মত অংশে বিভক্ত নয় ।
- এদের মূল নেই, মূলের পরিবর্তে রাইজয়েড বিদ্যমান।
- এদের কোন পরিবনতন্ত্র নেই।
- স্পোরোফাইট ফুট(পদ) সিটা এবং ক্যাপসিউলে বিভক্ত
- স্পোর বা রেণু অংকুরিত হয়ে প্রোটোনেমা উৎপন্ন করে।
- সুস্পষ্ট জনুক্রম দেখা যায়।

03. মস-এর বেলায় কোন উক্তিগুলো সত্য? [DAT: 95-96]

A. সুস্পষ্ট জনুক্রম দেখা যায় না
B. যৌন মিলন উগ্যামাস প্রকৃতির
C. ডিম্বাণু নিশ্চল, গোলাকার ও ফ্লাজেলাবিহীন
D. শুক্রাণু সচল, লম্বাকৃতি এবং একটি ফ্লাজেলাযুক্ত

SCinfo **মস জাতীয় উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:**

- দেহ রাইজয়েড কান্ড ও পাতার মত অংশে বিভক্ত নয় ।
- এদের মূল নেই, মূলের পরিবর্তে রাইজয়েড বিদ্যমান।
- জননাঙ্গ সর্বদাই বহুকোষী এবং বন্ধ্যা কোষ স্তর দ্বারা আবৃত থাকে।
- এদের কোন পরিবনতন্ত্র নেই।
- স্পোর বা রেণু অংকুরিত হয়ে প্রোটোনেমা উৎপন্ন করে।
- সুস্পষ্ট জনুক্রম দেখা যায়।

04. রাইজয়েড থাকে নিচের কোনটিতে? [DAT: 94-95]

A. মস B. ফার্ন C. শৈবাল D. ছত্রাক

SAinfo মস জাতীয় উদ্ভিদে মূলের পরিবর্তে রাইজয়েড থাকে। মস উদ্ভিদ এর মূলকে রাইজয়েড বলা হয়।

অন্যান্য অপশন সম্পর্কিত তথ্য: সঠিক উত্তর ব্যতীত বাকি অপশনগুলোর পোস্টমর্টেম:

- শৈবাল: দেহ, মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত নয়। অর্থাৎ সমাঙ্গদেহী বা থ্যালোফাইটা।
- ছত্রাক: শিকড়ের ন্যায় গুচ্ছাকৃতি হাইফা বা অনুসূত্র তৈরি হয়।
- ফার্ণ: রাইজোমের নিম্নতল থেকে গুচ্ছাকারে অস্থানিক মূল তৈরি হয়। প্রত্যেক মূল সরু ও স্বল্প শাখাযুক্ত।

TOPIC 02 টেরিডোফাইটা সম্পর্কিত তথ্যাবলি

MAT

01. *Pteris* এর প্রতিটি পত্রখণ্ডকে কী বলে? [MAT: 15-16]

A. র‍্যাকিস B. রাইসোম C. ফ্রন্ড D. পিনা

SDinfo প্রতিটি পত্র খন্ডককে পিনা বলে।

অন্যান্য অপশন সম্পর্কিত তথ্য: সঠিক উত্তর ব্যতীত বাকি অপশনগুলোর পোস্টমর্টেম:

- র‍্যাকিস: পিনা যে অক্ষে যুক্ত থাকে তাকে র‍্যাকিস বা পাতার অক্ষ বলে।
- রাইজোম: ভূনিম্নস্থ রূপান্তরিত কান্ড।
- ফ্রন্ড: ফার্নের পাতাকে ফ্রন্ড বলে।

02. নিম্নের কোনটিতে পরিবহন টিস্যু আছে? [MAT: 05-06]

A. ছত্রাক B. শৈবাল C. মস D. ফার্ণ

SDinfo **পরিবহন তন্ত্র/পরিবহন টিস্যু থাকে নাঃ** মস, শৈবাল, ছত্রাক ও অপুষ্পক উদ্ভিদ।

- **পরিবহন তন্ত্র/ পরিবহন টিস্যু থাকে ঃ** ফার্ন, *Pteris*, নগ্নবীজী উদ্ভিদ, আবৃতবীজী উদ্ভিদ।
- **ক্লোরোফিল আছে ঃ** শৈবাল ও ফার্নে।
- **ক্লোরোফিল নাই ঃ** ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া, ছত্রাক ও নীলাভ শৈবালে।

03. কোনটি ফার্ন এর বৈশিষ্ট্য নয় ? [MAT: 97-98]

A. কান্ড রাইজোম জাতীয় B. পরিবহনতন্ত্র নেই
C. ইহারা স্পোরোফাইটিক উদ্ভিদ D. দেহ মূল,কান্ড ও পাতায় বিভক্ত

S Ⓑ info ফার্ন উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:

- ফার্ন উদ্ভিদ স্পোরোফাইটিক।
- এদের দেহকে মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত করা যায়।
- পরিবহন তন্ত্র বিদ্যমান।
- জীবনচক্রে সুস্পষ্ট হিটারোমরফিক জনুক্রম বিদ্যমান।
- স্পোরোফাইটে স্পোর উৎপন্ন হয়, যা সম বা অসম আকারের হতে পারে।
- এদের জননাঙ্গ বহুকোষী এবং জননাঙ্গের চারদিকে বন্ধ্যাকোষের বেষ্টনী থাকে।
- এদের পুংগ্যামিট সচল এবং অ্যান্থোরিডিয়ামে উৎপন্ন হয়।
- এদের স্ত্রীগ্যামিট নিশ্চল এবং আর্কিপোনিয়ামে উৎপন্ন হয়।

04. কোনটি ফার্নের বৈশিষ্ট্য নয়? [MAT: 95-96]

A. অ্যান্থেরিডিয়াম বৃন্তযুক্ত ও গদাকৃতি B. শুক্রাণু বহুফ্লাজেযুক্ত
C. পাতা, কাণ্ড ও মূলে বিভক্ত D. পরিবহন কলাগুচ্ছ বিদ্যমান

S Ⓐ info ফার্ন উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:

- ফার্ন উদ্ভিদ স্পোরোফাইটিক।
- এদের দেহকে মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত করা যায়।
- পরিবহন তন্ত্র বিদ্যমান।
- স্পোরোফাইটে স্পোর উৎপন্ন হয়, যা সম বা অসম আকারের হতে পারে।
- এদের জননাঙ্গ বহুকোষী এবং জননাঙ্গের চারদিকে বন্ধ্যাকোষের বেষ্টনী থাকে।
- এদের পুংগ্যামিট সচল এবং অ্যান্থোরিডিয়ামে উৎপন্ন হয়।
- এদের স্ত্রীগ্যামিট নিশ্চল এবং আর্কিপোনিয়ামে উৎপন্ন হয়।

05. ফার্নের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [MAT: 94-95]

A. এরা মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত B. এদের পরিবহনতন্ত্র নেই
C. এদের ফুল, ফল ও বীজ হয় D. যৌনাঙ্গ এককোষী

S Ⓐ info ফার্ন উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:

- ফার্ন উদ্ভিদ স্পোরোফাইটিক।
- এদের দেহকে মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত করা যায়।
- পরিবহন তন্ত্র বিদ্যমান।
- জীবনচক্রে সুস্পষ্ট হিটারোমরফিক জনুক্রম বিদ্যমান।
- স্পোরোফাইটে স্পোর উৎপন্ন হয়, যা সম বা অসম আকারের হতে পারে।
- এদের জননাঙ্গ বহুকোষী এবং জননাঙ্গের চারদিকে বন্ধ্যাকোষের বেষ্টনী থাকে।

06. জনুক্রম ঘটে কোন উদ্ভিদে? [MAT: 88-89]

A. ব্যাকটোরিয়া B. স্পাইরোগাইরা C. ফার্ণ D. সবকটি

S Ⓒ info জনুক্রম: কোনো জীবের জীবনচক্র সম্পন্ন করার জন্য পর্যায়ক্রমে ডিপ্লয়েড (2n) স্ফোরোফাইটিক বা রেণুধর এবং হ্যাপ্লয়েড (n) গ্যামিটোফাইটিক বা লিঙ্গধর জনুর আবির্ভাবকে জনুক্রম বলে।

- জনুক্রম ঘটে না → ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া।
- অস্পষ্ট জনুক্রম → শৈবাল, ছত্রাক।
- সুস্পষ্ট জনুক্রম → মস, ফার্ন, ম্যালেরিয়া।

DAT

01. *Pteris*- এর গ্যামেটোফাইটকে বলা হয়- [DAT: 2013-14]

A. গ্যামেটোফোর B. স্টোমিয়াম
C. প্রোথ্যালাস D. প্রোটোনেমা

S Ⓒ info ফার্নের গ্যামিটোফাইট পর্যায়কে প্রোথ্যালাস বলে।

অন্যান্য অপশন সম্পর্কিত তথ্য: সঠিক উত্তর ব্যতীত বাকি অপশনগুলোর পোস্টমর্টেম:

- প্রোটোনেমা থাকে মসে।
- স্ত্রীজননাঙ্গে → আর্কিগোনিয়াম
- পুংজননাঙ্গে → অ্যান্থেরিডিয়াম

১ম পত্র | নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদ

অধ্যায়-০৭ | GYMNOSPERMS & ANGIOSPERMS

TOPIC 01 নগ্নবীজী উদ্ভিদ সম্পর্কিত তথ্যাবলি

MAT

01. *Cycas* এর কোন প্রজাতির পাতা চর্মরোগ উপশমে ব্যবহৃত হয়? [MAT: 2021-22]

A. *Cycas revuluta* B. *Cycas indica*
C. *Cycas pectinata* D. *Cycas circinalis*

S Ⓓ info *Cycas circinalis* পাকস্থলির পীড়া ও চর্মরোগের ওষুধ হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

- *Cycas revuluta*: বীজ খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- *Cycas pectinata*: কচিপাতা সবজি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

02. কোনটি সাইকাস উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য? [MAT: 17-18]

A. কান্ড শাখা-প্রশাখা B. গ্যামেটোফাইট বিদ্যমান
C. সমরেণুপ্রসু D. পক্ষল যৌগিকপত্র বিশিষ্ট

S Ⓓ info *Cycas* উদ্ভিদের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য:

- *Cycas* উদ্ভিদ স্পোরোফাইটা। দেহ মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত।
- উদ্ভিদ খাড়া পাম জাতীয়। বীজ উৎপন্ন হয় কিন্তু ফল উৎপন্ন হয় না।
- পাতা বৃহৎ, পক্ষল যৌগিক, কান্ডের মাথার দিকে সর্পিলাকার সজ্জিত।
- কচি পাতার ভার্নেশন সারসিনেট (কুণ্ডলিত)।
- পাতায় ট্রান্সফিউশন টিস্যু বিদ্যমান।
- গৌণ অস্থানিক কোরালয়েড মূল বিদ্যমান।
- পুংরেণুপত্রগুলো একত্রিত হয়ে স্ট্রোবিলাস গঠন করে কিন্তু স্ত্রীরেণুপত্র সত্যিকার স্ট্রোবিলাস গঠন করে না।
- হেটারোস্পোরিক অর্থাৎ যৌন জননে মেগা ও মাইক্রোস্পোর সৃষ্টি হয়।
- বাতাসের দ্বারা পরাগায়ন ঘটে।
- *Cycas*-এর শুক্রাণু উদ্ভিদকূলে সর্ববৃহৎ, লাটিমের মতো, সচল ও বহুফ্ল্যাজেলাবিশিষ্ট।

03. বাংলাদেশে কত প্রজাতির নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রাকৃতিকভাবে জন্মে? [MAT: 16-17]

A. ৪০০০ প্রজাতি B. ৫ প্রজাতি C. ৮৩ প্রজাতি D. ৭২১ প্রজাতি

S Ⓑ info বাংলাদেশে প্রায় ৪০০০ প্রজাতির আবৃতবীজী উদ্ভিদ এবং মাত্র পাঁচ প্রজাতির নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রাকৃতিকভাবে জন্মে থাকে। পৃথিবীতে নগ্নবীজী উদ্ভিদে ৮৩টি গণ এবং ৭২১টি প্রজাতির সন্ধান পাওয়া গেছে।

04. *Cycas* উদ্ভিদের শুক্রাণু কীরূপ? [MAT: 14-15]

A. দ্বি-ফ্ল্যাজেলাযুক্ত B. ফ্ল্যাজেলাবিহীন
C. এক ফ্লাজেলাযুক্ত D. বহু ফ্লাজেলাযুক্ত

S Ⓓ info *Cycas* উদ্ভিদের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য:

- *Cycas* উদ্ভিদ স্পোরোফাইটা। দেহ মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত।
- উদ্ভিদ খাড়া পাম জাতীয়। বীজ উৎপন্ন হয় কিন্তু ফল উৎপন্ন হয় না।
- পাতা বৃহৎ, পক্ষল যৌগিক, কান্ডের মাথার দিকে সর্পিলাকার সজ্জিত।
- কচি পাতার ভার্নেশন সারসিনেট (কুণ্ডলিত)।
- *Cycas*-এর শুক্রাণু উদ্ভিদকূলে সর্ববৃহৎ, লাটিমের মতো, সচল ও বহুফ্ল্যাজেলাবিশিষ্ট।

05. নিচের কোন বৃক্ষটি Gymnosperms? [MAT: 10-11]

A. *Nymphae nouchali* B. *Sequoia gigantea*
C. *Zea mays* D. *Solanum melongena*

S Ⓑ info *Sequoa gigantea* হলো Gymnosperm (নগ্নবীজী)।

অন্যান্য অপশন সম্পর্কিত তথ্য: সঠিক উত্তর ব্যতীত বাকি অপশনগুলোর পোস্টমর্টেম:

Nymphaea nouchali (শাপলা), *zea mays* (ভূট্টা) এবং *solanum melongena* (বেগুন) হলো Angisperm (আবৃত বীজী),