



কি পড়বে? কেন পড়বে?

SURVEY TABLE

কতটুকু পড়বে? কিভাবে পড়বে?

CONCEPT NO	MAGNETIC DECISION [যা পড়বে]	MAKING DECISION [যে কারণে পড়বে]								VVI For This Year	
		DU	JU	RU	CU	GST	MAT	DAT	HSC	WRITTEN	MCQ
CONCEPT-01	নগ্নবীজী উদ্ভিদ সম্পর্কিত তথ্যাবলি	40%	50%	60%	50%	30%	30%	30%	60%	★	★★
CONCEPT-02	আবৃতবীজী উদ্ভিদ সম্পর্কিত তথ্যাবলি	10%	10%	10%	10%	10%	20%	20%	20%	★	★
CONCEPT-03	উদ্ভিদ সংক্রান্ত বিবিধ তথ্যাবলি	60%	90%	90%	90%	80%	90%	50%	70%	★	★★★
CONCEPT-04	উদ্ভিদ গোত্র পরিচিতি	70%	80%	70%	70%	70%	20%	10%	80%	★★	★★★

DU = Dhaka University, JU = Jahangirnagar University, RU = Rajshahi University, CU = Chittagong University, GST = General University/Science & Technology University, MAT = Medical Admission Test, DAT = Dental Admission Test

◀ CONCEPT ▶ 01 নগ্নবীজী (Gymnosperm) উদ্ভিদ সম্পর্কিত তথ্যাবলি

◉ ITEM 01 প্রাথমিক কথা

যেসব উদ্ভিদের ফুলে গর্ভাশয় থাকে না বলে ফল উৎপন্ন হয় না এবং বীজ নগ্ন অবস্থায় জন্মে তাদেরকে নগ্নবীজী উদ্ভিদ বলে।

- থিওফ্রাস্টাস এর Enquiry into plants গ্রন্থে সর্বপ্রথম Gymnosperm শব্দটি ব্যবহার করেন।
- পৃথিবীতে নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রজাতির সংখ্যা বর্তমানে প্রায় সাতশত।

➤ বাংলাদেশে প্রাকৃতিকভাবে প্রাপ্ত নগ্নবীজী (৫ প্রকার) উদ্ভিদ:

- *Cycas pectinata* (চট্টগ্রামের বাড়িয়াডালা এলাকায় পাওয়া যায়)।
- *Podocarpus neriifolius* (বাঁশপাতা নামে পরিচিত)
- *Gnetum*- • *G. montenum* • *G. oblongum* • *G. latifolium* (ফিশ পয়জন পাওয়া যায়)

➤ নগ্নবীজী উদ্ভিদের বিভাগ:

বিভাগ	শুক্রাণুর প্রকৃতি	গুরুত্বপূর্ণ তথ্য
Ginkgophyta	ফ্লাজেলাযুক্ত	<i>Ginkgo biloba</i> একমাত্র জীবিত প্রজাতি এজন্য একে জীবন্ত জীবাশ্ম বলে।
Cycadophyta	ফ্লাজেলাযুক্ত	<i>Zamia pygmaea</i> পৃথিবীর ক্ষুদ্রতম নগ্নবীজী উদ্ভিদ। এরা সাইকাডস নামে পরিচিত।
Gnetophyta	ফ্লাজেলাবিহীন	<i>Gnetum</i> , <i>Welwitschea</i> (আর্কিগোনিয়াম অনুপস্থিত), <i>Ephedra</i>
Coniferophyta	ফ্লাজেলাবিহীন	পৃথিবীর সবচেয়ে উঁচু (১৫০ মিটার) বৃক্ষ <i>Sequoia sempervirens</i> (<i>S. gigantea</i>) বা রেড উড/হাইপেরিয়ন/জেনারেল শেরম্যান নামে পরিচিত। সবচেয়ে প্রাচীন বৃক্ষ ব্রিসল কোন পাইন, যাদের একটির জন্ম যিশুখ্রিষ্টের জন্মের প্রায় ২৫০০ বছর আগে।

(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম)

◉ ITEM 02 নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য

- সব নগ্নবীজী উদ্ভিদ স্থলজ ও মরুজ।
- উদ্ভিদ স্পোরোফাইট এবং অসমরুণপ্রসূ অর্থাৎ মাইক্রোস্পোর ও মেগাস্পোর তৈরি করে।
- মেগাস্পোরোফাইল-এ কোনো গর্ভাশয় তৈরি হয় না অর্থাৎ এদের গর্ভাশয়, গর্ভদণ্ড ও গর্ভমুণ্ড নেই।
- নগ্নবীজী উদ্ভিদে দ্বিনিষেক ঘটে না (ব্যতিক্রম: *Ephedra*-থেকে শ্বাসকণ্টের ওষুধ ইফেড্রিন পাওয়া যায়), তাই শাঁস হ্যাঙ্গয়েড এবং নিষেকের পূর্বে সৃষ্টি হয়।
- জাইলেম টিস্যুতে সত্যিকার ভেসেল কোষ থাকে না (ব্যতিক্রম: *Gnetum*) এবং ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ থাকে না।
- নগ্নবীজী উদ্ভিদের পাতাগুলো সাধারণত দুই প্রকার। যথা: বাদামী বর্ণের আঁইশাকার শঙ্কপত্র এবং সবুজ বর্ণের পর্ণপত্র (কিউটিকল যুক্ত)।
- উদ্ভিদ দেহে ভাস্কুলার টিস্যু বিদ্যমান। কাণ্ডের ভাস্কুলার বাণ্ডল মুক্ত ও সমপার্শ্বীয় এবং বলয়াকারে বিন্যস্ত থাকে।
- জীবনচক্রে অসম (Heteromorphic) আকৃতির জনুগ্ৰহণ বিদ্যমান।
- Leaf scar নগ্নবীজী উদ্ভিদের একটি ভিন্নধর্মী বৈশিষ্ট্য। পাতা বাড়ে পড়লেও নগ্নবীজী উদ্ভিদের কাণ্ডে বিশেষ চিহ্ন থেকে যাওয়াই হলো Leaf scar।



না বলা কথা...!!

ট্রান্সফিউশন টিস্যু:
এটি একটি বিশেষ ধরনের সংবহন টিস্যু। নগ্নবীজী উদ্ভিদের পাতায় এই প্রকার টিস্যু পাওয়া যায়। কোষগুলো লম্বা, প্রাচীর সেলুলোজ নির্মিত এবং পিটযুক্ত।
কাজ: খাদ্য পরিবহন করা।

(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম, আজমল স্যার)

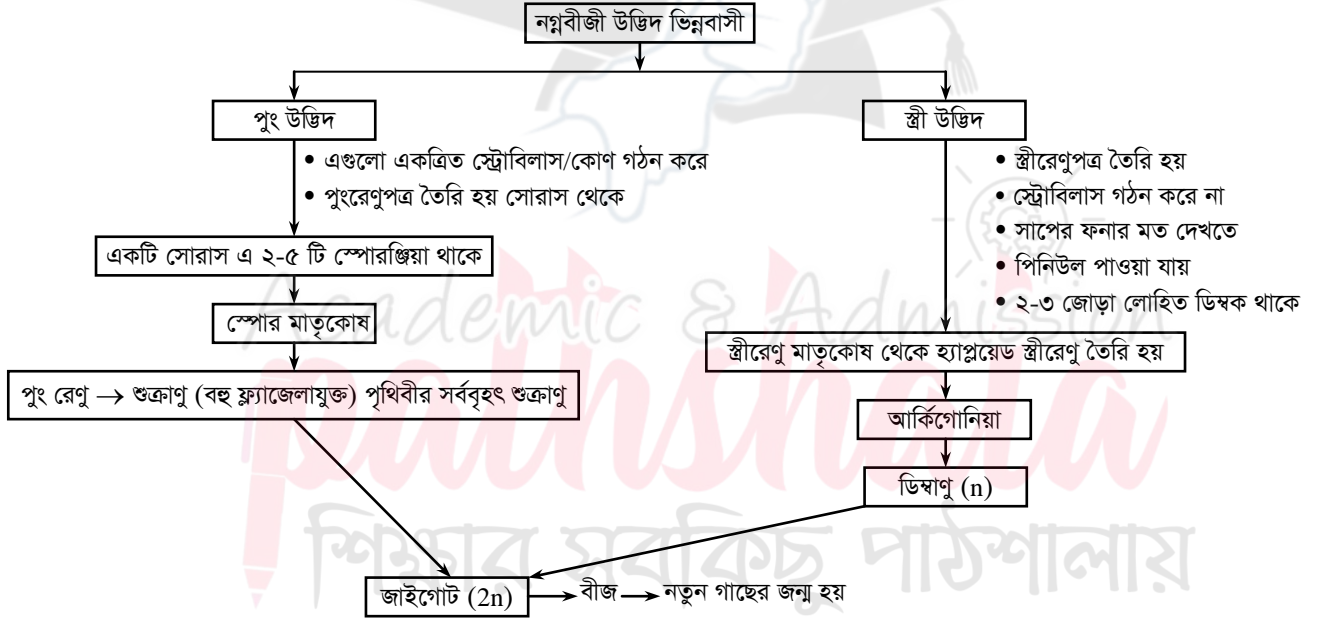
ITEM 03 *Cycas* (জীবন্ত জীবাশ্ম) সম্পর্কিত তথ্য

➤ *Cycas* এর বৈশিষ্ট্য:

- *Cycas* কে পামফার্ন বলা হয়।
- *Cycas* উদ্ভিদ স্পোরোফাইটিক (দেহ মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত)
- পাতায় ট্রান্সফিউশন টিস্যু বিদ্যমান।
- *Cycas* উদ্ভিদ ভিন্নবাসী পুরুষ ও স্ত্রী উদ্ভিদ আলাদা।
- পুংউদ্ভিদের মাইক্রোস্পোরোফিলগুলো একত্রিত হয়ে স্ট্রোবিলাস গঠন করে।
- স্ত্রী উদ্ভিদের মেগাস্পোরোফিল উৎপন্ন হয় যা ১-৫ জোড়া ডিম্বক ধারণ করে। কখনও স্ট্রোবিলাস গঠন করে না।
- *Cycas* এর শুক্রাণু সবচেয়ে বড়, লাটিমের মতো, সচল ও বহু ফ্লাজেলাযুক্ত।
- পাতা বৃহৎ, পক্ষল যৌগিক, কাণ্ডের মাথার দিকে সর্পিলাকার সজ্জিত।
- কচি পাতার ভার্নেশন সারসিনেট (কুন্ডলিত)।
- প্রাথমিক পর্যায়ে *Cycas* এর প্রধানমূল থাকে, *Cycas* এর মূলকে কোরালয়েড মূল বা রুট টিউবারকল (*Nostoc* এবং *Anabaena* দ্বারা আক্রান্ত হওয়ার কারণে) বলে।



➤ *Cycas* এর যৌন জনন-



➤ *Cycas* এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব:

- *Cycas* কে শোভাবর্ধনকারী উদ্ভিদ হিসেবে প্রায় সব বাগানে লাগানো হয়।
- ফুলের ডালি সাজাতে *Cycas* এর কাঁচিপাতা ব্যবহার করা হয়।
- *Cycas pectinata* উদ্ভিদের কাঁচিপাতা সবজি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- *Cycas circinalis* এর স্কীতকন্দ ও বীজ হতে এরারকট (বার্লি) প্রস্তুত করা হয়।
- *Cycas revoluta* এর বীজ খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- স্বপ্নমণি হিসেবে *Cycas* বিক্রি করা হয়।
- কোনো কোনো প্রজাতির *Cycas* এর বীজ হতে সাণ্ড ও কাণ্ডের মজ্জা হতে মদ তৈরি করা হয়।
- *Cycas* উদ্ভূত স্টার্চ বা শ্বেতসারকে নিয়মিত খাদ্য হিসেবে খেলে Lytico-Bodig নামক রোগের সৃষ্টি হয়। এ রোগের লক্ষণ অনেকটা পার্কিনসন (Parkinsons) রোগের লক্ষণের ন্যায়।



(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম, মাহফুজা হক ম্যাডাম, আজমল স্যার)

SAQ Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ Broad Ans Question

❖ জীবন্ত জীবাশ্ম কী?

[সকল. বো. ২০১৮]

উত্তর: বর্তমানকালের কোনো জীবিত উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য অতীতকালের কোনো জীবাশ্ম উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যের সাথে মিল সম্পন্ন হলে তাকে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়।

❖ নগ্নবীজী উদ্ভিদ কাকে বলে?

[য. বো. ২০১৬]

উত্তর: যেসব উদ্ভিদের ফুলে গর্ভাশয় থাকে না বলে ফল উৎপন্ন হয় না এবং বীজ নগ্ন অবস্থায় জন্মে তাদেরকে নগ্নবীজী উদ্ভিদ বলে।

◆ সবচেয়ে বড় শুক্রাণু পাওয়া যায় কোন উদ্ভিদে?

[চ. বো. ২০১৭]

উত্তর: *Cycas* উদ্ভিদে সবচেয়ে বড় শুক্রাণু পাওয়া যায়।

◆ কোরালয়েড মূল কী?

[মাদ্রাসা. বো. ২০১৭]

উত্তর: সাইকাসে প্রথমে প্রধান মূল থাকে, পরে অস্থানিক মূল সৃষ্টি হয়। তখন একে কোরালয়েড মূল বলে।

◆ কোরালয়েড মূল কিভাবে তৈরী হয়?

উত্তর: *Anabaena* ও *Nostoc* নামক সায়ানোব্যাকটেরিয়া মূলে প্রবেশ করে। ফলে, মূলের আকৃতি বিকৃত হয়ে সামুদ্রিক প্রবাল বা কোরালের রূপ ধারণ করে। এসব মূলকে 'কোরালয়েড মূল' (Coralloid root) বা 'রুট টিউবারকল' (Root tubercle) বলে।

◆ *Cycas* ও *Fern* এর পার্থক্য লিখ?

উত্তর: *Cycas* ও *Fern* উদ্ভিদের সাথে ফার্ণের পার্থক্য বা বৈসাদৃশ্য :

<i>Cycas</i> (পামফার্ন)	<i>Fern</i> (ফার্ন)
স্ববীজী স্থলজ উদ্ভিদ	অবীজী স্থলজ, জলজ ও পরাশ্রয়ী উদ্ভিদ
কাণ্ড স্বাভাবিক কিন্তু রূপান্তরিত নয়	কাণ্ড রূপান্তরিত, রাইজোম জাতীয়
পাতায় ট্রান্সফিউশন টিস্যু থাকে	পাতায় ট্রান্সফিউশন টিস্যু থাকে না
অ্যাঙ্কেরিডিয়াম সৃষ্টি হয় না	অ্যাঙ্কেরিডিয়াম সৃষ্টি হয়
কোরালয়েড মূল সৃষ্টি হয়	কোরালয়েড মূল সৃষ্টি হয় না
শুক্রেণু বৃহদাকার, পোলেন টিউবে সৃষ্টি হয়	শুক্রেণু ক্ষুদ্রাকার, পোলেন টিউবে সৃষ্টি হয় না



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. নিচের কোনটিতে কোরালয়েড মূল পাওয়া যায়? [DU. 20-21]

A. *Cycas* B. *Pinus* C. *Hibiscus* D. *Ficus*

[Ans A Why] প্রাথমিক পর্যায়ে *Cycas* এর প্রধানমূল থাকে, *Cycas* এর মূলকে কোরালয়েড মূল বা রুট টিউবারকল (*Nostoc* এবং *Anabaena* দ্বারা আক্রান্ত হওয়ার কারণে) বলে।

02. কোন্ উদ্ভিদের শুক্রাণু সর্ববৃহৎ?

[DU. 17-18; JU: 17-18; D. Board: 16-17; B. Board: 15-16]

A. *Gnetum* B. *Ginkgo* C. *Pinus* D. *Cycas* **[Ans D]**

03. *Cycas*-উদ্ভিদের শুক্রাণু কিরূপ? [DU. 14-15; D. Board: 16-17]

A. দ্বি-ফ্লাজেলাযুক্ত B. ফ্লাজেলাবিহীন
C. এক ফ্লাজেলাযুক্ত D. বহু-ফ্লাজেলাযুক্ত **[Ans D]**

04. নিম্নের কোন সপুষ্পক উদ্ভিদটিতে আর্কিগোনিয়াম পাওয়া যায়? [DU. 14-15]

A. *Artocarpus* B. *Hibiscus* C. *Cycas* D. *Ficus* **[Ans C]**

05. নিচের কোনটিকে জীবন্তজীবাশ্ম বলা হয়? [DU. 13-14; RU. 09-10, 16-17; CU. 08-09, 04-05, 03-04; C. Board :16-17; R. Board: 15-16]

A. Fungi B. *Agaricus* C. *Pteris* D. *Cycas* **[Ans D]**

06. কোরালয়েড মূল/প্রবাল মূল পাওয়া যায় কোনটিতে? [DU. 12-13; JU. 13-14, 11-12]

A. *Cycas* B. *Pinus* B. *Eucalyptus* D. *Fern* **[Ans A]**

07. ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের শস্য কিরূপ? [DU. 09-10, 06-07, 01-02, 00-01; RU. 15-16; BU. 15-16; JnU. 08-09]

A. হ্যাঙ্গয়েড B. ডিপ্লয়েড
C. অ্যামফিডিপ্লয়েড D. ট্রিপ্লয়েড **[Ans A]**

08. *Cycas* উদ্ভিদ প্রাকৃতিকভাবে জন্মে- [DU. 05-06, 02-03; CU. 11-12]

A. দিনাজপুরে B. পটুয়াখালীর কুয়াকাটায়
C. চট্টগ্রামের বাড়িয়াডালা বনে D. শ্রীমঙ্গল বনে **[Ans C]**

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. *Cycas* গণের কোন প্রজাতিটি বাংলাদেশের প্রাকৃতিক পরিবেশে জন্মায়?

[JU-D, Set-A. 20-21]

A. *Cycas circinalis* B. *Cycas pectinata*
C. *Cycas revoluta* D. *Cycas elongata*

[Ans B Why] বাংলাদেশে প্রাকৃতিকভাবে প্রাপ্ত নগ্নবীজী (৫ প্রকার) উদ্ভিদ:

- *Cycas pectinata* (চট্টগ্রামের বাড়িয়াডালা এলাকায় পাওয়া যায়)
- *Podocarpus neriifolius* (বাঁশপাতা নামে পরিচিত)

- *G. montenum*

- *G. oblongum*

- *G. latifolium* (ফিশ পয়জন পাওয়া যায়)

02. কোন গণের নগ্নবীজী উদ্ভিদে দ্বি-নিষেক ঘটে? [JU-D, Set-F. 20-21]

A. *Cycas* B. *Ephedra* C. *Ginkgo* D. *Gnetum*

[Ans B Why] নগ্নবীজী উদ্ভিদে দ্বি-নিষেক ঘটে না। ইফেড্রা ব্যতিক্রম এতে দ্বি-নিষেক ঘটে এবং শ্বাসকষ্টের ওষুধ ইফেড্রিন পাওয়া যায়।

03. কোন গণের নগ্নবীজী উদ্ভিদের জাইলেম, টিস্যুতে সত্যিকার ভেসেল থাকে?

[JU-D, Set-G. 20-21]

A. *Cycas* B. *Pinus* C. *Gnetum* D. *Thuja*

[Ans C Why] সাধারণত নগ্নবীজী উদ্ভিদের জাইলেম টিস্যুতে ভেসেল ও ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ থাকে না। তবে *Gnetum* ব্যতিক্রম।

04. 'পামফার্ন' হিসেবে পরিচিত উদ্ভিদ কোনটি? [JU-D, Set-D. 20-21]

A. *Cycas* B. *Cyathia* C. *Ginkgo* D. *Gnetum*

[Ans A Why] *Cycas* স্পেরোফাইটিক, বৃক্ষ জাতীয় কাঠল উদ্ভিদ। এর কাণ্ড ও পাতা দেখতে অনেকটা পাম জাতীয় উদ্ভিদ বা ট্রি-ফানের কাণ্ড ও পাতার মতো, এ কারণে একে পামফার্ন বলা হয়।

05. পৃথিবীতে বর্তমানে জিমনোস্পার্ম-এর কয়টি প্রজাতি আছে?

[JU: Unit-D; Set-A/B,19-20]

A. ৫৫০-৬১১ B. ৪৫০-৫৩১ C. ৬৫০-৭২১ D. ৮৫০-৯১১

[Ans C Why] পৃথিবীতে নগ্নবীজী উদ্ভিদে ৮৩টি গণ এবং ৭২১টি প্রজাতির সন্ধান পাওয়া গেছে। মাত্র পাঁচ প্রজাতির নগ্নবীজী (জিমনোস্পার্ম) উদ্ভিদ বাংলাদেশে পাওয়া যায়।

06. কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য নয়? [JU: Unit-D; Set-Q,19-20]

A. গর্ভাশয় থাকে না B. ফল হয় না
C. বীজ আবৃত থাকে না D. শীর্ষ হ্যাঙ্গয়েড না

[Ans D Why] নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:

- এদের গর্ভাশয় থাকে না। গর্ভাশয় না থাকায় ফল উৎপন্ন হয় না। ফল হয় না বলে বীজ নগ্ন অবস্থায় থাকে।

- আর্কিগোনিয়া সৃষ্টি হয়।

- পরাগরেণু সরাসরি ডিম্বক রন্ধ্রে পতিত হয়।

- সাধারণত দ্বি-নিষেক হয় না।

- এন্ডোস্পার্ম হ্যাঙ্গয়েড। নিষেকের পূর্বে উৎপন্ন হয়।

- জাইলেমে সুগঠিত ভেসেল কোষ এবং ফ্লোয়েম সঙ্গীকোষ নেই।

07. কোনটির উপস্থিতি নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদের মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করে? [JU: Unit-D; Set-Q,19-20]
A. পাতা B. গর্ভাশয় C. ভ্রূণ D. বীজ
[Ans B Why] নগ্নবীজী উদ্ভিদে গর্ভাশয় থাকে না ফলে ফল সৃষ্টি হয় না। অপরদিকে আবৃতবীজী উদ্ভিদে গর্ভাশয় থাকে ফলে ফল সৃষ্টি হয়।
08. পৃথিবীতে সবচেয়ে উঁচু উদ্ভিদ কোনটি? [JU:D; Set: 03, 17-18, 11-12; RU: 14-15]
A. *Gnetum montenum* B. *Ginkgo biloba*
C. *Sequoia gigantea* D. *Cycas pectinata* [Ans C]
09. কোন উদ্ভিদের ফুলে সর্ববৃহৎ শুক্রাণু পাওয়া যায়? [JU:D; Set:05, 17-18]
A. *Pinus* B. *Pteris* C. *Cycas* D. *Gnetum* [Ans C]
10. কোন নগ্নবীজী উদ্ভিদে দ্বিনিষেক ঘটে? [JU:D; Set :07, 17-18]
A. *Cycas* B. *Pinus* C. *Gnetum* D. *Ephedra* [Ans D]
11. কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদ নয়? [JU:D; Set:07, 17-18]
A. *Gnetum* B. *Pteris* C. *Ephedra* D. *Cycas* [Ans B]
12. কোনটিকে পামফার্ন বলা হয়? [JU:D; Set: 07, 17-18]
A. নারিকের B. পাইন C. সুপারি D. সাইকাস [Ans D]
13. কোনটি Living fossil? [JU:D; Set: 07, 17-18; RU: 10-11]
A. *Mangifera indica* B. *Ginkgo biloba*
C. *Azadirachta indica* D. *Nymphaea rubra* [Ans B]
14. *Cycas* উদ্ভিদের সাথে ফার্নের ব্যতিক্রম কোনটি? [JU:D; Set: 07, 17-18]
A. পাতাপক্ষ যৌগিক B. শুক্রাণু বহু ফ্ল্যাগেলাযুক্ত
C. বাতাসের দ্বারা পরাগায়ন ঘটে D. দেহ মূল, কাণ্ড ও পাতায় বিভক্ত [Ans C]
15. *Cycas*-এর কোরালয়েড মূলে সহাবস্থানকারী শৈবাল কোনটি? [JU:D,15-16]
A. *Anabaena* B. *Ulothrix*
C. *Chaetophora* D. *Chlamydomonas* [Ans A]
16. নগ্নবীজী উদ্ভিদের এন্ডোস্পার্ম হলো- [JU:D, 15-16; JnU. 08-09; RU: F, 13-14; IU. 11-12]
A. হ্যাঙ্গয়েড B. ডিপ্লয়েড C. ট্রিপ্লয়েড D. টেট্রাপ্লয়েড [Ans A]
17. পৃথিবীর সবচেয়ে উঁচু বৃক্ষ কোন দলভুক্ত? [JU. 11-12]
A. নগ্নবীজী B. আবৃতবীজী
C. *Palmae* D. কোনটিই নয় [Ans A]
18. নগ্নবীজী উদ্ভিদের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য? [JU. 10-11]
A. এন্ডোস্পার্ম হ্যাঙ্গয়েড B. ফল হয় না
C. গর্ভাশয় নেই D. সবক'টি [Ans D]

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. আবৃতবীজী উদ্ভিদের শস্য (Endosperm)- [RU. Sinovac, Set-1. 20-21]
A. হ্যাঙ্গয়েড B. ডিপ্লয়েড C. ট্রিপ্লয়েড D. টেট্রাপ্লয়েড
[Ans C Why] আবৃতবীজী উদ্ভিদের শস্য ট্রিপ্লয়েড ও নগ্নবীজী উদ্ভিদের শস্য হ্যাঙ্গয়েড।
02. যার অনুপস্থিতির কারণে *Cycas*-এ ফল সৃষ্টি হয় না- [RU: SG-1, 18-19]
A. শুক্রাশয় B. ডিম্বাশয় C. গর্ভাশয় D. কোনটিই নয় [Ans C]
03. নিম্নের কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদে থাকে না? [RU: SG-1, 18-19]
A. সঙ্গীকোষ B. সীভনল
C. ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা D. ফ্লোয়েম ফাইবার [Ans A]
04. নগ্নবীজী উদ্ভিদে ফল হয়না কারণ- [RU. 16-17, 12-13, 10-11,04-05; BSMRSTU. 11-12; MAT. 95-96; DAT. 94-95]
A. বীজ নেই B. গর্ভাশয় নেই
C. পরাগায়ন হয়না D. নিষেক হয়না [Ans B]
05. কোন উদ্ভিদে ফুল হয় কিন্তু ফল হয় না- [RU. 16-17, 09-10]
A. নগ্নবীজী উদ্ভিদে B. আবৃতবীজী উদ্ভিদে
C. ব্রায়োফাইটে D. টেরিডোফাইটে [Ans A]
06. নগ্নবীজী উদ্ভিদ কোনটি? [RU. 11-12]
A. *Gnetum* B. *Datura*
C. *Colocasia* D. *Saccharum* [Ans A]

07. সাইকাসের গৌণ মূলকে বলে- [RU. 11-12]
A. প্রধান মূল B. কোরাকয়েড মূল
C. শাখা মূল D. কোরালয়েড [Ans D]
08. আর্কিগোনিয়াম কোন উদ্ভিদে নাই- [RU:F₂, 10-11]
A. *Cycas* B. *Pteris*
C. *Selaginella* D. *Gnetum* [Ans D]
09. ডিপ্লয়েড নয় কোনটি? [RU. 04-05]
A. স্ত্রী রেণু মাতৃকোষ B. ক্যামবিয়াম কোষ
C. এন্ডোস্পার্ম D. ক্যামবিয়াম কোষ [Ans C]

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. জীবন্ত ফসিল কোনটি? [CU-A, Shift-3. 20-21]
A. *Gnetum montenum* B. *Gnetum oblogum*
C. *Ginkgo biloba* D. *Podocarpus macrophyllum*
[Ans C Why] *Ginkgo biloba* (সাইকাস), *Platypus* (প্লাটিপাস), *Limulus* (আর্কোপোড), *Sphenodon* (সরিসূপ), *Latimaria* (মাছ), *Chimaera*, *Peripatus* ইত্যাদি জীবন্ত জীবাশ্ম।
02. সাইকাসের কোরালয়েড মূলের ভিতর থাকে- [CU-A, Shift-4. 20-21]
A. *Funaria and Riccia* B. *Anabaena and Nostoc*
C. *Spirogyra and Navicula* D. *Azolla and Polysiphonia*
[Ans B Why] প্রাথমিক পর্যায়ে *Cycas* এর প্রধান মূল থাকে। তবে ইহা স্বল্পস্থায়ী কারণ অল্পকাল পরেই প্রধান মূল নষ্ট হয়ে যায়। পরে সেখানে ঔষধানিক মূল সৃষ্টি হয়। ভূমির উপরিতলে দ্ব্যর্থ শাখাবিশিষ্ট এ সকল মূল এক প্রকার ব্যাকটেরিয়া দ্বারা আক্রান্ত হয়। মূলের মধ্যে ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধির সাথে সাথে *Nostoc*, *Anabaena* নামক সায়ানোব্যাকটেরিয়া দ্বারাও আক্রান্ত হয়। ফলে আক্রান্ত মূলগুলো স্বাভাবিক সরু না হয়ে বিকৃত আকৃতি ধারণ করে। সে কারণে সামুদ্রিক প্রবাল বা কোরালের মতো দেখায়। কোরালাকৃতির এসব মূলকে কোরালয়েড মূল বা রুট টিউবারকল বলে।
03. জীবন্তফসিল কোন উদ্ভিদকে বলা হয়? [CU. 15-16]
A. মস B. গর্জন
C. সাইকাস D. মেহগনি E. কোনটিই নয় [Ans C]
04. কোন উদ্ভিদে জাইলেম ভেসেল অনুপস্থিত? [CU. 15-16]
A. আম B. কাঁঠাল
C. বেল D. সেগুন E. পাইন [Ans E]
05. নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [CU. 13-14; BAU. 05-06]
A. দ্বিনিষেক হয় B. ফল দেখা যায়
C. ফ্লোয়েম সঙ্গীকোষ থাকে D. এন্ডোস্পার্ম হ্যাঙ্গয়েড/গর্ভপত্রে গর্ভদন্ড ও গর্ভাশয় নেই [Ans D]
06. কোরালয়েড মূলের ভিতর থাকে/*Cycas*-এর মূলের ভিতর জন্মায়- [CU. 12-13; JnU. 11-12]
A. *Funaria and Riccia* B. *Anabaena and Nostoc*
C. *Spirogyra and Navicula* D. *Azolla and Polysiphonia* [Ans B]
07. সাইকাসের প্রধান মূলকে বলে- [CU:G, 11-12]
A. প্রধান মূল B. সাইকাস মূল
C. শাখা মূল D. কোরালয়েড মূল [Ans A]
08. মাইক্রোস্পোর ও মেগাস্পোর উৎপন্ন করে নিচের কোন উদ্ভিদ- [CU:H, 11-12]
A. *Riccia* B. *Marchantia* C. *Cycas* D. Moss [Ans C]
09. নিচের কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদ? [CU. 11-12]
A. খেজুর B. পাইন
C. আম D. লেবু E. বেগুন [Ans B]
10. কোনটি গ্যামেটোফাইটিক উদ্ভিদ নয়? [CU. 04-05]
A. মিউকর B. ফ্লোরেলা
C. নিটাম D. মারকানশিয়া [Ans C]

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION

01. কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদ? [GST-A. 20-21]

- A. বাঁশ B. ধান C. গম D. সাইকাস

Ans D Why যেসকল উদ্ভিদের ফুলে গর্ভাশয় থাকে না ফলে বীজ নগ্ন অবস্থায় থাকে। তাদের নগ্নবীজী উদ্ভিদ বলে। যেমন: *Cycas*, *Podocarpus*, *Gnetum*, *Pinus*, *Thuja*, *Araucaria*, *Zamia*, *Juniperus*, *Ephedra*.

PART A Analysis of General University Question**KU**

01. Living fossil (জীবন্ত জীবাশ্ম) বলা হয় কাকে? [KU. 18-19]

- A.
- Cycas*
- B.
- Genetum*
-
- C.
- Selaginella*
- D.
- Pteris*

Ans A

02. এভোস্পার্ম নিউক্লিয়াসের ক্রোমোসোম সংখ্যা থাকে- [KU. 09-10; JnU. 10-11]

- A. n B. 2n C. 3n D. 4n

Ans C**CoU**

01. কোন উদ্ভিদে কোরালয়েড মূল পাওয়া যায়?

[CoU: A, 19-20; JU: D. 15-16, 11-12; DU: A, 12-13]

- A.
- Cycas*
- B.
- Fucus*
- C.
- Hibiscus*
- D.
- Daucus*

Ans A Why সাইকাসের মূলে *Nostoc* ও *Anabaena* র আক্রমণের ফলে বিকৃতি আকৃতি ধারণ করে। একে কোরালয়েড মূল বা রুট টিউবারকল বলে।

JKKNIU

01. নিচের কোন উদ্ভিদের ফুল হয় কিন্তু ফল হয় না? [JKKNIU: B, 17-18]

- A.
- Ulothrix*
- B.
- Riccia sp*
- C.
- Pteris sp*
- D.
- Cycas sp*

Ans D**PART B Analysis of Science & Technology Question****BSMRSTU**

01. বাংলাদেশে প্রাকৃতিক ভাবে জন্মানো নগ্নবীজী উদ্ভিদের প্রজাতি সংখ্যা কত?

[BSMRSTU: Unit-C, 19-20; MAT: 16-17]

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

Ans B Why বাংলাদেশে প্রায় 8000 প্রজাতির আবৃতবীজী উদ্ভিদ থাকলেও মাত্র পাঁচ প্রজাতির নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রাকৃতিকভাবে জন্মে থাকে। প্রজাতিগুলো হলো: *Cycas pectinata*, *Podocarpus neriifolius*, *Gnetum montenum*, *Gnetum oblongum*, *Gnetum latifolium*.

02. নগ্নবীজী উদ্ভিদের সংখ্যা প্রায়- [BSMRSTU: C, 15-16]

- A. 500 B. 300 C. 600 D. 700

Ans D**STEP 07 ANALYSIS OF MEDICAL & DENTAL QUESTION****MAT**

01. 'Cycas' উদ্ভিদের শস্য নিচের কোন ধরনের? [MAT. 19-20; HSTU.17-18]

- A. পলিপ্লয়েড B. হ্যাপ্লয়েড C. ট্রিপ্লয়েড D. ডিপ্লয়েড

Ans B Why নগ্নবীজী উদ্ভিদে (*Cycas*) দ্বি-নিষেক ঘটে না ফলে এভোস্পার্ম (সস্য) হ্যাপ্লয়েড এবং আবৃতবীজী উদ্ভিদে দ্বি-নিষেক ঘটে ফলে এভোস্পার্ম (সস্য) ট্রিপ্লয়েড।

02. কোনটি সাইকাস (*Cycas*) উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য? [MAT. 17-18]

- A. কান্ড শাখা-প্রশাখা যুক্ত B. গ্যামেটোফাইট বিদ্যমান
-
- C. সমরেণু প্রসূ D. পক্ষল যৌগিকপত্র বিশিষ্ট

Ans D

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

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

Ans B

04. নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য নয়- [MAT. 97-98; CoU. 16-17]

- A. এভোস্পার্ম হ্যাপ্লয়েড B. দ্বি-নিষেক হয়
-
- C. ফল হয় না D. ফ্লোয়েমে সঙ্গীকোষ নেই

Ans B**STEP 08 ANALYSIS OF HSC BOARD QUESTION****Chattogram Board**

01. সাইকাসে কী ধরনের সস্য দেখা যায়? [চ.বো. ২০১৯]

- A. হ্যাপ্লয়েড B. ডিপ্লয়েড C. ট্রিপ্লয়েড D. টেট্রাপ্লয়েড

Ans A

02. নিচের কোনটিকে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়? [চ.বো. ২০১৬]

- A.
- Cycas*
- B.
- Moss*
- C.
- Fungi*
- D.
- Fern*

Ans A**Jashore Board**01. নিচের কোনটি *Cycas* এর বৈশিষ্ট্য? [ষ.বো. ২০১৭]

- A. সমরেণুপ্রসূতা B. যৌগিকপত্র
-
- C. ট্রিপ্লয়েড সস্য D. গ্যামেটোফাইটিক

Ans B

02. নিচের কোন উদ্ভিদের ফুল হয় কিন্তু ফল হয় না? [ষ.বো. ২০১৬]

- A.
- Ulothrix sp.*
- B.
- Riccia sp.*
-
- C.
- Pteris sp.*
- D.
- Cycas sp.*

Ans D**Madrasha Board**

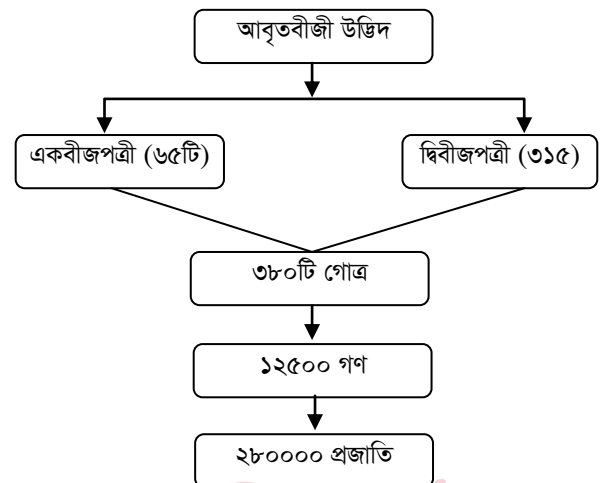
01. উদ্ভিদগুলোর মধ্যে সর্ববৃহৎ শুক্রাণু কোন উদ্ভিদে? [মাদ্রাসা বো. ২০১৯; চা.বো. ২০১৬]

- A.
- Riccia*
- B.
- Gnetum*
- C.
- Cycas*
- D.
- Pteris*

Ans C**CONCEPT 02 আবৃতবীজী উদ্ভিদ সম্পর্কিত তথ্যাবলি**

> আবৃতবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য:

- উদ্ভিদ স্পোরোফাইট (রেণুধর), পুষ্পক এবং ভাস্কুলার টিস্যু সমৃদ্ধ।
- গর্ভকেশর সাধারণত গর্ভাশয়, গর্ভদণ্ড এবং গর্ভমুণ্ড-এ তিন অংশে বিভক্ত।
- পরাগরেণু ফ্ল্যাজেলাবিহীন, পরাগায়নকালে গর্ভমুণ্ডে পতিত হয়।
- ডাবল ফাটলাইজেশন অর্থাৎ দ্বিনিষেক ঘটে, তাই সস্য ট্রিপ্লয়েড।
- কোনো প্রকার আর্কিগোনিয়াম সৃষ্টি হয় না।
- জাইলেম টিস্যুতে প্রকৃত ভেসেল কোষ এবং ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ থাকে।
- ডিম্বক গর্ভাশয়ের অভ্যন্তরে সৃষ্টি হয়, গর্ভধারণের পর ডিম্বক বীজে পরিণত হয় তাই বীজ ফলের ভেতরে থাকে।
- সবচেয়ে ক্ষুদ্রাকৃতির আবৃতবীজী উদ্ভিদ হল *Wolffia arrhiza* (0.1 মি.মি.)
- আবৃতবীজী উদ্ভিদের মধ্যে সবচেয়ে উঁচু বৃক্ষ হল অস্ট্রেলীয় *Eucalyptus*. প্রজাতি (৫০০ ফুট প্রায়)
- বাংলাদেশের সবচেয়ে উঁচু উদ্ভিদের মধ্যে গর্জন, তেল সুর ইত্যাদি বৃক্ষ প্রধান।
- ১৫টি আবৃতবীজী উদ্ভিদ প্রজাতি পৃথিবীর মূল খাদ্য যোগান দিয়ে থাকে (ধান, গম, ভুট্টা, জোয়ার, বার্লি, ইক্ষু, শুগারবীট, আলু, মিষ্টি আলু, কাসাভা, সয়াবীন ও অন্যান্য বীনস, নারিকেল, বাদাম এবং কলা)



➤ নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদের পার্থক্য:

নগ্নবীজী (ব্যক্তবীজী)	আবৃতবীজী (গুপ্তবীজী)
বহুবর্ষজীবী, কাঠল, গুল্ম বা বৃক্ষ জাতীয়।	একবর্ষ, দ্বিবর্ষ বা বহুবর্ষজীবী নরম বা কাঠল বীরুৎ, গুল্ম ও বৃক্ষ জাতীয়।
গর্ভাশয় ও গর্ভদন্ড নেই।	গর্ভাশয় ও গর্ভদন্ড আছে।
গর্ভাশয় না থাকায় ফল হয় না।	গর্ভাশয় ফলে পরিণত হয়।
ফল হয় না বলে বীজ নগ্ন অবস্থায় থাকে।	বীজ ফলের ভেতরে লুকায়িত।
আর্কিগোনিয়া উপস্থিত।	আর্কিগোনিয়া অনুপস্থিত।
দ্বি-নিষেক হয় না।	দ্বিনিষেক হয়।
এন্ডোস্পার্ম হ্যাঞ্জয়েড। নিষেকের পূর্বে উৎপন্ন হয়।	এন্ডোস্পার্ম ট্রিপ্লয়েড। নিষেকের পরে উৎপন্ন হয়।
জাইলেমে সুগঠিত ভেসেল এবং ফ্লোয়েমে সঙ্গীকোষ নেই।	জাইলেমে সুগঠিত ভেসেল এবং ফ্লোয়েমে সঙ্গীকোষ থাকে।
পরাগরেণু সরাসরি ডিম্বকরক্রে পতিত হয়।	পরাগরেণু গর্ভমুণ্ডে পতিত হয়।
বীজপত্র এক বা বহু	বীজপত্র এক বা দুই
বায়ুর মাধ্যমে পরাগায়িত হয়	বায়ু, পানি ও কীটপতঙ্গের মাধ্যমে পরাগায়িত হয়।

(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম)

SAQ
Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ
Broad Ans Question

❖ আবৃতবীজী উদ্ভিদ কাকে বলে?

[য. বো. ২০১৬]

উত্তর: যেসব উদ্ভিদের ফুল, ফল ও বীজ উৎপন্ন হয় এবং ফলের বীজ নির্দিষ্ট আবরণ দিয়ে আবৃত থাকে তাদের আবৃতবীজী উদ্ভিদ বলে।

❖ আবৃতবীজী উদ্ভিদের গুরুত্ব লিখ?

উত্তর: আবৃতবীজী উদ্ভিদের 2,75,000 প্রজাতির মধ্যে মাত্র 1000 টি প্রজাতির গুরুত্বপূর্ণ অর্থনৈতিক ভূমিকা রয়েছে। আবার এর মধ্যে 100 টি প্রজাতির আন্তর্জাতিক বাণিজ্য হয়ে থাকে। আর 15 টি প্রজাতি বিশ্বব্যাপি মানুষের প্রধান খাদ্য যেমন- ধান, গম, ভুট্টা, আলু, মিষ্টি আলু, বার্লি, জোয়ার, কাসাভা প্রভৃতির যোগান দেয়। এছাড়া প্রায় শতাধিক উদ্ভিদ থেকে 120 ধরনের গুরুত্বপূর্ণ আধুনিক ওষুধ তৈরি করা হয়।



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. কোনটি আবৃতবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য নয়? [JU: Unit-D; Set-I,19-20]

- A. দ্বি-নিষেক হয় না
B. শাঁস ট্রিপ্লয়েড
C. গর্ভাশয় থাকে
D. জাইলেমে ভেসেল থাকে

Ans A Why আবৃতবীজী উদ্ভিদে ডাবল ফার্টিলাইজেশন অর্থাৎ দ্বিনিষেক ঘটে, নিষেকের পর শস্য গঠন আরম্ভ হয়। তাই বীজের সস্য ট্রিপ্লয়েড।

02. কোনটি আবৃতবীজী উদ্ভিদ? [JU:D; Set : 03, 17-18]

- A. *Mangifera*
B. *Pinus*
C. *Cycas*
D. *Gnetum*

Ans A

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. এন্ডোস্পার্ম (সস্য) হলো- [RU: SG-2, 18-19; S. Board: 15-16]

- A. হ্যাঞ্জয়েড
B. ডিপ্লয়েড
C. ট্রিপ্লয়েড
D. হেট্রোপ্লয়েড

Ans C

02. যা উৎপাদনের জন্য দ্বি-নিষেক ঘটে- [RU: 15-16]

- A. বীজপত্র
B. সস্যকলা
C. এন্ডোকার্প
D. হরমোন

Ans B03. *Wolffia* হলো- [RU: 15-16]

- A. ক্ষুদিপানা
B. টোপাপানা
C. ইদুরকানিপানা
D. কচুরীপানা

Ans A

04. আবৃতবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [RU: 09-10]

- A. সস্য হ্যাঞ্জয়েড
B. দ্বিনিষেক হয়
C. ফল হয় না
D. ফ্লোয়েমে সঙ্গীকোষ নাই

Ans B

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. বাংলাদেশের জাতীয় বৃক্ষের নাম কী? [CU: 17-18; JnU: 13-14]

- A. *Artocarpus heterophyllus*
B. *Mangifera indica*
C. *Delonix regia*
D. *Azadirachta indica*

Ans B

02. গুপ্তবীজী/ পুষ্পক উদ্ভিদের এন্ডোস্পার্ম কোন ধরনের?/ ডাবল ফার্টিলাইজেশনের ফলে উৎপন্ন সস্য- [CU: 17-18, 13-14, 16-17; RU: 16-17, 11-12, 14-15]

- A. ট্রিপ্লয়েড
B. হ্যাঞ্জয়েড
C. ডিপ্লয়েড
D. অ্যাক্সিডিপ্লয়েড

Ans A

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION

PART (A) Analysis of General University Question

IU

01. বাংলাদেশের জাতীয় ফলের বৈজ্ঞানিক নাম- [IU: 11-12]

- A. *Mangifera indica*
B. *Artocarpus heterophyllus*
C. *Musa sapientum*
D. *Zizyphus mauritiana*

Ans B

PART (B) Analysis of Science & Technology Question

MBSTU

01. আম কোন জাতীয় উদ্ভিদ? [MBSTU: Unit-B, 19-20]

- A. ব্রায়োফাইট
B. টেরিডোফাইট
C. জিমনোস্পার্ম
D. এ্যানজিওস্পার্ম

Ans D Why যেসব উদ্ভিদের বীজ ফলের অভ্যন্তরে থাকে যেসব উদ্ভিদই আবৃতবীজী (এ্যানজিওস্পার্ম) উদ্ভিদ। আম, লিচু, জাম, কলা, পেয়ারা ইত্যাদি।

STEP 07 ANALYSIS OF MEDICAL & DENTAL QUESTION**MAT**

01. বিশ্বের সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম আবৃতবীজী উদ্ভিদ কোনটি? [MAT. 18-19; JnU. 10-11; BU. 13-14; JU. 17-18, 11-12; NSTU: Unit-A, 19-20]

A. *Eucalyptus* B. *Wolffia* C. *Pistia* D. *Azolla*

Ans B Why আবৃতবীজী উদ্ভিদ অনেক ছোট হতে পারে, যেমন : *Wolffia* (০.১ মি.মি) বাংলাদেশে এর দুটি প্রজাতি পাওয়া যায়। বাংলাদেশের ক্ষুদ্রতম আবৃতবীজী উদ্ভিদটি হলো *Wolffia arrhiza*.

02. ফল ও বীজ ধারণকারী উদ্ভিদকে বলা হয়- [MAT. 2nd 90-91; BSMRSTU. 11-12]

A. সবীজী উদ্ভিদ B. আবৃতবীজী উদ্ভিদ
C. নগ্নবীজী উদ্ভিদ D. সপুষ্পক উদ্ভিদ

Ans B**DAT**

01. নিম্নের কোনটি *Anthophyta*- এর উদাহরণ? [DAT. 10-11]

A. *Cycas circinalis* B. *Cycas pectinata*
C. *Cycas revoluta* D. *Wolffia arrhiza*

Ans D**STEP 08 ANALYSIS OF HSC BOARD QUESTION****Dhaka Board**

01. সর্ববৃহৎ শুক্রাণু বিদ্যমান নিচের কোন উদ্ভিদে? [ঢা.বো. ২১]

A. *Pinus* B. *Sequoia*
C. *Cycas* D. *Gnetum*

Ans C

02. *Cycas* এর সস্যা ক্রোমোজোম সেট সংখ্যা হলো- [ঢা.বো. ২১]

A. ১ B. ২ C. ৩ D. ৪

Ans A**Rajshahi Board**

01. কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য? [রা.বো. ২১]

A. দ্বি-নিষেক ঘটে
B. জাইলেম টিস্যুতে সত্যিকার ভেসেল কোষ থাকে
C. অসম আকৃতির জনুক্রম বিদ্যমান
D. ফ্লোয়েম টিস্যুতে সঙ্গীকোষ থাকে

Ans C

02. সাইকাসের পাতা কয় ধরনের? [রা.বো. ২১]

A. ১ B. ২
C. ৩ D. ৪

Ans B

03. আবৃতবীজী উদ্ভিদের শস্যকলা- [রা.বো. ২০১৬]

A. হ্যাণ্ডয়েড B. ট্রিপ্লয়েড
C. ডিপ্লয়েড D. টেট্রাপ্লয়েড

Ans B**Chattogram Board**

01. *Cycas* এর বৈশিষ্ট্য কোনটি? [চ.বো. ২১]

A. কোরালয়েড মূল B. ট্রিপ্লয়েড শস্য
C. ফল হয় D. দ্বি-নিষেক ঘটে

Ans A**Dinajpur Board**

01. *Cycas* উদ্ভিদের শুক্রাণু কেমন? [দি.বো. ২১]

A. ফ্ল্যাগেলাবিহীন B. এক ফ্ল্যাগেলাযুক্ত
C. দ্বি-ফ্ল্যাগেলাযুক্ত D. বহু ফ্ল্যাগেলাযুক্ত

Ans D**Jashore Board**

01. *Cycas* উদ্ভিদের কোন অঙ্গটি সাপের ফণার ন্যায়? [য.বো. ২১]

A. মেগাস্পোরোফিল B. মাইক্রোস্পোরোফিল
C. স্ট্রোবিলাস D. কোরালয়েড মূল

Ans A

02. নগ্নবীজী উদ্ভিদে নিচের কোনটি অনুপস্থিত? [য.বো. ২১]

A. স্পোরোফিল B. গর্ভাশয় C. ডিম্বক D. সস্য

Ans B**Mymensingh Board**

01. কোন নগ্নবীজী উদ্ভিদের দ্বি-নিষেক ঘটে? [ম.বো. ২১]

A. *Cycas* B. *Pinus*
C. *Gnetum* D. *Ephedra*

Ans D

02. কোনটি উদ্ভিদকে 'পাম ফার্ন' বলা হয়? [ম.বো. ২১]

A. *Gnetum* B. *Cycas*
C. *Pinus* D. *Ephedra*

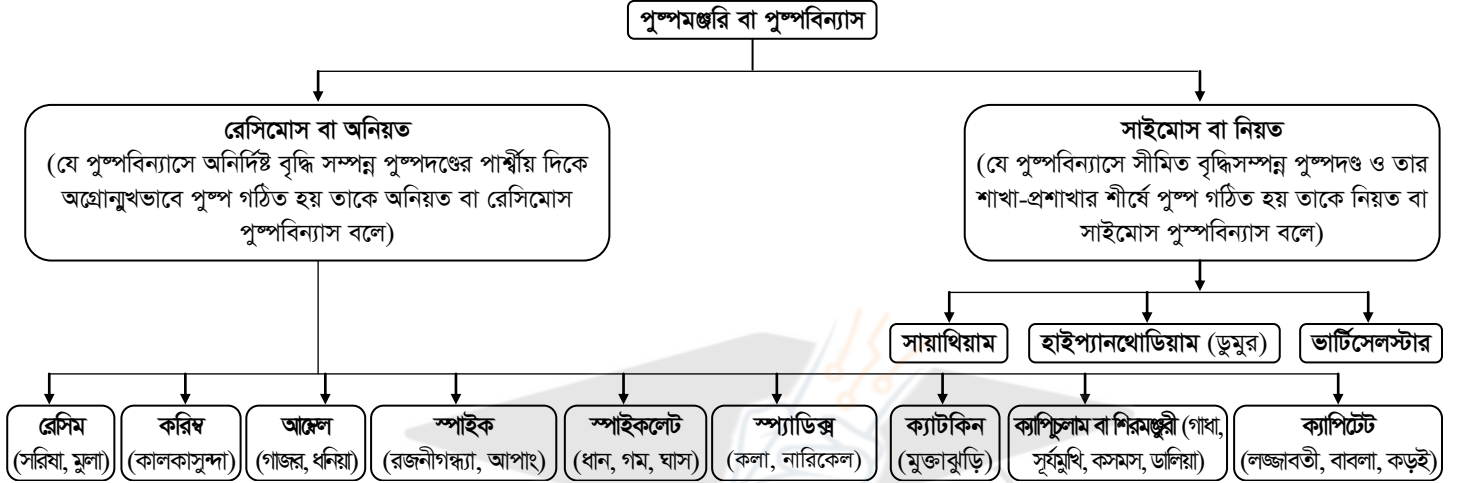
Ans B**CONCEPT 03 উদ্ভিদ সংক্রান্ত বিবিধ তথ্যাবলি****ITEM 01 মূল, কাণ্ড ও পাতা সম্পর্কিত তথ্যাবলি**

মূল		কাণ্ড		পাতা	
প্রকারভেদ	উদাহরণ	প্রকারভেদ	উদাহরণ	প্রকারভেদ	উদাহরণ
প্রধান মূল (ভ্রূণমূল বৃদ্ধির ফলে গঠিত শাখাযুক্ত মূলতন্ত্র)	দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ	ফাপা কাণ্ড (মধ্যপর্ব ফাপা হয়)	Poaceae, Cyperaceae (তিন কোণ বিশিষ্ট), Lamiaceae (চার কোণ বিশিষ্ট)	সিম্পল লিফ (একটি পত্র ফলকযুক্ত)	জবা, আম, জাম, কাঠাল, ধান
আস্থানিক* (ভ্রূণমূল ব্যতিত অন্য স্থান থেকে উৎপন্ন হয়)	কেয়া, বট, অশখ, পাথরকুচি	রাইজোম* (ভূনিম্নস্থ রূপান্তরিত কাণ্ড)	আহরা ↓ আদা হলুদ রাইজোম	কম্পাউন্ড লিফ*	Mnemonic: গোলাপীর নীল আকাশ গোলাপী→গোলাপ, র→রাধাচূড়া নী→নীম, নারিকেল, ল→লজ্জাবতি, কা→কামিনি, কৃষ্ণচূড়া, শ→সজিনা।
গুচ্ছ মূল (কাণ্ডের গোড়ার আস্থানিক মূল)	একবীজপত্রী উদ্ভিদ	টিউবার (ভূনিম্নস্থ মাথার স্থিত অংশ)	গোল আলু, মিষ্টি আলুর মূলে স্ফীত অংশ কাণ্ড নয়	আদর্শ পাতার তিনটি অংশ: (i) পত্রমূল (Base) (ii) পত্রবৃত্ত (Petiole) (iii) পত্রফলক (Lamina)। পাতায় বোটা থাকলে তাকে পিটিওলেট বা বৃত্তযুক্ত পাতা বলে বোটা না থাকলে তাকে সেসাইল বা বৃত্তহীন পাতা বলে। পাতার শিরাবিন্যাস প্রধানত দুই প্রকার: (i) জালিককার- দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ (ii) সমান্তরাল- একবীজপত্রী উদ্ভিদ	
পরশ্রয়ী মূল	অর্কিড	বাল্ব (ভূনিম্নস্থ অতি সংক্ষিপ্ত রূপান্তরিত কাণ্ড) রানার (দুর্বল কাণ্ড যা মাটির উপর পড়ে থাকে)	পেঁয়াজ, রসুন থানকুনি		

(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম, মাহফুজা হক ম্যাডাম, আজমল স্যার)

ITEM 02 পুষ্পমঞ্জুরি বা পুষ্পবিন্যাস সম্পর্কিত তথ্য

কাণ্ডের শীর্ষ মুকুল অথবা কান্টিক মুকুল থেকে উৎপন্ন শাখা বা শাখাতন্ত্রের উপর পুষ্পের বিন্যাস পদ্ধতিকে পুষ্পমঞ্জুরী বলে।



(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম)

ITEM 03 পুষ্পপত্র বিন্যাস/ এস্টিভেশন

মুকুলবহুয় বৃত্যংশগুলো (অথবা পাপড়িগুলো) পরস্পরের সাথে কিভাবে বিন্যস্ত থাকে তাকে বলা হয় এস্টিভেশন বা পুষ্পপত্রবিন্যাস।

ছন্দ	নাম	উদাহরণ*
ও	ওপেন বা মুক্ত	গন্ধরাজ (<i>Gardenia jasminoides</i>), জবার উপবৃতি
ভাল,	ভালভেট বা প্রান্তস্পর্শী	আতা, আকন্দ (<i>Calotropis procera</i>), বাবলা, জবা ফুলের বৃতি
টু	টুইস্টেড বা পাকানো	জবা (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>) এর দলমণ্ডল, করবী
ই তো	ইমব্রিকেট	কৃষ্ণচূড়া (<i>Delonix regia</i>), বাদরলাঠি, কালকাসুন্দা (<i>Cassia sophera</i>)
ভেরি	ভেক্সিলারি	প্রজাপতিসম ফুল, মটরগুটি (<i>Pisum sativum</i>), শিম (<i>Lablab purpureus</i>), অপরািজিতা
কুইক	কুইনকানসিয়াল	পেয়ারা (<i>Psidium guajava</i>), সরিষা (<i>Brassica napus</i>)

(Ref: হাসান স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম, মাহফুজা হক ম্যাডাম, আজমল স্যার)

ITEM 04 অমরাবিন্যাস বা প্লাসেন্টেশন

গর্ভাশয়ের ভেতরে প্লাসেন্টার বিন্যাস পদ্ধতিতে বলা হয় প্লাসেন্টেশন বা অমরাবিন্যাস।

ছন্দ	নাম	উদাহরণ*
মর্জিনার	মার্জিনাল বা একপ্রান্তীয়	মটরগুটি (<i>Pisum sativum</i>), শিম (<i>Lablab purpureus</i>), অপরািজিতা
আপা	এ্যাপিকাল বা শীর্ষক	ধনিয়া (<i>Coriandrum sativum</i>), লালপাতা (<i>Euphorbia pulcherrima</i>), ফ্রোটন
একশ	অ্যাক্সাইল বা অক্ষীয়	জবা, ধুতুরা, রজনীগন্ধা, টেঁড়স, বেগুন
সু	সুপারফিশিয়াল বা গাত্রীয়	শাপলা (<i>Nymphaea nouchali</i>), শালুক, পদ্ম (<i>Nelumbo nucifera</i>), শিয়াল কাটা
পুরী	প্যারাইটাল বা বহুপ্রান্তীয়	লাউ (<i>Lagenaria vulgaris</i>), শসা (<i>Cucumis sativus</i>), পেঁপে, কুমড়া, সরিষা
ফ্রিতে	ফ্রিসেন্ট্রাল বা মুক্তমধ্য	তুঁতে, নুনিয়া শাক, বনধনিয়া, ডায়াছাস
বেঁচে	বেসাল বা মূলীয়	ত্রিধারা (<i>Tridax procumbens</i>), সূর্যমুখী (<i>Helianthus annuus</i>), ধান, গাঁদা

(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম, মাহফুজা হক ম্যাডাম, আজমল স্যার)

ITEM 05 ফুল ও ফলের প্রকারভেদ

ফুল		ফল	
প্রকারভেদ	উদাহরণ	প্রকারভেদ	উদাহরণ
উভলিঙ্গ*	জবা, ধুতুরা	প্রকৃত (গর্ভাশয় থেকে উৎপন্ন)	আম, জাম, লিচু, পেয়ারা
একলিঙ্গ	লাউ, কুমড়া	অপ্রকৃত* (গর্ভাশয় ছাড়া অন্য থেকে উৎপন্ন)	চালতা, আপেল, ডুমুর, আনারস, কাঁঠাল
পুংপুষ্প	লাউ এর পুংপুষ্প	সরল (একটি পুষ্প হতে একটি ফল)	আম, শিম, মটর, ধান
স্ত্রীপুষ্প	লাউ এর স্ত্রীপুষ্প	গুচ্ছিত (একটি পুষ্প হতে একগুচ্ছ ফল)	স্বর্ণচাঁপা, আতা, নয়নতারা
ক্লীবপুষ্প (পুং ও স্ত্রী স্ত্রবক উভয়ই অনুপস্থিত)	সৌন্দর্যবর্ধক কিছু উদ্ভিদ	মৌগিক* (সমগ্র পুষ্প মঞ্জুরী হতে ১টি ফল)	কাঁঠাল, বট, তুত, আনারস, ডুমুর

ফুল		ফল	
প্রকারভেদ	উদাহরণ	প্রকারভেদ	উদাহরণ
সম্পূর্ণ (চারটি স্তবকই বিদ্যমান)	জবা, মটর, ধুতুরা	লিগিউম (উপর থেকে নিচে ২টি কপাটে বিদীর্ণ)	শিম
অসম্পূর্ণ (এক বা একাধিক স্তবক অনুপস্থিত)	লাউ, কুমড়া, রজনীগন্ধা	ক্যাপসিউল (উপর থেকে নিচে বহু কপাটে বিদীর্ণ)	ধুতুরা, টেঁড়স, পাট, কার্পাস
সমাজ পুষ্প (স্তবকগুলো সমআকার ও আকৃতি বিশিষ্ট)	ধুতুরা, জবা, বেগুন, সরিষা	ক্যারিঅপসিস (এক প্রকোষ্ঠ ও একটি বীজযুক্ত)	ধান, গম, ভুট্টা
অসমাজ পুষ্প (স্তবকগুলো বিষম আকার ও আকৃতি বিশিষ্ট)	শিম, মটরগুটি, অপরাজিতা, বক	সিলিকুয়া* (শুষ্ক বিদারী)	সরিষা, মুলা
বহুপ্রতিসম	সরিষা, জবা, ধুতুরা	বেরি* (এক বা একাধিক গর্ভপত্রী ও বহুবীজী)	কাট বেরী ক→কলা, ট→টমেটো
অপ্রতিসম	অর্কিড, কলাবতী, সর্বজয়া	সাইজোকার্প (শুষ্ক অবিদারী)	ধনে, গাজর, লজ্জাবতী
এক প্রতিসম	শিম, অপরাজিতা	ড্রুপ* (ফলতুকে ৩টি স্তর বিদ্যমান)	আম, কুল, আমড়া, নারিকেল
সর্পিলাকার	শাপলা, স্বর্নচাপা	পেপো (বহুবীজ ও বহুপ্রান্তীয় অমরাবিন্যাসযুক্ত)	শশা, কুমড়া
গর্ভাশয়ের অবস্থান অনুযায়ী*		সরোসিস (রসালো যৌগিক)	আকাশ: আ→আনারস, কা→কাঠাল, শ→সরোসিস
গর্ভপাদ (Hypogynous)	সরিষা, জবা, ধান	হেসপেরিডিয়াম (বহুপ্রকোষ্ঠ ও অক্ষীয় অমরাবিন্যাসযুক্ত)	লেবু, কমলা
গর্ভকটি (Perigynous)	শিম, গোলাপ	নাট (ফলতুকে স্থূল ও কাঠল)	বাদাম, সুপারি
গর্ভশীর্ষ (Epigynous)	কুমড়া, পেয়ারা	পোম	আপেল, নাশপতি

(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম, মাহফুজা হক ম্যাডাম, আজমল স্যার)

SAQ
Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ
Broad Ans Question

◆ অমরাবিন্যাস কী?

উত্তর: গর্ভাশয়ের ভেতরে প্লাসেন্টার বিন্যাস পদ্ধতিকে বলা হয় প্লাসেন্টেশন বা অমরাবিন্যাস।

[মাদ্রাসা. বো. ২০১৯]

◆ জালিকাকার শিরাবিন্যাসের প্রকারভেদ লিখ।

উত্তর: জালিকাকার শিরাবিন্যাসের প্রকারভেদ :

জালিকাকার শিরাবিন্যাস	একশিরাল (আম): যে জালিকাকার শিরাবিন্যাস পাক্ষীয় শিরা উপশিরাসহ একটি মাত্র মধ্যশিরা থাকে তাকে একশিরাল জালিকাকার শিরাবিন্যাস বলা হয়।		
	বহুশিরাল: যে জালিকাকার শিরাবিন্যাসে একটি মধ্যশিরার পরিবর্তে একাধিক স্পষ্ট ও দৃঢ় মধ্যশিরা সদৃশ শিরা পরিলক্ষিত হয় তাকে বহুশিরাল জালিকাকার শিরাবিন্যাস বলা হয়	অপসারী (পেঁপে)	যে বহুশিরাল শিরাবিন্যাসে পত্রফলকে গোড়া থেকে একাধিক প্রধান শিরা উৎপন্ন হয়ে ভিন্ন ভিন্ন প্রান্তে প্রসারিত হয় তাকে অপসারী বহুশিরাল শিরাবিন্যাস বলা হয়।
		বহুসারী (কুল)	যে বহুশিরাল শিরাবিন্যাসে পত্রফলকে গোড়া থেকে উৎপন্ন একাধিক প্রধান শিরা ফলকের মধ্য দিয়ে বিস্তৃত হয়ে পুনরায় ফলকের অগ্রভাগে মিলিত হয় তাকে অভিসারী বহুশিরাল বলা হয়।

◆ সম্পূর্ণ ও অসম্পূর্ণ ফুলের পার্থক্য লিখ?

উত্তর: সম্পূর্ণ এবং অসম্পূর্ণ ফুলের মধ্যে পার্থক্য :

সম্পূর্ণ ফুল	অসম্পূর্ণ ফুল
সম্পূর্ণ ফুলে বৃতি, দলমণ্ডল, পুংস্তবক, স্ত্রীস্তবক থাকে	অসম্পূর্ণ ফুলে চারটি পুষ্পস্তবকের এক বা একাধিক স্তবক অনুপস্থিত থাকে
সম্পূর্ণ ফুল উভলিঙ্গ হয়	অসম্পূর্ণ ফুল একলিঙ্গ বা উভলিঙ্গ বা ক্লীবলিঙ্গ হয়
সাহায্যকারী স্তবক হিসেবে বৃতি এবং দলমণ্ডল উপস্থিত থাকে	কেবলমাত্র পুং ও স্ত্রীস্তবক বর্তমান থাকে
উদাহরণ : মটর, ধুতুরা, অপরাজিত	উদাহরণ : লাউ, রজনীগন্ধা

◆ একক পাতা ও যৌগিক পাতার মধ্যে পার্থক্য লিখ।

উত্তর: একক ও যৌগিক পাতার মধ্যে পার্থক্য :

বৈশিষ্ট্য	একক পাতা	যৌগিক পাতা
খণ্ডন	আংশিক	সম্পূর্ণ
মধ্যশিরা	এক বা একাধিক	পত্রাঙ্কে রূপান্তরিত শাখা-অক্ষ, প্রশাখা-অক্ষ ইত্যাদিতে বিভেদিত হতে পারে
ফলক	একক	দুই বা ততোধিক পৃথক ফলকযুক্ত পত্রক
উপপত্র ও কাঙ্ক্ষিক মুকুল	পত্রের কক্ষে উপপত্র ও কাঙ্ক্ষিক মুকুল থাকতে পারে	পত্রকের কক্ষে উপপত্র ও কাঙ্ক্ষিক মুকুল থাকে না
বিভিন্নতা	তুলনামূলক কম	তুলনামূলক অধিক



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. কোনটিতে গাভীয়া অমরা বিন্যাস পাওয়া যায়? [DU. 18-19;JU. 11-12]
A. *Oryza sativa* B. *Nelumbo nucifera*
C. *Helianthus annuus* D. *Portulaca oleracea* [Ans B]
02. নিচের কোনটিতে ইমব্রিকেট পুষ্পপত্র বিন্যাস থাকে? [DU. 18-19]
A. *Cassia sophera* B. *Brassica napus*
C. *Lablab purpureus* D. *Pisum sativum* [Ans A]
03. *Cucumis sativus* এর প্লাসেন্টেশন কোন শীর্ষক? [DU. 16-17]
A. বেসাল B. শীর্ষক
C. এক প্রান্তীয় D. প্যরাইটাল [Ans D]
04. লেমা ও প্যালিয়া কিসের অংশ বিশেষ? [DU. 15-16]
A. স্পাইকলেট B. পরাগধানী C. পাতা D. ডিম্বক [Ans A]
05. ফুল হওয়া সত্ত্বেও কোনটিতে ফল বলে মনে হয়? [DU. 06-07]
A. ডালিম B. আতা C. ডুমুর D. কাঁঠাল [Ans C]
06. বটের কুড়ি একটি রূপান্তরিত- [DU. 99-00]
A. বায়বীয় কাণ্ড B. ঠেসমূল
C. বৃক্ষের শাখা D. অস্থানিক মূল [Ans D]
07. কোন উদ্ভিদে সরোসিস জাতীয় ফল পাওয়া যায়? [DU. 99-00]
A. ডুমুর B. আতা C. আনারস D. কমলালেবু [Ans C]
08. মিষ্টি আলু একটি রূপান্তরিত? [DU. 98-99]
A. অস্থানিক মূল B. ভূনিম্নস্থ কাণ্ড
C. বায়বীয় কাণ্ড D. স্থানীয় মূল [Ans A]
09. পুষ্প মঞ্জুরী থেকে সৃষ্ট যৌগিক ফলের নাম - [DU. 97-98]
A. সরোসিস B. সাইকোনাস
C. Etaeria of berries D. সাইমোস [Ans A]
10. নারিকেল একটি [DU. 96-97]
A. নাট জাতীয় ফল B. বেরী জাতীয় ফল
C. ড্রুপ জাতীয় ফল D. পোম জাতীয় ফল [Ans C] Why নাট জাতীয় ফল: কাজু বাদাম, গর্জন, সুপারি।

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. কৃষ্ণচূড়া ফুলের পুষ্পপত্রবিন্যাস কোন ধরণের? [JU:D;Set-D,18-19; MAT. 97-98]
A. ভালভেট B. টুইস্টেড C. ইমব্রিকেট D. ভেল্লিয়ারি [Ans C]
02. সরিষা ফুলের দলমণ্ডলের পুষ্পপত্রবিন্যাস কোন ধরণের? [JU:D;Set-F/H,18-19]
A. ভালভেট B. টুইস্টেড
C. ইমব্রিকেট D. কুইকানসিয়াল [Ans D]
03. জবা ফুলের দলমণ্ডলের পুষ্প পত্রবিন্যাস কোনটি? [JU:D;Set-A/B,18-19]
A. ভালভেট B. টুইস্টেড C. ইমব্রিকেট D. ভেল্লিয়ারি [Ans B]
04. মটরশুটি ফুলের গর্ভাশয়ের অমরাবিন্যাস কোন ধরণের? [JU:D;Set-I,18-19]
A. অক্ষীয় B. একপ্রান্তীয় C. বহুপ্রান্তীয় D. গাভীয়া [Ans B]
05. সরিষা ফুলের পুষ্পপত্রবিন্যাস কোন ধরণের? [JU. 17-18]
A. কুইকানসিয়াল B. মুক্ত
C. ইমব্রিকেট D. পাকানো [Ans A]
06. এক প্রকোষ্ঠ এবং একটিমাত্র বীজবিশিষ্ট ফলকে বলা হয়- [JU:D,15-16]
A. লিগিউম B. ক্যারিওপসিস C. ক্যাপসিউল D. সিলিকুয়া [Ans B]
07. উপর থেকে নিচে দু'টি কপাটে বিদীর্ণ ফলকে বলা হয়- [JU:D,15-16]
A. লিগিউম B. ক্যারিওপসিস C. ক্যাপসিউল D. সিলিকুয়া [Ans A]
08. এক বা একাধিক গর্ভপত্রী ও বহুবীজবিশিষ্ট ফলকে বলা হয়- [JU:D,15-16]
A. লিগিউম B. ক্যারিওপসিস C. ক্যাপসিউল D. বেরি [Ans D]
09. ফুলের গর্ভাশয়টি অন্যান্য স্তবকের উপরে অবস্থিত হলে ঐ ফলকে কি বলা হয়? [JU:D,15-16]
A. হাইপোগাইনাস B. পেরিগাইনাস
C. এপিগাইনাস D. কোনোটিই নয় [Ans A]

10. কোন উদ্ভিদের পক্ষল সূচাড় যৌগ পত্র? [JU. 15-16]
A. আম B. জাম C. তেঁতুল D. গোলাপ [Ans D]
11. সরিষার পুষ্পবিন্যাসের ধরণ কি? [JU. 15-16]
A. রেসিম B. স্প্যাডিক্স C. স্পাইক D. করিম্ব [Ans A]
12. স্পাইক অব স্পাইকলেট ধরনের পুষ্পবিন্যাস দেখা যায় যে উদ্ভিদে? [JU. 13-14; BAU. 02-03]
A. আলু/ গাদা ও জবা B. কাঁঠাল/লজ্জাবর্তী ও বাবলা
C. ধান ও গম D. পিঁয়াজ/গাজর ও ধনিয়া [Ans C]
13. শীর্ষক অমরাবিন্যাস দেখা যায় কোন উদ্ভিদে? [JU. 11-12]
A. *Lagenaria vulgaris* B. *Helianthus annuus*
C. *Euphorbia pulcherrima* D. *Portulaca* [Ans C]
14. মুক্তমধ্য অমরাবিন্যাস দেখা যায় কোন উদ্ভিদে? [JU. 11-12; HSTU. 12-13]
A. *Lablab purpureus* B. *Abelmoschus esculentus*
C. *Portulaca oleracea* D. *Tridax procumbens* [Ans C]
15. অনিয়ত বর্ধনশীল মঞ্জুরীদন্ডযুক্ত পুষ্প মঞ্জুরীকে বলা হয়- [JU. 11-12]
A. করিম্ব B. আম্বেল C. রেসিমোস D. সাইমোস [Ans C]
16. পৈঁয়াজ একটি- [JU. 04-05]
A. বাস্ক B. করম্ব C. রাইজোম D. রূপান্তরিত মূল [Ans A]

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. কলা কোন প্রকারের যৌগিক ফল? [RU. Sinovac, Set-1. 20-21]
A. সাইজোকর্প B. লিগিউম C. বেরি D. ক্যাপসিউল [Ans C] Why যেসকল ফলে এক বা একাধিক গর্ভপত্র থাকে ও বহুবীজ ধারণ করে তাদের বেরি বলে। কলা ও টমেটো বেরি ফল।
02. আনারস কোন জাতীয় ফল? [RU. Moderna, Set-2. 20-21]
A. পেপো B. সাইজোকর্প C. ক্যারিওপসিস D. সরোসিস [Ans D] Why সরোসিস: এক্ষেত্রে স্পাইক বা স্প্যাডিক্স মঞ্জুরীটি একটি একক রসালো যৌগিক ফলে পরিণত হয়। যেমন- কাঁঠাল, আনারস।
03. বহুপ্রান্তীয় অমরাবিন্যাস কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়? [RU. Astrazeneca, Set-1. 20-21]
A. শিম B. সরিষা C. জবা D. বেগুন [Ans B] Why বিভিন্ন প্রকার অমরাবিন্যাস:

নাম	উদাহরণ
মার্জিনাল বা একপ্রান্তীয়	মটরশুটি, শিম, অপরাজিতা
এ্যাপিকাল বা শীর্ষক	ধনিয়া, লালপাতা, ক্রেটন
অ্যাক্সিলি বা অক্ষীয়	জবা, ধুতুরা, রজনীগন্ধা, টেঁড়স, বেগুন
সুপারফিশিয়াল বা গাভীয়া	শাপলা, শালুক, পদ্ম, শিয়াল কাটা
প্যরাইটাল বা বহুপ্রান্তীয়	লাউ, শসা, পেঁপে, কুমড়া, সরিষা
ফ্রিসেন্দ্রাল বা মুক্তমধ্য	তুঁতে, নুনিয়া শাক, বনধনিয়া, ডায়াছাস
বেসাল বা মূলীয়	ত্রিধারা, সূর্যমুখী, ধান, গাঁদা

04. টুইস্টেড এস্টিভেশন থাকে কোন ফুলে? [RU. 19-20]
A. গন্ধরাজ B. বাবলা C. আকন্দ D. করবী [Ans D] Why বিভিন্ন ধরনের এস্টিভেশন: [Ref: হাসান স্যার, আজমল স্যার]

এস্টিভেশন	উদাহরণ
ওপেন বা মুক্ত	গন্ধরাজের বৃতি, জবার উপবৃতি
ভালভেট বা প্রান্তস্পর্শী	জবা ফুলের বৃতি, আকন্দ, বাবলা ফুল, আতা
টুইস্টেড বা পাকানো	জবা ফুলের দলমণ্ডল, করবী
ইমব্রিকেট	কৃষ্ণচূড়া, কালকাসুন্দা, বাদর লাঠি
কুইকানসিয়াল	পেয়ারা, সরিষা, আকন্দ
ভেক্সিলারি	মটরশুটি, শিম, অতসী, অপরাজিতা

05. ধানের পুষ্পমঞ্জুরীকে কী বলে? [RU: SG-2,18-19; CU: 06-07, 08-09]
A. স্পাইকলেট B. সাইম C. রেসিম D. স্প্যাডিক্স **Ans A**
06. করিম্ব এক ধরনের- [RU:SG-1,18-19, 12-13]
A. ফল B. ফুল C. পুষ্পমঞ্জুরী D. মুকুল **Ans C**
07. বহুপ্রান্তীয় অমরাবিন্যাস দেখা যায়- [RU: 17-18; MAT: 92-93,88-89; BAU: 02-03; JU: 11-12]
A. *Hibiscus sp.* (জবা) B. *Portulaca sp.* (নুনিশাক)
C. *Lagenaria sp.* (লাউ) D. *Sesbania sp.* (বকফুল) **Ans C**
08. *Allium cepa* তে কোন ধরনের পুষ্পবিন্যাস দেখা যায়? [RU: 16-17]
A. ক্যাপিটেড B. আঙ্কেল C. স্প্যাডিক্স D. করিম্ব **Ans B**
09. আমের যে অংশ খাওয়া হয়- [RU: 16-17]
A. এন্ডোকার্প B. মেসোকার্প
C. এপিকার্প D. পেরিকার্প **Ans B**
10. গুম থাকে- [RU: 15-16; B. Board: 15-16]
A. লেমাতে B. পেলিয়াতে C. গর্ভমূন্ডে D. পুংদণ্ডে **Ans A**
11. নারিকেলের ভক্ষণীয় অংশ হলো- [RU:F₂, 10-11]
A. মেজোকর্প B. এন্ডোকর্প C. এন্ডোস্পার্ম D. এন্ডোকোপ **Ans C**
12. জবার পুষ্পমুকুল পত্র বিন্যাসকে বলে- [RU: 10-11]
A. টুইস্টেড B. ভালভেট
C. ইমব্রিকোট D. কুইনক্যানসিয়াল **Ans A**
13. কাঁঠাল একটি- [RU:F₂, 10-11; BAU: 04-05]
A. ড্রুপ B. বেরী C. সরোসিস D. পোম **Ans C**
14. স্প্যাডিক্স পুষ্পবিন্যাস দেখা যায়- [RU:F₂, 10-11]
A. ধনিয়া B. কচু C. পিয়াজ D. সূর্যমুখী **Ans B**
15. স্টেম টেন্ড্রিল দেখা যায় কোন উদ্ভিদে- [RU: F, 10-11]
A. আসুর B. খেসারি C. উলটচন্ডাল D. মটর **Ans A**

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. ধান কোন ধরনের প্রকৃতির ফল? [CU-A, Shift-1. 20-21]
A. ক্যাপসিউল B. বেরী C. সাইজোকর্প D. ক্যারিওপসিস
Ans D Why ক্যারিওপসিস ফল এক প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট এবং একটি মাত্র বীজ যুক্ত ফলতুক ও বীজতুক পরস্পর সংলগ্ন থাকে।
02. বাষ থেকে নিচের কোন উদ্ভিদ জন্মায়? [CU-A, Shift-4. 20-21]
A. পেরাজ B. আদা C. আলু D. আখ
Ans A Why কাণ্ডের প্রকারভেদ:

প্রকারভেদ	উদাহরণ
ফাপা কাণ্ড (মধ্যপর্ব ফাপা হয়)	Poaceae, Cyperaceae (তিন কোণ বিশিষ্ট), Lamiaceae (চার কোণ বিশিষ্ট)
রাইজোম (ভূনিম্নস্থ রূপান্তরিত কাণ্ড)	আদা, হলুদ
টিউবার (ভূনিম্নস্থ মাথার স্ফীত অংশ)	গোল আলু, মিষ্টি আলুর মূলে স্ফীত অংশ কাণ্ড নয়
বাষ (ভূনিম্নস্থ অতি সংক্ষিপ্ত রূপান্তরিত কাণ্ড)	পেরাজ, রসুন
রানার (দুর্বল কাণ্ড যা মাটির উপর পড়ে থাকে)	ধানকুনি

03. রাইজোম জাতীয় উদ্ভিদ হলো- [CU: 11-12]
A. আলু B. আদা
C. রসুন D. পেরাজ E. পটল **Ans B**
04. আদা এক প্রকার- [CU: 04-05]
A. মূল B. কাণ্ড C. বাষ D. ক্লায়োড **Ans B**
05. টেঁড়স বা ভেড়ি কোন জাতীয় ফল? [CU: 00-01; C. Board: 15-16]
A. বেরি B. ক্যাপসিউল
C. বেরি D. সারোসিস **Ans B**

STEP 05 ANALYSIS OF DU-7 Clg QUESTION

01. জবাফুলের অমরাবিন্যাস কোন ধরনের? [DU-7Clg. 19-20]
A. মূলীয় B. বহুপ্রান্তীয় C. একপ্রান্তীয় D. অক্ষীয়
Ans D Why অমরাবিন্যাসের প্রকারভেদ:

অমরাবিন্যাস	উদাহরণ
মূলীয়	ত্রিধারা, সূর্যমুখী, ধান
বহুপ্রান্তীয়	শশা, লাউ
একপ্রান্তীয়	মটরশুটি, শিম
অক্ষীয়	জবা

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION**PART (A) Analysis of General University Question****JnU**

01. ক্যাপিটুলাম জাতীয় পুষ্পবিন্যাস দেখা যায়- [JnU: 17-18]
A. নারকেল (Coconut) B. সূর্যমুখী (Sunflower)
C. সরিষা (Mustard) D. ধান (Rice) **Ans B**
02. স্পাইকলেট (Spikelet) পুষ্পবিন্যাস দেখা যায় কোন উদ্ভিদে? [JnU: 15-16; S. Board: 16-17]
A. ধান B. আম C. কাঁঠাল D. কলা **Ans A**
03. পুষ্পপুট [Perianth] পাওয়া যায়- [JnU: 12-13; BSMRSTU:C,18-19; JU:D, 12-13]
A. সরিষা ফুলে B. পেরাজ ফুলে
C. ধুতুরা ফুলে D. জবা ফুলে **Ans B**
04. আমেল জাতীয় পুষ্পবিন্যাস পাওয়া যায়- [JnU: 11-12]
A. মালভেসি B. সোলানেসি
C. লিলিয়েসি D. লিগিউমিনোসি **Ans C**

KU

01. কোন উদ্ভিদের ফুল ট্রাইমেরাস? [KU: 18-19]
A. ধান B. পাট C. টেঁড়স D. জবা **Ans A**
02. এক প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট প্রান্তীয় গর্ভাশয় এর উদাহরণ কোনটি? [KU: 11-12]
A. সরিষা B. সূর্যমুখী
C. শাপলা D. মটর **Ans D**
03. কাণ্ডের ভূনিম্নস্থ শাখার মাথা স্ফীত হলে তাকে বলে- [KU: 09-10; JU: 11-12]
A. বাষ B. রাইজোম
C. টিউবার D. কোনটিই নয় **Ans C**
04. কোনটি হাইপোগাইনাস ফুল নয়? [KU: 04-05]
A. জবা B. কুমড়া C. সরিষা D. মরিচ **Ans B**

IU

01. কোন ফুলের পাপড়িগুলো Twisted aestivation? [IU: 19-20]
A. আতা B. আকন্দ
C. গন্ধরাজ D. জবা
Ans D Why বিভিন্ন ধরনের এস্টিভেশন : [RU: 19-20 এর প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখো]
02. গর্ভাশয়ের অভ্যন্তরে যে বিশেষ ধরনের টিস্যু ডিম্বক ধারণ করে তাকে কি বলা হয়? [IU: 15-16; BSMRSTU: 15-16]
A. অমরা B. গর্ভশীর্ষ
C. গর্ভকটি D. গর্ভপাদ **Ans A**

PART (B) Analysis of Science & Technology Question**SUST**

01. কোন্টি প্রকৃত ফল? [SUST: 12-13; RU: 16-17, 10-11]
A. আম B. আনারস
C. চালত/Apple D. কাঁঠাল E. কোনটিই নয় **Ans A**

JUST

01. লাউ (*Logenaria vulgaris*)-এর অমরা বিন্যাস নিচের কোনটি? [JUST.18-19]
A. এক প্রান্তীয় B. বহু প্রান্তীয় C. মূলীয় D. শীর্ষক [Ans B]

MBSTU

01. ধানের অমরাবিন্যাস- [MBSTU: Unit-B, 19-20]
A. প্রান্তীয় B. বহুপ্রান্তীয় C. মূলীয় D. মুক্তকেন্দ্রীয়
[Ans C] Why বিভিন্ন ধরনের অমরাবিন্যাস :

অমরাবিন্যাস	উদাহরণ
বহুপ্রান্তীয়	শশা, লাউ
অক্ষীয়	জবা
এক প্রান্তীয়	মটরশুটি, শিম
মুক্তমধ্য	তুঁত, নুনিয়া শাক
গাভ্রীয়	শাপলা, পদ্মা
শীর্ষক	ধনিয়া, লাল পাতা

02. হেসপেরিডিয়াম ফল কোনটি? [MBSTU. 12-13]
A. পেঁপে B. লেবু C. কলা D. আম [Ans B]

BSMRSTU

01. জবা ফুলে কোন ধরনের এস্টিভেশন দেখা যায়? [BSMRSTU: Unit-H, 19-20]
A. ভালভেট B. ওপেন C. টুইস্টেড D. কুইনকানসিয়াল
[Ans A ও C] Why বিভিন্ন ধরনের এস্টিভেশন : [RU. 19-20 প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখো]

02. জবার অমরা বিন্যাস কোন ধরনের? [BSMRSTU:H, 18-19]
A. অ্যাক্সাইল B. প্যারাইটাল C. এ্যাপিক্যাল D. মার্জিনাল
[Ans A] Why বিভিন্ন ধরনের অমরাবিন্যাসের উদাহরণ:
• অ্যাক্সাইল- জবা • প্যারাইটাল- শশা, লাউ
• এ্যাপিক্যাল- ধনিয়া, লাল পাতা • মার্জিনাল- মটরশুটি, শিম

03. ফুলের বাইরের স্তবককে কী বলা হয়? [BSMRSTU:C,18-19]
A. ক্যালিক্স B. করোলা C. ব্রাক্ট D. কোনোটাই নয়
[Ans A] Why ফুলের বাইরের স্তবকটিকে (সাধারণত সরুজ) বলা হয় ক্যালিক্স বা বৃতি। ক্যালিক্সের বাইরে ক্যালিক্সের ন্যায় কোনো স্তবক থাকলে তাকে বলা হয় এপিঅ্যাক্যালিক্স বা উপবৃতি।

HSTU

01. কোনটি Bulb এর উদাহরণ? [HSTU.16-17]
A. আলু B. আদা C. পেঁয়াজ D. হলুদ
[Ans C] Why • Bulb → পেঁয়াজ, রসুন • রাইজোম → আদা, হলুদ

02. এক প্রান্তীয় অমরাবিন্যাস পাওয়া যায়- [HSTU.15-16]
A. পিয়াজ B. জবা C. সরিষা D. ছোলায়
[Ans D] Why জবা → অক্ষীয়, সরিষা → বহুপ্রান্তীয়।

03. নিম্নের কোনটি গর্ভাশয় মুক্তকেন্দ্রীয়? [HSTU. 12-13]
A. তুঁত B. সূর্যমুখী C. জবা D. শালুক [Ans A]
04. ইক্ষু কোন ধরনের রূপান্তরিত কাণ্ড? [HSTU. 12-13]
A. টিউবার B. রাইজোম C. কাম (Clum) D. বাধ [Ans C]

NSTU

01. নিচের কোনটি সাইজোকর্প জাতীয় ফল? [NSTU: Unit-A, 19-20]
A. ধনে B. কলা C. সরিষা D. ধান
[Ans A] Why ফলের প্রকারভেদ:

প্রকারভেদ	উদাহরণ
সিলিকুয়া	সরিষা
ক্যারিঅপসিস	ধান
বেরি	কলা, বেগুন, টমেটো, পেয়ারা
সাইজোকর্প	ধনে

PSTU

01. কোন ধরনের ফল পাকলে নীচ থেকে উপর বরাবর ফেটে যায়? [PSTU.18-19]
A. ক্যাপসুল B. সিলিকুয়া C. ক্যারিঅপসিস D. লিগিউম
[Ans B] Why বিভিন্ন প্রকার প্রকার ফল:

প্রকারভেদ	গুরুত্বপূর্ণ তথ্য
ক্যাপসিউল	ফল উপর থেকে নিচে বহু কপাটে বিদীর্ণ হয়। যেমন- ধুতুরা।
সিলিকুয়া	শুক বিদারী ফল যা পরিপকু হলে নিচ থেকে উপরের দিকে ক্রমশ ফেটে যায়। যেমন- সরিষা।
ক্যারিঅপসিস	ফল এক প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট এবং একটি মাত্র বীজযুক্ত। যেমন- ধান।
লিগিউম	ফল উপর থেকে নিচে দুটি কপাটে বিদীর্ণ হয়।

02. ভেকসিলারী পুষ্পবিন্যাস দেখা যায় কোনটিতে? [PSTU. 18-19]
A. জবা B. ধান
C. সরিষা D. মটরশুটি

- [Ans D] Why বিভিন্ন প্রকার পুষ্পবিন্যাস:
• ভেকসিলারি: মটরশুটি, শিম • কুইনকানসিয়াল: সরিষা, পেয়ারা
• ওপেন: গন্ধরাজের বৃতি • ভালভেট: জবা ফুলের বৃতি, আকন্দ
• টুইস্টেড: জবা ফুলের দলমণ্ডল • ইমব্রিকেট: কৃষ্ণচূড়া, কালকাসুন্দা

03. যৌগিক ও অপ্রকৃত ফলের উদাহরণ কোনটি? [PSTU. 18-19]
A. আম ও লিচু B. আতা ও কাঁঠাল
C. আপেল ওকলা D. কাঁঠাল ও আপেল

- [Ans D] Why বিভিন্ন প্রকার ফল:

প্রকারভেদ	উদাহরণ
প্রকৃত ফল	আম, জাম, লিচু
অপ্রকৃত ফল	আপেল
সরল ফল	আম
গুচ্ছিত ফল	আতা
যৌগিক ফল	কাঁঠাল

04. এক প্রান্তীয় অমরাবিন্যাস কোন উদ্ভিদে দেখা যায়? [PSTU.14-15]
A. পিয়াজ B. বেগুন C. চেড়স D. মটর [Ans D]

STEP 07 ANALYSIS OF MEDICAL & DENTAL QUESTION

MAT

01. কোনটি যৌগিক পাতায়ুক্ত উদ্ভিদ নয়? [MAT. 19-20]
A. নারিকেল B. গোলাপ C. লজ্জাবতী D. জবা
[Ans D] Why পাতার প্রকারভেদ:

- যৌগিক পাতা: একটি পাতায় একাধিক পত্রফলক থাকলে তাকে যৌগিক পাতা বলে। যেমন: গোলাপ, নিম, লজ্জাবতী, সর্জিনা, কামিনী, নারিকেল ইত্যাদি।
• সরল পাতা: একটি পাতায় একটি মাত্র পত্রফলক থাকলে তাকে সরলপাতা বলে। যেমন: জবা, আম, জাম, কাঁঠাল ইত্যাদি।

02. নিচের কোনটি অপ্রকৃত ফল? [MAT. 19-20]
A. পেয়ারা B. লিচু C. আম D. আনারস
[Ans D] Why ফলের প্রকারভেদ : [Ref: বিলকিস বানু, মাজেদা ম্যাডাম]

প্রকারভেদ	উদাহরণ
প্রকৃত ফল	আম, লিচু, জাম, পেয়ারা
অপ্রকৃত ফল	ডুমুর, কাঁঠাল, আনারস, আপেল, চালতা

03. নিচের কোন বাক্যটি সঠিক? [MAT. 17-18]
A. বেরীর উদাহরণ হলো টমেটো B. কাঁঠাল একটি সরল ফল
C. আতা একটি যৌগিক ফল D. সিলিকুয়ার উদাহরণ হলো ধনে [Ans A]
04. নিম্নের কোনটি অমরাবিন্যাসের প্রকার নয়? [MAT. 05-06]
A. রোটিকুলেট B. মার্জিনাল
C. প্যারাইটাল D. সুপারফিসিয়াল [Ans A]

05. পাতা সীথ যুক্ত, স্বরূপ বর্ষজীবী হার্ব, শিরবিন্যাস সমান্তরাল, বৃতি নাই, তবে গুম্ব আছে, ফল নিরস অবিদারী, ক্যারিঅপসিস, উপরের বৈশিষ্ট্যসমূহ হতে এটি কোন উদ্ভিদ বলে সনাক্ত করা হবে- [MAT. 02-03]
A. পেয়ারা B. ভুট্টা
C. শাপলা D. বেগুন [Ans B]
06. যে বা যেগুলো অস্থায়ী মূলের প্রকারভেদ- [MAT. 99-00]
A. কাভজ মূল B. গুচ্ছমূল
C. পত্রমূল D. উপরের সবগুলোই [Ans D]
07. পেয়ারার পুষ্পপত্র বিন্যাস কিরূপ- [MAT. 98-99]
A. টুইস্টেড B. কুইনকানসিয়াল
C. ভালভেট D. ইমব্রিকেট [Ans B]
08. কোনটি যৌগিক পত্রের বৈশিষ্ট্য নয়? [MAT. 98-99]
A. যৌগিক পত্র একাধিক অনুফলক দ্বারা গঠিত।
B. অনুফলক তথা পত্রকগুলি সম্পূর্ণভাবে পৃথক থাকে
C. যৌগিক পত্রে অক্ষ থাকে
D. যৌগিক পত্রে কক্ষমুকুল থাকে [Ans D]
09. স্প্যাডিক্স এক প্রকার- [MAT. 97-98; RU. 16-17]
A. অনিয়ত পুষ্পবিন্যাস B. মিশ্র পুষ্পবিন্যাস
C. নিয়ত পুষ্পবিন্যাস D. বিশেষ প্রকার পুষ্পবিন্যাস [Ans A]
10. বেরী জাতীয় ফলের উদাহরণ- [MAT. 96-97]
A. আপেল, কমলা, বাতাবি লেবু B. লেবু, বেল, আঙ্গুর
C. আম, শশা, পেয়ারা D. টমেটো, কলা, পেয়ারা [Ans D]
11. পাতার যে কক্ষ থেকে ফুল উৎপন্ন হয় সেই পাতাকে বলে- [MAT. 95-96]
A. মঞ্জুরীপত্র B. শঙ্কপত্র C. উপপত্র D. বীজপত্র [Ans A]
12. ক্যাটকিন- [MAT. 94-95]
A. অমরা বিন্যাস সম্পর্কিত B. বিশেষ ধরনের পুষ্পবিন্যাস
C. বিশেষ ধরনের পত্রবিন্যাস D. বিশেষ ধরনের টিক্সিস [Ans B]
13. ভৌম পুষ্পদন্ড- [MAT. 94-95]
A. এক প্রকার দুর্বল কাণ্ড
B. ভূ-নিম্ন কাণ্ড হতে বের হয়ে আসা শাখাবিহীন কাণ্ড বা পুষ্পদন্ড
C. বিশেষ ধরনের পুষ্প D. মঠাকৃতি শাখান্বিত কাণ্ড [Ans D]
14. নিম্নের কোনটির মিল সঠিক নয়? [MAT. 93-94]
A. শালগম-রূপান্তরিত মূল B. পিঁয়াজ-কন্দ
C. মুলা-রূপান্তরিত মূল D. আলু-রাইজোম [Ans D]
15. পুষ্পবিন্যাসকে নিয়ত ও অনিয়ত দুই ভাগে ভাগ করেছিলেন- [MAT. 90-91]
A. লিনিয়াস B. থিওফ্রাস্টাস
C. ল্যামার্ক D. সি.জি.এরেনবার্গ [Ans B]
16. ভার্সিলেস্টার পুষ্পবিন্যাস কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায়? [MAT. 90-91]
A. ডুমুর B. শ্বেতদ্রোণ
C. সূর্যমুখী D. কলা [Ans B]
17. লেবু কোন জাতীয় ফল? [MAT. 89-90]
A. হেসপেরিডিয়াম B. পাইরেনি
C. এমফিসারফা D. পেপো [Ans A]
18. কন্দাল মূলের উদাহরণ কোনটি? [MAT. 89-90]
A. ডালিয়া B. করলা C. মিষ্টি আলু D. আদা [Ans B]
19. নিচের কোনটি ফল নয়? [MAT. 88-89]
A. টমেটো B. শশা C. আম D. গাজর [Ans D]
20. বেষ্টিত কন্দের সঠিক উদাহরণ কোনটি? [MAT. 88-89]
A. গোল আলু B. আদা
C. পেঁয়াজ D. উপরের কোনটিই নয় [Ans C]
21. নিচের কোনটি যৌগিক ফল নয়? [MAT. 88-89]
A. আনারস B. কাঁঠাল C. কেয়া D. আকন্দ [Ans D]

DAT

01. নিচের কোনটিতে ইমব্রিকেট পুষ্পপত্র বিন্যাস পাওয়া যায়? [DAT. 18-19]
A. কালকাসুন্দা (*Cassia sophera*) B. জবা (*Hibiscus rosa-sinensis*)
C. সরিষা (*Brassica napus*) D. পেয়ারা (*Psidium guajava*) [Ans A]
02. যেটি রূপান্তরিত প্রধান মূল নয়? [DAT. 99-00]
A. মুলাকৃতি মূল B. মালাকৃতি মূল
C. গাজরাকৃতি মূল D. শালগমাকার মূল [Ans B]

STEP 08 ANALYSIS OF HSC BOARD QUESTION

Dinajpur Board

01. নিচের কোনটি বেরি ফল? [দি.বো. ২১]
A. কলা B. ধান
C. আনারস D. আতা [Ans A]
02. ভেঞ্জিলারি এস্টিভেশন দেখা যায় কোন উদ্ভিদে? [দি.বো. ২১]
A. *Solanum tuberosum* B. *Pisum sativum*
C. *Brassica napus* D. *Calotropis procera* [Ans B]

Jashore Board

01. জবা ফুলের দলমণ্ডলের বিন্যাস নিচের কোনটি? [য.বো. ২১]
A. ওপেন B. ভালভেট
C. টুইস্টেড D. ইমব্রিকেট [Ans C]

CONCEPT

04

উদ্ভিদ গোত্র পরিচিতি

> Poaceae ও Malvaceae সম্পর্কিত তথ্য:

আবৃতবীজী		
আলোচ্য বিষয়	Poaceae (Graminae)- একবীজপত্রী	Malvaceae- দ্বিবীজপত্রী
মূল	গুচ্ছমূল	প্রধান মূলতন্ত্র
স্বরূপ	একবর্ষ, দ্বিবর্ষ বা বহুবর্ষজীবী বীর্ণ, গুল্ম বা কাঠল	বীর্ণ, গুল্ম, বৃক্ষ
কাণ্ড	নলাকার, সুস্পষ্ট পর্বসন্ধিযুক্ত, মধ্যপর্ব ফাঁপা (Culm)। (ইক্ষু, ভুট্টা ব্যতিক্রম)	কাঠল, শাখান্বিত, বেলনাকার
পাতা	সরল, একান্তর, লিগিউম বিশিষ্ট (ব্যতিক্রম- <i>Echinochloa</i>)	সরল, জালিকা শিরাবিন্যাসযুক্ত, সবৃত্তক
পুষ্পবিন্যাস	স্পাইকলেট	একক (সাইমোস)
অমরাবিন্যাস	মূলীয়	অক্ষীয়
ফল	ক্যারিঅপসিস	ক্যাপসিউল, বেরি অথবা সাইজোকর্প
ফুল	ট্রাইমেরাস	পেন্টামেরাস

পরাগধানী	সর্বমুখ	একপ্রকোষ্ঠীয় বৃক্ষাকার
গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ	<i>Bambusa bambos</i> (বাঁশ)	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> * (জবা- রক্ত আমাশয় ও অশ্বরোগের ঔষুধ)
	<i>Oryza sativa</i> * (ধান)	<i>Abelmoschus esculentus</i> (ঢেড়শ- বহুমুত্র রোগের ঔষুধ)
	<i>Saccharum officinarum</i> (আখ)	<i>Gossypium herbaceum</i> * (কার্পাস তুলা)
	<i>Triticum aestivum</i> * (গম)	<i>Hibiscus cannabinus</i> (কেনাফ-মেন্টাপাট)
	<i>Zea mays</i> * (ভুট্টা- কর্ণফ্লেক্স তৈরী)	<i>Hibiscus sabdariffa</i> (মেন্টাপাট)
	<i>Hordeum vulgare</i> (যব- হরলিক্স তৈরী)	<i>Hibiscus mutabilis</i> (স্থল পদ্ম)
	<i>Cymbopogon citratus</i> (লেমন ঘাস- সুগন্ধী শিল্পে)	<i>Thespesia populnea</i> (ইন্ডিয়ান টিউলিপ-খেলনা, কৃষিকাজ, পেসিল তৈরিতে ব্যবহৃত হয়; Portia tree/পরশ পিপুল নামে পরিচিত)
	<i>Phragmites karka</i> (নলখাগড়া)	<i>Malvaviscus arborecus</i> (মরিচফুল-লক্ষা জবা নামে পরিচিত)
	<i>Thysanolaema maxima</i> (ঝাউঘাস)	
<i>Cynodon dactylon</i> * (দুর্বাঘাস- রক্তপাত বন্ধ ও ক্ষত নিরাময়)		
উদাহরণ	ধান, গম, নারকেল, বাঁশ, ঘৃতকুমারী, ইক্ষু, কচু, কলা, ভুট্টা, খেজুর, যব, কুমারিকা, অর্কিড, ঘাস, পেয়াজ, রসুন, শতমূলী।	আম, জাম, কাঁঠাল, লিচু, ধুতুরা, তেতুল, ছোলা, রেডি, লাউ, শিম, কুমড়া, চা।

➤ বিভিন্ন গোত্রের তুলনামূলক পার্থক্য:

বৈশিষ্ট্য	Liliaceae	Leguminosae (Fabaceae)	Cruciferae (Brassicaceae)	Malvaceae	Solanaceae	Poaceae (Gramineae)
মূল*	গুচ্ছমূল	প্রধান মূল	প্রধান মূল	প্রধান মূল	প্রধান মূল	গুচ্ছমূল
পাতা	সমান্তরাল শিরাবিন্যাস	জালিকা শিরাবিন্যাস	জালিকা শিরাবিন্যাস	জালিকা শিরাবিন্যাস	জালিকা শিরাবিন্যাস	সমান্তরাল শিরাবিন্যাস
ফুল*	ট্রাইমেরাস	ডেট্রা বা পেন্টামেরাস	ডেট্রামেরাস	পেন্টামেরাস	পেন্টামেরাস	ট্রাইমেরাস
পুংকেশর	৬টি, সমান	১০টি বা তার কম, বা বেশি, যুক্ত বা মুক্ত	৬টি, ৪টি লম্বা এবং ২টি খাটো অর্থাৎ ডেট্রাডিনেমাস	অনেক, এক গুচ্ছক	৫টি, পাপড়ির সাথে যুক্ত	৩টি (ধান ও বাঁশে ৬টি)
অমরাবিন্যাস	অক্ষীয়	একপ্রান্তীয় (মার্জিনাল)	বহুপ্রান্তীয়	অক্ষীয়	অক্ষীয়	মূলীয়
ফল*	ক্যাপসিউল, কখনও বেরী	লিগিউম বা লোমেন্টাম	সিলিকুয়া	ক্যাপসিউল, বেরী	বেরী, কখনও ক্যাপসিউল	ক্যারিঅপসিস
শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য	মসলা ও ঔষধ গোত্রীয়	ডাল বা আমিষ গোত্রীয়	সবজি গোত্রীয়	প্রধানত তন্তু জাতীয়	সবজি ও তামাক জাতীয়	ঘাস গোত্রীয়
উদাহরণ	পিয়াজ* (<i>Allium cepa</i>), রসুন* (<i>Allium sativum</i>), ঘৃতকুমারী* (<i>Aloe vera</i>), শতমূলী (<i>Garden asparagus</i>), টিউলিপ	মসুর* (<i>Lens culinaris</i>), মাসকলাই (<i>Vigna mungo</i>), খেসারি (<i>Indian pea</i>), ছোলা (<i>Cicer arietinum</i>), মুগডাল (<i>Vigna radiata</i>), শিম (<i>Phaseolus vulgaris</i>), অড়হর (<i>Pigeon pea</i>)	সরিষা* (<i>Sinapis alba</i>), মুলা* (<i>Raphanus sativus</i>), ফুলকপি* (<i>Brassica oleracea</i>), বাধাকপি (<i>Brassica oleracea</i>), সালগম (<i>Brassica rapa</i>)	জবা, ঢেড়স, কার্পাস তুলা, কেনাফ- মেন্টাপাট, স্থল পদ্ম [বৈজ্ঞানিক নামের জন্য উপরের অংশ দেখা]	ধুতুরা (<i>Datura metel</i>), গোল আলু (<i>Solanum tuberosum</i>), টমেটো* (<i>Solanum lycopersicum</i>), মরিচ (<i>Capsicum annum</i>), বেগুন* (<i>Solanum melongena</i>), তামাক (<i>Nicotiana tabacum</i>)	ধান, গম, বাঁশ, আখ, ভুট্টা, যব, দুর্বাঘাস, নলখাগড়া, ঝাডু ঘাস [বৈজ্ঞানিক নামের জন্য উপরের অংশ দেখা]

(Ref: হাসান স্যার, আজিবুর স্যার, বিলকিস বানু ম্যাডাম, মাহফুজা হক ম্যাডাম, আজমল স্যার)

SAQ Short Ans Question	WRITTEN SUGGESTION	BAQ Broad Ans Question
---------------------------	--------------------	---------------------------

◆ পুষ্পপুট কী?

উত্তর: বৃতি ও দলকে যখন আকৃতি ও বর্ণে পৃথক করা যায় না অর্থাৎ দেখতে একই রকম হয় তখন এদের একত্রে পুষ্পপুট বলে।

[ঢা. বো. ২০১৬]

◆ ঢেঁড়স কোন গোত্রভুক্ত?

উত্তর: ঢেঁড়স মালভেসি গোত্রভুক্ত।

[ঢা. বো. ২০১৭]

◆ একবীজপত্রী ও দ্বিবীজপত্রীর মধ্যে পার্থক্য লিখ?

উত্তর: একবীজপত্রী ও দ্বিবীজপত্রীর উদ্ভিদের মধ্যে পার্থক্য :

বৈশিষ্ট্য	একবীজপত্রী (Monocotyledons)	দ্বিবীজপত্রী (Dicotyledons)
বীজ	একটি বীজপত্রযুক্ত বীজ, বীজতুক এবং ফলতুক সংযুক্ত	দুটি বীজপত্রযুক্ত বীজ, বীজতুক এবং ফলতুক পৃথক
পত্র	সমান্তরাল পৃষ্ঠ, সমান্তরাল শিরাবিন্যাসযুক্ত, একক পত্র। মেসোফিল কলা প্যালিসেড ও স্পঞ্জী প্যারেনকাইমায় বিভেদিত নয়	বিষমপৃষ্ঠ, জালিকাকার শিরাবিন্যাসযুক্ত একক বা যৌগিক পত্র। মেসোফিল কলা প্যালিসেড এবং স্পঞ্জী প্যারেনকাইমায় বিভেদিত
পুষ্প	ত্র্যংশক (trimerous)	চতুর্থাংশক (tetramerous) অথবা পঞ্চমাংশক (pentamerous)
পরাগরেণু	মনোকলপেট (একটি মাত্র ছিদ্র বা খাঁজযুক্ত)	ট্রাইকলপেট (তিনটি ছিদ্র বা খাঁজযুক্ত)
কাজের নালিকা বান্ডল	নালিকা বান্ডলগুলো ভূমি ভাজক কলায় বিন্যস্ত	নালিকা বান্ডলগুলো বৃত্তাকারে সজ্জিত
ক্যাঞ্চিয়াম	ক্যাঞ্চিয়াম থাকে না, গৌণবৃদ্ধি ঘটে না	ক্যাঞ্চিয়াম থাকে, গৌণবৃদ্ধি ঘটে



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. Poaceae গোত্রের উদ্ভিদের ফলকে বলা হয়— [DU. 19-20]

- A. বেরি B. ক্যারিঅপসিস
C. পড D. ক্যাপসুল

Ans B Why Poaceae গোত্রের উদ্ভিদের ফলকে বলা হয় ক্যারিঅপসিস এবং Malvaceae গোত্রের উদ্ভিদের ফলকে বলা হয় ক্যাপসিউল, কখনো বেরি অথবা সাইজোকোপ।

02. সর্বমুখ পরাগধানী, পালকের ন্যায় গর্ভমুন্ড, ক্যারিঅপসিস ফল কোন গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য? [DU. 17-18; D/C. Board 17-18]

- A. Malvaceae B. Poaceae
C. Liliaceae D. Tiliaceae

Ans B

03. মার্জিনাল (একপ্রান্তীয়) অমরাবিন্যাসযুক্ত গোত্র হলো— [DU. 14-15]

- A. Fabaceae B. Brasicaceae
C. Malvaceae D. Solanaceae

Ans A

04. মালভেসি গোত্রের পুংকেশরগুলো যেভাবে সজ্জিত থাকে তার নামঃ [DU. 13-14; BAU. 06-07; B. Board 15-16]

- A. মুক্ত/ টেট্রাডিনেমা B. বহুগুচ্ছ/দলপত্র
C. দ্বিগুচ্ছ D. একগুচ্ছ

Ans D

05. Liliopsida বলতে কি বোঝায়? [DU:A, 12-13]

- A. একবীজপত্রী উদ্ভিদ B. দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ
C. লিলিয়েসী গোত্র D. লিলিয়েলিস বর্গ

Ans A06. কোন গোত্রে বৃক্ষাকার পরাগধানী পাওয়া যায়? [DU. 11-12, 07-08; RU: F₂, 09-10, 10-11; BAU. 03-04]

- A. Liliaceae B. Cruciferae
C. Malvaceae D. Leguminoasae

Ans C

07. কোন গোত্রে পালকের ন্যায় গর্ভমুন্ড পাওয়া যায়? [DU: A, 08-09]

- A. Cruciferae B. Solanaceae
C. Gramineae D. Palmae

Ans C

08. ক্রুসিফেরী গোত্রের অমরাবিন্যাস— [DU. 05-06]

- A. প্রান্তীয় B. বহুপ্রান্তীয়
C. অক্ষীয় D. মূলীয়

Ans B

09. Allium cepa কোন গোত্রের উদ্ভিদ— [DU. 98-99]

- A. Solanaceae B. Liliaceae
C. Malvaceae D. Cruciferae

Ans B

10. Pisum sativum কোন গোত্রের উদ্ভিদ? [DU. 98-99]

- A. মালভেসি B. ক্রুসিফেরি
C. লিগিওমিনোসি D. সেলানোসি

Ans C

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত 'O' সাংকেতিক চিহ্নটি কী নির্দেশ করে? [JU-D, Set-G. 20-21]

- A. একপ্রতিসম পুষ্প B. সমসংযোগ পুষ্প
C. পুং পুষ্প D. স্ত্রী পুষ্প

Ans C Why পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত চিহ্নসমূহ:

সংকেত	চিহ্ন	সংকেত	চিহ্ন
একপ্রতিসম পুষ্প	† বা %	স্ত্রী পুষ্প	♀
বহুপ্রতিসম পুষ্প	⊕	উভলিঙ্গ পুষ্প	♂ বা ♀
পুং পুষ্প	♂	বহু সংখ্যা	α

02. পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত '+' চিহ্নটি কি ধরণের পুষ্পকে নির্দেশ করে? [JU-D, Set-A. 20-21]

- A. একপ্রতিসম B. বহুপ্রতিসম
C. সমসংযোগ D. অসমসংযোগ

Ans A Why পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত চিহ্নসমূহ:

সংকেত	চিহ্ন
একপ্রতিসম পুষ্প	† বা %
বহুপ্রতিসম পুষ্প	⊕
পুং পুষ্প	♂
স্ত্রী পুষ্প	♀
উভলিঙ্গ পুষ্প	♂ বা ♀
বহু সংখ্যা	α

03. ক্রনকুইস্ট এর মতে আদি-উন্নত ধারা অনুযায়ী দ্বিবীজ উদ্ভিদের প্রথম গোত্র কোনটি? [JU-D, Set-T. 20-21]

- A. Asteraceae B. Rannunculaceae
C. Magnoliaceae D. Winteraceae

Ans D Why ড. আর্থার ক্রনকুইস্ট (১৯৮১) পৃথিবীর সকল জানা দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদকে ৩১৫টি গোত্রে বিভক্ত করেছেন। আদি উন্নত ধারা অনুযায়ী প্রথম গোত্র Winteraceae এবং সর্বশেষ গোত্র Asteraceae। Malvaceae গোত্রের অবস্থান ১০২তম। নিচে Malvaceae গোত্রের সর্ধক্ষিপ্ত পরিচিতি উপস্থাপন করা হলো।

04. পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত 'g' চিহ্নটি কি নির্দেশ করে? [JU-D, Set-T. 20-21]

- A. গর্ভপত্র B. গর্ভদন্ড
C. অধোগর্ভ D. অধিগর্ভ

Ans C Why পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত বর্ণমালা:

পুষ্পের অংশ	ইংরেজি বর্ণমালা	বাংলা বর্ণমালা
মঞ্জুরীপত্রের জন্য	Br. or B.	মপ.
উপমঞ্জুরীপত্রের জন্য	Yc, Mc b	উমপ.
উপবৃত্তির জন্য	Ek.	উব.
বৃত্তির জন্য	K	ব.
দলের জন্য	C	দ
পুষ্পপুটের জন্য	P	পু
পুষ্পবকের জন্য	A	পুং
স্ত্রীপুষ্পবকের জন্য	G	গ

05. পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত '⊕' সাংকেতিক চিহ্নটি কি ধরণের পুষ্পকে নির্দেশ করে? [JU-D, Set-F. 20-21]

- A. একপ্রতিসম B. বহুপ্রতিসম
C. সমসংযোগ D. অসমসংযোগ

Ans B

06. পুষ্প সংকেতে ব্যবহৃত '%' চিহ্নটি কী ধরণের পুষ্পকে নির্দেশ করে? [JU-D, Set-D. 20-21]

- A. একপ্রতিসম B. বহুপ্রতিসম
C. সমসংযোগ D. অসমসংযোগ

Ans A

07. Malvaceae গোত্রের দলমন্ডলের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [JU. 17-18]

- A. পাকানো B. বৃগাংশ পাঁচটি
C. মুক্ত অবস্থায় থাকে D. পুংকেশরীয় নলের সাথে গোড়ায় যুক্ত

Ans A

08. Poaceae গোত্রভুক্ত ধান গাছের স্পাইকলেটের গোড়ার শুকনা অংশ দুটিকে কি বলা হয়? [JU:D,15-16]
A. গুম B. লেমা
C. লিগিউল D. প্যালিয়া [Ans A]
09. আদি-উন্নত ধারা অনুযায়ী একবীজপত্রী উদ্ভিদের প্রথম গোত্র কোনটি? [JU:D,15-16]
A. Orchidaceae B. Butomaceae
C. Winteraceae D. Asteraceae [Ans B]
10. আদি-উন্নত ধারা অনুযায়ী দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের সর্বশেষ গোত্র কোনটি? [JU:D,15-16]
A. Orchidaceae B. Butomaceae
C. Winteraceae D. Asteraceae [Ans D]
11. আদি-উন্নত ধারা অনুযায়ী-দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের প্রথম গোত্র কোনটি? [JU:D,15-16]
A. Orchidaceae B. Butomaceae
C. Winteraceae D. Asteraceae [Ans C]
12. মুলার বৈজ্ঞানিক নাম কি? [JU:D,13-14]
A. *Brassica nigra* B. *Raphanus sativus*
C. *Lycopersicon lycopersicum* D. *Solanum melongena* [Ans B]
13. *Hibiscus cannabinus* কোন গোত্রভুক্ত উদ্ভিদ? [JU: 11-12]
A. Solanaceae B. Poaceae
C. Palmae D. এর কোনটিই নয় [Ans D]
14. আনারসের বৈজ্ঞানিক নাম- [JU: 04-05]
A. *Ananas comosus* B. *Allium sativum*
C. *Aloe indica* D. *Gloriosa superba* [Ans A]

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. কোনটি একবীজপত্রী উদ্ভিদ নয়? [RU: 16-17; MAT: 89-90]
A. নারিকেল B. লিচু
C. ধান D. সুপারী [Ans B]
02. স্বত্বুমারী কোন্ গোত্রের উদ্ভিদ? [RU: 16-17]
A. লিলিয়েসী B. ক্রুসিফেরী
C. সোলানেসী D. মালভেসী [Ans A]
03. স্থায়ী বৃতি দেখা যায় কোন গোত্রের উদ্ভিদে? [RU: 15-16]
A. Solanaceae B. Malvaceae
C. Rutaceae D. Asteraceae [Ans A]
04. কোনটি Malvaceae গোত্রের উদ্ভিদ নয়? [RU: 13-14, 12-13]
A. জবা B. ডেঁডুশ
C. মেস্তা পাট D. শিম/মরিচ [Ans D]
05. মের্ট্রাডিনেমাস/দীর্ঘ চতুষ্টয়ী পুংকেশর পাওয়া যায়- [RU: 12-13, 10-11; MAT: 91-92]
A. Malvaceae B. Liliaceae
C. Cruciferae D. Solanaceae [Ans C]
06. নিম্নের কোনটি এক প্রতিসম পুষ্পের জন্য সাংকেতিক চিহ্ন? [RU: 12-13]
A. % B. ⊕ C. α D. ♂ [Ans A]
07. কোনটি দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের উদাহরণ? [RU:G, 10-11]
A. তাল B. খেজুর C. কলা D. লিচু [Ans D]
08. একবীজপত্রী উদ্ভিদ কোনটি? [RU: 09-10; DAT: 08-09, 05-06; MAT: 07-08]
A. লিচু B. বাদাম
C. জাম D. তাল [Ans D]

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. নিচের কোনটি বহুমুত্র রোগের উপশম করে? [CU-A, Shift-2. 20-21]
A. স্থল পদ্ম B. দুর্বাঘাস C. নলখাগড়া D. ডেঁডুশ
[Ans D] Why বিভিন্ন উদ্ভিদের উপকারী ভূমিকা:
• *Hibiscus rosa-sinensis* (জবা)- রক্ত আমাশয় ও অম্বরোগের ওষুধ
• *Abelmoschus esculentus* (ডেঁডুশ)- বহুমুত্র রোগের ওষুধ
• *Thespesia populnea* (ইন্ডিয়ান টিউলিপ-খেলনা, কৃষিকাজ, পেল্লি তৈরিতে ব্যবহৃত হয়; Portia tree/পরশ পিপুল নামে পরিচিত)
• *Malvaviscus arboreus* (মরিচফুল-লঙ্কা জবা নামে পরিচিত)

02. নিচের কোনটি একবীজপত্রী উদ্ভিদ নয়? [CU-A, Shift-3. 20-21]
A. *Gossypium herbaceum* B. *Zea mays*
C. *Saccharum officinarum* D. *Cymbopogon citratus*
[Ans A] Why বিভিন্ন প্রকার উদ্ভিদ:

একবীজপত্রী	Malvaceae- দ্বিবীজপত্রী
<i>Bambusa bambos</i>	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>
<i>Oryza sativa</i>	<i>Abelmoschus esculentus</i>
<i>Saccharum officinarum</i>	<i>Gossypium herbaceum</i>
<i>Triticum aestivum</i>	<i>Hibiscus cannabinus</i>
<i>Zea mays</i>	<i>Hibiscus sabdariffa</i>
<i>Hordeum vulgare</i>	<i>Hibiscus mutabilis</i>
<i>Cymbopogon citratus</i>	<i>Thespesia populnea</i>
<i>Phragmites karka</i>	<i>Malvaviscus arboreus</i>
<i>Thysanolaema maxima</i>	
<i>Cynodon dactylon</i>	

03. কোন উদ্ভিদটি মালভেসি (Malvaceae) গোত্রভুক্ত নহে? [CU: 19-20]
A. ভুটা B. জবা
C. কার্পাস D. ডেঁডুশ
[Ans A] Why বিভিন্ন গোত্রের উদ্ভিদ:

গোত্র	উদ্ভিদের নাম
Malvaceae	জবা, ডেঁডুশ, কার্পাস তুলা, কেনাফ-মেস্তাপাট, মেস্তাপাট, স্থলপদ্ম।
Poaceae	বাঁশ, ধান, আখ, ইক্ষু, গম, ভুটা, যব বা বার্লি, লেমন ঘাস, নলখাগড়া, বাডুঘাস, দুর্বাঘাস।
Fabaceae (Leguminosae)	মসুর, মাসকলাই, খেসারি, ছোলা, মুগডাল, শিম, অড়হর।
Solanaceae	ধুতুরা, গোল আলু, টমেটো, মরিচ, বেগুন, তামাক।
Cruciferae	সরিষা, মূলা, ফুলকপি, বাধাকপি, সালগম।
Asteraceae	সূর্যমুখী, চন্দ্রমল্লিকা, জাবেরা।

04. কোনটি Poaceae গোত্রের উদ্ভিদ নয়? [CU: 17-18]
A. তাল B. ধান
C. আখ D. বাঁশ [Ans A]
05. ভার্টিসিল্যান্টার পুষ্পমঞ্জরী কোন্ পরিবারভুক্ত উদ্ভিদে দেখা যায়? [CU:F, 16-17]
A. Moraceae B. Poaceae
C. Fabaceae D. Malvaceae E. Lamiaceae [Ans B]
06. কোন গোত্রের উদ্ভিদের পরাগরেণু বৃহৎ ও কণ্টকিত? [CU: 15-16]
A. Malvaceae B. Poaceae
C. Liliaceae D. Solanaceae E. Rubiaceae [Ans A]
07. জবা কোন পরিবারের উদ্ভিদ? [CU: 15-16]
A. Fabaceae B. Poaceae
C. Moraceae D. Malvaceae E. Solanaceae [Ans D]
08. পৃথিবীর প্রধানতম খাদ্যশস্য উৎপাদনকারী উদ্ভিদের গোত্র — I [CU: 14-15]
A. Leguminosae B. Solanaceae
C. Cruciferae D. Graminicae
E. Pinaceae [Ans D]
09. মরিচ কোন গোত্রের উদ্ভিদ? [CU:H, 13-14]
A. Nymphaeaceae B. Faceae
C. Solanaceae D. Asteraceae E. Orchidaceae [Ans C]
10. পিয়াজের বৈজ্ঞানিক নাম কি? [CU:H1, 12-13]
A. *Allium sativum* B. *Aloe vera*
C. *Allium cepa* D. *Asparagus racemosus*
E. *Gloriosa superba* [Ans C]
11. বাংলাদেশের জাতীয় ফুল উদ্ভিদ কোন গোত্রভুক্ত? [CU:H1, 12-13]
A. Liliaceae B. Brassicaceae
C. Nymphaeaceae D. Asteraceae [Ans C]

12. স্থায়ী উপপত্র কোন গোত্রের ফুলের বৈশিষ্ট্য? [CU:H1, 12-13]
A. লিলিয়েসি B. ব্রাসিকেসি
C. মালভেসি D. সোলানেসি E. ক্রুসিফেরি [Ans C]
13. "উর্ব(৩) দ্ব(৩) গ(৩)" এটি কোন ফুলের পুষ্প সংকেত? [CU:11-12]
A. ধুতরা B. সরিষা
C. বেগুন D. জবা E. বট [Ans D]
14. মূলে নডিউল উৎপন্ন হয় কোন গোত্রের উদ্ভিদে? [CU:F, 10-11]
A. ক্রুসিফেরি B. মালভেসী
C. ডিপটেরোক্যারপেসী D. লিগুউমিনেসি [Ans D]
15. "উর্ব(৩) দ(৩) পুং(৩) গ(৩)" কোন গোত্রভুক্ত উদ্ভিদের সংকেত? [CU: 01-02]
A. Malvaceae B. Solanaceae
C. Liliaceae D. Cruciferae [Ans A]
16. ক্যারিঅপসিস প্রকৃতির ফল কোন গোত্রে পাওয়া যায়? [CU: 01-02]
A. Malvaceae B. Solanaceae
C. Liliaceae D. Graminae [Ans D]
17. *Nymphaea nouchali* কোন গোত্রের উদ্ভিদ? [CU: 00-01]
A. Cucurbitaceae B. Solanaceae
C. Cruciferae D. কোনোটাই নয় [Ans D]

STEP 05 ANALYSIS OF DU-7 Clg QUESTION

01. কোন গোত্রের উদ্ভিদের পরাগরেণু বৃহৎ ও কন্টকিত? [DU: 7Clg-A: 20-21]
A. Solanaceae B. Poaceae
C. Liliaceae D. Malvaceae
[Ans D Why] মালভেসি গোত্রের পরাগধানী একপ্রকোষ্ঠী ও বৃক্কাকার এবং পরাগরেণু বৃহৎ ও কন্টকিত।

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION

PART (A) Analysis of General University Question

01. ভুট্টা কোন গোত্রের অন্তর্গত? [JnU:A, 17-18]
A. Poaceae B. Malvaceae
C. Fabaceae D. Liliaceae [Ans A]
02. কোন গোত্রের উদ্ভিদের মূলে নডিউল উপস্থিত থাকে [JnU: 12-13]
A. সোলানেসি B. লিগিওমিনোসি
C. মালভেসি D. লিলিয়েসি [Ans B]
03. আম্বেল জাতীয় পুষ্পবিন্যাস কোথায় পাওয়া যায়? [JnU: 11-12]
A. Solanaceae B. Leguminosae
C. Liliaceae D. Malvaceae [Ans C]
04. কোনটি সোলানেসি গোত্রের উদ্ভিদ? [JnU: 09-10]
A. মিমোসা পুডিকা B. অ্যালিয়াম সেপা
C. ক্যাপাসিকাম ফ্রুটিসেন্স D. গোসিপিয়াম হার্বাসিয়াম [Ans C]

KU

01. কোন গাছের ফুলে ৬টি পরাগধানী আছে? [KU: 15-16]
A. *Saccharum officinarum* B. *Triticum aestivum*
C. *Hordeum vulgare* D. *Oryza sativa* [Ans D]
02. Brassicaceae গোত্রে ফুলের অমরাবিন্যাস- [KU: 12-13]
A. অক্ষীয় B. একপ্রান্তীয় C. বহুপ্রান্তীয় D. মার্জিনাল [Ans C]
03. Gramineae পরিবারের অপর নাম- [KU: 11-12]
A. Fabaceae B. Poaceae C. Araceae
D. Arecaceae E. Asteraceae [Ans B]
04. উলটচন্ডাল কোন গোত্রের উদ্ভিদ? [KU: 04-05]
A. লিলিয়েসি B. ক্রুসিফেরি
C. মালভেসি D. সোলানেসি [Ans A]

IU

01. জবা ফুলের স্ত্রী কেশরের সংখ্যা- [IU: 18-19]
A. 1টি B. ৩টি
C. ৬টি D. 5টি [Ans D]
02. সিম এর গোত্র- [IU:D, 17-18; BU:17-18]
A. Liliaceae B. Cruciferae
C. Legumionseae D. Malvaceae [Ans C]
03. গাজর-এর গোত্র- [IU:D, 17-18]
A. Umbelliferae B. Cruciferae
C. Araceae D. Chenopodiaceae
[Ans Blank Why] Apiceae গাজরের গোত্র।
04. কোন গাছের ফুলে ৬টি পরাগধানী আছে? [IU:D,15-16]
A. *Saccharum officinarum* B. *Triticum deslivum*
C. *Hordeum vulgare* D. *Oryza sativa* [Ans D]
05. কলচিসিন নামক হরমোন পাওয়া যায় যে গোত্রের উদ্ভিদ থেকে- [IU: 13-14]
A. মালভেসি B. ক্রুসিফেরি
C. লিলিয়েসি D. লিগুউমেনোসি [Ans C]
06. কোনটি Solanaceae গোত্রের উদ্ভিদ- [IU: 02-03]
A. *Allium cepa* B. *Mimosa pudica*
C. *Hibiscus rosa-sinensis* D. *Dolura metel* [Ans D]

JKKNIU

01. গমের বৈজ্ঞানিক নাম কী? [JKKNIU:B, 17-18]
A. *Hordeum vulgare* B. *Zea mays*
C. *Saccharum officinarum* D. *Triticum aestivum* [Ans D]

PART (B) Analysis of Science & Technology Question

SUST

01. কোন উদ্ভিদটি Poaceae গোত্রের অন্তর্ভুক্ত নয়? [SUST: Unit-A, 19-20]
A. *Triticum vulgare* B. *Oryza sativa*
C. *Zea mays* D. *Gossypium herbaceum*
E. *Cynodon dactylon*
[Ans D Why] Peaceae গোত্রের কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ :
• *Bambusa bambos* (L.) Voss (বাঁশ)
• *Oryza sativa* L. (ধান)
• *Saccharum officinarum* L. (আখ, ইক্ষু)
• *Triticum aestivum* L. (গম)
• *Zea mays* L. (ভুট্টা)
• *Hordeum vulgare* L. (যব বা বার্লি)
• *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. (লেমন ঘাস)
• *Phragmites karka* (Retz.) Trin (নলখাগড়া)
• *Thysanolaema maxima* (Roxb.) Kuntze (বাড়ুঘাস)
• *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (দূর্বাঘাস)
02. Poaceae পরিবারের অন্তর্ভুক্ত কোনটি? [SUST: 13-14]
A. *Oryza sativa* B. *Triticum acstivum* C. *Setaria italica*
D. *Panicum virgatum* E. সবগুলো [Ans E]

JUST

01. Cruciferae গোত্রের অন্তর্গত- [JUST: 15-16]
A. *Shorea robusta* B. *Brassica napus*
C. *Lablab niger* D. *Hibiscus mutabilis* [Ans B]

MBSTU

01. তেঁতুল কোন গোত্রের উদ্ভিদ? [MBSTU: 12-13]
A. Liliaceae B. Leguminosae
C. Malvaceae D. Solanaceae [Ans B]

BSMRSTU

01. গমের বৈজ্ঞানিক নাম কি? [BSMRSTU: Unit-C, 19-20]

- A. *Hordeum vulgare* B. *Zea mays*
C. *Saccharum officinarum* D. *Triticum aestivum*

Ans D Why বিভিন্ন উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম:

বৈজ্ঞানিক নাম	উদ্ভিদের নাম
<i>Hordeum vulgare</i>	যব
<i>Zea mays</i>	ভুট্টা
<i>Saccharum officinarum</i>	আখ

02. 'Malvaceae' গোত্রের পুষ্পবিন্যাস — ধরনের। [BSMRSTU: Unit-H, 19-20]

- A. রেসিম B. স্পাইক
C. স্পাইকলেট D. সাইমোস

Ans D Why Poaceae গোত্রের পুষ্পবিন্যাস স্পাইকলেট ধরনের। Malvaceae গোত্রের পুষ্পবিন্যাস সাইমোস ধরনের।

03. ধানে পুংকেশর কয়টি? [BSMRSTU:H, 18-19]

- A. ৯ টি B. ১০ টি
C. ৬ টি D. ৭ টি

Ans C Why যে সব আবৃতবীজী উদ্ভিদের বীজে একটি মাত্র বীজপত্র থাকে তাদেরকে বলা হয় এজবীজপত্রী উদ্ভিদ। ধান একটি একবীজপত্রী উদ্ভিদ। একবীজপত্রী উদ্ভিদে সাধারণত ৩টি পুংকেশর থাকে তবে ধান এবং বাশে ৬টি পুংকেশর থাকে।

04. কানাডার জাতীয় প্রতীক যে পাতা সেটি কোন ফ্যামিলির অন্তর্গত? [BSMRSTU:C,18-19]

- A. Poaceae B. Cucurbitaceae
C. Iridaceae D. Malvaceae

Ans Blank Why কানাডার জাতীয় প্রতীক হলো Maple leaf। এটি Dicotyledons শ্রেণির Aceraceae গোত্রের অন্তর্ভুক্ত।

PUST

01. কোন ডাল ক্রমাগত বহুদিন খেলে ল্যাখাইরিজম নামক রোগ হয়? [PUST:B,15-16]

- A. মসুর B. খেসারি
C. ছোলা D. সোনামুগ

Ans B

02. *Delonix regia* কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম? [PUST:14-15]

- A. কৃষ্ণচূড়া B. আলোক
C. অড়হর D. ছোলা

Ans A

HSTU

01. ক্রুসেফেরী পরিবারের অন্যতম বৈশিষ্ট্য- [HSTU:14-15]

- A. পুংকেশর ডাইডোনেমাস B. পাঁপড়ি ৪টি ক্রসিকার
C. বৃত্যংশ ৬টি D. ফল ক্যাপসুল

Ans B Why Cruciferae পরিবারের বৈশিষ্ট্যসমূহ:

- i) উদ্ভিদ কিছুটা ঝাঁঝালো গন্ধযুক্ত।
ii) পাতা লাইয়েট, শিরবিন্যাস জালিকাকার।
iii) বৃত্যংশ ৪টি দুই আবর্তে সজ্জিত।
iv) ফল সিলিকুয়া।

02. Rubiaceae পরিবারের অন্তর্গত কোনটি? [HSTU; Set-2, 13-14]

- A. কফি B. চা C. পাট D. তুলা

Ans A

NSTU

01. Solanaceae গোত্রের উদ্ভিদ কোনটি নয়? [NSTU:14-15]

- A. *Hibiscus rosa-sinensis* B. *Atropa belladonna*
C. *Dotura metal* D. *Nicotiana tabacum*

Ans A Why Solanaceae গোত্রের উদ্ভিদসমূহ:

- i) *Nicotiana tabacum* (তামাক) ii) *Datura metal* (ধুতুরা)
iii) *Atropa belladonna* (বেলাজেনা)

02. নিচের কোনটি Leguminosae গোত্রের অন্তর্ভুক্ত? [NSTU:14-15]

- A. শিম B. সরিষা
C. পেয়াজ D. শতমূলী

Ans A Why Leguminosae গোত্রের উদ্ভিদসমূহ: মসুর, মুগ, খেসারী, ছোলা, শিম ও অড়হর।

PSTU

01. গ্রামিনী গোত্রের সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য কোনটি? [PSTU: 18-19]

- A. অমরা বিন্যাস অরীয় B. পুংকেশর অসংখ্যক
C. দলমন্ডল পাকানো D. পরাগধানী সর্বমুখ

Ans D Why গ্রামিনী গোত্রের বর্তমান নাম: পোয়েসি।

শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য: (i) কাণ্ড সাধারণত নলাকার, মধ্যপর্ব ফাঁপা (ii) পত্রমূল কাণ্ডবেষ্টক এবং পাতা লিগিউল বিশিষ্ট (iii) পুষ্পবিন্যাস (মঞ্জুরী) স্পাইকলেট (spikelet) (iv) পরাগধানী সর্বমুখ (versatile) (v) গর্ভমুণ্ড পালকের ন্যায় (vi) গর্ভাশয় এক প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট (vii) অমরাবিন্যাস মূলীয় (basal) (viii) ফল ক্যারিঅপসিস (caryopsis)।

02. কোন গোত্রের উদ্ভিদ থেকে ভোজ্য তেল উৎপন্ন হয়? [PSTU:13-14; RU:G, 13-14]

- A. লিলিয়সী B. ফ্যাবাসী
C. মালভেসী D. সোলানেসী

Ans B

STEP 07 ANALYSIS OF MEDICAL & DENTAL QUESTION

MAT

01. মালভেসী গোত্রের অমরাবিন্যাস- [MAT: 15-16; DAT: 97-98; CU: 00-01; Dj. Board: 17-18]

- A. বহুপ্রান্তীয় B. অক্ষীয়
C. প্রান্তীয় D. মুক্তমধ্য

Ans B

02. মালভেসী গোত্রের পরাগধানী ও পরাগরেণুর বৈশিষ্ট্য নিম্নের কোনটি? [MAT: 12-13]

- A. এককোষী, বৃদ্ধাকার এবং কন্টকিত
B. এককোষী, হৃদপিভাকার এবং কন্টকিত
C. বহুকোষী, হৃদপিভাকার এবং কন্টকবিহীন
D. বহুকোষী, বৃদ্ধাকার এবং কন্টকিত

Ans D

03. শিমের অমরাবিন্যাস কি রকম? [MAT: 96-97]

- A. মূলীয় B. মুক্তকেন্দ্রীয়
C. বহুপ্রান্তীয় D. একপ্রান্তীয়

Ans D

04. কুমড়ার বহুপ্রান্তীয় অমরা সৃষ্টি হয়- [MAT: 95-96]

- A. এক প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট গর্ভাশয়ের মধ্য অক্ষ হতে
B. সংযুক্ত স্ত্রীস্তবকের এক প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট গর্ভাশয়ের প্রাচীর হতে
C. বহু প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট গর্ভাশয়ের মধ্য অক্ষ হতে
D. বহু প্রকোষ্ঠ গর্ভাশয়ের আড়াআড়ি দেয়ালগুলির গাত্র ব্যাপিয়া

Ans B

STEP 08 ANALYSIS OF HSC BOARD QUESTION

Dhaka Board

01. জবা ফুলের অমরা বিন্যাস হলো- [ঢা.বো. ২১]

- A. মূলীয় B. অক্ষীয়
C. শীর্ষক D. বহুপ্রান্তীয়

Ans B

02. কোনটি Poaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য? [ঢা.বো. ২১]

- A. পুংকেশর B. সর্বমুখ পরাগধানী
C. মুক্ত পার্শ্বীয় উপপত্র D. অক্ষীয় অমরা বিন্যাস

Ans B

03. ধান কোন প্রকৃতির ফল? [ঢা.বো. ২০১৭]

- A. ক্যাপসিউল B. বেরী
C. সাইজোকর্প D. ক্যারিঅপসিস

Ans D

Rajshahi Board

01. নিচের কোনটিতে পিচ্ছিল পদার্থ পাওয়া যায়? [রা.বো. ২১]
 A. লেমন ঘাস B. মেন্তাপাত C. গম D. ইক্ষু **Ans A**

Chattogram Board

01. নিচের কোন ফলটিতে ক্যারিওপসিস দেখতে পাওয়া যায়? [চ.বো. ২১]
 A. কলা B. তরমুজ
 C. ধান D. টেঁড়শ **Ans C**
02. কোন উদ্ভিদটি ডায়াবেটিস রোগে ব্যবহৃত হয়? [চ.বো. ২১]
 A. কার্পাস তুলা B. জবা
 C. ধান D. টেঁড়শ **Ans D**
03. কোনটি Poaceae গোত্রের ফল? [চ.বো. ২০১৭]
 A. সিলিকুয়া B. ক্যাপসিউল
 C. ক্যারিওপসিস D. লোমেন্টাম **Ans C**

Dinajpur Board

01. Malvaceae গোত্রের অমরাবিন্যাস কোন ধরনের? [দি.বো. ২০১৯; ২০১৭]
 A. মূলীয় B. বহুপ্রান্তীয়
 C. অক্ষীয় D. শীর্ষক **Ans C**

Jashore Board

01. জবা ফুলের স্ত্রী কেশরের সংখ্যা কয়টি? [ষ.বো. ২০১৭]
 A. এক B. তিন C. পাঁচ D. সাত **Ans C**

Cumilla Board

01. জবা ফুলের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [কু.বো. ২১]
 A. উপপত্রযুক্ত B. একপ্রতিসম
 C. গর্ভকটি D. মূলীয় অমরাবিন্যাস **Ans A**
02. নিচের কোনটি Malvaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য? [কু.বো. ২০১৯]
 A. পরাগধানী সর্বমুখ B. পরাগধানী বৃক্কাকার
 C. মঞ্জুরি স্পাইকলেট D. ফল ক্যারিওপসিস **Ans B**

03. স্পাইকলেট পুষ্পবিন্যাসযুক্ত উদ্ভিদের কাণ্ডে- [কু.বো. ২০১৭]
 A. পরিবহন কলাগুচ্ছ সংযুক্ত ও বদ্ধ B. পরিবহন কলাগুচ্ছ চক্রাকারে সজ্জিত
 C. অধঃতুক একসারি কোষে গঠিত D. মজ্জারশি সুস্পষ্ট ও বড় **Ans A**

Sylhet Board

01. নিচের কোনটি বহুমূত্র উপশম করে? [সি.বো. ২০১৯]
 A. টেঁড়স B. স্থলপদ্মা
 C. দুর্বাঘাস D. নলখাগড়া **Ans A**
02. ধানের পুষ্পবিন্যাস কোনটি? [সি.বো. ২০১৬]
 A. রেসিম B. স্পাইক
 C. স্পাইকলেট D. ক্যাপিচুলাম **Ans C**

Mymensingh Board

01. Poaceae গোত্রের অমরাবিন্যাস কোন ধরনের? [ম.বো. ২১]
 A. অক্ষীয় B. মূলীয়
 C. গাত্রীয় D. প্রান্তীয় **Ans B**

Madrasa Board

01. Malvaceae গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য কোনটি? [মাদ্রাসা.বো. ২০১৭; ঢা.বো. ২০১৬]
 A. উদ্ভিদের কচি অংশে মিউসিলেজপূর্ণ রস বিদ্যমান
 B. পুষ্পপুট লডিকিউলে রূপান্তরিত
 C. সস্যল বীজে বৈশিষ্ট্যপূর্ণ স্টার্চ দানা থাকে
 D. ফল ক্যারিয়পসিস জাতীয় **Ans A**
02. Poaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [আলিম পরীক্ষা ২০১৮, বোর্ড প্রশ্ন: ২০১৫]
 A. মুক্তপাশীয় উপপত্র থাকে B. পাপড়ির বিন্যাস পাকানো
 C. পরাগধানী সর্বমুখ, গর্ভমুণ্ডপক্ষল D. অমরাবিন্যাস অক্ষীয় **Ans C**

Combined Board

01. Poaceae গোত্রের- [বোর্ড প্রশ্ন: ২০১৫]
 A. পরাগধানী সর্বমুখ B. ফল ক্যাপসিউল
 C. পুষ্পবিন্যাস স্পাইকলেট D. উদ্ভিদ গুলুজাতীয় **Ans A**

এক নজরে কিছুক্ষণ**V.V.I DATA AT A GLANCE****মনে রাখ সারাক্ষণ**

- নগ্নবীজী গ্রুপটিকে টেরিডোফাইট ও আবৃতবীজীর মাঝে সেতু বন্ধনকারী হিসেবে বিবেচনা করা হয়।
- Cycas এর স্ট্রোবিলাস একলিঙ্গিক।
- উলুখাড় কাগজের উপাদান হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- বাংলাদেশে ২৮ প্রজাতির বাঁশ জন্মে।
- জবা ফুল রক্তআমশয় রোগে উপকারী।
- কার্পাস তুলা টেক্সটাইল শিল্পে প্রধান কাঁচামাল।
- দ্বিবীজপত্রী ফুল সাধরন টেট্রামেরাস বা পেটামেরাস।
- C. circinalis এবং C. revoluta বাংলাদেশে বিভিন্ন বাগানে অলঙ্কারিক উদ্ভিদরূপে লাগান হয়।
- Cycas জীবন্ত জীবাশ্ম।
- আর্কিগোনিয়াম সৃষ্টি একটি আদি বৈশিষ্ট্য।
- Cycas pectinata উদ্ভিদের কচিপাতা সবজি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- Eucalyptus প্রায় ৫০০ ফুট উঁচু হতে পারে।
- বীরুং ছোট ও নরম কাণ্ড বিশিষ্ট অকাঠল উদ্ভিদ দুর্বাঘাস। বীরুং বর্ষজীবী থেকে বহুবর্ষজীবী।
- Ephedra উদ্ভিদের দ্বিনিষেক দেখা যায়।
- স্পাইকলেট: এক ধরনের পুষ্পমঞ্জুরীকে স্পাইকলেট বলা হয়। Poaceae গোত্রের উদ্ভিদে স্পাইকলেট দেখা যায়।
- পত্রফলকই পাতার প্রধান অংশ।
- জালিকা শিরাবিন্যাস দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য।
- সমান্তরাল শিরাবিন্যাস একবীজপত্রী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য।

- টেঁড়স বহুমূত্র রোগের উপকার করে থাকে।
- টেঁড়স গাছ হতে ভালো আঁশ পাওয়া যায়।
- তুলা বীজ হতে ভোজ্য তেল আহরণ করা হয়।
- মুলা, গাজর, শালগম বীটে রূপান্তরিত প্রধান মূল যা খাদ্য সঞ্চয় করে বলে সঞ্চয়ী মূল নামেও পরিচিত।
- বাংলাদেশে কত প্রজাতির নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রাকৃতিকভাবে জন্মে- ৫।
- নগ্নবীজী উদ্ভিদে- গর্ভাশয় থাকে না, কাজেই ফল উৎপন্ন হয় না।
- Cycas-এর এন্ডোস্পার্ম বা শস্য- হ্যাপ্লয়েড।
- মিথোজীবিতা লক্ষ করা যায়- Cycas pectinata।
- Cycas ও Ginkgo biloba হলো- জীবন্ত জীবাশ্ম।
- পৃথিবীর/বিশ্বের সবচেয়ে ছোট আবৃতজীবী উদ্ভিদ- Wolffia microscopica।
- আবৃতজীবী উদ্ভিদের শস্য- ট্রিপ্লয়েড।
- টেপাল কার অংশ- পুষ্পপুট।
- ফল পাকলে নিচ তেকে উপর বরাবর ফেটে যায়- সিলিকুয়া।
- কৃষ্ণচূড়া ফুলের পুষ্পবিন্যাস- ইম্ব্রিকেট।
- Poaceae গোত্রের উদ্ভিদের (ধানের) মঞ্জুরি- স্পাইকলেট।
- Poaceae গোত্রের উদ্ভিদের পরাগধানী - সর্বমুখ।
- জবা ফুল ঔষধি হিসেবে ব্যবহৃত হয়- অর্শ্ব ও রক্ত আমশয় চিকিৎসায়।
- Malvaceae গোত্রের ফলের ধরন- ক্যাপসুল।
- Malvaceae গোত্রের দলের পুষ্পপত্র বিন্যাস - ভালভেট।
- জাতীয় ফুলের (শাপলা) বৈজ্ঞানিক নাম- Nymphaea nouchali।

সকল পাঠ্যবইয়ের প্রশ্ন

NCTB QUESTIONS ANALYSIS

সঠিক সমাধান

01. কোন গোত্রের উদ্ভিদের পরাগরেণু বৃহৎ ও কণ্টকিত? [Ref: হাসান স্যার]
A. Poaceae B. Malvaceae
C. Liliaceae D. Solanaceae [Ans B]
02. নিচের কোন উদ্ভিদের ফুল উৎপন্ন হলেও ফল উৎপন্ন হয় না? [Ref: আজিবুর স্যার]
A. *Ulothix* B. *Riccia*
C. *Pteris* D. *Cycas* [Ans D]
03. ধানের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি? [Ref: আজিবুর স্যার]
A. *Cossypium herbaceum* B. *Oryza sativa*
C. *Artocarpus heterophyllus* D. *Triticum aestivum* [Ans B]
04. *Cycas* এর র‍্যাকিসে কয় জোড়া পিনা থাকে? [Ref: আজিবুর স্যার]
A. ২০-২৫ B. ২৫-৫০
C. ৫০-৭৫ D. ৫০-১০০ [Ans D]
05. নগ্নবীজী উদ্ভিদের সস্য- [Ref: আজিবুর স্যার]
A. হ্যাগ্নয়েড B. ডিপ্লয়েড
C. ট্রিপ্লয়েড D. টেট্রাপ্লয়েড [Ans A]
06. স্পোরাজিয়া একত্রিত হয়ে কী গঠন করে [Ref: আজিবুর স্যার]
A. স্পোর B. স্ট্রোবিলাস
C. সোরাস D. মেগাস্পোর [Ans C]
07. পুংলিঙ্গধরের প্রথম কোষ কোনটি? [Ref: আজিবুর স্যার]
A. পুংকেশর B. পুংধানী
C. পুংদন্ড D. পুংরেণু [Ans D]
08. নিচের কোনটি জীবন্ত জীবাশ্ম? [Ref: আজিবুর স্যার]
A. *Gnetum* B. *Cycas*
C. *Pinus* D. *Wolffia* [Ans B]
09. বাংলাদেশে প্রাপ্ত আবৃতবীজী উদ্ভিদের গোত্রের সংখ্যা কত? [Ref: আজিবুর স্যার]
A. ১০০ B. ১৫০
C. ২০০ D. ২৫০ [Ans C]
10. Malvaceae গোত্রের অমরা বিন্যাসের ধরন- [Ref: আজমল স্যার]
A. প্রান্তীয় B. অক্ষীয়
C. বহুপ্রান্তীয় D. মূলীয় [Ans B]
11. *Cycas* উদ্ভিদের জনন সম্পর্কে সঠিক হচ্ছে- [Ref: আজমল স্যার]
A. মেগাস্পোরোফিল হতে সোরাস উৎপন্ন হয়
B. স্ত্রী উদ্ভিদের মোচাকৃতির স্ট্রোবিলাস উৎপন্ন হয়
C. বড় শুক্রাণু বায়ুর মাধ্যমে ডিম্বকে স্থানান্তরিত হয়
D. সস্য, বীজ ও উদ্ভিদ সবই হ্যাগ্নয়েড [Ans C]
12. নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [Ref: হাফিজুর স্যার]
A. সস্য ট্রিপ্লয়েড B. প্রধান উদ্ভিদ গ্যামোটোফাইট
C. বীজ ফলের মধ্যে লুকায়িত D. দ্বিনিষেক ঘটে না [Ans D]
13. Malvaceae গোত্রভুক্ত উদ্ভিদের কোন অংশটি কণ্টকিত? [Ref: হাফিজুর স্যার]
A. বৃতি B. স্ত্রীরেণু
C. পরাগরেণু D. দলমন্ডল [Ans C]
14. জীবন্ত জীবাশ্ম (Living Fossil) কোনটি? [Ref: জীবন কৃষ্ণ স্যার]
A. *Pteris* B. *Riccia*
C. *Cycas* D. *Hibiscus* [Ans C]
15. এক বীজপত্রী উদ্ভিদের মূল কোন প্রকৃতির? [Ref: জীবন কৃষ্ণ স্যার]
A. গুচ্ছমূল B. প্রধানমূল
C. অস্থানিক মূল D. কন্দাল মূল [Ans A]

MCQ

CONCEPT TEST

WRITTEN

01. Malvaceae গোত্রের অমরাবিন্যাসের ধরণ-
A. প্রান্তীয় B. অক্ষীয়
C. বহুপ্রান্তীয় D. মূলীয়
02. নিচের কোন উদ্ভিদকে পাম ফার্ন বলা হয়?
A. *Gnetum* B. *Cycas*
C. *Pinus* D. *Sequoia*
03. পৃথিবীর সবচেয়ে দীর্ঘতম বৃক্ষ কোনটি?
A. ইউক্যালিপটাস B. রোড উড
C. গেওয়া D. সুন্দরী
04. Malvaceae গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য কোনটি?
A. সাধারণত বদ্ধ সমপার্শ্বীয় উপপত্র থাকে B. পরাগধানী গোলাকার
C. পরগরেণু ছোট ও কণ্টকিত D. পাপড়ির বিন্যাস টুইস্টেড
05. কোন উদ্ভিদে দ্বিনিষেক দেখা যায়?
A. *Gnetum* B. *Ephedra*
C. *Ginkgo* D. *Podocarpus*
06. বাংলাদেশে কতটি প্রজাতির বাঁশ জন্মে থাকে?
A. ২৭ B. ২৮ C. ৩৯ D. ১৫
07. গুরু অবিদারী ফলকে বলে-
A. ক্যাপসুল B. বেরি
C. সাইজোকর্প D. লিগিউম
08. 'সর্পমনি' নামে নিচের কোনটি বিক্রি করা হয়?
A. *Cycas* এর পুংকেশর B. *Cycas* এর স্ত্রীরেণুপত্র
C. *Pteris* D. কোনটিই নয়
09. সবচেয়ে ক্ষুদ্রাকার আবৃতবীজী উদ্ভিদ হলো-
A. *Azolla* B. *Cynodon*
C. *Wolffia* D. *Pistia*
10. গুণ্ডবীজী উদ্ভিদের শস্য কোষ কি রূপ?
A. হ্যাগ্নয়েড B. ডিপ্লয়েড
C. ট্রিপ্লয়েড D. অ্যামফিডিপ্লয়েড
11. বহুপ্রান্তীয় অমরাবিন্যাস দেখা যায়-
A. *Hibiscus sp.* (জবা) B. *Portulaca sp.* (নুনিশাক)
C. *Lagenaria sp.* (লাউ) D. *Sesbania sp.* (বকফুল)
12. গুম থাকে-
A. লেমাতে B. পেলিয়াতে
C. গর্ভমন্ডে D. পুংদন্ডে
13. কোন ফুলের পাপড়িগুলো Twisted aestivation?
A. আতা B. আকন্দ
C. গন্ধরাজ D. জবা
14. কোনটি হাইপোগাইনাস ফুল নয়?
A. জবা B. কুমড়া
C. সরিষা D. মরিচ
15. যে বা যেগুলো অস্থায়ী মূলের প্রকারভেদ-
A. কাভজ মূল B. গুচ্ছমূল
C. পত্রমূল D. উপরের সবগুলোই

OMR SHEET

01. (A) (B) (C) (D)	06. (A) (B) (C) (D)	11. (A) (B) (C) (D)
02. (A) (B) (C) (D)	07. (A) (B) (C) (D)	12. (A) (B) (C) (D)
03. (A) (B) (C) (D)	08. (A) (B) (C) (D)	13. (A) (B) (C) (D)
04. (A) (B) (C) (D)	09. (A) (B) (C) (D)	14. (A) (B) (C) (D)
05. (A) (B) (C) (D)	10. (A) (B) (C) (D)	15. (A) (B) (C) (D)

16. *Cycas*-কে কেন পামফার্ণ বলা হয়?

উত্তর:

17. কোরালয়েড মূল বলতে কী বুঝ?

উত্তর:

18. *Cycas*-কে কেন জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়?

উত্তর:

19. নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদের পার্থক্য লিখ।

উত্তর:

20. রেসিমোস বলতে কী বুঝ?

উত্তর:

21. পুষ্প সংকেত বলতে কী বুঝ?

উত্তর:

22. পোয়েসী গোত্রের শনাক্তকারী ৫টি বৈশিষ্ট্য লিখ?

উত্তর:

23. ধানের পুষ্প সংকেত ও ব্যাখ্যা?

উত্তর:

24. মালভেসী গোত্রের শনাক্তকারী ৫টি বৈশিষ্ট্য লিখ?

উত্তর:

25. *Malvaceae* গোত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব?

উত্তর:

ANSWER ANALYSIS

প্রশ্ন নং	উত্তর
MCQ	01.B 02.B 03.B 04.D 05.B 06.B 07.C 08.B 09.C 10.C 11.C 12.A 13.D 14.B 15.D
16	পাম উদ্ভিদ এবং ফার্ন-এর পাতার সাথে সাইকাসের পাতা কিছুটা মিলসম্পন্ন বলে অনেক সময় <i>Cycas</i> -কে পামফার্ণ বলা হয়।
17	মূলের মধ্যে ব্যাকটেরিয়া বৃদ্ধির সাথে সাথে <i>Nostoc</i> , <i>Anabaena</i> নামক সায়ানোব্যাকটেরিয়া দ্বারাও আক্রান্ত হয়। ফলে আক্রান্ত মূলগুলো স্বাভাবিক সরু না হয়ে বিকৃত আকৃতি ধারণ করে। সে কারণে সামুদ্রিক প্রবাল বা কোরালের মতো দেখায়। এমন মূলকে কোরালয়েড মূল (caralloid root) বা রুট টিউবারকল (root tubercle) বলে। কোরালয়েড মূলের অন্তর্গত মধ্যকর্মে <i>Anabaena</i> ও <i>Nostoc</i> অবস্থান করে, এ অংশকে শৈবাল স্তর বলে।
18	প্রাথমিক মেসোজোয়িক যুগে <i>Cycadates</i> বর্গের অনেক উদ্ভিদ পৃথিবীব্যাপী বিস্তৃত ছিল। এদের অনেকেই এখন বিলুপ্ত। এ বর্গের <i>Cycas</i> সহ ৯টি গণের প্রায় ১০০টি প্রজাতি এখনো পৃথিবীর বুকে টিকে আছে। এদের অনেক বৈশিষ্ট্য সেই আদি কালের বিলুপ্ত জীবাশ্ম সাইকাদস-এর বৈশিষ্ট্যের অনুরূপ এবং আদি প্রকৃতির। এজন্যই <i>Cycas</i> সহ বর্তমানকালের সকল সাইকাদসকে (<i>Cycadales</i> বর্গের সদস্যদেরকে সাধারণভাবে <i>Cycads</i> বলা হয়) জীবন্ত জীবাশ্ম (Living fossil) বলা হয়।
19	Concept-02 দেখো।
20	<ul style="list-style-type: none"> • অনিয়ত বর্ধনশীল (অর্থাৎ ক্রমশ বাড়তে থাকে) মঞ্জরীদন্ডযুক্ত পুষ্পমঞ্জরি। রেসিমোস পুষ্পমঞ্জরী বিভিন্ন ধরনের হয়। • রেসিম (Raceme): মঞ্জরীদন্ড লম্বা ও অনিয়তভাবে বর্ধনশীল। বৃত্তযুক্ত পুষ্প অগ্রোনাথভাবে (উপরের দিকে ক্রমশ কনিষ্ঠ) উৎপন্ন হয়। যেমন- সরিষা। • স্পাইক (Spike): প্রলম্বিত ও অনিয়তভাবে বর্ধিত মঞ্জরীদন্ডে অব্যক্ত পুষ্প উৎপন্ন হয়। যেমন- রজনীগন্ধা। • স্পাইকলেট (Spikelet): ছোট প্রকৃতির সংক্ষিপ্ত স্পাইক। মঞ্জরীদন্ড সংক্ষিপ্ত হয় এবং গোড়ার দিকে দুটি বর্মাকার অপুষ্পক গ্লুম (empty glume), উপরে একটি সপুষ্পক গ্লুম (flowering glume) বা লেমা (lemma) থাকে। এর উপরে বিপরীত দিকে অবস্থান করে একটি প্যালিয়া (palea)। প্যালিয়ার উপরে পুষ্প থাকে। যেমন- ধান, গম, ঘাস ইত্যাদি উদ্ভিদের মঞ্জরী।
21	পুষ্পের লিঙ্গ, বিভিন্ন স্তবক, প্রত্যেক স্তবকের সদস্য সংখ্যা ও অবস্থান, তাদের সম ও অসম সংযুক্তি, মঞ্জরীপত্রের উপস্থিতি ও অনুপস্থিতি প্রভৃতি তথ্য যে সংকেতের সাহায্যে প্রকাশ করা হয় তাকে সংকেত (floral formula) বলে।
22	Concept-04 দেখো।
23	<p>ধান (গোত্র: Poaceae)</p> <p>পুষ্প সংকেত: $m\bar{p}, \bar{u}m\bar{p}, +\bar{q}$ পুং পুং$_{+0}$ গু;</p> <p>ব্যাখ্যা : মঞ্জরী ও উপমঞ্জরীপত্র উপস্থিত। পুষ্পটি একপ্রতিসম ও উভয়লিঙ্গ। টেপাল ২টি, মুক্ত; পুংকেশর ৬টি, মুক্ত, দুই বৃত্তে সজ্জিত, গর্ভপত্র ১টি মুক্ত এবং গর্ভাশয় অধিগর্ভ।</p>
24	Concept-04 দেখো।
25	বস্ত্রশিল্পের প্রধান উপাদান কার্পাস তুলা এ গোত্রের <i>Gossypium</i> গণের বিভিন্ন প্রজাতি হতে সংগ্রহ করা হয়। এ গোত্রের কেনাফ ও মেস্তাপাট হতেও গুরুত্বপূর্ণ তন্তু পাওয়া যায়। টেঁড়স একটি উৎকৃষ্ট সবজি। জবা, স্থলপদ্ম প্রভৃতি বাগানের অলঙ্কৃত উদ্ভিদ। ইন্ডিয়ান টিউলিপ (<i>Thespesia populnea</i>)-এর কাষ্ঠ থেকে পেপিল, খেলনা ও কৃষি কাজের উপকরণ তৈরি হয়। জবা বিভিন্ন প্রকার ওয়ুধে কাজে লাগে। এটি পূজার উপকরণ।