



SOFTMAX

ONLINE SCHOOL

Haque Villa, Ranqamati Nir, DUET, Gazipur-1707

0967 8677 677. 01784 450 949

sosbd24@gmail.com

অধ্যায়-১

ফ্লুয়িড মেকানিক্স এবং মেশিনারিজ-এর পরিসর

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। ফ্লুয়িড মেকানিক্স-এর সংজ্ঞা দাও।
- **২। ফ্লুয়িড মেকানিক্সকে কী কী শাখায় বিভক্ত করা যায়?
- ***৩। ক্লাসিক্যাল হাইড্রোডাইনামিক্স বলতে কী বুঝায়?
- *৪। হাইড্রোলিক্স-এ কী শিক্ষা দেয়া হয়?
- **৫। ফ্লুয়িডের মধ্যে শক্তি কী কী অবস্থায় থাকতে পারে?
- *৬। ফ্লুয়িড চলার নীতির উপর ভিত্তি করে ফ্লুয়িড মেশিনারিকে কী কী ভাগে ভাগ করা যায়?
- *৭। কেইসবিহীন দুটি রোটোডাইনামিক মেশিনের নাম লিখ।
- *৮। ফ্লুয়িড থেকে শক্তি অপসারণকারী বা ফ্লুয়িড কর্তৃক কাজ সম্পাদনকারী রোটোডাইনামিক মেশিনের নাম লিখ।
- *৯। ফ্লুয়িডে শক্তি যোগ হওয়ার বা ফ্লুয়িডের উপর কাজ করার দুটি পজিটিভ ডিসপেন্সমেন্ট টাইপ ফ্লুয়িড মেশিনারির নাম লিখ।
- *১০। চারটি রোটরি টাইপ পজিটিভ ডিসপেন্সমেন্ট ফ্লুয়িড মেশিনারির নাম লিখ।
- ***১১। পাম্প কী ধরনের ফ্লুয়িড মেশিনারি?
- *১২। ব্লোয়ার ও কম্প্রেসর কোন ধরনের ফ্লুয়িড মেশিনারি?
- **১৩। নিউটনীয় ফ্লুয়িড কাকে বলে?

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- **১। ফ্লুয়িড ডাইনামিক্স বলতে কী বুঝায়?
- ***২। ফ্লুয়িড মেকানিক্স-এর প্রয়োগ ক্ষেত্রের নাম লিখ।
- ***৩। ফ্লুয়িড মেশিনারির সংজ্ঞা দাও।
- ***৪। দশটি রোটোডাইনামিক ফ্লুয়িড মেশিনের নাম লিখ।
- **৫। রোটোডাইনামিক ফ্লুয়িড মেশিনের ২টি করে সুবিধা ও অসুবিধা লিখ।
- *৬। পজিটিভ ডিসপেন্সমেন্ট ফ্লুয়িড মেশিনের সুবিধা ও অসুবিধা লিখ।
- ***৭। ফ্লুয়িড মেশিনারির গুরুত্ব সংক্ষেপে লিখ।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

অধ্যায়-২

ফ্লুয়িডের গুণাবলি

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। ফ্লুয়িডের সংজ্ঞা দাও।

- *২। ফ্লুয়িড স্থির হয় কখন?
- ***৩। তিন ধরনের ফ্লুয়িডের নাম লিখ।
- ***৪। পানির আপেক্ষিক ওজনের মানগুলো লিখ।
- ***৫। প্রবাহীর ঘনত্ব বলতে কী বুঝায়?
- *৬। এসআই পদ্ধতিতে পানির ঘনত্ব কত?
- ***৭। আপেক্ষিক ওজন বলতে কী বুঝায়?
- **৮। আসঙ্কন বল কাকে বলে?
- **৯। সংসক্তি বল কাকে বলে?
- ***১০। পৃষ্ঠটান বা সারফেস টেনশন কাকে বলে?
- *১১। কৈশিকত কাকে বলে?
- *১২। মেনিসকাস কাকে বলে?
- *১৩। সান্দ্রতা কাকে বলে?
- *১৪। আপেক্ষিক গুরুত্ব কাকে বলে?
- ***১৫। প্রবাহীর সংকোচনশীলতা কাকে বলে?
- ***১৬। প্রবাহীর সান্দ্রতার সাথে তাপমাত্রার সম্পর্ক কী?
- *১৭। পানির আপেক্ষিক গুরুত্ব কত?

SOS সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। তরল ও বায়বীয় পাদার্থের পার্থক্য সংক্ষেপে আলোচনা কর।
- ***২। ফ্লুয়িডের গুরুত্বপূর্ণ গুণাবলিগুলোর তালিকা দাও।
- ***৩। প্রমাণ কর যে, কৈশিকতার কারণে কৈশিক উচ্চতা $h = \frac{4\delta \cos\theta}{\omega d}$

SOS রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- *১। ফ্লুয়িডের গুরুত্বপূর্ণ গুণাবলি আলোচনা কর।

SOS গাণিতিক সমস্যাবলী:

প্রশ্ন কোর্ড এ আসছে সেগুলো করতে হবে।

LE

অধ্যায়-৩

ফ্লুয়িডের চাপ সম্পর্কে ধারণা

SOS অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- *১। স্থির তরল পাত্রের গায়ে কীভাবে চাপ প্রয়োগ করে?
- ***২। চাপের তীব্রতা বলতে কী বুঝায়?
- **৩। চাপ বা চাপের তীব্রতা নির্ণয়ের সূত্র কী?
- ***৪। প্রেসার হেড কাকে বলে?
- ***৫। তরলের স্ট্যাটিক হেড বলতে কী বুঝায়?
- **৬। খাড়া, হেলানো এবং অনুভূমিকভাবে ডুবানো তরলের উপর মোট চাপ নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ।
- **৭। বায়ুমন্ডলীয় চাপ বলতে কী বুঝায়?
- **৮। গেজ চাপ কাকে বলে?
- ***৯। পরম চাপ কাকে বলে?
- *১০। ভ্যাকুয়াম বা শূন্য চাপ কাকে বলে?
- **১১। বায়ুমন্ডলীয় চাপ, গেজ চাপ ও পরম চাপের মধ্যে সম্পর্ক দেখাও।
- *১২। চাপের তীব্রতা ও মোট চাপের মধ্যে পার্থক্য কী?

SOS সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। দেখাও যে, চাপ বা চাপের তীব্রতা $p = \omega h$ টরে সমান।
- ***২। ফ্লুয়িড প্রেসারের তাৎপর্যগুলো লিখ।
- ***৩। বায়ুমন্ডলীয় চাপ, গেজ চাপ ও পরম চাপ বলতে কী বুঝায়।
- ***৪। চায়ুমন্ডলীয় চাপ, গেজচাপ, ভ্যাকুয়াম চাপ এবং পরম চাপের সম্পর্ক লিখচিত্রের সাহায্যে দেখাও।
- ***৫। দেখাও যে, খাড়া/হেলানো/অনুভূমিকভাবে ডুবানো তলের উপর মোট চাপ $p = wA \rightarrow_x$
- ***৬। $p_x = p_y = p_z$ সমীকরণ টি প্রমাণ কর।
- *৭। চাপের তীব্রতা ও চাপজনিত উচ্চতার মধ্যে সম্পর্ক নিরূপণ কর।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। প্যাসকেলের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর।
- ***২। দেখাও যে, খাড়া, হেলানো এবং অনুভূমিকভাবে ডুবন্ত তলের উপরে মোট চাপ $p = wA \rightarrow_x$

SOS

গাণিতিক সমস্যাবলীঃ

- *১। 0.20 kgf/cm^2 চাপের পানির সমতুল্য প্রেসার হেড নির্ণয় কর।
- ***২। একটি আয়তাকার পাত্রের দৈর্ঘ্য 5m এবং প্রস্থ 1.5m উক্ত পাত্রে 2m গভীরতায় পানি আছে। পাত্রের তলদেশের চাপের তীব্রতা, তলদেশের মোট চাপ এবং ঝোঁট একপাশের মোট চাপ নির্ণয় কর।
- *৩। 12 m^2 প্রস্থচ্ছেদবিশিষ্ট একটি সিলিন্ডার খাড়াভাবে স্থাপন করা আছে। সিলিন্ডারটির 5 মিটার পর্যন্ত পানি আছে। সিলিন্ডারের তলদেশের মোট চাপ এবং চারপাশের মোট চাপ নির্ণয় কর।
- *৪। 2m চওড়া এবং 4m গভীরতা বিশিষ্ট একটি আয়তাকার প্লেট পানিতে এমনভাবে ডুবানো আছে যে তলটি পানির মুক্তপৃষ্ঠের সাথে 25° কোণে অবস্থান করে। প্লেটের একপাশের উপর মোট চাপ নির্ণয় কর।
- *৫। একটি গোলাকার প্লেটের ব্যাস 2m পানির নিচে এমনভাবে ডুবানো আছে যে, সর্বনিম্ন 1m ও 2m সর্বোচ্চ গভীরতা যথাক্রমে এবং প্লেটের ফেসের উপর মোট চাপ নির্ণয় কর।

অধ্যায়-৪

ফ্লুয়িডের চাপ পরিমাপক যন্ত্র

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- *১। প্রেসার গেজ কাকে বলে?
- ***২। ম্যানোমিটার কোথায় ব্যবহৃত হয়?
- *৩। সিম্পল ম্যানোমিটার বলতে কী বুঝায়?
- ***৪। দুটি সিম্পল ম্যানোমিটারের নাম লিখ।
- ***৫। ম্যানোমেট্রিক লিকুইড কাকে বলে?
- ***৬। তিনটি মেকানিক্যাল গেজ-এর নাম লিখ।
- *৭। কোন ক্ষেত্রে চাপ পরিমাপ করার জন্য মেকানিক্যাল গেজ ব্যবহার করা হয়?
- *৮। ম্যানোমিটারের চেয়ে মেকানিক্যাল গেজ চাপ পরিমাপের ক্ষেত্রে কী সুবিধা পাওয়া যায়?
- ***৯। ডেড ওয়েট প্রেসার গেজ কী কী কাজে ব্যবহৃত হয়?
- *১০। কয়েকটি ম্যানোমেট্রিক লিকুয়েডের নাম লিখ।
- ***১১। ম্যানোমেট্রিক লিকুইডের কী কী গুণ থাক আবশ্যিক?
- ***১২। ডিফারেনশিয়াল ম্যানোমিটারকে কেন ঐ নামে অভিহিত করা হয়?
- ***১৩। একটি তৈলবিশিষ্ট ম্যানোমিটার এবং একটি পারদবিশিষ্ট ম্যানোমিটার একই পাইপ লাইনে সংযুক্ত করা হলো। কোন ম্যানোমিটারের রিডিং অধিক হবে এবং কেন?
- *১৪। অল্প চাপ সূক্ষ্মভাবে মাপার জন্য কোন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়?
- ***১৫। পিজোমিটার টিউব দিয়ে উচ্চ চাপ মাপা যায় না কেন?
- ***১৬। পিজোমিটার টিউবের কাজ কী?

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। সিম্পল ও ডিফারেনশিয়াল ম্যানোমিটারের চারটি পার্থক্য লিখ।
- *২। ম্যানোমিটারের চারটি করে সুবিধা ও অসুবিধা লিখ।
- *৩। ইউ-টিউব ম্যানোমিটারের সাহায্যে কীভাবে ধনাত্মক চাপ নির্ণয় করা হয়, লিখ।
- **৪। একটি ডিফারেনশিয়াল ম্যানোমিটার দ্বারা কীভাবে চাপের পার্থক্য নির্ণয় করা হয়?
- **৫। সাধারণ ম্যানোমিটার ও ডিফারেনশিয়াল ম্যানোমিটারের চারটি পার্থক্য লিখ।

SOS

গাণিতিক সমস্যাবলীঃ

- *১। একটি সিম্পল ম্যানোমিটার কোনো পাইপের ভিতর দিয়ে প্রবাহিত তরলের চাপ পরিমাপ করার জন্য ব্যবহার করা হলো। ম্যানোমিটারের ডান বাহু বাতাসে খোলা এবং বাম বাহু পাইপের সাথে সংযুক্ত। পাইপের কেন্দ্র এবং ডান বাহুর পারদের লেভেল একই লেভেলে অবস্থান করেছে। যদি দুই বাহুর পারদের লেভেলের পার্থক্য 100cm হয় তবে পাইপে পানির চাপ নির্ণয় কর।
- *২। পানিধারী একটি ইউ-টিউব ম্যানোমিটারের সাহায্যে কোনো পাইপের প্রবাহমান গ্যাসের চাপ পরিমাপ করার জন্য ব্যবহার হয়েছে। ইউ-টিউবের এক বাহু বাতাসে খোলা এবং প্রাপ্ত পাঠ 50cm ওই স্থানের ব্যারোমিটার পাঠ 80cm পারদ স্তর হলো ওই চাপকে kgf/cm^2 এবং kPa তে প্রকাশ কর-(ক) গেজ চাপ (খ) পরম চাপ।
- *৩। একটি গ্লাস ফানেলের সাথে একটি ইউ-টিউব ম্যানোমিটার সংযুক্ত করা হয়েছে। ফানেল খালি অবস্থায় চিত্র 4.30 এর ন্যায় পাঠ প্রদান করে। ফানেলে পানি দিয়ে পূর্ণ করলে ম্যানোমিটারের পাঠ কত হবে?
- **৪। একটি পাইপ লাইনের বাতাসের চাপ পরিমাপ করার জন্য চারটি ইউ-টিউব ম্যানোমিটার ব্যবহার করা হলো। ম্যানোমিটারের পাঠ নিচের চিত্রের ন্যায় পাওয়া গেল। ম্যানোমিটারের ম্যানোমেট্রিক লিকুইড হিসেবে পারদ ব্যবহার করা হয়েছে। প্রতিটি ম্যানোমিটারে বায়ুমন্ডলে খোলা। প্রতি ম্যানোমিটারে পারদের মধ্যে পানি আবদ্ধ অবস্থায় আছে। বাতাসের ও পারদের আঃগুরুত্ব যথাক্রমে 0.00122 এং 13.6 হলে পাইপের বাতাসের চাপ কত?
- ***৫। একটি মাইক্রোম্যানোমিটারের বেসিন ও লিম্ব-এর অনুপাত 40। ম্যানোমিটারটি পাইপের পানির চাপ পরিমাপ করার জন্য সংযোগ দেয়া হলো। যদি মাইক্রোম্যানোমিটারটি নিম্নের চিত্রের ন্যায় পাঠ - mm দেয়, তবে পাইপের পানির চাপ কত?
- ***৬। একটি ডিফারেনশিয়াল ম্যানোমিটারের সাহায্যে দুটি পাইপের ভেতর দিয়ে প্রবাহিত পানির চাপ নির্ণয় করার জন্য পাইপ দুটির দুই বিন্দুতে সংযোগ করা হলো। যদি ম্যানোমিটারের পাঠ 0.8m হয় তবে চাপের পার্থক্য নির্ণয় কর।
- *৭। 0.8 আঃ গুরুত্ববিশিষ্ট তেল বহনকারী একটি ইনভার্টেড ডিফারেনশিয়াল ম্যানোমিটার পাইপের মধ্যে প্রবাহিত পানির চাপ নির্ণয়ের জন্য পাইপের দুই বিন্দুতে সংযোগ করা হলো। যদি ম্যানোমিটারের পাঠ 300mm হয় তবে চাপের পার্থক্য নির্ণয় কর।
- ***৮। একটি ইনভার্টেড ডিফারেনশিয়াল ম্যানোমিটার দুটি পাইপ A ও B তে সংযোগ করা হলো। যদি A পাইপের চাপ 50kPa হয় তবে পাইপের চাপ নির্ণয় কর।
- **৯। দুটি ট্যাংকের কম্পার্টমেন্ট আবদ্ধ এবং নিম্নের চিত্র মোতাবেক তেল, পানি ও বাতাস ভর্তি আছে। যদি বাম বাহুর বাতাসের চাপ 0.2m পারদ স্তর হয় তবে h এর মান নির্ণয় কর।

অধ্যায়-৫

পাইপের ভিতর দিয়ে ফ্লুইডের প্রবাহ

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। অবিচল প্রবাহ কাকে বলে?
- **২। অবিচর প্রবাহের শর্ত কী?
- *৩। অনবিচল প্রবাহের শর্ত কী?
- ***৪। সুষম প্রবাহ কাকে বলে?
- ***৫। সুষম প্রবাহের শর্ত কী?
- **৬। অসম প্রবাহের শর্ত কী?
- ***৭। প্রবাহ/অবাহ্য (Turbulent flow) প্রবাহ কাকে বলে।
- *৮। সংকোচনশীল প্রবাহের উদাহরণ দাও।
- *৯। ঘূর্ণায়মান প্রবাহ কাকে বলে?
- **১০। অঘূর্ণায়মান প্রবাহের উদাহরণ দাও।

- *১১। স্ট্রিম টিউব কাকে বলে?
- *১২। পটেনশিয়াল লাইন বলতে কী বুঝায়?
- ***১৩। ধারাবাহিকতার সমীকরণ বা অবিরাম প্রবাহের সমীকরণটি লিখ।
- ***১৪। $Q = av$ - এর অর্থ কী
- **১৫। নির্গমনের সংজ্ঞা দাও।

SOS সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। সুষম (Uniform) এবং অসম (Non-Uniform) প্রবাহ বরেরত কী বুঝায়?
- *২। লেমিনার ও টারবুলেন্ট প্রবাহের মাঝে পার্থক্য দেখাও।
- *৩। স্ট্রিম টিউব এবং ফ্লো নেট বলতে কী বুঝায়?
- ***৪। প্রবাহীর ধারাবাহিকতা বা অবিরাম প্রবাহের সমীকরণ বলতে কী বুঝায়?
- *৫। প্রবাহ হার বলতে কী বুঝায়? প্রবাহ হার নির্ণয়ের সূত্রটি প্রতিষ্ঠা কর।
- ***৬। $Q = av = c$ সমীকরণটির তাৎপর্য ব্যাখ্যা কর।

SOS রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- *১। চিত্রসহ রোটামিটারের কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।

SOS গাণিতিক সমস্যাবলীঃ

- *১। 450mm ব্যাসের একটি পাইপ বিভক্ত হয়ে 300mm এবং 200mm পরিণত হলো। যদি 450mm ব্যাসের পাইপের গড় বেগ হয় তবে নির্ণয় করঃ
(*) 450mm ব্যাসের পাইপের ভিতর দিয়ে নির্গমন।
(**) 300mm ব্যাসের পাইপের গড় বেগ 2.5m/s হলে 200mm ব্যাসের পাইপের বেগ।

অধ্যায়-৬

বার্গেলীয় সূত্র সম্পর্কে ধারণা

SOS অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। ফ্লুয়িডের হেড বলতে কী বুঝায়?
- *২। প্রেসার হেড কাকে বলে?
- ***৩। ফ্লুয়িড হেডের সূত্রটি লিখ।
- ***৪। ডেটাম লাইন কাকে বলে?
- *৫। মোট হেড কাকে বলে?
- **৬। মোট হেডের গাণিতিক সূত্রটি লিখ।
- ***৭। প্রবাহীর মোট শক্তি কাকে বলে?
- *৮। বার্গেলীর সূত্রটি লিখ।

SOS সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। দেখাও যে, ভেলোসিটি হেড $H = \frac{v^2}{2g}$
- ***২। বার্গেলীর সূত্রের সীমাবদ্ধতাগুলো বিবৃত কর।
- *৩। বার্গেলীর সূত্রের ব্যাখ্যা দাও।
- *৪। কী কী শর্তে বার্গেলীর সূত্র সঠিক থাকে?

SOS রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। বার্গেলীর সূত্রের প্রমাণ প্রতিপাদন করে দেখাও।

SOS**গাণিতিক সমস্যাবলীঃ**

- *১। একটি পাইপের ভিতর দিয়ে 80kPa চাপে এবং 8m/s বেগে পানি প্রবাহিত হচ্ছে। পাইপটি ডেটাম লাইন থেকে 5m উপরে অবস্থান করছে। পাইপের ভিতরের পানির মোট হেড নির্ণয় কর।
- *২। 45m লম্বা একটি আনত পাইপের ঢাল 1:10। পাইপের উপরের ও নিচের প্রান্তের ক্ষেত্রফল যথাক্রমে $8m^2$ এবং $3m^2$ । যদি নিচের প্রান্তের বেগ 4.5m/sec হয় এবং উপরের প্রান্তের চাপ $1kgf/cm^2$ হয় তবে নিচের প্রান্তে চাপ নির্ণয় কর।
- *৩। 30cm একটি খাড়া ট্যাপারিং পাইপের নিচের প্রান্তের ব্যাস 15cm এবং উপরের প্রান্তের ব্যাস। পাইপটির ভিতর দিয়ে উপরের দিকে 0.8 আণ্ডরুত্ব বিশিষ্ট গ্যাসোলিন প্রবাহিত হচ্ছে। 1m দূরত্বে পাইপটি দুই প্রান্তের অয়েল মারকারি ম্যানোমিটার সংযোগ করায় পারদের লেভেলের পার্থক্য 50cm পাওয়া গেল। পাইপের ভিতর দিয়ে তেলের নির্গমন হার নির্ণয় কর।

অধ্যায়-৭**বার্ণোল্লি সূত্রের প্রয়োগক্ষেত্র****SOS****অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :**

- ***১। যে-সকল যন্ত্রে বার্নোল্লি সূত্রের বাস্তব প্রয়োগ হয়ে থাকে তাদের নাম লিখ।
- ***২। ভেনচুরি মিটারের কাজ কী?
- *৩। ভেনচুরি কে ছিলেন?
- ***৪। পিটট টিউবের ব্যবহার লিখ।
- ***৫। পিটট টিউব কে আবিষ্কার করেন?
- *৬। ভেনচুরি মিটারের থ্রোট রেশিও $\frac{d_2}{d_1}$ কত থাকে?
- *৭। ভেনচুরি মিটারের প্রকব বলতে কী বুঝায়?
- *৮। ভেনচুরি ভ্যাকুয়াম কাকে বলে?
- *৯। ট্যাগনেশন প্রেসার ও ভেলোসিটি কাকে বলে?
- *১০। কোনো পাইপের ভিতর দিয়ে প্রবাহিত তরলের বেগ নির্ণয়ের জন্য পিটট টিউবের পাঠ কীভাবে নিতে হয়?

SOS**সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :**

- ***১। একটি ভেনচুরি মিটার অংকন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।
- *২। একটি অরিফিস প্লেট অংকন করে বিভিন্ন অংশ বিহিত কর।
- ***৩। একটি পিটট টিউব অংকন করে নদীতে পানির বেগ পরিমাপ করার সূত্র প্রতিপাদন কর।
- *৫। অরিফিস মিটারের সুবিধা এবং অসুবিধা লিখ।

SOS**রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :**

- ***১। ভেনচুরি মিটারের সাহায্যে নির্গমন পরিমাপের সূত্র প্রতিপাদন কর।
- *২। অরিফিস মিটারের সাহায্যে নির্গমন পরিমাপের সূত্র প্রতিপাদন কর।

অধ্যায়-৮

অরিফিস-এর ভেতর দিয়ে প্রবাহ

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। অরিফিস বলতে কী বুঝায়?
- ***২। পানির জেট কাকে বলে?
- ***৩। ভেনা-কন্ট্রাক্ট কাকে বলে?
- **৪। টরিনিলির উপপাদ্য কাকে বলে?
- ***৫। কোইফিসিয়েন্ট অব কন্ট্রাকশন কাকে বলে?
- *৬। কোইফিসিয়েন্ট অব কন্ট্রাকশন (C_c) এর মান কত ধরা হয়?
- *৭। কোইফিসিয়েন্ট অব ভেলোসিটি কাকে বলে?
- *৮। C_x এর মান কত ধরা হয়?
- ***১০। কোইফিসিয়েন্ট অব ডিসচার্জ কাকে বলে?
- **১১। অরিফিস দিয়ে অর্ধগোলক আকৃতির ট্যাংক সম্পূর্ণ তরল শূন্য হওয়ার সময় নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ।
- *১২। হাইড্রোলিক সহগগুলো সম্পর্ক উল্লেখ কর।
- *১৩। ত্রিভুজাকৃতি নিচে নির্গমনের সূত্রটি লিখ।

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- *১। ভেনা-কন্ট্রাক্ট কাকে বলে?
- ***২। C_d , C_y , C_c এর মধ্যে সম্পর্ক সূত্র প্রতিপাদনের মাধ্যমে দেখাও।
- ***৩। ল্যাবরেটরি ডাটা থেকে $C_y = \frac{x}{\sqrt{4yH}}$ সমীকরণটি প্রতিপাদন করে দেখাও।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। প্রমাণ কর যে, বড় আয়তাকার অরিফিসের ভিতর দিয়ে নির্গমন। $Q = \frac{2}{3} C_d b \sqrt{2g} (H^{\frac{3}{2}} - H_1^{\frac{3}{2}})$
- ***২। অরিফিস দিয়ে আয়তাকার ট্যাংক খালি হওয়ার সময় নির্ণয়ের সূত্র প্রতিপাদন কর।
- **৩। অরিফিস দিয়ে অর্ধগোলক আকৃতির ট্যাংক খালি হওয়ার সময় নির্ণয়ের সূত্র প্রতিপাদন কর।

অধ্যায়-৯

মাউথপিসের ভেতর দিয়ে প্রবাহ

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। মাউথপিস বলতে কী বুঝায়?
- **২। অভ্যন্তরীণ মাউথপিস কাকে বলে?
- *৩। বোর্ডার মাউথপিস কাকে বলে?
- ***৪। মাউথপিস কী কাজে ব্যবহৃত হয়?
- **৫। হেড লস কাকে বলে?
- **৬। ঘর্ষণজনিত বাধার পরিমাণ কোন কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে?
- ***৭। চেজির ফর্মুলা কাকে বলে?
- *৮। ঘর্ষণজনিত হেড লস নির্ণয়ে চেজির ফর্মুলা কোন ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?
- ***৯। কারেন্ট বা বোর্ডা সমকিরণ কাকে বলে?
- ***১০। হাইড্রোলিক মিন ডেপথ বা হাইড্রোলিক রেডিয়াস কাকে বলে?
- *১১। ডার্সির সূত্রটি লিখ।
- *১২। নচ ও উইয়ার-এর মাঝে তিনটি পার্থক্য উল্লেখ কর।

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। হেড লসের কারণগুলো সূত্রসহ লিখ।
 *২। ঘর্ষণজনিত হেড লস বলতে কী বুঝায়? এটি কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে?
 ***৩। অরিফিস এবং মাউথপিস এর মধ্যে তিনটি পার্থক্য লিখ।

SOS

গাণিতিক সমস্যাবলীঃ

- ***১। দেখাও যে, অভ্যন্তরীণ মাউথপিসের ভিতর দিয়ে নির্গমন, $Q = 0.855a\sqrt{2gH}$
 ***২। প্রমাণ কর যে, হটাৎ পাইপের ব্যাস হ্রাস পাওয়ার জন্য হেড লস, $h_e = 0.375 \frac{v^2}{2g}$
 ***৩। প্রমাণ কর যে, হঠাৎ পাইপের ব্যাস বৃদ্ধির জন্য হেড লস, $h_e = \frac{(v_1 - v_2)}{2g}$
 ***৪। প্রমাণ কর যে, ঘর্ষণজনিত বাধা $h_f = \frac{4fLv^2}{2gd}$
 ***৫। প্রমাণ কর যে, চেজির ঘর্ষণজনিত বাধার সূত্র $v = C\sqrt{mi}$

অধ্যায়-১০

ডিসকাস ফ্লো

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। ভিসকোসিটি কাকে বলে?
 *২। কাইনেমেটিক ভিসকোসিটি কাকে বলে?
 *৩। এসআই ইউনিটে ভিসকোসিটির একক কী?
 **৪। বাস্তব বা ব্যবহারিক ফ্লুইড কাকে বলে?
 ***৫। রিনোল্ড নাম্বার কাকে বলে?
 ***৬। টার্বুলেন্ট প্রবাহ কাকে বলে?
 ***৭। ল্যামিনার ফ্লো কাকে বলে?

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। রিনোল্ড নাম্বার প্রাফের সাহায্যে লেমিনার ফ্লো, টার্বুলেন্ট ফ্লো এবং ট্রানজিশন দেখাও।
 ***২। লেমিনার ও টার্বুলেন্ট ফ্লো-এর মধ্যে তুলনামূলক পার্থক্য দেখাও।
 ***৩। একটি নদীর স্রোতধারার রিনোল্ড নাম্বার হলে 3000 ঐ স্থানের প্রবাহের ধরন আলোচনা কর।
 **৪। চিত্র সহ ল্যামিনার ও টার্বুলেন্ট প্রবাহের বর্ণনা লিখ।
 ***৫। ডিসকাস ফ্লো-এর রিনোল্ড পরীক্ষণ বর্ণনা কর।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। বিভিন্ন ধরনের ফ্লুইডের বর্ণনা দাও।

অধ্যায়-১১

ইম্প্যাক্ট অব জেট

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। ইম্প্যাক্ট অব জেট বলতে কী বুঝায়?
- *২। খাড়া নিশ্চয় সমতর প্লুটের উপর জেটের আঘাতের ফলে বলের পরিমাণ নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ।
- *৩। আনত প্লুটের উপর জেট কর্তৃক আঘাতের ফলে উৎপন্ন বলের উল্লম্ব অংশ নির্ণয়ের সূত্র লিখ।
- ***৪। চলমান একটি বক্র VANE INLET এ আনুভূমিকের সাথে কোণে 30° পানির জেট আঘাত হানছে। ঐটির VELOCFTY DIAGRAM অংকন কর।

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- *১। নিশ্চল প্লুটের উপর জেটের আঘাতে উৎপন্ন বল নির্ণয়ের সূত্র প্রতিষ্ঠা কর।
- *২। একটি নিশ্চল বাঁকা ভেনের উপর জেটের আঘাতে উৎপন্ন বলের পরিমাণ নির্ণয়ের সূত্র প্রতিষ্ঠা করে দেখাও।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- *১। একটি চলমান বাঁকা ভেনের উপর জেটের আঘাতে উৎপন্ন বলের পরিমাণ নির্ণয়ের সূত্র প্রতিপাদন করে দেখাও।

অধ্যায়-১২

ওয়াটার টারবাইন

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। ওয়াটার টারবাইন বলতে কী বুঝায়?
- ***২। ওয়াটার টারবাইন কী কাজে ব্যবহৃত হয়?
- *৩। উদাহরণসহ রিঅ্যাকশন টারবাইনের প্রয়োগ ক্ষেত্র উল্লেখ কর।
- *৪। পেল্টন হুইল কে উদ্ভাবন করেন?
- *৫। ফ্রান্সিস টারবাইন কী ধরনের টারবাইন?
- *৬। কাপলান টারবাইন কে উদ্ভাবন করেন?
- *৭। মিশ্র প্রবাহ টারনবাইন কাকে বলে?
- *৮। কোনো ধরনের টারবাইনের শ্যাফট খাড়া বা উল্লম্ব হয়ে থাকে?
- *৯। আপেক্ষিক দ্রুতি অসুসারে ওয়াটার টারবাইনকে কী কী ভাগে ভাগ করা যায়?
- ***১০। টারবাইনের আপেক্ষিক দ্রুতি বলতে কী বুঝায়?
- *১১। মধ্যম হেড টারবাইডন বলতে কী বুঝায়?
- ***১২। ডিফ্লেকটরের কাজ কী?
- *১৩। রিঅ্যাকশন টারবাইন কাকে বলে?
- *১৪। কয়েকটি রিঅ্যাকশন টারবাইনের নাম লিখ।
- *১৫। ড্রাফট টিউব বলতে কী বুঝায়?
- *১৬। রিঅ্যাকশন বা প্রতিক্রিয়াশীল টারবাইনের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ কর।
- *১৭। টারবাইনের কাজ কী?
- ***১৮। কাপ্তাই জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রে কোন ধরনের টারবাইন ব্যবহৃত হয়?

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- *১। ইম্পালস টারবাইনের প্রধানঅংশগুলোর কাজ সংক্ষেপে লিখ।
- ***২। পেল্টন হুইল অংকন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।
- ***৩। ইম্পালস ও রিঅ্যাকশন টারবাইনের মাঝে ছয়টি পার্থক্য লিখ।
- *৪। কাপলান টারবাইনের গভর্নরের চিত্র অংকন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- *১। ওয়াটার টারবাইনের শ্রেণিবিভাগ করে তাদের বর্ণনা দাও।

- ***২। একটি ইম্পালস টারবাইনের চিত্র অংকন করে এর বিভিন্ন অংশের বর্ণনা কর।
- *৩। পেল্টন হুইল কর্তৃক সৃষ্ট কাজের পরিমাণ নির্ণয়ের সূত্র প্রতিপাদন কর।
- **৪। ফ্রান্সিস টারবাইনের গভর্নিং পদ্ধতি চিত্রসহ বর্ণনা কর।
- *৫। টারবাইনের আপেক্ষিক দ্রুতি নির্ণয়ের সূত্র প্রতিপাদন করে দেখাও।
- *৬। ড্রাফট টিউব কী? ড্রাফট টিউব ব্যবহারের উদ্দেশ্য বর্ণনা কর।

অধ্যায়-১৩

পাম্প

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- **১। পাম্প বলতে কী বুঝায়?
- ***২। পাম্পকে প্রধানত যে দুই ভাগে করা হয়, তাদের নাম লিখ।
- *৩। একটি সাধারণ রেসিপ্রোকেটিং পাম্পের প্রধান যন্ত্রাংশগুলোর নাম লিখ।
- ***৪। ডাবল অ্যাকটিং রেসিপ্রোকেটিং পাম্পে কয়টি ভালভ থাকে?
- ***৫। লিফট পাম্প বলতে কী বুঝায়?
- *৬। ফোর্স পাম্প কী কী অংশ নিয়ে গঠিত?
- ***৭। পাম্পের স্লিপ বলতে কী বুঝায়?
- *৮। রেসিপ্রোকেটিং পাম্প চলমান প্রয়োজনীয় ক্ষমতা নির্ণয়ের সূত্র লিখ।
- **৯। সিঙ্গেল অ্যাকটিং রেসিপ্রোকেটিং পাম্পের সাকশন ও ডিসচার্জ সাইডে এয়ার ভেসেল সংযুক্ত করা হয় কেন?
- *১০। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্প বলতে কী বুঝায়?
- ***১১। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পের প্রধান অংশগুলোর নাম লিখ।
- **১২। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পে ব্যবহৃত তিন ধরনের ইম্পেলারের নাম লিখ।
- ***১৩। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পের চারটি ব্যবহার ক্ষেত্র উল্লেখ কর।
- *১৪। ডেলভারি পাইপের পানির বেগ কত থাকা উচিত?
- *১৫। পাম্পের পাইপ ডিজাইন দুর্বল হলে কী প্রতিক্রিয়া দেখা দেবে?
- ***১৬। ম্যানোমেট্রিক হেড বলতে কী বুঝায়? এর সূত্রটি লিখ।
- *১৭। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পের ম্যানোমেট্রিক দক্ষতা বলতে কী বুঝায়?
- *১৮। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পের আয়তনিক দক্ষতা বলতে কী বুঝায়?
- ***১৯। পাম্পের প্রাইমিং বলতে কী বুঝায়?
- **২০। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্প প্রাইমিং করার পাঁচটি পদ্ধতির নাম লিখ।
- **২১। জেট পাম্প বলতে কী বুঝায়?
- **২২। রোটোরি পাম্পের সুবিধাগুলো লিখ।
- *২৩। গাড়িতে ব্যবহৃত একটি রোটোরি পাম্পের উদাহরণ দাও।
- ***২৪। একটি পজিটিভ ডিসপ্লেসমেন্ট পাম্পের উদাহরণ দাও।
- ***২৫। ক্যাভিটেশন কাকে বলে?
- **২৬। রেসিপ্রোকেটিং পাম্পকে পজিটিভ ডিসপ্লেসমেন্ট পাম্প বলা হয় কেন?
- ***২৭। নেট পজিটিভ সাকশন হেড কাকে বলে?
- ***২৮। একটি সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পের নেট পজিটিভ সাকশন হেড নির্ণয়ের সূত্রটি উপস্থাপন কর।
- **২৯। পাম্পের সর্বমোট দক্ষতা কী?

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- *১। একটি সাধারণ সিঙ্গেল অ্যাকটিং রেসিপ্রোকেটিং পাম্প অংকন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।
- *২। রেসিপ্রোকেটিং পাম্পের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ কর।
- *৩। একটি সিঙ্গেল অ্যাকটিং বাকোট ভালভ টাইপ ফোর্স পাম্প অংকন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।
- ***৪। রেসিপ্রোকেটিং পাম্পের নেগেটিভ স্লিপ বলতে কী বুঝায়?
- **৫। রেসিপ্রোকেটিং পাম্পের এয়ার ভেসেল ব্যবহারের উদ্দেশ্যগুলো লিখ।
- *৬। ভলিউট কেইসিং পাম্পের চিত্রসহ সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও।
- **৭। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পে ব্যবহৃত ভলিউট ও ডিফিউজার কেসিং ব্যবহারের উদ্দেশ্য কী?
- *৮। সেন্ট্রিফিউগ্যাল পাম্পের শ্রেণিবিন্যাস কর।

- ***৯। সেন্সিটিভিউগ্যাল ও রেসিপ্রোকটিং পাম্প-এর মধ্যে তিনটি পার্থক্য লিখ।
- ***১০। রোটোরি পাম্পের শ্রেণীবিন্যাস কর?
- ***১১। পাম্প ও টারবাইরে মাঝে ৫টি পার্থক্য লিখ।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। সেন্সিটিভিউগ্যাল পাম্পের চিত্রসহ কার্যপ্রণালি লিখ।
- ***২। সেন্সিটিভিউগ্যাল পাম্পের পাইপিং সিস্টেমের বর্ণনা দাও।
- ***৩। একটি সিঙ্গেল অ্যাকটিং রেসিপ্রোকটিং পাম্প অংকন করে কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
- ***৪। রেসিপ্রোকটিং পাম্পে এয়ার ভেসেল ব্যবহারের প্রভাব চিত্রসহ বর্ণনা কর।
- ***৫। একটি সুইংগিং ভেন টাইপ রোটোরি পাম্পের চিত্রসহ বর্ণনা দাও।

অধ্যায়-১৪

হাইড্রোলিক ডিভাইসমূহ

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। হাইড্রোলিক সিস্টেম বলতে কী বুঝায়?
- ***২। হাইড্রোলিক প্রেস বলতে কী বুঝায়?
- ***৩। হাইড্রোলিক প্রেসের যান্ত্রিক সুবিধা বলতে কী বুঝায়?
- ***৪। হাইড্রোলিক প্রেসের লিভারেজ বলতে কী বুঝায়?
- ***৫। লিভারেজসহ হাইড্রোলিক প্রেসের যান্ত্রিক সুবিধা বলতে কী বুঝায়?
- ***৬। হাইড্রোলিক অ্যাকুমুলেটর বলতে কী বুঝায়?
- ***৭। হাইড্রোলিক ইনটেনসিফায়ার বলতে কী বুঝায়?
- ***৮। হাইড্রোলিক লিফট বলতে কী বুঝায়?
- ***৯। হাইড্রোলিক টর্ক কনভার্টার বলতে কী বুঝায়?
- ***১০। হাইড্রোলিক সহগুলোর নাম লিখ।
- ***১১। হাইড্রোলিক ক্রেন-এর তিনটি ব্যবহার লিখ।

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। হাইড্রোলিক ডিভাইস বা সিস্টেমসমূহের নাম লিখ।
- ***২। হাইড্রোলিক কাপলিং-এর কর্মদক্ষতা বনাম স্পিড রেশিও এর লেখচিত্র উপস্থাপন কর।
- ***৩। হাইড্রোলিক ইনটেনসিফায়ার এর চিত্র অংকন করে কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
- ***৪। হাইড্রোলিক প্রেসের সাহায্যে কী কী কাজ সম্পাদন করা হয়, লিখ।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। হাইড্রোলিক প্রেসের মূলনীতি ব্যাখ্যা কর।
- ***২। চিত্রসহ হাইড্রোলিক প্রেসের কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
- ***৩। চিত্রসহ হাইড্রোলিক ইনটেনসিফায়ারের কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
- ***৫। একটি হাইড্রোলিক ক্রেনের চিত্রসহ বর্ণনা দাও।
- ***৬। ডাইরেক অ্যাকটিং হাইড্রোলিক লিফটের চিত্রসহ বর্ণনা দাও।
- ***৭। সাসপেন্ডেড টাইপ হাইড্রোলিক লিফটের চিত্রসহ বর্ণনা দাও।

SOS

গাণিতিক সমস্যাবলীঃ

- **১। একটি হাইড্রোলিক ক্রেনের র‍্যামের ব্যাস 20cm ভেলোসিটি রেশিও 6, ক্রেনে 75kgf/cm² চাপে পানি সরবরাহ করা হয়। ক্রেনের দক্ষতা হলে 50% নির্ণয় কর ক্রেন কর্তৃক উত্তোলিত বোঝা লোরকে 10 মিটার উপরে তুলতে প্রয়োজনীয় পানির পরিমাণ।

অধ্যায়-১৫

রেসিপ্রোকেটিং এয়ার কম্প্রেসর

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- **১। কার্যনীতি অনুসারে এয়ার পম্পের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ কর।
 **২। পাওয়ার ড্রাইভ অনুসারে এয়ার পম্পের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ কর।
 *৩। স্থাপনের ধরণ অনুসারে এয়ার কম্প্রেসরের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ কর।
 *৪। রেসিপ্রোকেটিং ইঞ্জিন এবং রেসিপ্রোকেটিং কম্প্রেসরের মধ্যে বৈসাদৃশ্য কোথায়?
 *৫। রেসিপ্রোকেটিং কম্প্রেসর কোন প্রকৃতির কম্প্রেসর?
 *৬। এয়ার কম্প্রেসরে যে-সব ভাণ্ড ব্যবহৃত হয়, তাদের নাম লিখ।
 ***৭। ইন্টারকুলার ও আফটার কুলার-এর মধ্যে পার্থক্য কী?
 *৮। কম্প্রেসরের আয়তনিক দক্ষতা বলতে কী বুঝায়?
 *৯। মাল্টিস্টেজ রেসিপ্রোকেটিং কম্প্রেসরের আয়তনিক দক্ষতা বলতে কী বুঝায়?
 **১০। কম্প্রেসর ও ব্লোয়ারের মাঝে পার্থক্য লিখ।
 **১১। ইন্টারকুলার-এর কাজ কী?

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- **১। একটি তিন স্টেজ কম্প্রেসরের প্রবাহ চিত্র অংকন কর।
 ***২। ইন্টারকুলার ও আফটার কুলারসহ দুই স্টেজ কম্প্রেসরের চিত্র অংকন কর।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। চিত্রসহ রেসিপ্রোকেটিং কম্প্রেসরের কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
 ***২। মাল্টিস্টেজ এয়ার কম্প্রেসরের চিত্রসহ কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
 ***৩। ইন্টারকুলার ও আফটার কুলারসহ দুই স্টেজ এয়ার কম্প্রেসরের কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
 *৪। সংকুচিত বাতাসের ব্যবহার ক্ষেত্রগুলো লিখ।

অধ্যায়-১৬

রোটারি এয়ার কম্প্রেসর

SOS

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। রোটারি কম্প্রেসর বলতে কী বুঝায়?
 **২। রোটারি কম্প্রেসরে কোনো কুলিং মিডিয়া ব্যবহার না করলে পলিট্রপিক ইনডেক্স এর মনা কত হয়ে থাকে?
 *৩। রোটারি কম্প্রেসরের সংকোচনকালে পলিট্রপিক ইনডেক্সের মান হ্রাস করে অ্যাডিয়েবেটিক ইনডেক্স-এর মানের সমান করার কৌশল ব্যক্ত কর।
 *৪। ভেরিয়্যাবল ডিসপেন্সমেন্ট টাইপ রোটারি কম্প্রেসরের দুটি উদাহরণ দাও।
 ***৫। অটো ওয়ার্কশপে এয়ার কম্প্রেসরের ব্যবহার ক্ষেত্রগুলোর নাম লিখ।

SOS

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর :

- ***১। রোটোরি কম্প্রেসর ও রেসিপ্রোকটিং কম্প্রেসরের পার্থক্য লিখ।
- *২। রিসিভারসহ ব্লোয়ারের চিত্র অংকন কর।
- *৩। বেল্ট দিয়ে পরিচালিত কম্প্রেসরের যে-সকল কাজ করতে হয়, সেগুলো উল্লেখ কর।

SOS

রচনামূলক প্রশ্নোত্তর :

- ***১। রেসিপ্রোকটিং ও রোটোরি কম্প্রেসরের তুলনামূলক পার্থক্য দেখাও।
- **২। চিত্রসহ রুটিং ব্লোয়ার কম্প্রেসরের কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।
- ***৩। চিত্রসহ অ্যাক্সিয়াল ফ্লো কম্প্রেসরের কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।

SOS

গাণিতিক সমস্যাবলীঃ

- *১। একটি রোটোরি ভেন কম্প্রেসর প্রতি মিনিটে 4.5m^3 বাতাস 1 bar চাপ থেকে 2 bar চাপে পরিণত করে।
কম্প্রেসর 450r.p.m এ ঘুরে। কম্প্রেসর পরিচালনার প্রয়োজনীয় ক্ষমতা নির্ণয় কর (i) পোর্ট এমন অবস্থানে আছে যাতে কোনো অভ্যন্তরীণ সংকোচন হয় না। (ii) পোর্ট এমন অবস্থানে আছে যে, ব্যাক ফ্লো শুরু হওয়ার পূর্বে সংকোচনের কারণে 50% চাপ বৃদ্ধি পায়।

