

# HSC 2nd Year একাডেমিক প্রোগ্রাম

## Pioneer Batch

অনলাইন ব্যাচ টাইম

বাংলা ডার্সন - সন্ধ্যা ৬ : ৩০ টা

ক্লাস ও এক্সাম  
(নতুন রুটিন)

অনলাইন পরীক্ষার সময়

সকাল ৯.০০ টা থেকে রাত ১১.০০ টা

### পার্ট- ০৩

তারিখ ও বার	লাইভ ক্লাস	লাইভ এক্সাম
১ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (রবিবার)	<b>Live Class (HM-17+18)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৬	Daily Live Exam (HM-15+16) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
২ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (সোমবার)	<b>Live Class (C-37+38)</b> রসায়ন: অধ্যায় - ০৩	Daily Live Exam (HM-17+18) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
৩ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (মঙ্গলবার)	<b>Live Class (HM-19+20)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৬	Daily Live Exam (C-37+38) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
৪ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বুধবার)	<b>Live Class (HM-21+22)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৬	Daily Live Exam (HM-19+20) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
৫ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বৃহস্পতিবার)	<b>Live Class (Z-35+36)</b> প্রাণিবিজ্ঞান: অধ্যায় - ১১	Daily Live Exam (HM-21+22) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
<b>৬ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (শুক্রবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Chemistry 2nd Paper Chapter-03] (Part-01); Lecture C-35 to 37; (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
৮ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (রবিবার)	<b>Live Class (P-25+26)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ০৭	Daily Live Exam (Z-35+36) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
৯ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (সোমবার)	<b>Live Class (C-39+40)</b> রসায়ন: অধ্যায় - ০৩	Daily Live Exam (P-25+26) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১০ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (মঙ্গলবার)	<b>Live Class (HM-23+24)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৬	Daily Live Exam (C-39+40) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১১ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বুধবার)	<b>Live Class (HM-33+34)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (HM-23+24) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১২ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বৃহস্পতিবার)	<b>Live Class (Z-37+38)</b> প্রাণিবিজ্ঞান: অধ্যায় - ১১	Daily Live Exam (HM-33+34) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
<b>১৩ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (শুক্রবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Physics 2nd Paper Chapter-07] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>১৪ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (শনিবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [H.Math 2nd Paper Chapter-06] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
১৫ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (রবিবার)	<b>Live Class (P-27+28)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (Z-37+38) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১৬ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (সোমবার)	<b>Live Class (C-41+42)</b> রসায়ন: অধ্যায় - ০৩	Daily Live Exam (P-27+28) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১৭ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (মঙ্গলবার)	<b>Live Class (HM-35+36)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (C-41+42) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১৮ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বুধবার)	<b>Live Class (HM-37+38)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (HM-35+36) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১৯ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বৃহস্পতিবার)	<b>Live Class (B-33+34)</b> উদ্ভিদবিজ্ঞান: অধ্যায় - ১১	Daily Live Exam (HM-37+38) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
<b>২০ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (শুক্রবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Zoology Chapter-11] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>২১ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (শনিবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Chemistry 2nd Paper Chapter-03] (Part-02); Lecture C-38 to 42; (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
২২ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (রবিবার)	<b>Live Class (P-29+30)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (B-33+34) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
২৩ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (সোমবার)	<b>Live Class (C-43+44)</b> রসায়ন: অধ্যায় - ০৪	Daily Live Exam (P-29+30) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
২৪ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (মঙ্গলবার)	<b>Live Class (HM-39+40)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (C-43+44) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
২৫ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বুধবার)	<b>Live Class (HM-41+42)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (HM-39+40) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
২৬ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (বৃহস্পতিবার)	<b>Live Class (B-35+36)</b> উদ্ভিদবিজ্ঞান: অধ্যায় - ১১	Daily Live Exam (HM-41+42) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
<b>২৭ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (শুক্রবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [H.Math 2nd Paper Chapter-08] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>২৮ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (শনিবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Botany Chapter-11] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
২৯ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (রবিবার)	<b>Live Class (P-31+32)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ০৮	Daily Live Exam (B-35+36) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
৩০ সেপ্টেম্বর, ২০২৪ (সোমবার)	<b>Live Class (C-45+46)</b> রসায়ন: অধ্যায় - ০৪	Daily Live Exam (P-31+32) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
০১ অক্টোবর, ২০২৪ (মঙ্গলবার)	<b>Live Class (HM-43+44)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৯	Daily Live Exam (C-45+46) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
০২ অক্টোবর, ২০২৪ (বুধবার)	<b>Live Class (HM-45+46)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৯	Daily Live Exam (HM-43+44) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
০৩ অক্টোবর, ২০২৪ (বৃহস্পতিবার)	<b>Live Class (P-33+34)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ০৯	Daily Live Exam (HM-45+46) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
<b>০৪ অক্টোবর, ২০২৪ (শুক্রবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Physics 2nd Paper Chapter-08] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>০৫ অক্টোবর, ২০২৪ (শনিবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Chemistry 2nd Paper Chapter-04] (Part-01); Lecture C-43 to 45; (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
০৬ অক্টোবর, ২০২৪ (রবিবার)	<b>Live Class (P-35+36)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ১০	Daily Live Exam (P-33+34) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.

০৭ অক্টোবর, ২০২৪ (সোমবার)	<b>Live Class (C-47+48)</b> রসায়ন: অধ্যায় - ০৪	Daily Live Exam (P-35+36) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
০৮ অক্টোবর, ২০২৪ (মঙ্গলবার)	<b>Live Class (HM-47+48)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৯	Daily Live Exam (C-47+48) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
০৯ অক্টোবর, ২০২৪ (বুধবার)	<b>Live Class (HM-49+50)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৯	Daily Live Exam (HM-47+48) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
<b>শারদীয় দুর্গা পূজা উপলক্ষে ১০ অক্টোবর থেকে ১৩ অক্টোবর পর্যন্ত অনলাইন ক্লাস ও পরীক্ষা বন্ধ থাকবে।</b>		
১৪ অক্টোবর, ২০২৪ (সোমবার)	<b>Live Class (P-37+38)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ১০	Daily Live Exam (HM-49+50) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১৫ অক্টোবর, ২০২৪ (মঙ্গলবার)	<b>Live Class (HM-51+52)</b> উচ্চতর গণিত: অধ্যায় - ০৯	Daily Live Exam (P-37+38) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১৬ অক্টোবর, ২০২৪ (বুধবার)	<b>Live Class (P-39+40)</b> পদার্থবিজ্ঞান: অধ্যায় - ১০	Daily Live Exam (HM-51+52) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
১৭ অক্টোবর, ২০২৪ (বৃহস্পতিবার)	---	Daily Live Exam (P-39+40) <b>MCQ</b> (10×1=10); 10 min.
<b>১৮ অক্টোবর, ২০২৪ (শুক্রবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Physics 2nd Paper Chapter-09] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>১৯ অক্টোবর, ২০২৪ (শনিবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Chemistry 2nd Paper Chapter-04] (Part-02); Lecture C-46 to 48; (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>২১ অক্টোবর, ২০২৪ (সোমবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [H.Math 2nd Paper Chapter-09] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>২৩ অক্টোবর, ২০২৪ (বুধবার)</b>	<b>Chapter-wise Exam [Physics 2nd Paper Chapter-10] (CQ 2×10=20); Time: 50min &amp; (Pre-Admission MCQ 10×1=10); Time: 10min.</b>	
<b>***End***</b>		

### অনলাইনে ক্লাস ও পরীক্ষা পদ্ধতি:

- Live Class & Exam** দিতে [udvash.com](http://udvash.com) এই ওয়েবসাইটে গিয়ে 'Join Now' মেনুতে ক্লিক করুন। ক্লাস ও পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করতে **ক্রম** এর দ্বাদশ শ্রেণির একাডেমিক প্রোগ্রাম পাইওনিয়ার ব্যাচে তোমার ভর্তিকৃত রেজিস্ট্রেশন নম্বর ব্যবহার করে **Login** করুন।
- Daily Live Exam** শুরুর আগে উল্লিখিত তারিখ অনুযায়ী সকাল ০৯:০০ টা থেকে রাত ১১:০০ 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।

### HSC 2nd Year একাডেমিক প্রোগ্রাম Pioneer Batch কোর্সের সিলেবাস (অনলাইন)

পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র (Reference Book: <b>UDVASH</b> Parallel Text)		
অধ্যায়	লেকচার	সিলেবাস
অধ্যায়-৭ ভৌত আলোকবিজ্ঞান	P-25	অপবর্তন, একক চিড়ের দ্রুপ ফ্রনহফার অপবর্তন, অপবর্তন গ্রেটিং।
	P-26	আলোর সমবর্তন, ম্যালাসের সূত্র, সমবর্তনে আলোর তীব্রতা, দ্রুত প্রতিসরণের ক্ষেত্রে সমাবর্তন।
অধ্যায়-৮ আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের সূচনা (আংশিক)	P-27	আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের ধারণা, জড় ও অজড় প্রসঙ্গ কাঠামো, বিভিন্ন জড় প্রসঙ্গ কাঠামোর মধ্যে সম্পর্ক, মাইকেলসন-মোরলে পরীক্ষা।
	P-28	আপেক্ষিকতার বিশেষ তত্ত্ব, গ্যালিলিয়ান ট্রান্সফরমেশন, লরেঞ্জ রূপান্তর, নতুন রূপান্তর সূত্রঃ লরেঞ্জ রূপান্তর।
	P-29	কাল-দীর্ঘায়ন, দৈর্ঘ্য সংকোচন, ভরের আপেক্ষিকতা, ভরশক্তি সম্পর্ক, আলোর ভরবেগ।
	P-30	মৌলিক বল, মহাকাশ ভ্রমণ, কালো বস্তুর বিকিরণ, পারমাণবিক ভর একক।
	P-31	ফটো তড়িৎ ক্রিয়া, আলোর তড়িত চুম্বকীয় তত্ত্বের ব্যর্থতা, ফোটন তত্ত্ব ও ফটোইলেকট্রিক ইফেক্ট, আলোক তড়িৎ ক্রিয়ার পরীক্ষণ এবং নিবৃত্তি বিভব।
	P-32	এক্সরে, এক্স-রে উৎপাদন, এক্স-রশ্মির ধর্মাবলি, এক্স-রশ্মির প্রকারভেদ।
অধ্যায়-৯ পরমাণুর মডেল এবং নিউক্লিয়ার পদার্থবিজ্ঞান	P-33	পরমাণুর গঠনের ধারণার ক্রমবিকাশ, থমসনের পরমাণু মডেল, রাদারফোর্ডের আলফা- কণা পরীক্ষা, রাদারফোর্ডের পরমাণু মডেল: সৌর মডেল, রাদারফোর্ডের মডেলের সীমাবদ্ধতা, বোরের পরমাণু মডেল, বোর মডেল অনুসারে হাইড্রোজেন পরমাণুর ব্যাসার্ধ ও শক্তি, নিউক্লিয়াস নিউক্লিয়াসের গঠন, নিউক্লিয়াস সংক্রান্ত রাশি।
	P-34	তেজস্ক্রিয়তা: তেজস্ক্রিয়তার ধারণা, তেজস্ক্রিয় রশ্মি ও এর বৈশিষ্ট্য, আলফা, বিটা ও গামা রশ্মির ধর্ম, তেজস্ক্রিয় রূপান্তরের নিয়ম, তেজস্ক্রিয় ক্ষয়, ক্ষয় সূত্র, রূপান্তর সূত্র, সক্রিয়তা, অর্ধায়ু ও গড় আয়ু, ভরক্রটি ও বন্ধন শক্তি, নিউক্লিয় বিক্রিয়া, চেইন বিক্রিয়া, নিউক্লিয়ার ফিউশন, নিউক্লিয়ার ফিশন ও পারমাণবিক চুল্লি।
অধ্যায়-১০ সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেকট্রনিক্স	P-35	শক্তি ব্যান্ডের ধারণা, ব্যান্ডতত্ত্বের আলোকে পরিবাহী, অর্ধপরিবাহী, অপরিবাহীর উপর তাপমাত্রা পরিবর্তনের প্রভাব, বিশুদ্ধ ও অবিশুদ্ধ অর্ধপরিবাহী, p'type ও n'type অর্ধপরিবাহী p-n জংশন (ডায়োড)।
	P-36	p-n জংশনে বায়াসিং, সম্মুখ ও বিমুখী বায়াস, আদর্শ ডায়োড মডেল, ধ্রুব বিভব পতন মডেল, রেকটিফায়ার হিসেবে ডায়োডের ব্যবহার।
	P-37	ট্রানজিস্টরের গঠন, ট্রানজিস্টরের মৌলিক বিন্যাস, p-n-p ট্রানজিস্টরের কার্যপ্রণালী।
	P-38	ট্রানজিস্টরের বৈশিষ্ট্য লেখ, বিবর্ধক হিসেবে ট্রানজিস্টরের ব্যবহার, সুইচ হিসেবে ট্রানজিস্টরের ব্যবহার, ট্রানজিস্টরে কির্শফের সূত্রের প্রয়োগ।
	P-39	সংখ্যা পদ্ধতি, বিভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতির পরিচয়, বিভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতির পারস্পরিক রূপান্তর, বাইনারী সংখ্যার যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ।
P-40	বুলিয়ান অ্যালজেব্রার অপারেশনস, লজিক গেইট, লজিক গেইটের প্রকারভেদ, সার্বজনীন গেইট, বুলিয়ান সমীকরণ হতে লজিক সার্কিট।	

রসায়ন ২য় পত্র (Reference Book: <b>UDVASH</b> Parallel Text)		
অধ্যায়	লেকচার	সিলেবাস
অধ্যায়-০৩ পরিমাণগত রসায়ন (আংশিক)	C-37	মোলার ঘনমাত্রা ও পদার্থ (Primary & secondary), মোলারিটি, মোলালিটি, নরমালিটি, শতকরা (% W/V ; % W/W ; % V/V), PPM, PPb, PPT, লঘুকরণ।
	C-38	অম্ল-ক্ষার বিক্রিয়া- পরিচিতি এবং প্রশমন বিক্রিয়া, এসিড ক্ষার ট্রাইটেশন + Math
	C-39	নির্দেশক, ট্রাইটেশন, প্রশমন বিন্দু, ট্রাইটেশন গ্রাফ।
	C-40	জারণ সংখ্যা, যোজ্যতা ও সুপ্ত যোজনী, জারণ-বিজারণ (বেসিক ধারণা), সামঞ্জস্য, অসামঞ্জস্য, স্বতঃ জারণ-বিজারণ।
	C-41	জারণ-বিজারণ সমতািকরণ।
	C-42	জারণ-বিজারণ ট্রাইটেশন (ধাতব আয়নের পরিমাণ ও ভেজাল নির্ণয়, আয়োডোমিতি ও আয়োডোমিতি)।
অধ্যায়-০৪	C-43	তড়িৎ পরিবাহী ও প্রকারভেদ, তড়িৎ বিশ্লেষ্যের আপেক্ষিক পরিবাহিতা, তুল্য পরিবাহিতা, মোলার পরিবাহিতা।

তড়িৎ রসায়ন (আংশিক)	C-44	ধাতুর সক্রিয়তা সিরিজ, তড়িৎকোষ, তড়িৎবিশ্লেষের প্রকারভেদ ও কৌশল, তড়িৎবিশ্লেষের উপর প্রভাব বিস্তারকারী নিয়ামকসমূহ।
	C-45	ফ্যারাডের সূত্র + Math.
	C-46	তড়িৎদ্বার ও তড়িৎদ্বার বিভব- তড়িৎ রাসায়নিক কোষের উপাদান, জারণ-বিজারণ অর্ধকোষ বিক্রিয়া, তড়িৎদ্বার ও প্রকারভেদ, এক ও দুই প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট তড়িৎরাসায়নিক কোষ + ব্যবহার, গ্যালভানিক কোষ, তরল সংযোগ বিভব, লবণ সেতু ও এর কাজ।
	C-47	নির্দেশক তড়িৎদ্বার, প্রমাণ তড়িৎদ্বার বিভব এর ম্যাথ, নিরাপদ পাত্রের ম্যাথ।
	C-48	তড়িৎকোষ, কোষ বিভব ও এর প্রয়োগ-, নানস্ট সমীকরণ + ম্যাথ, গিবস মুক্তশক্তির সম্পর্ক, pH Meter।

**উচ্চতরগণিত ২য় পত্র (Reference Book: **UDVASH** Parallel Text)**

অধ্যায়	লেখক	সিলেবাস
অধ্যায়-৬ কণিক	HM-17	উপকেন্দ্রিক দূরত্ব, প্রসঙ্গমালা - ৬.১; পরাবৃত্তের পরামিতিক সমীকরণ, পরাবৃত্তের পোলার সমীকরণ, কনিকের সংজ্ঞা থেকে পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয়, শীর্ষবিন্দুতে স্পর্শক রেখা শীর্ষবিন্দু ও উপকেন্দ্র দেয়া থাকবে।
	HM-18	প্রসঙ্গমালা - ৬.১; এসকল তথ্য থেকে পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় সংক্রান্ত, বহিঃস্থ বিন্দু থেকে পরাবৃত্তের ক্ষুদ্রতম দূরত্ব, দৈনন্দিন বাস্তব জীবনে সমস্যাবলিতে পরাবৃত্তের সমীকরণ প্রয়োগ।
	HM-19	প্রসঙ্গমালা - ৬.২; উপবৃত্তের আদর্শ বা প্রমিত সমীকরণ, উপবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ এর লেখচিত্র অঙ্কন এবং প্রমিত সমীকরণ সংক্রান্ত বিভিন্ন উপাদানের চার্ট।
	HM-20	প্রসঙ্গমালা - ৬.২; $SP + S'P = \text{বৃহদাক্ষের দৈর্ঘ্য } 2a$ , অক্ষ স্থানান্তর, কনিকের সংজ্ঞা থেকে উপবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয়, উপবৃত্তের একটি উপকেন্দ্র, তার বিপরীত দিকাক্ষ ও উৎকেন্দ্রিকতা হতে সমীকরণ নির্ণয় সংক্রান্ত।
	HM-21	প্রসঙ্গমালা - ৬.৩; অধিবৃত্ত, অধিবৃত্তের আদর্শ বা প্রমিত সমীকরণ, অধিবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ, প্রমিত সমীকরণ সংক্রান্ত বিভিন্ন উপাদানের চার্ট।
	HM-22	প্রসঙ্গমালা - ৬.৩; অক্ষ স্থানান্তর, অসীমতট।
	HM-23	প্রসঙ্গমালা - ৬.৩; আয়তাকার অধিবৃত্ত, অধিবৃত্তের পরামিতিক স্থানাঙ্ক, কনিকের সংজ্ঞা থেকে অধিবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয়।
	HM-24	প্রসঙ্গমালা - ৬.৩; $e \rightarrow \infty$ হলে এক জোড়া সরলরেখা হওয়ার ব্যাখ্যা, কনিকের স্পর্শক সংক্রান্ত আলোচনা ও গাণিতিক সমস্যা, কনিকের সাধারণ সমীকরণ ও তা হতে কনিক শনাক্তকরণ, কনিকের সাপেক্ষে বিন্দুর অবস্থান।
অধ্যায়-৮ স্থিতিবিদ্যা	HM-33	প্রসঙ্গমালা - ৮.১; বলবিদ্যার প্রাথমিক ধারণা, বলের ক্রিয়াবিন্দুর স্থানান্তর বিধি, বলের ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া, স্থিতিবিদ্যার সমস্যা সমাধানে ত্রিভুজ সংক্রান্ত কতিপয় বিষয়ের সংজ্ঞা, কোনো কণার উপর ক্রিয়ারত দুইটি বলের লব্ধি, (m, n) উপপাদ্য।
	HM-34	প্রসঙ্গমালা - ৮.১; বলের সংযোজন পরস্পর $\alpha$ কোণে ক্রিয়াশীল দুইটি বলের লব্ধির মান ও দিক নির্ণয়, দুইটি বলের অন্তর্ভুক্ত কোণ নির্ণয় সংক্রান্ত।
	HM-35	প্রসঙ্গমালা - ৮.১; লব্ধির দিক অপরিবর্তীত সংক্রান্ত, বল বিভাজন, বলের সাইন সূত্র, সাইন সূত্রের প্রয়োগ সংক্রান্ত, লম্বাংশের উপপাদ্য।
	HM-36	প্রসঙ্গমালা - ৮.১; তিনটি বা ৩ এর অধিক বলের লব্ধি, দুই বা ততোধিক বলের উপর লম্বাংশ সূত্র প্রয়োগ, লম্বাংশের সাহায্যে দুটি বলের মান ও দিক নির্ণয়, ত্রিভুজ সংক্রান্ত সমস্যা।
	HM-37	প্রসঙ্গমালা - ৮.২; বলজোড়ের সাম্যাবস্থা, সাম্যাবস্থার ত্রিভুজ সূত্র, সাম্যাবস্থার ত্রিভুজ সূত্রের বিপরীত সূত্র, সমতলীয় বলজোড়ের সাম্যাবস্থার শর্ত, সাম্যাবস্থা সৃষ্টিকারী বলত্রয়ের অন্তর্গত কোণ নির্ণয় সংক্রান্ত, সাম্যাবস্থার লামির সূত্র, লামির উপপাদ্যের বিপরীত সূত্র।
	HM-38	প্রসঙ্গমালা - ৮.২; লামি সংক্রান্ত গাণিতিক সমস্যা।
	HM-39	প্রসঙ্গমালা - ৮.২; ত্রিভুজের বিভিন্ন কেন্দ্র সংক্রান্ত, বলের ত্রিভুজ সূত্রের বিপরীত সূত্র সংক্রান্ত গাণিতিক সমস্যা।
	HM-40	প্রসঙ্গমালা - ৮.২; আনত তলে সাম্যাবস্থা।
	HM-41	প্রসঙ্গমালা - ৮.৩; জড়বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল সমান্তরাল বলের লব্ধি, দুইটি সদৃশ সমান্তরাল বলের লব্ধির মান, দিক ও ক্রিয়া বিন্দু নির্ণয়, দুইটি অসমান অসদৃশ সমান্তরাল বলের লব্ধির মান, দিক ও ক্রিয়া বিন্দু নির্ণয়, গাণিতিক সমস্যা।
	HM-42	প্রসঙ্গমালা - ৮.৩; সদৃশ সমান্তরাল বলের ত্রিভুজ সংক্রান্ত সমস্যা, চাপ ও প্রতিক্রিয়া বল নির্ণয় সংক্রান্ত।
অধ্যায়-৯ সমতলে বস্তু- কণার গতি	HM-43	প্রসঙ্গমালা - ৯.১; দূরত্ব ও সরণ, বেগ, গড় দ্রুতি, দুইটি গতিশীল বস্তুর মধ্যবর্তী দূরত্ব, বেগের লব্ধি।
	HM-44	প্রসঙ্গমালা - ৯.১; নদী ও নৌকা সংক্রান্ত সমস্যা।
	HM-45	প্রসঙ্গমালা - ৯.১; আপেক্ষিক বেগ, আপেক্ষিক বেগ নির্ণয় সংক্রান্ত সমস্যা।
	HM-46	প্রসঙ্গমালা - ৯.২; দূরত্ব-সময় লেখচিত্র, বেগ-সময় লেখচিত্র, গতিসূত্র, লেখচিত্রের সাহায্যে গতি বর্ণনা, লেখচিত্রের সাহায্যে গতি সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান।
	HM-47	প্রসঙ্গমালা - ৯.২; বুলেট সংক্রান্ত, বাঘ-হরিণ এবং বাসযাত্রী সংক্রান্ত।
	HM-48	প্রসঙ্গমালা - ৯.২; রেলগাড়ি সংঘর্ষ সংক্রান্ত, t-তম সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব।
	HM-49	প্রসঙ্গমালা - ৯.৩; উল্লম্ব দিকে বস্তুকণার গতি, মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তু, h উচ্চতা হতে u আদিবেগে নিচের দিকে নিষ্ক্ষিপ্ত বস্তু, u আদিবেগে উপরের দিকে নিষ্ক্ষিপ্ত বস্তু।
	HM-50	প্রসঙ্গমালা - ৯.৩; h উচ্চতা হতে u আদিবেগে উপরের দিকে নিষ্ক্ষিপ্ত বস্তু, উর্ধ্ব গতিশীল প্ল্যাটফর্ম হতে নিষ্ক্ষিপ্ত বস্তু, কুয়ায় পড়ন্ত বস্তুর আলোচনা।
	HM-51	প্রসঙ্গমালা - ৯.৪; উল্লম্ব তলে প্রক্ষিপ্ত বস্তুকণার গতি, প্রক্ষেপক, নির্দিষ্ট সময়ে, উচ্চতায় বস্তুকণার অবস্থান ও বেগ নির্ণয়, প্রাসের বিভিন্ন রাশির সমীকরণ (সর্বোচ্চ উচ্চতা, বিচরণকাল, আনুভূমিক পাল্লা, সর্বাধিক আনুভূমিক পাল্লা)।
	HM-52	প্রসঙ্গমালা - ৯.৪; প্রাসের চলরেখা এর সমীকরণ, h উচ্চতা হতে নিষ্ক্ষিপ্ত প্রক্ষেপকের রাশিমালা সংক্রান্ত সমস্যা।

**উদ্ভিদবিজ্ঞান (Reference Book: **UDVASH** Parallel Text)**

অধ্যায়	লেখক	সিলেবাস
অধ্যায়-১১ জীবপ্রযুক্তি	B-33	উদ্ভিদ টিস্যু কালচারের পদ্ধতি, উদ্ভিদ টিস্যু কালচারের প্রয়োগ।
	B-34	জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর ধাপসমূহ।

	<b>B-35</b>	জিন ক্লোনিং, জীবপ্রযুক্তির ব্যবহার: রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তির প্রয়োগ।
	<b>B-36</b>	জিনোম সিকোয়েন্সিং, জীবপ্রযুক্তির প্রয়োগে জীবনিরাপত্তার বিধানসমূহ।

প্রাণিবিজ্ঞান (Reference Book: <b>UDVASH</b> Parallel Text)		
অধ্যায়	লেখক	সিলেবাস
অধ্যায়-১১ জিনতত্ত্ব ও বিবর্তন	<b>Z-35</b>	মেভেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম(পরিপূরক জিন), এপিষ্ট্যাসিস (প্রকট এপিষ্ট্যাসিস, দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস), পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্স।
	<b>Z-36</b>	লিঙ্গ নির্ধারণ নীতি, সেক্স লিঙ্কড ডিসঅর্ডার, লাল-সবুজ বর্ণান্ধতা, হিমোফিলিয়া, মাসক্যুলার ডিসট্রফি।
	<b>Z-37</b>	ABO রক্তগ্রুপ ও Rh ফ্যাক্টর-এর কারণে সৃষ্ট সমস্যা, বিবর্তন, ল্যামার্কিজম বা ল্যামার্কবাদ বা অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার মতবাদ।
	<b>Z-38</b>	ডারউইনিজম বা প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ, নব্য ডারউইনবাদ, বিবর্তনের স্বপক্ষে প্রমাণসমূহ।

### পোগাম 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 (গ্রীন রোড)-০১৭১৩-২৩৬৭১০, ফার্মগেট (মালেক টাওয়ার)-০১৭১৩-২৩৬৭১১, শান্তিনগর-০১৭১৩-২৩৬৭০৩  
মালিবাগ-০১৭১৩-২৩৬৭০২, মতিঝিল-০১৭১৩-২৩৬৭০৮, বাসারো-০১৭১৩-২৩৬৭২২, বনশ্রী-০১৭১৩-২৩৬৭২৩, লক্ষ্মীবাজার-০১৭১৩-২৩৬৭২০  
যাত্রাবাড়ী-০১৭১৩-২৩৬৭১৯, দনিয়া-০১৭১৩-২৩৬৭১৮ সাজার-০১৭১৩-২৩৬৭২১, গাজীপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪৬, নারায়ণগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭১৭  
কোনাপাড়া-০১৭১৩-২৩৬৭৫৭, টংগী-০১৭১৩২৩৬৭৫৯, বকশিবাজার-০১৭১৩২৩৬৭১২, খিলগাঁও-০১৭১৩২৩৬৭৬৮

**ঢাকার বাইরের শাখাসমূহ:** ময়মনসিংহ (নতুন বাজার)-০১৭১৩-২৩৬৭১৬, ময়মনসিংহ (কেবি)-০১৭১৩-২৩৬৭৬৯, কিশোরগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৩৯  
নেত্রকোনা-০১৭১৩-২৩৬৭৬৭, জামালপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪০, শেরপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪৯, টাঙ্গাইল-০১৭১৩-২৩৬৭৩৭, সিরাজগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৪২  
বগুড়া-০১৭১৩-২৩৬৭২৭, গাইবান্ধা-০১৭১৩-২৩৬৭৫৫, রংপুর (মেডিকেল মোড়)-০১৭১৩-২৩৬৭২৬, রংপুর (মেয়র বাড়ি)-০১৭১৩-২৩৬৭৮৩  
কুড়িগ্রাম-০১৭১৩-২৩৬৭৫৩, লালমনিরহাট-০১৭১৩-২৩৬৭৭৭, সৈয়দপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৪৯, দিনাজপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৩৩, ঠাকুরগাঁও-০১৭১৩-২৩৬৭৪৮  
পঞ্চগড়-০১৭১৩-২৩৬৭৭৮, জয়পুরহাট-০১৭১৩-২৩৬৭৫৪, নওগাঁ- ০১৭১৩-২৩৬৭৫৬, চাঁপাইনবাবগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৪৭ রাজশাহী-০১৭১৩-২৩৬৭১৩  
নাটোর-০১৭১৩-২৩৬৭৫১, পাবনা-০১৭১৩-২৩৬৭৩৬, কুষ্টিয়া-০১৭১৩-২৩৬৭৩৫, মেহেরপুর- ০১৩১৩-৩৬৮৬৭০, চুয়াডাঙ্গা-০১৭১৩-২৩৬৭৬৪  
ঝিনাইদহ-০১৭১৩-২৩৬৭৬৬, মাগুরা-০১৭১৩-২৩৬৭৫২, যশোর-০১৭১৩-২৩৬৭৩৯, নড়াইল-০১৭১৩-২৩৬৭৮৮, খুলনা-০১৭১৩-২৩৬৭১৫  
সাতক্ষীরা-০১৭১৩-২৩৬৭৫০, পিরোজপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৯০, ভোলা-০১৭১৩-২৩৬৭৯১, বরিশাল-০১৭১৩-২৩৬৭৩০, পটুয়াখালী-০১৭১৩-২৩৬৭৮৪  
শরীয়তপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৮২, গোপালগঞ্জ -০১৭১৩-২৩৬৭৬০, ফরিদপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৩২, রাজবাড়ী-০১৭১৩-২৩৬৭৮৬, মানিকগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৬৩  
মুন্সিগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৬২, ব্রাহ্মণবাড়িয়া-০১৭১৩-২৩৬৭৪৩, নরসিংদী-০১৭১৩-২৩৬৭৩৮, কুমিল্লা-০১৭১৩-২৩৬৭২৮, চাঁদপুর-০১৭১৩-২৩৬৭৬৫  
নোয়াখালী-০১৭১৩-২৩৬৭৪৫, ফেনী-০১৭১৩-২৩৬৭৪৪, কক্সবাজার-০১৭১৩-২৩৬৭৬৬, চট্টগ্রাম (চকবাজার)-০১৭১৩-২৩৬৭৯৪, চট্টগ্রাম (হালিশহর)-০১৭১৩-২৩৬৭৫৮  
সিলেট-০১৭১৩-২৩৬৭২৯, হবিগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৭৩, মৌলভীবাজার-০১৭১৩-২৩৬৭৮৫, সুনামগঞ্জ-০১৭১৩-২৩৬৭৭৯