গোপালগঞ্জ পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট, গোপালগঞ্জ।
২য়, ৩য়, ৫ম ও ৭ম পর্বের পর্বমধ্য পরিক্ষা -২০২৬
টেকনোলজিঃ ইলেকট্রিক্যাল, ইলেকট্রনিক্স
পর্বঃ ৭ম
শিফটঃ ১ম ও ২য়
বিষয়: এসি মেশিন-২
বিষয় কোডঃ ২৬৭৭১

সময়: ১ ঘন্টা **পূর্ণমান: ৩০**

ক ও খ বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং গ বিভাগ এর যে-কোনো ২(দুই)টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক- বিভাগ: (মান: ২×৪=৮)

১।কয়েল স্প্যান কী?
২।শর্ট সার্কিট টেস্ট কেন করা হয়?
৩।ইনডাক্টিভ ও ক্যাপাসিটিভ লোডের ভোল্টেজ রেগুলেশন কেমন হয়?
৪।অল্টারনেটোরের গতি সর্বদা একই থাকতে হয় কেন?

খ- বিভাগ: (মান: ৪×৩=১২)

৫।অল্টারনেটরের রেটিং KVA তে প্রকাশ করা হয় কেন?
৬।একটি 4 পোলের আর্মেচারে 36টি খাজ আছে। যদি কয়েলের একদিকে 1নং খাজে এবং অন্যদিকে ৪নং খাজে বসানো হয়, তবে পিচ ফ্যাক্টর কত হবে?
৭।অল্টারনেটরে ই এম এফ কি কি বিষয়ের উপর নির্ভর করে?
৮।অল্টারনেটরের শর্ট সার্কিট টেস্ট চিত্রসহ বর্ণনা কর।

গ- বিভাগ: (মান: ৫×২=১০)

৯।ডিস্ট্রিবিউশন ভেক্টর কী? ডিস্ট্রিবিউশন ভেক্টরের সমীকরণ প্রতিপাদন করো।

১০।অল্টারনেটোরের ইএম এফ সমীকরণ নির্ণয় কর।

১১।একটি 3 ফেজ,450 KVA,2200 ভোল্ট অল্টারনেটরে 0.8 লিডিং পাওয়ার ফ্যাক্টরে চলে, শর্ট সার্কিট কারেন্ট200A, প্রতি দুই লাইনের ডিসি রেজিস্ট্যান্স 0.8ওহম এবং এসি রেজিস্ট্যান্স ডিসি রেজিস্ট্যান্স এর 1.5গুণ হলে রেগুলেশন কত?

রাজশাহী পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট

পর্ব-ভিত্তিক পরীক্ষা-২০২৬

টেকনোলজিঃ ইলেকট্রিক্যাল, ইলেকট্রনিক্স, ইলেকট্রোমেডিক্যাল

বিষয় ঃ ইলেকট্রিক্যাল সার্কিটস - ২ (বিষয় কোড ঃ ২৬৭৩১)

সময়ঃ ১ ঘন্টা

পূর্ণমানঃ ৩০

[বিঃ দ্রঃ "ক" ও "খ" বিভাগের সকল এবং "গ" বিভাগের যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও]

ক-বিভাগ(মানঃ২×৪=৮)

১।সাসেপ্ট্যান্স কাকে বলে?

২।ব্যান্ডউইডথ বলতে কি বুঝায়?

৩। Q-ফ্যাক্টর কী?

৪।এসি পাওয়ার কত প্রকার ও কিকি?

খ-বিভাগ(মানঃ ৩×৪=১২)

৫।সিরিজ ও প্যারালাল রেজোন্যান্স সার্কিটের মধ্যে তুলনা কর।

৬।প্রমান কর যে ,সিরিজ রেজোন্যান্স ফ্রিকুয়েন্সি $F_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

৭।সাইনোসয়ডাল ওয়েভের সুবিধা লেখ।

৮।দেখাও যে বিশুদ্ধ ইন্ডাকটিভ সার্কিটের পাওয়ার অপচয় শূন্য।

গ-বিভাগ(মানঃ৫×২=১০)

৯।একটি কয়েলের রোধ 5Ω এবং ইন্ডাক্ট্যান্স 100mH এর সাথে 50 মাইক্রোফ্যারাড ক্যাপাসিটর সংযুক্ত করে 220 v সরবরাহের সাথে সংযোগ করা হলো । নির্ণয় কর : (ক) রেজোন্যান্স ফ্রিকুয়েন্সি (খ)রেজোন্যান্স কারেন্ট (গ) Q-ফ্যাক্টর (ঘ)ব্যান্ডউইডথ ফ্রিকুয়েন্সি

১০।R-L-C সিরিজ সার্কিটের ব্যান্ডউইডথের সূত্র প্রতিপাদন কর ।

১১।R-L এবং R-C শাখাবিশিষ্ট একটি প্যারালাল সার্কিটের রেজোন্যান্স ফ্রিকুয়েন্সি নির্ণয় কর।

তারিখঃ ০৭-০৬-২০২৬খ্রি.

ফেনী সরকারি পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট

ডিপ্লোমা ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষাক্রমের ৩য় পর্বের পর্বমধ্য পরীক্ষা-২০২৬

বিষয়ঃ ম্যাথেমেটিক্স-৩ (২৫৯৩১)

বিভাগঃ সকল টেকনোলজি

সময়ঃ ১ঘন্টা (সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে) পূর্ণমানঃ ৩০

ক-বিভাগ (মানঃ ২×৩=৬)

১. কনিকের উৎকেন্দ্রতা e এর মান 1 ও 0 হলে সঞ্চারপথ কেমন হবে?

২. $(\frac{d^3y}{dx^3})^2 + 5x(\frac{d^2y}{dx^2})^5 + 8\frac{dy}{dx} + y = 0$ অন্তরক সমীকরণটির ক্রম ও মাত্রা কত?

৩. একটি সুষম ষড়ভূজের ক্ষেত্রফল $6\sqrt{3}$ বর্গ মি. হলে, ষড়ভূজের পরিসীমা কত?

খ-বিভাগ (মানঃ ৪×৩= ১২)

৪. দেখাও যে, একটি সমবাহু ত্রিভূজের দৈর্ঘ্য 2 মি. বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $3\sqrt{3}$ বর্গমি. বেড়ে যায়। ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য ও ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

৫. একটি ঘুরানো সিঁড়ির ব্যাস 5 মিটার এবং খাড়া উচ্চতা 30 মিটার। সিঁড়িটি মোট তিন পাক ঘুরে থাকলে, সিঁড়িটির হাতলের দৈর্ঘ্য কত?

৬. একটি সামান্তরিকের বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য 30মি. ও 26 মি.। এর একটি কর্ণ 28মি. হলে অপর কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?

গ-বিভাগ (মানঃ ৬×২ =১২)

৭. একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য 68 মি. ও 40মি.। অপর বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য 25মি. ও 17মি. হলে, ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

৮. $y^2 = 4x + 4y - 16$ পরাবৃত্তের শীর্ষবিন্দু, উপকেন্দ্র, উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য এবং অক্ষরেখা ও নিয়ামকের সমীকরণ নির্ণয় কর।

যশোর পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট, যশোর

৭ম পর্ব পর্বমধ্য পরীক্ষা-২০২৬

টেকনোলজিঃ ইলেকট্রিক্যাল, ইলেকট্রনিক্স, টেলিকমিউনিকেশন

বিষয় এসি মেশিন-২

বিষয় কোডঃ(২৬৭৭১)

[ক ও খ বিভাগের সকল ও গ বিভাগের যেকোনো ৩(তিন)টি প্রশ্নের উত্তর দাও]

পূর্ণমানঃ৩০

সময়ঃ ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট

ক-বিভাগ (মানঃ ১×৫=৫)

১) অল্টারনেটরকে সিনক্রোনাস জেনারেটর বলা হয় কেন ?

২) অল্টারনেটরের প্রধান তিনটি অংশের নাম লেখ ।

৩) শর্ট সার্কিট টেস্ট কেন করা হয় ?

৪. টর্ক অ্যাঙ্গেল কাকে বলে?

৫. স্ট্রে লোড লস্ কী?

খ-বিভাগ (মানঃ ২×৫=১০)

৬. সিনক্রোনাইজিং কাকে বলে? অল্টারনেটরের সিনক্রোনাইজিং-এর শর্তগুলো লেখ।

৭. অল্টারনেটরের মধ্যে সংঘটিত বিভিন্ন প্রকার লসের বর্ণনা দাও।

৮. সিনক্রোনাস মোটরের লোডিং ইফেক্ট ভেক্টর চিত্রের সাহায্যে দেখাও।

৯. ভেক্টর চিত্র অঙ্কনপূর্বক লিডিং পাওয়ার ফ্যাক্টরে নো-লোড ভোল্টেজ বের করার পদ্ধতি বর্ণনা কর।

১০. কনসেনট্রেটেড ওয়্যান্ডিং ও ডিস্ট্রিবিউটেড ওয়াইন্ডিং-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

গ-বিভাগ (মানঃ ৩×৫=১৫)

১১) অল্টারনেটরের ইএমএফ সমীকরণ নির্ণয় কর।

১২) প্রমাণ কর যে, পিচ ফ্যাক্টর $(K_p)=\cos \alpha/2$

১৩) একটি তিন ফেজ 1000 kVA, 2300 Volt অল্টারনেটর রেটেড কারেন্ট প্রবাহিত করার জন্য শর্ট সার্কিট করে রেটেড স্পিডে চালু করা হলো। একই এক্সাইটেশনে শর্ট সার্কিট দূরীভূত করলে আর্মেচার টার্মিনাল 1300 ভোল্ট পাওয়া গেল। লিকেজ রিয়্যাক্ট্যান্স 2 ওহম এবং আর্মেচার টার্মিনালের মাঝে ডিসি রেজিস্ট্যান্স 0.8। পাওয়ার ফ্যাক্টর 0.85 |Lagging। এসি রেজিস্ট্যান্স ডিসি রেজিস্ট্যান্সের চেয়ে 1.75 গুণ বেশি হলে নির্ণয় কর -

(ক) শর্তকরা ভোল্টেজ রেগুলেশন (খ) আর্মেচার লিকেজ রিয়্যাক্ট্যান্স।

১৪) ডার্ক ও ব্রাইট ল্যাম্প পদ্ধতিতে তিন- ফেজ অল্টারনেটরের সিনক্রোনাইজিং পদ্ধতি চিত্রসহ বর্ণনা কর ।