



## উদ্ভাস একাডেমিক এন্ড এডমিশন কেয়ার

দ্বাদশ শ্রেণি একাডেমিক প্রোগ্রাম-২০২২ (অনলাইন)

বিজ্ঞান বিভাগ (বাংলা ও ইংলিশ ভার্শন)

* পদার্থবিজ্ঞান, রসায়ন, উচ্চতর গণিত এবং জীববিজ্ঞান এই ৪টি বিষয়ের দ্বাদশ শ্রেণির সম্পূর্ণ শর্ট সিলেবাস পড়ানো হবে।	* আগের দিনের ক্লাসের উপর Daily MCQ Live & Practice Exam (অনলাইন)।
* Zoom App এর মাধ্যমে সপ্তাহে ৫ দিন (শনি, সোম, মঙ্গল, বুধ, শুক্র) Live Class এবং প্রতিদিন ডাবল লেকচারের ক্লাস অনুষ্ঠিত হবে।	* প্রতিটি বিষয়ে অধ্যয় শেষে Chapter Wise Live CQ Exam (অনলাইন + ইনব্রাঞ্চ)।
* মোট ক্লাস এর সংখ্যা - ৬২ টি, লেকচার সংখ্যা - ১২৪ টি, Daily Live Exam - ৬২ টি & Daily Practice Exam - ৬২ টি, Chapter Wise Live Exam - ২৩ টি।	* প্রতিটি পরীক্ষার এনলাইনসিস রিপোর্ট ও Auto SMS এ রেজাল্ট প্রদান।
* প্রতিটি অনলাইন ক্লাসের মাল্টি-কালার pdf ক্লাসনোট প্রদান করা হবে।	* কোর্স ফি ১৪,০০০/- (চৌদ্দ হাজার টাকা মাত্র)।
* প্রতিটি অনলাইন ক্লাসের ভিডিও রিপ্লে বোর্ড পরীক্ষা পর্যন্ত শিক্ষার্থীদের আইডিতে সংরক্ষিত থাকবে।	* সরাসরি ব্রাঞ্চে এসে অথবা Online Payment এর মাধ্যমে ভর্তি হওয়া যাবে।
	* Website - <a href="http://www.udvash.com">www.udvash.com</a>
	* Helpline - 09666775566

অনলাইন লাইভ ক্লাসের সময়সূচি	বাংলা ভার্শন - দুপুর ৩:০০ টা ও সন্ধ্যা ৬:০০ টা	ইংলিশ ভার্শন - সন্ধ্যা ৬:০০ টা
অনলাইন লাইভ এক্সামের সময়সূচি	সকাল ১০:০০ টা থেকে রাত ১০:০০ টা পর্যন্ত চলবে	

## অনলাইন ক্লাস ও এক্সাম রুটিন (পার্ট-০১)

তারিখ ও বার	লাইভ ক্লাস (ভর্তিকৃত নিজ নিজ ব্যাচ টাইম অনুযায়ী)	লাইভ এক্সাম (সকাল ১০:০০ টা থেকে রাত ১০:০০ টা পর্যন্ত চলবে)
০১.১১.২২ (মঙ্গলবার)	Live Class (P-01+02) পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০১	---
০৩.১১.২২ (বুধবার)	Live Class (C-01+02) রসায়ন: অধ্যয় - ০১	Daily Live Exam (P-01+02) MCQ (10x1=10); 10 min.
০৪.১১.২২ (শুক্রবার)	Live Class (HM-01+02) উচ্চতর গণিত: অধ্যয় - ০৩	Daily Live Exam (C-01+02) MCQ (10x1=10); 10 min.
০৫.১১.২২ (শনিবার)	Live Class (B-01+02) উদ্ভিদবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০৮, ০৯	Daily Live Exam (HM-01+02) MCQ (10x1=10); 10 min.
০৭.১১.২২ (সোমবার)	Live Class (HM-03+04) উচ্চতর গণিত: অধ্যয় - ০৩	Daily Live Exam (B-01+02) MCQ (10x1=10); 10 min.
০৮.১১.২২ (মঙ্গলবার)	Live Class (P-03+04) পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০১	Daily Live Exam (HM-03+04) MCQ (10x1=10); 10 min.
১০.১১.২২ (বুধবার)	Live Class (C-03+04) রসায়ন: অধ্যয় - ০১	Daily Live Exam (P-03+04) MCQ (10x1=10); 10 min.
১১.১১.২২ (শুক্রবার)	Live Class (HM-05+06) উচ্চতর গণিত: অধ্যয় - ০৩	Daily Live Exam (C-03+04) MCQ (10x1=10); 10 min.
১২.১১.২২ (শনিবার)	Live Class (B-03) উদ্ভিদবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০৯	Daily Live Exam (HM-05+06) MCQ (10x1=10); 10 min.
	Chapter Wise Exam B-08 (CQ 2x10=20); Time: 50min.	
১৪.১১.২২ (সোমবার)	Live Class (P-05+06) পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০১, ০২	Daily Live Exam (B-03) MCQ (10x1=10); 10 min.
১৫.১১.২২ (মঙ্গলবার)	Live Class (HM-07) উচ্চতর গণিত: অধ্যয় - ০৪	Daily Live Exam (P-05+06) MCQ (10x1=10); 10 min.
	Chapter Wise Exam HM-03 (CQ 2x10=20); Time: 50min.	
১৭.১১.২২ (বুধবার)	Live Class (C-05+06) রসায়ন: অধ্যয় - ০১	Daily Live Exam (HM-07) MCQ (10x1=10); 10 min.
১৮.১১.২২ (শুক্রবার)	Live Class (P-07) পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০২	Daily Live Exam (C-05+06) MCQ (10x1=10); 10 min.
	Chapter Wise Exam P-01 (CQ 2x10=20); Time: 50min.	
১৯.১১.২২ (শনিবার)	Live Class (B-04+05) উদ্ভিদবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০৯	Daily Live Exam (P-07) MCQ (10x1=10); 10 min.
২১.১১.২২ (সোমবার)	Live Class (C-07+08) রসায়ন: অধ্যয় - ০১	Daily Live Exam (B-04+05) MCQ (10x1=10); 10 min.
২২.১১.২২ (মঙ্গলবার)	Live Class (P-08+09) পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০২	Daily Live Exam (C-07+08) MCQ (10x1=10); 10 min.
২৪.১১.২২ (বুধবার)	Live Class (C-09+10) রসায়ন: অধ্যয় - ০২	Daily Live Exam (P-08+09) MCQ (10x1=10); 10 min.
২৫.১১.২২ (শুক্রবার)	Live Class (HM-08+09) উচ্চতর গণিত: অধ্যয় - ০৪	Daily Live Exam (C-09+10) MCQ (10x1=10); 10 min.
২৬.১১.২২ (শনিবার)	Live Class (B-06+07) উদ্ভিদবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০৯, ১১	Daily Live Exam (HM-08+09) MCQ (10x1=10); 10 min.
২৮.১১.২২ (সোমবার)	Live Class (C-11) রসায়ন: অধ্যয় - ০২	Daily Live Exam (B-06+07) MCQ (10x1=10); 10 min.
	Chapter Wise Exam C-01 (CQ 2x10=20); Time: 50min.	
২৯.১১.২২ (মঙ্গলবার)	Live Class (P-10+11) পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যয় - ০৩	Daily Live Exam (C-11) MCQ (10x1=10); 10 min.

### অনলাইনে ক্লাস ও পরীক্ষা পদ্ধতি:

- \* **Live Class** অনুষ্ঠিত হবে Zoom App এর মাধ্যমে। এজন্য প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে আগে থেকেই নিজের মোবাইল/ল্যাপটপ/ডেস্কটপে Zoom App Install করে রাখার জন্য অনুরোধ করা হল।
- \* **Live Class & Exam** দিতে [udvash.com](http://udvash.com) এই ওয়েবসাইটে গিয়ে 'Join Now' মেন্যুতে ক্লিক করুন। ক্লাস ও পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করতে উদ্ভাস এর দ্বাদশ শ্রেণির একাডেমিক প্রোগ্রামে তোমার ভর্তিকৃত রেজিস্ট্রেশন নম্বর ব্যবহার করে Login করুন।
- \* **Daily Live Exam** গুলো রুটিনে উল্লেখিত তারিখ অনুযায়ী সকাল ১০:০০ টা থেকে রাত ১০:০০ টা পর্যন্ত চলবে। এই সময়ের মধ্যে একজন শিক্ষার্থী উক্ত Live Exam-এ একবারই অংশগ্রহণ করতে পারবে। তবে অধিক অনুশীলনের জন্য শিক্ষার্থীরা একই সিলেবাসের Practice Exam এ একাধিকবার অংশগ্রহণ করতে পারবে।

### দ্বাদশ শ্রেণির একাডেমিক প্রোগ্রামের শর্ট সিলেবাস-২০২২ (অনলাইন)

পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র (Reference Book: প্রফেসর মোহাম্মদ ইস্হাক স্যার)			
অধ্যয়	ক্লাস	লেখক	সিলেবাস
অধ্যয়-১ (তাপগতিবিদ্যা)	Day-01	P-01	তাপমাত্রা পরিমাপের নীতি, তাপীয় সমতা, তাপমাত্রার ধারণা, তাপমাত্রার পরিমাপের বিভিন্ন স্কেলের মধ্যে সম্পর্ক, স্থির বিন্দু ব্যবহার করে স্কেল নির্ধারণ সংক্রান্ত কয়েকটি রাশি, গাণিতিক উদাহরণ। তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রের (ধারণা, তাৎপর্য, ব্যাখ্যা), তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রের ব্যবহার (সমোষ্ণ প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে, রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে, ধ্রুব আয়তন প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে, সমচাপ প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে), গাণিতিক উদাহরণ, তাপীয় সিস্টেম, সমোষ্ণ পরিবর্তন, গাণিতিক উদাহরণ।
		P-02	রুদ্ধতাপীয় পরিবর্তন, রুদ্ধতাপীয় পরিবর্তনের শর্তসমূহ, রুদ্ধতাপীয় পরিবর্তনের বৈশিষ্ট্য, রুদ্ধতাপীয় পরিবর্তনে চাপ ও আয়তনের মধ্যে সম্পর্ক, রুদ্ধতাপীয় পরিবর্তনে আয়তন ও তাপমাত্রার মধ্যে সম্পর্ক, রুদ্ধতাপীয় পরিবর্তনে আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে চাপ ও তাপমাত্রার মধ্যে সম্পর্ক।
	Day-02	P-03	রুদ্ধতাপীয় পরিবর্তন গাণিতিক উদাহরণ, মোলার আপেক্ষিক তাপ বা মোলার তাপধারণ ক্ষমতা, $C_p$ এবং $C_v$ এর পার্থক্যের ভৌত ব্যাখ্যা, একটি আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে $C_p$ এবং $C_v$ এর পার্থক্য, $\gamma$ -এর মানের ভিন্নতা ও গুরুত্ব, গাণিতিক উদাহরণ, রুদ্ধতাপীয় রেখা সমোষ্ণ রেখা এর চেয়ে অধিকতর খাড়া, অভ্যন্তরীণ শক্তি, (তাপ, অভ্যন্তরীণ শক্তি ও কাজ), তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রের সীমাবদ্ধতা।
		P-04	তাপগতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্র (ধারণা), প্রত্যাবর্তী ও অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়া, প্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়ার বৈশিষ্ট্য, অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়ার বৈশিষ্ট্য, প্রত্যাবর্তী ও অপ্রত্যাবর্তী প্রক্রিয়ার মধ্যে তুলনা, কার্নোর চক্র, ইঞ্জিনের বর্ণনা, কার্নোচক্র একটি প্রত্যাগামী চক্র, তাপ ইঞ্জিন, গাণিতিক উদাহরণ, ইঞ্জিনের দক্ষতা, গাণিতিক উদাহরণ।
Day-03	P-05	এনট্রপি ও বিশৃঙ্খলা, এনট্রপির তাৎপর্য, এনট্রপির মাধ্যমে তাপগতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্রের প্রকাশ, পৃথিবীর তাপীয় মৃত্যু, গাণিতিক উদাহরণ, প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রাবলি, উচ্চতর দক্ষতা সম্পন্ন নমুনা গাণিতিক উদাহরণ।	
	P-06	কুলম্বের সূত্র, ক্ষেত্র তত্ত্ব, গাণিতিক উদাহরণ, তড়িৎ বল, স্থির তড়িৎ বল এবং মহাকর্ষ বলের তুলনা, তড়িৎ বলের উপরিপাতন নীতি, তড়িৎ ক্ষেত্র, তড়িৎ ফ্লাক্স, তড়িৎ বলরেখা।	
অধ্যয়-২ (স্থির তড়িৎ)	Day-04	P-07	তড়িৎ ক্ষেত্রের প্রাবল্য বা তড়িৎ প্রাবল্য, বিন্দু আধানের জন্য তড়িৎ ক্ষেত্রের কোনো বিন্দুতে তড়িৎ প্রাবল্যের রাশিমালা, গাণিতিক উদাহরণ, তড়িৎ বিভব, চার্জগত গোলকের বিভব, গাণিতিক উদাহরণ, বিভব পার্থক্য, গাণিতিক উদাহরণ, তড়িৎ প্রাবল্য এবং তড়িৎ বিভবের মধ্যে সম্পর্ক। আধান ঘনত্ব এবং তড়িৎ প্রাবল্যের মধ্যে সম্পর্ক, গাণিতিক উদাহরণ, বিন্দু চার্জের জন্য তড়িৎ ক্ষেত্রের কোনো বিন্দুতে তড়িৎ বিভব ও তড়িৎ বলের মধ্যে সম্পর্ক, গাণিতিক উদাহরণ, সমবিভব তল, সমবিভব তলের বৈশিষ্ট্য।
		Exam-01	Chapter Wise Exam P-01 (CQ 2x10=20); Time: 50min.

Day-05	P-08	তড়িৎ দ্বিমেরু, সুখম তড়িৎক্ষেত্রে অবস্থিত তড়িৎ দ্বিমেরুর ওপর প্রযুক্ত টর্ক, তড়িৎ ক্ষেত্রে দ্বিমেরুকে বিক্ষিপ্ত করতে কৃতকাজ, গাণিতিক উদাহরণ, তড়িৎ দ্বিমেরুর জন্য তড়িৎ বিভব, তড়িৎ দ্বিমেরুর জন্য তড়িৎ ক্ষেত্র প্রাবল্য, গাণিতিক উদাহরণ, চার্জের কোয়ান্টায়ন এবং সংরক্ষণশীলতা।
	P-09	অপরিবাহী বা অন্তরক ও ডাইইলেকট্রিক ধ্রুবক, ধারক বা তড়িৎ আধার, ধারকত্ব, পরিবাহীর ধারকত্ব যে যে বিষয়ের উপর নির্ভর করে, গোলাকার পরিবাহীর ধারকত্ব, তড়িৎ ধারকত্ব, ধারকত্বের একক, সমান্তরাল পাত ধারকের ধারকত্ব, গাণিতিক উদাহরণ, ধারকের শ্রেণি বা সিরিজ বিন্যাস, ধারকের সমান্তরাল সংযোগ, গাণিতিক উদাহরণ। ধারকের স্থিতি বা সঞ্চিত শক্তি, তড়িৎ ক্ষেত্রের একক আয়তনে সঞ্চিত শক্তির রাশিমালা, গাণিতিক উদাহরণ, ধারকের ব্যবহার।
Day-06	P-10	গাউসের সূত্র, গাণিতিক উদাহরণ, কুলম্বের সূত্র হতে গাউসের সূত্রের প্রতিপাদন, গাউসের সূত্র হতে কুলম্বের সূত্রের প্রতিপাদন, গাণিতিক উদাহরণ, তড়িৎ ক্ষেত্রের প্রাবল্য নির্ণয়ে গাউসের সূত্রের ব্যবহার, চার্জিত গোলকের দরুন, চার্জিত একটা লম্বা চোঙের দরুন, অসীম দৈর্ঘ্যের চার্জিত রেখার জন্য, গাণিতিক উদাহরণ, চার্জিত সমতল পরিবাহীর সন্নিহিত, দুটি চার্জিত সমান্তরাল পাতের দরুন, কুলম্বের সূত্রের সীমাবদ্ধতা, প্রয়োজনীয় গাণিতিক সূত্রাবলি, উচ্চতর দক্ষতা সম্পন্ন নমুনা গাণিতিক উদাহরণ।
অধ্যায়-৩ (চল তড়িৎ)	P-11	রোধের উপর তাপমাত্রার প্রভাব, বিদ্যুৎ প্রবাহের ফলে পরিবাহী গরম হওয়ার কারণ, গাণিতিক উদাহরণ, তড়িৎ প্রবাহের দরুন উৎপন্ন তাপ, জুলের তাপীয় ক্রিয়ার সূত্র (বিদ্যুৎ প্রবাহমাত্রার সূত্র, রোধের সূত্র, সময়ের সূত্র)।

**রসায়ন ২য় পত্র (Reference Book: ড. সরোজ কান্তি সিংহ হাজারী স্যার)**

অধ্যায়	ক্রাস	লেকচার	সিলেবাস
অধ্যায়-১ (পরিবেশ রসায়ন) (আর্শিক)	Day-01	C-01	গ্যাস সূত্রসমূহ, গ্যাসের আয়তন, চাপ ও তাপমাত্রার একক, বয়েলের সূত্র: (গ্যাসের আয়তন ও চাপের মধ্যে সম্পর্ক), চার্লসের সূত্র।
		C-02	গ্যাসের আয়তন ও তাপমাত্রার মধ্যে সম্পর্ক, অ্যাভোগাড্রো সূত্র: (গ্যাসের আয়তন ও পরিমাণের সম্পর্ক), বয়েল ও চার্লসের সূত্র থেকে সমন্বয় সূত্র।
	Day-02	C-03	আদর্শ গ্যাস সূত্র বা আদর্শ গ্যাস সমীকরণ, বয়েলের সূত্র, গ্যাসের আয়তনের ওপর তাপমাত্রার প্রভাব পর্যবেক্ষণ (চার্লসের সূত্র)। গ্যাস ও বাস্তব গ্যাস।
		C-04	বাস্তব গ্যাসসহ অ্যাভোগাড্রো পরীক্ষা, বাস্তব গ্যাসের সংকোচনশীলতা গুণক বা পেশণ গুণক ও আদর্শ আচরণ, বাস্তব গ্যাসসমূহের আদর্শ আচরণের শর্ত, ভ্যানডার ওয়ালস সমীকরণ: (বাস্তব গ্যাসের আদর্শ আচরণ থেকে বিচ্যুতির প্রতিকার)।
	Day-03	C-05	গ্যাসের আংশিক চাপ ও ডালটনের সূত্র, গ্রাহামের সূত্র: (গ্যাসের ব্যাপন ও অনুব্যাপন), গ্যাসের আয়তনের ওপর চাপের প্রভাব পর্যবেক্ষণ।
		C-06	গ্যাসের আণবিক গতিতত্ত্ব, গ্যাসের বর্গমূল-গড় বর্গবেগ ও অন্যান্য গতিবেগ, গ্যাসের কণার গতিশক্তি হিসাব।
	Day-04	C-07	এসিড বৃষ্টি ও এর প্রতিকার, কোন এলাকায় এসিড বৃষ্টির সম্ভাবনা বেশি, তা বিশ্লেষণ, আরহেনিয়াস এসিড-ক্ষারক তত্ত্ব, ব্রনস্টেড-লাউরি তত্ত্ব ও অনুবন্ধী অম্ল-ক্ষারক, অনুবন্ধী অম্ল-ক্ষারক, এসিড-ক্ষারকের লুইস তত্ত্ব।
		C-08	সারফেস ওয়াটারের বিশুদ্ধতার মানদণ্ড (খরতা, pH, DO, BOD, COD, TDS)।
অধ্যায়-২ (জৈব রসায়ন) (আর্শিক)	Day-05	C-09	জৈব যৌগের শ্রেণিবিভাগ, সমগোত্রীয় শ্রেণি, কার্যকরীমূলক।
		C-10	কার্যকরী মূলকের ভিত্তিতে জৈব-যৌগের শ্রেণি চিহ্নিতকরণ, জৈব যৌগের নামকরণের বিস্তারিত।
	Day-06	C-11	জৈব যৌগের সমাণুতা ও এর প্রকারভেদ, গাঠনিক সমাণুতা।
Exam-01			<b>Chapter Wise Exam C-01 (CQ 2×10=20); Time: 50min.</b>

**উচ্চতর গণিত ২য় পত্র (Reference Book: মোঃ কেতাব উদ্দীন স্যার)**

অধ্যায়	ক্রাস	লেকচার	সিলেবাস
অধ্যায়-৩ (জটিল সংখ্যা)	Day-01	HM-01	প্রশ্রমালা-III জটিল সংখ্যা ও এর জ্যামিতিক প্রতিকার, জটিল সংখ্যার পরমমান (মডুলাস) এবং নতি (আর্গুমেন্ট), আর্গুমেন্ট নির্ণয় ও আর্গুমেন্ট চিত্রে প্রদর্শন সংক্রান্ত সমস্যা, অনুবন্ধী জটিল সংখ্যা, জটিল সংখ্যার পোলার আকার।
		HM-02	জটিল সংখ্যার ধর্ম, জটিল সংখ্যার যোগ, বিয়োগ, গুণের জ্যামিতিক প্রতিকার, $A + iB$ আকারে প্রকাশ সংক্রান্ত সমস্যা, জটিল সংখ্যার বর্গমূল, বর্গমূল সংক্রান্ত সমস্যা। এককের ঘনমূলের বৈশিষ্ট্যাবলি, $\omega$ সংক্রান্ত মান নির্ণয়, ঘনমূল, চতুর্থ মূল এবং ষষ্ঠ মূল নির্ণয় সংক্রান্ত সমস্যা।
	Day-02	HM-03	জটিল সংখ্যার ধর্মাবলি, $\omega$ সংক্রান্ত সমস্যা।
		HM-04	জটিল সংখ্যার প্রমাণ সংক্রান্ত সমস্যা, সঙ্ঘর্ষ পথ সংক্রান্ত সমস্যা, মান নির্ণয় সংক্রান্ত সমস্যা।
	Day-03	HM-05	প্রশ্রমালা-IV ভূমিকা, বহুপদী, এক চলকের বহুপদী রাশির উদাহরণ, এক চলকের বীজগাণিতিক রাশি যা বহুপদী নয় এরূপ রাশির উদাহরণ, একাধিক চলকের বহুপদী রাশির উদাহরণ, সমমাত্রিক ও অসমমাত্রিক বহুপদী, বহুপদী সমীকরণ ও সমীকরণের মূল, উৎপাদক উপপাদ্য, ভাগশেষ উপপাদ্য, প্রত্যেক $n -$ ঘাতের বহুপদী সমীকরণ $f(x) = 0$ এর কেবলমাত্র $n$ সংখ্যক মূল আছে, শর্তসাপেক্ষ সমীকরণ এবং অভেদ, উৎপাদক ও ভাগশেষ উপপাদ্য ব্যবহার করে সমাধান সংক্রান্ত সমস্যা, মূলদ সহগবিশিষ্ট একটি বহুপদী সমীকরণের অমূলদ মূলগুলি যুগলে থাকে, বাস্তব সহগবিশিষ্ট সমীকরণে অবাস্তব মূল যুগলে থাকে, উৎপাদকের সাহায্যে দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান, দ্বিঘাত সমীকরণের সাধারণ সমাধান।
অধ্যায়-৪ (বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ)	Day-04	HM-07	পৃথায়ক (Discriminant) / নিরূপক, দ্বিঘাত সমীকরণের মূলের প্রকৃতি নির্ণয়, দ্বিঘাত সমীকরণের মূল এবং মূলের প্রকৃতি নির্ণয় সংক্রান্ত সমস্যা, লেখচিত্রের সাহায্যে দ্বিঘাত সমীকরণের মূলের প্রকৃতি নির্ণয়।
		Exam-01	<b>Chapter Wise Exam HM-03 (CQ 2×10=20); Time: 50min.</b>
Day-05	HM-08	মূল হতে সমীকরণ গঠন ও মূল-সহগ সম্পর্ক, মূল ও সহগের মধ্যে সম্পর্ক ব্যবহার করে মান নির্ণয় সংক্রান্ত সমস্যা, মূল হতে সমীকরণ গঠন সংক্রান্ত সমস্যা।	
	HM-09	দ্বিঘাত সমীকরণের মূলগুলির বিভিন্ন শর্ত, মূল সহগ সম্পর্ক ব্যবহার করে প্রমাণ সংক্রান্ত সমস্যা। দ্বিঘাত ও ত্রিঘাত সমীকরণের মূলের প্রতিসম রাশির মান, প্রতিসম মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নির্ণয়।	

**উদ্ভিদবিজ্ঞান (Reference Book: ড. মোহাম্মদ আবুল হাসান স্যার)**

অধ্যায়	ক্রাস	লেকচার	সিলেবাস
অধ্যায়-৮ (টিস্যু ও টিস্যুতন্ত্র)	Day-01	B-01	ভাজক টিস্যু, ভাজক টিস্যুর শ্রেণিবিভাগ, টিস্যুতন্ত্র (এপিডার্মাল, গ্রাউন্ড, ভাস্কুলার)
		B-02	একবীজপত্রী উদ্ভিদের মূল ও কাণ্ডের অন্তর্গত, দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ কাণ্ডের প্রাথমিক অন্তর্গত।
অধ্যায়-৯ (উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব)	Day-02	B-03	খনিজ লবণ পরিশোধন, উদ্ভিদের জন্য অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদান, উদ্ভিদের খনিজ লবণ পরিশোধন প্রক্রিয়া।
		Exam-01	<b>Chapter Wise Exam B-08 (CQ 2×10=20); Time: 50min.</b>
	Day-03	B-04	আলোকনির্ভর অধ্যায়, ফটোসিন্থেসিসের ইলেকশন, আলোক নিরপেক্ষ অধ্যায়, ক্যালভিন চক্র, হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র, $C_3$ উদ্ভিদ ও $C_4$ উদ্ভিদের তুলনা, ক্যালভিন ও স্ল্যাক চক্রের তুলনা, $C_4$ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্ব।
B-05		সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় নির্গত অক্সিজেন ( $O_2$ ) এর উৎস, সালোকসংশ্লেষণের প্রভাবকসমূহ, লিমিটিং ফ্যাক্টর, সালোকসংশ্লেষণের হার, জীব জগতে সালোকসংশ্লেষণের প্রক্রিয়ার গুরুত্ব, সালোকসংশ্লেষণে উৎপন্ন খাদ্য কোথায় যায়? শ্বসন, সবাত শ্বসন, সবাত শ্বসন প্রক্রিয়ার ধাপ	
অধ্যায়-১১ (জীবপ্রযুক্তি)	Day-04	B-06	অবাত শ্বসন, প্রকৃতকোষী এবং আদিকোষী জীবে শ্বসনের স্থান, বিভিন্ন শিল্পে অবাত শ্বসনের ব্যবহার, শ্বসনিক হার/কোশেট, শ্বসনের প্রভাবকসমূহ, শ্বসনের গুরুত্ব, সবাত শ্বসন ও অবাত শ্বসনের মধ্যে তুলনা, সালোকসংশ্লেষণ ও শ্বসনের মধ্যে পার্থক্য।
		B-07	উদ্ভিদ টিস্যু কালচার, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, জিন ক্লোনিং।

**অনলাইন প্রোগ্রাম সংক্রান্ত যেকোন তথ্যের জন্য নিম্নোক্ত নম্বরগুলোতে যোগাযোগ করুন**

**ঢাকার শাখাসমূহ:** মিরপুর-০১৭১৩-২৩৬৭০৫, রূপনগর-০১৭১৩-২৩৬৭০৪, ক্যান্টনমেন্ট-০১৭১৩-২৩৬৭২৪, উত্তরা-০১৭১৩-২৩৬৭০৭, মোহাম্মদপুর-০১৭১৩-২৩৬৭০১  
সাইন্স ল্যাব.-০১৭১৩-২৩৬৭০৬, ফার্মগেট-০১৭১৩-২৩৬৭১১, আজিমপুর-০১৭১৩-২৩৬৭২৫, শান্তিনগর-০১৭১৩-২৩৬৮৫৭, মালিবাগ-০১৭১৩-২৩৬৭০২  
মতিবিল-০১৭১৩-২৩৬৯০৮, বাসাবাে-০১৭১৩-২৩৬৭২২, বনশ্রী-০১৭১৩-২৩৬৭২৩, লক্ষ্মীবাজার-০১৭১৩-২৩৬৭২০, যাত্রাবাড়ী-০১৭১৩-২৩৬৭১৯, দনিয়া-০১৭১৩-২৩৬৭১৮  
সাতার-০১৭১৩-২৩৬৭২১, গাজীপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪৬, নারায়ণগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭১৭, কানোপাড়া-০১৭১৩-২৩৬৭৫৭, টংগী-০১৭১৩-২৩৬৭৫৯, বকশিবাজার-০১৭১৩-২৩৬৭১২  
খিলগাঁও- ০১৭১৩-২৩৬৭৬৮

**ঢাকার বাইরের শাখাসমূহ:** ময়মনসিংহ-০১৭১৩-২৩৬৭১৬, কিশোরগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৩৯, জামালপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪০, শেরপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪৯, টাঙ্গাইল-০১৭১৩-২৩৬৭৩৭  
পাবনা-০১৭১৩-২৩৬৭৩৬, সিরাজগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৪২, রংপুর-০১৭১৩-২৩৬৭২৬, কুড়িগ্রাম-০১৭১৩-২৩৬৭৫৩, গাইবান্ধা-০১৭১৩-২৩৬৭৫৫, সৈয়দপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪১  
বগুড়া-০১৭১৩-২৩৬৭২৭, জয়পুরহাট-০১৭১৩-২৩৬৭৫৪, দিনাজপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৩৩, ঠাকুরগাঁও-০১৭১৩-২৩৬৭৪৮, রাজশাহী-০১৭১৩-২৩৬৭১৩, নওগাঁ- ০১৭১৩-২৩৬৭৫৬  
নাটোর-০১৭১৩-২৩৬৭৫১, চাঁপাইনবাবগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৪৭, কুষ্টিয়া-০১৭১৩-২৩৬৭৩৫, ফরিদপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৩২, মাগুরা-০১৭১৩-২৩৬৭৫২, যশোর-০১৭১৩-২৩৬৭৩১  
খুলনা- ০১৭১৩-২৩৬৭১৫, সাতক্ষীরা- ০১৭১৩-২৩৬৭৫০, বরিশাল-০১৭১৩-২৩৬৭৩০, সিলেট-০১৭১৩-২৩৬৭২৯, ব্রাহ্মণবাড়িয়া- ০১৭১৩-২৩৬৭৪৩, নরসিংদী-০১৭১৩-২৩৬৭৩৮  
কুমিল্লা-০১৭১৩-২৩৬৭২৮, নোয়াখালী-০১৭১৩-২৩৬৭৪৫, ফেনী-০১৭১৩-২৩৬৭৪৪, চট্টগ্রাম (চকবাজার)-০১৭১৩-২৩৬৭১৪, চট্টগ্রাম (হালিশহর)-০১৭১৩-২৩৬৭৫৮  
গোপালগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৬০, ঝিনাইদহ-০১৭১৩-২৩৬৭৬১, মুন্সিগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৬২, মানিকগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৬৩, চুয়াডাঙ্গা-০১৭১৩-২৩৬৭৬৪, চাঁদপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৬৫  
কক্সবাজার-০১৭১৩-২৩৬৭৬৬