



স্বাগতম

খুলনা পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, খুলনা।
পাওয়ার বিভাগ

অমিতাভ হালদার

জুনিয়র ইন্সট্রাক্টর (টেক/পাওয়ার)

বিষয়ঃ ৬৭১৬২, ফ্লুইড মেকানিক্স অ্যান্ড মেশিনারিজ

পরীক্ষণের নাম: হাইড্রোলিক ক্রেনের যন্ত্রপাতি ও কার্যপ্রণালি শনাক্তকরণ।

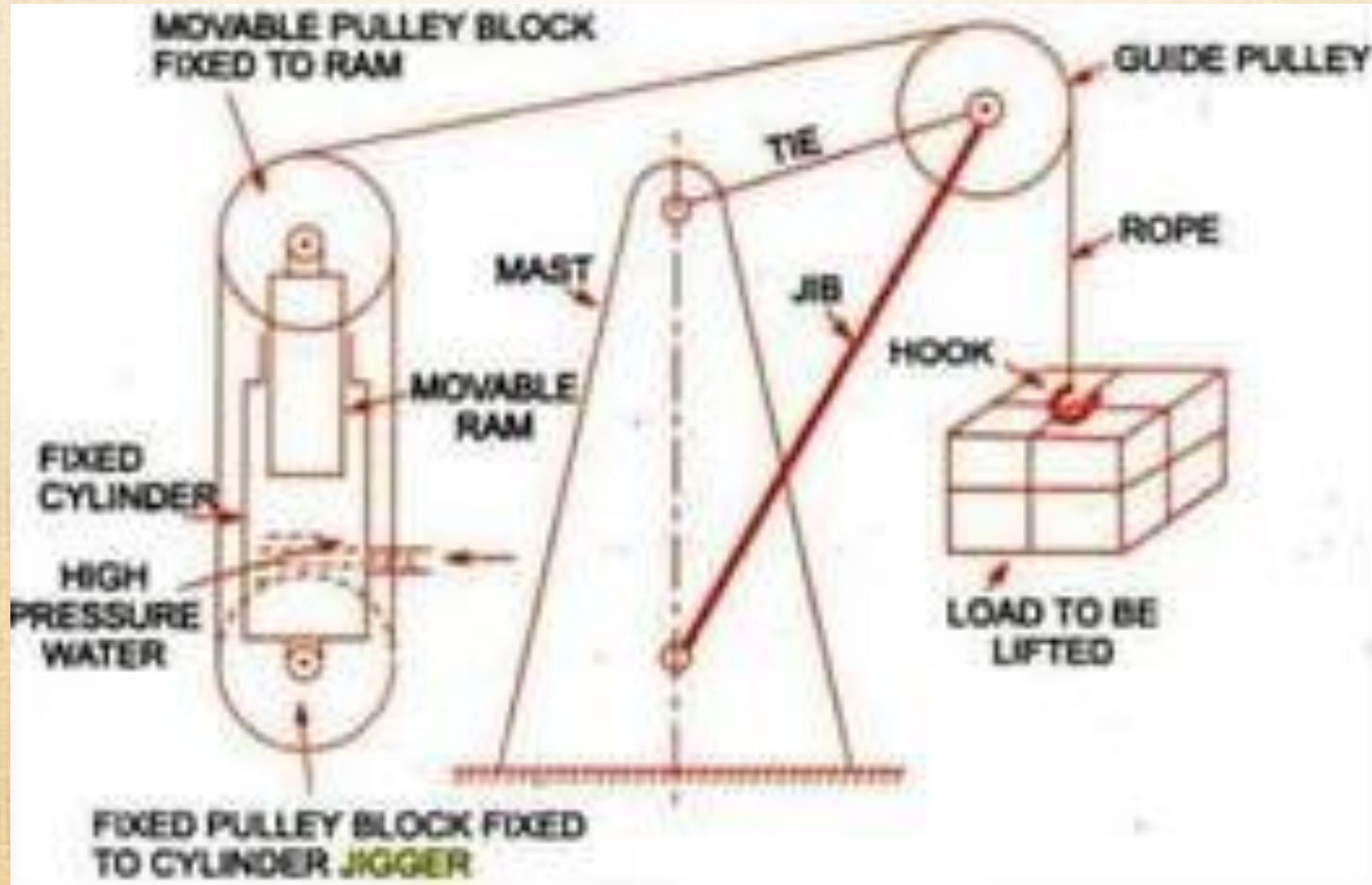
(Identify the components of hydraulic crane)

OBJECTIVES:

- হাইড্রোলিক ক্রেন সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন
- হাইড্রোলিক ক্রেনের যন্ত্রপাতি সম্পর্কে ধারণা অর্জন
- হাইড্রোলিক ক্রেনের কার্যপ্রণালি সম্পর্কে জানা যায়

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি:

- হাইড্রোলিক ক্রেন ।



তত্ত্ব (THEORY) :

- হাইড্রোলিক ফ্রেন বোঝা (**LOAD**) বা ওজন উত্তোলনের কাজে ব্যবহৃত হয়। এর র্যামের ওপর তরলের চাপ ক্রিয়া করলে র্যামের সরণ হয়, এতে লোড উত্তোলিত হয়।

কার্যাবলি :

১। একটি ভার্টিক্যাল পোস্ট, টাই এবং গাইড পুলিসহ সাধারণ একটি ক্রেন গঠিত। অন্যদিকে ভার্টিক্যাল পোস্টের পাদদেশের নিকট একটি জিগার আছে। এটি একটি ফিক্সড সিলিন্ডার নিয়ে গঠিত। এই সিলিন্ডারটিতে একটি পুলি ব্লক আছে এবং সিলিন্ডারের মধ্যে আছে একটি স্লাইডিং র্যাম। র্যামের এক প্রান্ত পানির উৎসের সঙ্গে সংযুক্ত। এর অপর প্রান্ত একটি পুলি ব্লক বহন করে। একটি চেইন অথবা রশির এক প্রান্ত দুটি পুলি ব্লকের সমস্ত পুলির উপর দিয়ে প্যাচিয়ে এনে ওই প্রান্ত আটকিয়ে রাখা হয়। রশির অন্য প্রান্ত আলাগা এবং এ প্রান্তের সঙ্গে একটি হুক সংযুক্ত করা হয়, যাতে লোড বহন কাজ সহজ হয়। জিগারের ফিক্সড সিলিন্ডারের সঙ্গে পাইপ লাইন থাকে। উচ্চ চাপে পানি সরবরাহ করার জন্য এ ধরনের ব্যবস্থার সন্নিবেশ।

যে লোড উত্তোলন করার প্রয়োজন দেখা দেয় তা তারের রশির আলাগা প্রান্তে বাঁধা হয়। এই সময় উচ্চ চাপে উৎস হতে জিগারের সিলিন্ডারে পানি প্রবেশ করে এবং স্লাইডিং র্যামকে বামদিকে ধাক্কা দেয়। ফলে স্লাইডিং র্যাম বাইরের দিকে সরে এসে পুলি ব্লক বাইরের দিকে নিয়ে আসে। এতে দুটি পুলি ব্লকের মধ্যে বর্ধিত দূরত্ব সৃষ্টি হওয়ার কারণে তারের রশিতে টান পড়ে এবং লোড উপরের দিকে উঠে যায়। লোড স্থানান্তর করার প্রয়োজন হলে ক্রেনের ভার্টিক্যাল পোস্টটিকে সুবিধামতো অনুভূমিক কোণে ঘুরিয়ে তা সম্পাদন করা হয়।

সতর্কতা (CAUTION) :

১। প্রতিটি যন্ত্রাংশ খুব ভালোভাবে দেখতে হবে।

২। হাইড্রোলিক ক্রেনের হুকে কোনো লোড থাকলে সেটার দিকে লক্ষ্য করে যন্ত্রাংশগুলো প্রদর্শন করতে হবে।

THANK YOU!