অধ্যায়-৪ সিউয়ারেজ নির্মাণ এবং রক্ষাণাবেক্ষণ

SOS অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর ঃ

১। ন্যাচরাল সিলার (Filler) কী? বাকাশিবো- ২০০৪, ১১, ১৬, ১৮, ২০, ২৩, ২৪

উত্তর ঃ ন্যাচরাল সিজনিং এর মাধ্যমে একটি ফাঁপা কলাম তৈরি করে যার বৃদ্ধি, ফুলো ও সাথে থোকা বা আবরণ থাকে এবং কলাম স্থির রাখা যায়।

২। বোরিং রড কী? বাকাশিবো- ২০০৪, ০৬, ০৯, ১৬, ১৮, ১৯, ২০, ২১

উত্তর ঃ বোরিং রড হলো একটি লোহার রড যার সাহায্যে মাটির গভীরতা পরীক্ষা করা হয়।

৩। বোরিং রড কী? বাকাশিবো- ২০০২, ০৬, ০৮, ০৯, ১৪, ১৫, ১৬, ১৮, ১৯, ২০

উত্তর ঃ একটি লম্বা কাঁচের মাথায় আড়াআড়ি ভাবে অন্য একটি কাঁচের টুকরাকে সংযুক্ত করে "T" এর আকারে বোরিং রড তৈরি করা হয়। এর দৈর্ঘ্য ইচ্ছামত বাড়ানো-কমানো যায়।

৪। সাইট রেইল (Sight rail) কী? বাকাশিবো- ২০০৫, ০৮, ০৯, ২৩

উত্তর ঃ সাইট রেইল হলো একটি আনুভূমিক কাঠের বোর্ড বা দন্ড, যা দুটি খুঁটির ওপর বসানো থাকে। এটি নির্মাণ শ্রমিকদের সঠিক উচ্চতা এবং ঢাল বজায় রাখতে সাহায্য করে এবং লেভেল রক্ষায় রাখার জন্য নির্দেশক হিসেবে কাজ করে।

৫। সিউয়ার লাইন রক্ষণাবেক্ষণ বলতে কী বুঝায়? বাকাশিবো- ২০১০, ১৫, ১৮

উত্তর ঃ সিউয়ার লাইনের রক্ষণাবেক্ষণ বলতে মূলত নর্দমা বা পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থার কার্যকারিতা বজায় রাখার জন্য নিয়মিত তদারকি, পরিষ্কার এবং মেরামত প্রক্রিয়াকে বোঝায়।

SOS সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর ঃ

১। সিউয়ার লাইনে প্রবেশের আগে কী কী পরীক্ষা করা হয় লেখ।

বাকাশিবো- ২০০৪, ০৬, ১১, ১২, ১৩, ১৪, ১৮, ১৯, ২০, ২২, ২৩, ২৪

উত্তর ঃ সিউয়ার লাইনে প্রবেশের আগে যে পরীক্ষাগুলো করা হয় নিম্নরূপঃ-

i) সিউয়ারে প্রবেশের এক ঘণ্টা পূর্বে ম্যানহোলের ঢাকনা খুলে দিয়ে কর্মী প্রবেশ করাবে সেটির এবং চারপাশের তিনটি ম্যানহোলের ঢাকনা খুলা রাখতে হবে

ii) ম্যানহোলে হাইড্রোজেন সালফেড H_2S গ্যাস আছে কিনা পরীক্ষা করার জন্য একটি ভেজা "লেড অ্যাসিটেট "পেপার" স্থাপন করতে হবে।

iii) সিউয়ারে প্রবেশ করার পূর্বে প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জামাদি ড্রেসিং বক্স প্রস্তুত করে নিতে হবে।

iv) পানির উচ্চতা ও স্রোত পরীক্ষা।

v) সিউয়ারে প্রবেশ ও রক্ষণাবেক্ষণ কার্যাদি দিনের বেলাতেই সম্পন্ন করা উচিত।

২। সিউয়ার পাইপে বায়ু সঞ্চালন করার কারণগুলো লেখ।

বাকাশিবো- ২০০৫, ০৮, ০৯, ১১'পরি, ১৭, ১৮, ২০'পরি, ২১

উত্তর ঃ নিচে সিউয়ার পাইপে বায়ু সঞ্চালনের কারণগুলো দেওয়া হলোঃ-

i) বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বজায় রাখার জন্য।

ii) বিষাক্ত গ্যাসগুলো অপসারণ করার জন্য।

iii) ওয়াটার সীলকে রক্ষা করার জন্য।

iv) পচনশীল বাম চলাচল নিশ্চিত করার জন্য।

v) গ্যাসের ঘনত্ব কমিয়ে পাইপের স্থায়িত্ব বাড়ানো হয়।

vi) $CO_2, CO, H_2S, CH_4, NH_3$ ইত্যাদি গ্যাস বের করার জন্য যাতে প্রকারি ক্ষতিকর বাধা প্রাপ্ত হতে না পারে।

৩ সিউয়ার রক্ষণাবেক্ষণ কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির তালিকা তৈরি কর।

বাকাশিবো- ২০০৫, ১০, ১২, ১৭, ১৮, ২২, ২৩'পরি

উত্তর ঃ

i) ১৫০-২০০ মি. সিউয়ার রড

ii) শিকড় কাটার যন্ত্র

iii) শড়াবষ (শোভেল)

iv) হাতুড়ি

v) কুড়াল

vi) বালতি

vii) সিমেন্টের কাজ করার যন্ত্র

viii) রশি

ix) রাবার বুটস

x) ফ্লাশ লাইট

xi) টর্চ লাইট

xii) প্রাথমিক চিকিৎসার সরঞ্জাম

xiv) নিরাপত্তার যন্ত্রপাতি

xv) টারবাইন ক্লিনার

xvi) সিউয়ার ক্লিনার

SOS রচনামূলক প্রশ্নোত্তর ঃ

১। নতুনভাবে স্থাপিত পাইপ লাইনে কোনো ছিদ্র বা ফাটল আছে কি না, তা কীভাবে পরীক্ষা করবে বর্ণনা কর। বাকাশিবো- ২০০৪, ০৯, ১৬, ২৩

উত্তর ঃ নতুনভাবে স্থাপিত পাইপ লাইনে কোনো ছিদ্র বা ফাটল আছে কি না পরীক্ষা করার জন্য সাধারণত পাইপ লাইন টেস্টিং করা হয়। প্রধান পদ্ধতিগুলো নিচে বর্ণনা করা হলো-

১) জলচাপ পরীক্ষাঃ এটি সবচেয়ে প্রচলিত ও নির্ভরযোগ্য পদ্ধতি। পাইপলাইনের এক প্রান্ত বন্ধ করে অন্য প্রান্ত দিয়ে পানি ভর্তি করা হয়। পাইপের ভেতরে নির্ধারিত চাপ সৃষ্টি করা হয়। চাপ কমে গেলে বা বাইরে পানি বের হলে বুঝতে হবে কোথাও ছিদ্র বা ফাটল আছে।

২) বায়ুচাপ পরীক্ষাঃ যেখানে পানি ব্যবহার করা সম্ভব নয় সেখানে এই পরীক্ষা করা হয়। পাইপলাইনে বাতাস ঢুকিয়ে নির্ধারিত চাপ সৃষ্টি করা হয়। তারপর প্রেশার গেজ দিয়ে চাপ পর্যবেক্ষণ করা হয়। চাপ কমে গেলে লিকেজের উপস্থিতি বোঝা যায়।

৩) ধোঁয়া পরীক্ষা ঃ পাইপের ভেতরে ধোঁয়া প্রবেশ করানো হয়। পাইপের বাইরে কোনো অংশ দিয়ে ধোঁয়া বের হলে সেখানে ফাটল বা ছিদ্র রয়েছে।

৪) দৃষ্টিগত পরীক্ষা ঃ পাইপ জয়েন্ট, বাঁক ও সংযোগস্থল ভালোভাবে দেখা হয় কোথাও পানি চুঁইয়ে পড়ছে কি না লক্ষ্য করা হয়।

৫) বর্ণ বা ডাই পরীক্ষা ঃ রঙিন পানি পাইপে প্রবেশ করানো হয়। বাইরে কোথাও রঙিন পানি বের হলে লিকেজ শনাক্ত করা যায়।

২। সিউয়ারেজ লাইনের একটি লিকেজ নির্ণয়ের জন্য ছিদ্র বা ফাটল রেখা একটি পরীক্ষার বিবরণ দাও। বাকাশিবো- ২০২০, ১৮'পরি, ২৩

উত্তর ঃ নিম্নে সিউয়ারেজ এর একটি নির্ণয়ের জন্য পানি দ্বারা পরীক্ষার বর্ণনা ও চিত্র দেওয়া হলো-

চিত্র : ৪.৬

বর্ণনা ঃ পাশাপাশি অবস্থিত দুটি ম্যানহোলের মধ্যবর্তি সিউয়ার পাইপকে পরীক্ষার জন্য নির্বাচীত করতে হবে। নিম্ন প্রান্তর ম্যানহোলে স্টপার বা প্লাগ দিয়ে পাইপ সম্পূর্ণ বন্ধ করতে হবে। উর্ধ্ব প্রান্তর ম্যানহাল দিয়ে ধীরে ধীরে পরিষ্কার পানি ভর্তি করতে হবে। সাধারণত পাইপের উপরের অংশের চেয়ে প্রায় 1-1.5 মিটার বেশি উচ্চতা পর্যন্ত পানি রাখা হয়। প্রায় 30 মিনিট থেকে 1 ঘণ্টা পানি স্থির রাখা হয়। এই সময়ে পানির স্তর কমে গেলে বুঝতে হবে কোথাও লিকেজ, ছিদ্র বা ফাটল রয়েছে।