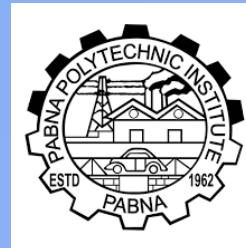


WelCome To Presentation



“শিক্ষা নিয়ে গড়ব দেশ
শেখ হাসিনার বাংলাদেশ”



পাবনা পলিটেকনিক ইন্সটিউট এর উদ্দ্যোগে

zoom প্লাটফর্ম এর মাধ্যমে

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং এর **৫ম পর্ব** সিভিল বিভাগের ছাত্র/ছাত্রীদের জন্য **লাইভ ক্লাস**।

বিষয় : কনস্ট্রাকশন প্রসেস-২

বিষয় কোড: ৬৬৪৫১

Class
Started
07.08.21

Presented by :



Md.Hatem Ali

Junior Instructor (Tech) Civil
Pabna Polytechnic Institute, Pabna.
Email: md.hatemali78@gmail.com

Zoom id: **675 109 9921**

Password : **123456**



**Every Thursday
10:00 am & 02:00 pm**



Subject Code: 66451

Construction Process-2

T	P	C
2	3	3

বিষয়: কনস্ট্রাকশন প্রসেস-২

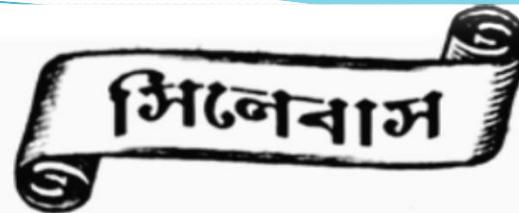
বিষয় কোড: ৬৬৪৫১

T P C

2 3 3

নম্বর বণ্টন

Theory Part	100	
Theory Continuous	40	
Theory Final	60	
Practical Part	50	
Practical Continuous	25	
Practical Final	25	

**66451****CONSTRUCTION PROCESS-II****T P C**
2 3 3**AIMS**

After completion of the course the students will be able to:

- Understand the construction process of arch and lintel.
- Understand the construction process of different types of floor.
- Understand the construction process of stairs.
- Understand the construction process of different types of roof.
- Understand the different finishing works in building.
- Understand the construction process of doors and windows.
- Understand the different operation and maintenance construction equipment.
- Understand the construction of bridge, culvert, canals etc.

SHORT DESCRIPTION

Arches; Lintels; Ground floors; Upper floors; Damp proofing; Termite treatment; Stairs; Roof; Pitched roof; Plastering and pointing; Doors; Windows; Carpentry and joinery; Scaffolding; Form works, Pointing & Varnishing, construction equipment, Building Services, Insulation, bridge/culverts and canals etc.

এই সাবজেক্ট শেষে যা জানতে পারবে

- ১. আর্ট এবং লিন্টেল সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ২. মেরো সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ৩. দালানের আর্দ্রতা সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ৪. দালানের কাঠ ধর্বসকারী পোকা সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ৫. সিঁড়ি সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ৬. ছাদ সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ৭. প্লাস্টারিং এবং পয়েন্টিং সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ৮. দরজা সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ৯. জানালা সম্পর্কে জানতে পারবে।**

- ১০. স্ক্যাফোল্ডিং সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১১. ফর্ম ওয়ার্ক সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১২. পেইন্টিং এবং ভার্নিশিং সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১৩. নির্মাণ যন্ত্রপাতি সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১৪. বিল্ডিং সার্ভিসেস সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১৫. বিল্ডিং কোড এবং উপবিধি সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১৬. দালানের ইনসুলেশন সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১৭. ড্যাম, এমব্যাংকমেন্ট, সেচ এবং নিষ্কাশন খাল সম্পর্কে জানতে পারবে।**
- ১৮. কালভার্ট এবং ব্রিজ সম্পর্কে জানতে পারবে।**

Chapter -1

আর্চ এবং লিন্টেল

- **আর্চ (Arch) :** দরজা, জানালা বা যে কোন প্রকার ওপেনিং এর উপরস্থিত লোড বহন করার জন্য ইট, পাথর বা কংক্রিট দ্বারা গোলাকৃতি বা ধনুকাকৃতিতে যে বিশেষ কাঠামো নির্মাণ করা হয়, তাকে আর্চ বা খিলান বলে।
- আর্চ সাধারণত কাঠামোর শোভাবর্ধন কাজের ক্ষেত্রে ব্যাবহৃত হয়। যেখানে বেশি লোড পড়ে, স্প্যান বেশি শক্তিশালী এবাটমেন্ট পাওয়া সম্ভব সে অবস্থাতে আর্চ নির্মাণ করা হয়।
- **লিন্টেল :** দরজা, জানালা বা যে কোন প্রকার ওপেনিং এর উপরস্থিত লোড বহন করার জন্য কংক্রিট দ্বারা অনুভূমিকভাবে যে কাঠামো নির্মাণ করা হয়, তাকে লিন্টেল বলে। লিন্টেল এক ধরনের স্বল্প দৈর্ঘ্যের বীম।
- লিন্টেলের নূন্যতম বিয়ারিং ১০ সেমি। লিন্টেলের উচ্চতার সমান অথবা লিন্টেলের স্প্যানের $1/10$ অংশ হতে $1/12$ অংশ। সাধারণত লিন্টেলের গভীরতা ১৫ সেমি।

□ Chapter -1

□ আচের উদ্দেশ্য :

নিম্নলিখিত উদ্দেশ্যে আচ ব্যবহার করা হয় :

- ১। নিজস্ব ওজনসহ এর উপর পতিত অন্যান্য ওজনকে বহন করে দু পার্শ্বের সাপোর্টের উপর ছড়িয়ে দেওয়ার জন্য।
- ২। ওপেনিং এর পার্শ্বস্থ এবং উপরস্থ দেওয়ালকে একত্রে সংযুক্ত করে শক্তি বৃদ্ধি করার জন্য।
- ৩। কাঠামোকে সুন্দরভাবে প্রদর্শন করার জন্য।

□ লিন্টেলের উদ্দেশ্য :

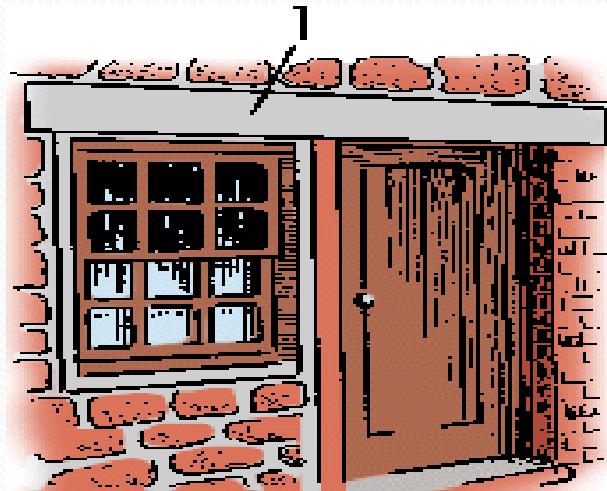
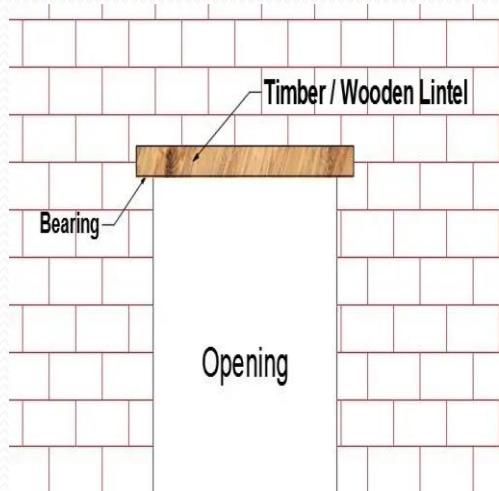
নিম্নলিখিত উদ্দেশ্যে লিন্টেল ব্যবহার করা হয় :

- ১। উপরস্থ কাঠামো বা দেওয়ালের ভার বহন করার জন্য।
- ২। ওপেনিং এর পার্শ্বস্থ এবং উপরস্থ দেওয়ালকে একত্রে সংযুক্ত করে শক্তি বৃদ্ধি করার জন্য।
- ৩। দরজা-জানালার ফ্রেম লাগানোর সুবিধার জন্য।
- ৪। সানশেড অথবা ওয়েদার শেড স্থাপনে কাঠামোগত সুবিধা প্রদানের জন্য।

বিভিন্ন ধরনের আর্চ এর চিত্র

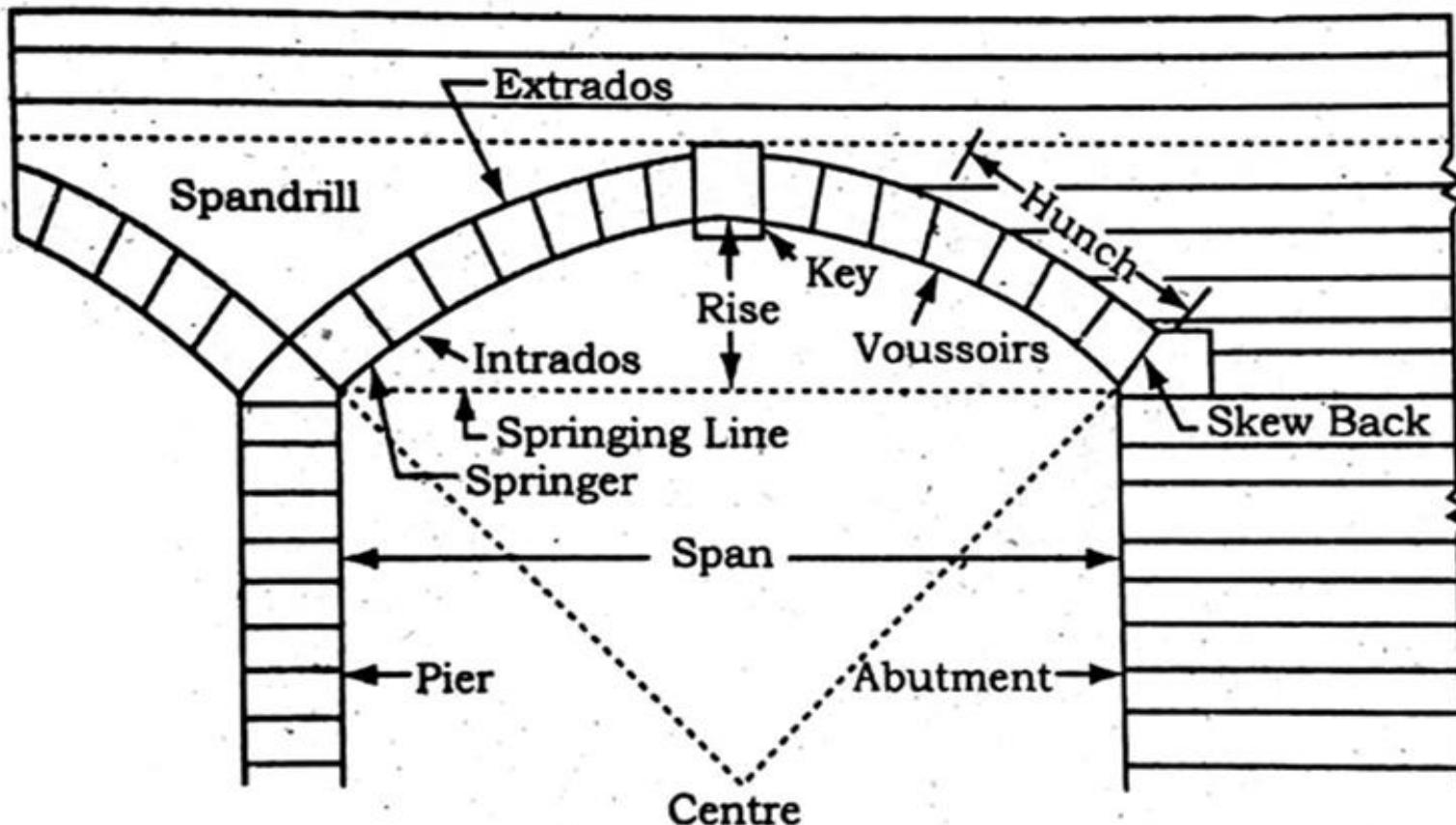


বিভিন্ন ধরনের লিটেলের চিত্র।





সেগমেন্টাল আর্চের পরিচয় কি অঙ্কন করে বিভিন্ন অংশগুলো চিহ্নিত কর।



চিত্র : একটি সেগমেন্টাল আর্চের বিভিন্ন অংশ

Chapter -1

আর্চের সচারাচর ব্যবহৃত শব্দসমূহের তালিকা :

১. ডোর বা আর্চ ব্লক বা আর্চ স্টোন
২. কী-স্টোন
৩. স্কিউ ব্যাক
৪. ইন্ট্রাডেজ
৫. এক্স্ট্রাডেজ
৬. সফিট
৭. ব্যাক
৮. ক্রাউন

৯. স্প্যান্ডিল
১০. স্প্রিংগিং পয়েন্ট
১১. স্প্রিংগিং লাইন
১২. স্প্রিংগার
১৩. আর্চরিং
১৪. অ্যাবাটমেন্ট
১৫. পায়ার
১৬. স্প্যান
১৭. রাইজ
১৮. ডেপথ বা হাইট

আর্চ প্রধানত তিনি প্রকার :

১. আর্চের আকার অনুযায়ী
২. আর্চের কেন্দ্রের সংখ্যা অনুযায়ী
৩. আর্চের নির্মাণ উপকরণ অনুযায়ী

(ক) আর্চের আকার অনুযায়ী শ্রেণিবিভাগ :

১. সেগমেন্টাল আর্চ
২. অর্ধ-বৃত্তাকার আর্চ
৩. অশ্ব ক্ষুরাকৃতি আর্চ
৪. পয়েন্টেড আর্চ
৫. ভিনিশিয়ান আর্চ
৬. ফ্লোরেন্টাইন আর্চ
৭. রিলিভিং আর্চ
৮. স্টিলটেড আর্চ
৯. সেমি-ইলিপটিক্যাল আর্চ
১০. ইনভার্টেড আর্চ
১১. ফ্লাট আর্চ
১২. ডাচ বা ফ্রেঞ্চ আর্চ

Chapter -1

আর্চের কেন্দ্র সংখ্যার উপর নির্ভর করে শ্রেণিবিভাগ :

এক কেন্দ্র বিশিষ্ট আর্চ :

১. সেগমেন্টাল আর্চ
২. অর্ধ-বৃত্তাকার আর্চ
৩. অশ্ব ক্ষুরাকৃতি আর্চ
৪. ফ্লাট আর্চ
৫. স্টিলটেড আর্চ
৬. হুইল বা বুলস আই আর্চ

দুই কেন্দ্র বিশিষ্ট আর্চ :

১. ব্লান্টআর্চ
২. ইকুইলেটারাল আর্চ
৩. অ্যাকিউট আর্চ
৪. সেমি-ইলিপটিক্যাল আর্চ

Chapter -1

তিন কেন্দ্র বিশিষ্ট আর্চ :

১. ইলিপটিক্যাল আর্চ
২. প্যারাবোলিক আর্চ
৩. পয়েন্টেড আর্চ

চার কেন্দ্র বিশিষ্ট আর্চ :

১. ডিস্কার আর্চ
২. ভিনিশিয়ান আর্চ
৩. টিউডর আর্চ

Chapter -1

নির্মাণ উপকরণ অনুযায়ী আচের শ্রেণিবিভাগ :

১. ইটের আচ

- ক) রাফ আচ
- খ) আক্সড বা রাফ-কাট আচ
- গ) গেজেড আচ
- ঘ) ইটের ফ্লাট আচ

২. স্টোন আচ

- ক) রাবল আচ
- খ) অ্যাশলার আচ

৩. কংক্রিট আচ

- ক) কংক্রিট রুক আচ
- মনোলিথিক কংক্রিট আচ

লিটেলের শ্রেণি বিভাগ :

লিটেল সাধারনত ছয় প্রকার। যথা :

১. কাঠের লিটেল
২. পাথরের লিটেল
৩. ইটের লিটেল
৪. স্টিলের লিটেল
৫. আর.সি.সি লিটেল
৬. আর.বি লিটেল

Chapter -1

আর্চ এবং লিন্টেলের মধ্যে পার্থক্য :

আর্চ (Arch)	লিন্টেল (Lintel)
১। দরজা,জানালা বা যে কোন প্রকার ওপেনিং এর উপরস্থিত লোড বহন করার জন্য ইট, পাথর বা কংক্রিট দ্বারা গোলাকৃতি বা ধনুকাকৃতিতে যে বিশেষ কাঠামো নির্মাণ করা হয়, তাকে আর্চ বা খিলান বলে।	১। দরজা,জানালা বা যে কোন প্রকার ওপেনিং এর উপরস্থিত লোড বহন করার জন্য কংক্রিট দ্বারা অনুভূমিকভাবে যে কাঠামো নির্মাণ করা হয়, তাকে লিন্টেল বলে।
২। আর্চ ইট বা পাথর দ্বারা তৈরি করা হয়।	২। লিন্টেল আর.সি.সি,আর.বি, কাঠ,রোল্ড স্টিল ইত্যাদি দ্বারা তৈরি করা হয়।
৩। এটা ধনুকাকৃতিতে তৈরি করা হয়।	৩। এটা অনুভূমিক ভাবে তৈরি করা হয়।
৪। এটা তৈরি করতে খরচ বেশি পড়ে।	৪। এটা তৈরি করতে খরচ কম পড়ে।
৫। আর্চ নির্মাণ করতে দক্ষ শ্রমিকের প্রয়োজন হয়।	৫। লিন্টেল নির্মাণ করতে অপেক্ষাকৃত কমদক্ষ শ্রমিক হলেও চলে।

Chapter -1

আর্চ এবং লিন্টেলের মধ্যে পার্থক্য :

আর্চ (Arch)	লিন্টেল (Lintel)
৬। আর্চ কাঠামোর সৌন্দর্য বৃদ্ধি করে।	৬। লিন্টেল কাঠামোর সৌন্দর্য বৃদ্ধি ব্যাপারে নিরপেক্ষ।
৭। আর্চ নির্মানের জন্য হেডরুম এর প্রয়োজন।	৭। লিন্টেল নির্মানের জন্য হেডরুম এর প্রয়োজন হয় না।
৮। আর্চ নির্মাণ করা তুলনামূলক ভাবে কঠিন।	৮। লিন্টেল নির্মাণ করা তুলনামূলক ভাবে সহজ।
৯। এটা কেবলমাত্র সংকোচন চাপ সহ্য করতে পারে।	৯। এটা সংকোচন ও প্রসারণ উভয় চাপই সহ্য করতে পারে।
১০। আর্চ নির্মাণ করতে রেইনফোর্সমেন্টের প্রয়োজন হয় না।	১০। লিন্টেল নির্মাণ করতে রেইনফোর্সমেন্টের প্রয়োজন হয়।

Chapter -1

এ অধ্যায় এর কিছু গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন :

১. আর্চ বলতে কী বুঝায়?
২. লিটেল বলতে কী বুঝায়?
৩. আর্চ এবং লিটেল এর মধ্যে পার্থক্য কী?
৪. আর্চ কত প্রকার ও কী কী?
৫. লিটেল কত প্রকার ও কী কী?
৬. আর্চের উদ্দেশ্য কী? বা কী উদ্দেশ্যে আর্চ ব্যবহার করা হয়?
৭. লিটেলের উদ্দেশ্য কী? বা কী উদ্দেশ্যে লিটেল ব্যবহার করা হয়?
৮. একটি সেগমেন্টাল আর্চ এর বিভিন্ন অংশগুলোর নাম লিখ।



বাড়ীর কাজ (Home Work)

কনস্ট্রাকশন প্রসেস-২(৬৬৪৫১) বিষয়ের জন্য বিষয়ের নাম, বিষয় কোড, টিপিসি, মার্কস ডিসট্রিবিউশন, এই সাবজেক্টের অন্তর্ভুক্ত বিষয়াবলী সেশনাল খাতায় দিন তারিখ সহ লিপিবদ্ধ করবে। ব্যবহারিক ক্লাস করবার জন্য কলেজ কর্তৃপক্ষ যে দিন কলেজে আসতে বলবে সে দিন ক্লাস চিচারের স্বাক্ষর নেবে।

Chapter -1

এই ক্লাসের ভিডিওটি পুনরায় দেখতে চাইলে
পাবনা পলিটেকনিক ইন্সটিউট এর
অফিসিয়াল ফেসবুক পেজ ভিজিট করতে পার।

ধন্যবাদ

