

City College

Internal Examination 2020–2021

Physics (Gen.) CBCS Semester 5

Paper: PHSG SEC–A [Old Syllabus]

Topic: Electrical Circuits and Network Skills

Full Marks: 20; Time: 1 Hour;

Answer any ten questions from the following:

[2 × 10 = 20]

1. What do you mean by efficiency of a transformer?
2. Mention some characteristics of an ideal transformer.
3. What should be the internal resistance of an ideal ammeter and an ideal voltmeter?
4. Why is a three–phase supply more advantageous than a single–phase supply?
5. What do you mean by power factor?
6. Why is surge protection necessary?
7. Briefly outline the working of a fuse.
8. Explain how to convert a voltage source to a current source.
9. When can transients arise in electric circuit?
10. What is time constant of a L–R circuit?
11. A current $I = I_0 \cos \omega t$ passes through a circuit. Define the R.M.S. value of the current and obtain an expression of the same.
12. What do you mean by a DC machine?

Answer scripts must be emailed to sem5gcityphysics@gmail.com within 15 minutes of the end of the examination

নিম্নলিখিত থেকে যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও

[2 × 10 = 20]

1. ট্রান্সফর্মারের দক্ষতা বলতে কী বোঝ?
2. আদর্শ ট্রান্সফর্মারের কয়েকটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করুন
3. একটি আদর্শ এমমিটার এবং ভোল্টমিটারের অভ্যন্তরীণ প্রতিরোধের কী হওয়া উচিত?
4. একটি তিন-পর্যায়ের সরবরাহ একক-পর্যায়ে সরবরাহের চেয়ে বেশি সুবিধাজনক কেন?
5. পাওয়ার ফ্যাক্টর বলতে কী বোঝ?
6. কেন Surge protection এর প্রয়োজন হয় ?
7. সংক্ষেপে একটি ফিউজ এর কাজের রূপরেখা লেখ ।
8. কীভাবে কোনও ভোল্টেজ উত্সকে প্রবাহ উত্সে রূপান্তর করতে হয় তা ব্যাখ্যা করুন।
9. ট্রান্সিয়েন্ট কখন বৈদ্যুতিক সার্কিটে উৎপন্ন হতে পারে?
10. C-R সার্কিটের সময় ধ্রুবকটি কী?
11. একটি প্রবাহ $I = I_0 \cos \omega t$ যদি সার্কিটের মধ্য দিয়ে যায়। এই প্রবাহমাত্রার R.M.S.মান নির্ণয় কর
12. DC মেশিন বলতে কী বোঝ?

Answer scripts must be emailed to sem5gcityphysics@gmail.com within 15 minutes of the end of the examination