বরিশাল পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, বরিশাল।

৫ম পর্ব পর্ব মধ্য পরীক্ষা-মার্চ ২০২৫

টেকনোলজি- সিভিল; বিষয়ঃ ফাউন্ডেশন ইঞ্জিনিয়ারিং (২৬৪৫১)

সময়ঃ ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট পূর্ণমানঃ ২০

(ক এবং খ বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং গ বিভাগের যে কোন ৩ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।)

ক-বিভাগ (৫*১=৫)

১. ফাউন্ডেশন কাকে বলে?

২. এডমিক্সার কী?

৩. এন্ড বিয়ারিং পাইল ও স্কিন ফ্রিকশন পাইল কী?

৪. নিরাপদ সহগ (Factor of Safety) কী?

৫. প্রকৃত চরম ভারবহন ক্ষমতা (Net Ultimate Bearing Capacity) কাকে বলে?

খ-বিভাগ (১.৫*৪=৬)

৬. ভিত্তি ডিজাইনে কী কী লোড বিবেচনা করা হয়? উল্লেখ কর।

৭. স্যান্ড পাইল প্রক্রিয়া চিত্র সহ বর্ণনা দাও।

৮. শিয়ার ব্যর্থতার প্রকারভেদ সংক্ষেপে বর্ণনা কর।

৯. প্রি কাস্ট এবং কাস্ট ইন সিটু পাইলের পার্থক্য লেখ।

গ-বিভাগ (৩*৩=৯)

১০. কম্বাইন্ড ফুটিং এবং ম্যাট ফাউন্ডেশন সম্পর্কে চিত্র সহ বর্ণনা কর।

১১. একটি ২.৫মি.*২.৫মি. আকারের বর্গাকার ফুটিং এর গভীরতা ১.৫ মিটার হলে প্রতি একক ক্ষেত্রফলের চরম ভারবহন ক্ষমতা নির্ণয় কর। এর কোহেশন = ১.৫ টন/বর্গ মি, অন্তস্থ ঘর্ষণ কোণ =২২° এবং মাটির একক ওজন (Unit wt of soil)=২.০ টন/ঘন মি.

১২. আলগা মাটির উপর ২.৫মি.*২.৫মি. আকারের একটি ফুটিং এর গভীরতা ১.৫২ মিটার। নিচের তথ্যাদির সাহায্যে নিট নিরাপদ ভারবহন ক্ষমতা নির্ণয় কর। এখানে অন্তস্থ ঘর্ষণ কোণ ২৫°;মাটির একক ওজন ১৭০০ কেজি/ঘন মিটার এবং নিরাপদ সহগ ৩।

১৩. একটি কাঠের পাইল ড্রপ হ্যামারের মাধ্যমে বসানোর ২০কিলো নিউটন ওজনের হ্যামার মুক্তভাবে ১.০ মিটার ওপর হতে ফেলা হয়েছে।হ্যামারের শেষ ঘা (Blow) তে পাইলটির বসন ৪ মিলিমিটার হলে, ইঞ্জিনিয়ারিং নিউজ ফর্মুলার সাহায্যে পাইলের ভারবহন ক্ষমতা নির্ণয় কর। এখানে নিরাপদ সহগ ৬।

Terzaghis bearing capacity Factor Table

φ	Nc	Nq	N γ
15	12.9	4.4	2.5
20	17.7	7.4	5.0
25	25.1	12.7	9.7
30	37.2	22.5	13.7