ডিপ্লোমা- ইন -ইঞ্জিনিয়ারিং

টেকনোলজিঃ সিভিল , সিভিল (উড) (2016 প্রবিধান)

সেমিস্টারঃ ৫ম পর্ব।

বিষয়ঃ সার্ভেয়িং-৩

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

1. বাঁকে উপ-জ্যা কেন ব্যবহার করা হয়?
2. বাঁকের ডিগ্রী বলতে কি বুঝায় ?
3. কি কি ভাবে বাকেঁর নামকরণ করা হয়?
4. 1/2/3/4/5/ বাঁক বলতে কী বোঝায়?
5. উপ-জ্যা কী?
6. একটি 5 বাঁকের ব্যাসার্ধ কয় মিটার?
7. রৈখিক পদ্ধতিতে বাঁক স্থাপনের বিভিন্ন শ্রেণীর নাম লিখ?
8. স্পর্শক হতে লম্বিক অপ সেটের মান নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ ?
9. বাঁক স্থাপনে দুই থিওডোলাইট পদ্ধতি কোন কোন ক্ষেত্রে বেশি উপযোগী ?
10. বাঁক সংস্থাপনে কি কি বাঁধা বিপত্তি দেখা যায়?
11. বাঁধ সংস্থাপনে বাধা-বিপত্তি বলতে কি বুঝায় ?
12. কেন্দ্রাতিগ অনুপাত কি?
13. ক্লান্তি বাঁক বলতে কি বুঝায়?
14. শিফট বলতে কি বুঝায় ?
15. স্পাইরাল কোন বলতে কি বুঝায়?
16. ক্যান্টের স্বল্পতা কি?
17. শিফটের সূত্রটি লেখ?
18. স্পর্শক সংশোধনী কি?

19. উলম্ব বাকঁ বলতে কি বুঝায়?

20. রাস্তার ঢাল পরিবর্তনের হার কিভাবে নির্ণয় করা হয়?

21. গৃহ সংস্থাপনের উদ্দেশ্য কি?

22. দাগমারি বলতে কি বুঝায় ? এটি কেন করা হয় ?

23. ব্যাটার বোর্ড কি ?

24. সাউন্ডিং কি ? এর উদ্দেশ্য কি?

25. কে কে সাউন্ডিং পার্টির সদস্য হয়ে থাকেন ?

26. টাউড গেজ কি ?

27. অপটিক্যাল প্লামেটের কাজ কী ?

28. টোটাল স্টেশন ব্যবহারের সুবিধা কি?

29. টোটাল স্টেশন যন্ত্রের পাওয়ার অন অফ কিভাবে করতে হয় ?

30. অনুভূমিক ও উলম্ব নিয়ন্ত্রক কি?

31. নগরজরিপ বলতে কি বুঝায়?

32. কত স্কেলে নগর দেয়াল মানচিত্র অঙ্কন করা হয়?

33. নগর জরিপে কি কি মানচিত্র তৈরি করা হয়?

34. নগর সম্পত্তি জরিপ কত ধাপে ভাগ করা যায় ও কি কি?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

1. বৃত্তাকার বাঁকের ক্ষেত্রে প্রমাণ কর যে, কেন্দ্রীয় কোন মোট স্পর্শ কোণের দ্বিগুণ?
2. কৌণিক যন্ত্র ছাড়া প্রতিসরণ কোণ মাপার প্রক্রিয়া সংক্ষেপে বর্ণনা কর?
3. প্রমাণ করো যে, বাঁকের ভার্সড সাইন = $R\left(1-\cos\frac{\emptyset}{2}\right)$
4. বাঁক স্থাপনের বিভিন্ন পদ্ধতির নাম লেখ?
5. ডিগ্রী অব কার্ভ এবং রেডিয়াস অব কার্ভের মাঝে সম্পর্ক স্থাপন কর।
6. বাঁকের শ্রেণিবিভাগ কর ।
7. বাঁক সংস্থাপনের সময় উপ-জ্যা ব্যবহারের প্রয়োজণীয়তা ব্যাখ্যা কর।
8. স্পর্শক থেকে তির্যক অফসেট নিয়ে বাঁক স্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় সূত্র প্রমাণ কর?
9. প্রয়োজনীয় নোটেশনে প্রমাণ করো, বৃত্তাকার বাঁকের ক্ষেত্রে দীর্ঘ জ্যা থেকে অফসেট দূরত্ব,

   $O_x=\sqrt{R^2-X^2}\ -\sqrt{R^2-(\frac{L}{2})^2}$
10. এক থিওডোলাইট ও দুই থিওডোলাইট পদ্ধতির মধ্যে পার্থক্য কি কি?

11. দুই থিওডোলাইট পদ্ধতি কোথায় এবং কেন প্রয়োগ করা হয়।
12. কৌনিক পদ্ধতিতে বাঁক স্থাপনের কোন পদ্ধতি সুবিধাজনক? এটির পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলো বনর্না কর।
13. বাঁক স্থাপনে বাধা-বিপত্তি সংক্ষেপে আলোচনা কর?
14. ক্লান্তি বাঁকের শর্তগুলো বা বৈশিষ্ট্য গুলি লেখ?
15. ক্লান্তি বাঁকের প্রয়োজনীয়তা লিখ ?
16. সুপার এলিভেশন বলতে কী বোঝায়?
17. ক্লান্তি বাঁকের উদ্দেশ্য গুলো কি কি?
18. সুপার এলিভেশন কি কি বিষয়ের উপর নির্ভর করে?
19. উলম্ব বাঁকের শ্রেণীবিভাগ লিখ?
20. কোন কোন ক্ষেত্রে বাঁক উত্তল ও অবতল হয়, তা চিত্রের মাধ্যমে দেখাও?
21. ব্যাটার বোর্ড পদ্ধতিতে বাস্তু সংস্থাপন প্রক্রিয়া সংক্ষেপে লেখ?
22. স্টপ লেভেল যন্ত্রের সাহায্যে ইমারতের আর এল দেওয়ার প্রক্রিয়া আলোচনা কর?
23. সাউন্ডিং লগুকরণ বলতে কি বুঝায়?
24. সাউন্ডিং বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করার পদ্ধতি কয়টি ও কি কি?
25. তিন বিন্দু সমস্যা কি এবং সমাধানের উপায় গুলো নাম লেখ?
26. সাউন্ডিং ও লেভেলিং এর মাঝে পার্থক্য লেখ?
27. টোটাল স্টেশনের লেভেলিং পদ্ধতি বর্ণনা কর?
28. টোটাল স্টেশন কোন নির্দিষ্ট বিন্দুর উপর সেন্টারিং এবং ঐটির বাবল টিউব লেভেলিং করার পদ্ধতি বর্ণনা কর?
29. নগর জরিপের উদ্দেশ্য গুলো কি কি?
30. নগর সম্পত্তি জরিপের উদ্দেশ্য গুলি লেখ?
31. নগর জরিপে কত স্কেলে কোন কোন মানচিত্র তৈরি করা হয়?

রচনামূলক প্রশ্ন

1. দীর্ঘ জ্যা থেকে অফসেট নিয়ে বাঁক সংস্থাপনের সূত্রটি প্রতিপাদন কর?
2. স্পর্শক থেকে লম্ব অফসেট নিয়ে বাঁক বসানোর সূত্রটি নিরূপণ কর?
3. প্রমাণ করো যে, বর্ধিত জ্যা হতে অফসেট পদ্ধতিতে বাঁক স্থাপনে যেকোন অপ সেটের দৈর্ঘ্য $O_n = \frac{C_n(C_n + C_{n-1})}{2R}$
4. রৈখিক পদ্ধতিতে বাঁক স্থাপনে স্পর্শক থেকে অফসেট নির্ণয়ের সূত্রটি বর্ণনা কর?
5. এক থিওডোলাইট পদ্ধতিতে বাঁক স্থাপন প্রক্রিয়া আলোচনা কর?
6. বাঁক সংস্থাপনে কি কি বাধা বিপত্তি আসতে পারে আলোচনা কর?
7. বাঁক সংস্থাপন এর ক্ষেত্রে বাঁকের ছেদবিন্দু অগম্য হলে কিভাবে তা অতিক্রম করা যাবে, চিত্রসহ বর্ণনা কর?
8. সুপার এলিভেশন নির্ণয়ের সূত্রটি প্রতিপাদন কর?
9. ব্যাটার বোর্ড পদ্ধতিতে গৃহ সংস্থাপন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর?
10. টোটাল স্টেশন দিয়ে পাট গ্রহণের প্রক্রিয়া বর্ণনা কর?
11. টোটাল স্টেশন এর সাহায্যে অনুভূমিক দূরত্ব ও ও লম্ব দূরত্ব নির্ণয় পদ্ধতি বর্ণনা কর?
12. নগর জরিপে সম্পত্তি মানচিত্র তৈরির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর?

গাণিতিক সমস্যা

অনুশীলনী-১

1. দুটি সড়কপথ 135° কোণে মিলিত হয়েছে। একটি 6° বৃত্তাকার বাঁক ধারা এদেরকে সংযোগ করতে হবে। যদি সংযোগস্থলের চেইনেজ 950 মিটার হয় তাহলে নির্ণয় করো, (ক) প্রথম ও দ্বিতীয় স্পর্শক বিন্দুর চেইনেজ, (খ) লংকর্ডের দৈর্ঘ্য (গ) ভার্সড সাইন (ঘ) বাঁকের দৈর্ঘ্য (ঙ) বহিঃদূরত্ব?
2. কখ রেখার বিয়ারিং 60° এবং গঘ রেখার বিয়ারিং 280°। একটি 6° বৃত্তকার বাঁক দিয়ে এগুলোকে সংযোগ করলে বাঁকের দৈর্ঘ্য কত হবে?
3. 30 মিটার চেইনে পরিমাপকৃত রাস্তায় 60° বাঁক স্থাপনে রাস্তা ছেদবিন্দুর চেইনেজ 1029 মিটার হলে উপ-জ্যাগুলোর দৈর্ঘ্য ও পূর্ণ জ্যা-সংখ্যা বের কর।
4. AB ও BC দুটি সরল রাস্তা 155 ডিগ্রী কোনে মিলিত হয়েছে। ছেদবিন্দু চেইনেজ (100+ তোমার রোল নং) মি. হলে ১ম উপ-জ্যা এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। (D=5 ডিগ্রী, শিকল 15 মি.)