খুলনা সরকারি পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট, খুলনা

ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং পর্বমধ্য পরীক্ষা-২০২৬

৩য় পর্ব: সকল টেকনোলজি

বিষয়: ম্যাথমেটিক্স-৩ (২৫৯৩১)

সময়: ১ ঘণ্টা ৩০ মিনিট পূর্ণমান: ৩০

[ক' ও 'খ' বিভাগ থেকে সকল প্রশ্নের এবং 'গ' বিভাগ থেকে যে কোন ৩ (তিন) টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

ক-বিভাগ (মান: ৫×১=০৫)

১। p পরিসীমাবিশিষ্ট সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফলের সূত্রটি লেখ।

২। একটি বর্গের কর্ণের দৈর্ঘ $10\sqrt{2}$ সেন্টিমিটার হলে, বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত হবে?

৩। সুষম অষ্টভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য a হলে এর ক্ষেত্রফলের সূত্রটি লেখ।

৪। একটি চাকার ব্যাস 6 মিটার হলে 5 বার আবর্তনে কত মিটার পথ অতিক্রম করবে?

৫। একটি আদর্শ অধিবৃত্তের সমীকরণ লেখ।

খ-বিভাগ (মান: ৫×২=১০)

৬। একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান সমান বাহু দুটোর দৈর্ঘ্য ভূমির $\frac{5}{6}$ অংশ ও এর পরিসীমা 96 সে.মি. হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল বের কর।

৭। একটি সামান্তরিকের সন্নিহিত বাহুদ্বয় যথাক্রমে 16 সেমি ও 10 সেমি। এর একটি কর্ণ 14 সেমি হলে, অপর কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

৮। একটি ঘরের সম্মুখভাগের বিস্তার 16 মি, ঘরটির সামনে সুষম ষড়ভুজের সন্নিহিত তিন বাহু আকারে বর্ধিত করে বারান্দা তৈরি করা হলো। বারান্দার ক্ষেত্রফল কত?

৯। একটি আয়তকার ঘনবস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতার অনুপাত যথাক্রমে 21:16:12 এবং এর কর্ণ 87 সেমি হলে এর তলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

১০। $(x^2+y^2)\frac{dy}{dx}=xy$ সমীকরণটি সমাধান কর।

রাজশাহী পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট; রাজশাহী।

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং

পর্বমধ্য পরীক্ষা - ২০২৬

টেকনোলজি: সিভিল; মেকানিক্যাল ও মেকাট্রনিক্স।

পর্ব: ৩য়

বিষয় ও বিষয় কোড: বিজনেস কমিউনিকেশন (২৫৮৩১)

সময়: ১ ঘণ্টা পূর্ণমান: ২০

"ক" ও "খ" বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং "গ" বিভাগের যেকোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

"ক" বিভাগ (মান: ১×৪=৪)

১. ব্যবসায় যোগাযোগ কাকে বলে??

২. ফলাবর্তন কাকে বলে?

৩. আনুষ্ঠানিক যোগাযোগ বলতে কী বোঝ?

৪. ডিকোডিং কী?

"খ" বিভাগ (মান: ২×৪=৮)

৫. দ্বিমুখী যোগাযোগের ৪টি বৈশিষ্ট্য লেখ।

৬. ব্যবসার প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ কর।

৭. আনুষ্ঠানিক ও অনানুষ্ঠানিক যোগাযোগের মধ্যে দু'টি পার্থক্য লেখ।

৮. কনফারেন্স কাকে বলে?

"গ" বিভাগ (মান: ৪×২=৮)

৯. যোগাযোগ প্রক্রিয়ার আবশ্যকীয় উপাদানগুলো আলোচনা কর।

১০. মৌখিক ও লিখিত যোগাযেগের মধ্যে পার্থক্যগুলো লেখ।

১১. আধুনিক ব্যবসার ক্ষেত্রে যোগাযোগের গুরুত্ব আলোচনা কর।

গোপালগঞ্জ পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট, গোপালগঞ্জ।
৭ম পর্ব পর্ব মধ্য পরিক্ষা-২০২৬ খ্রিঃ
টেকনোলজিঃ ইলেকট্রিক্যাল টেকনোলজি
বিষয়ঃ অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড পিএলসি-(২৬৮৭৫)

সময়ঃ ০১ঘণ্টা। পূর্ণমানঃ৩০

ক ও খ বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং গ-বিভাগ হতে ০২(দুই) টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

ক-বিভাগ(৪×২=৮)

১. থার্মিস্টার কী?

২. Sensor-এর কাজ কী?

৩. ল্যাপলাস ট্রান্সফর্ম কাকে বলে?

৪. ট্রান্সফার ফাংশন বলতে কি বুঝায়?

খ-বিভাগ(৪×৩=১২)

৫. RTD এর সুবিধাগুলো কী কী?

৬. থার্মোপাইল ও থার্মোকাপলের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

৭. Close loop কন্ট্রোল সিস্টেমের ব্লক ডায়াগ্রাম অঙ্কন কর।

৮. Open loop ও Close loopলুক কন্ট্রোল সিস্টেম এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

গ-বিভাগ(২×৫=১০)

৯. চিত্রসহ LVDT এর কার্যপ্রণালী ব্যাখ্যা কর।

১০. ইলেকট্রোম্যাগনেটিক রিলের কার্যপ্রণালী বর্ননা কর।

১১. ব্লক ডায়াগ্রামসহ একটি মৌলিক নিউমেটিক সিস্টেমের কাজের পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

বগুড়া পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট,বগুড়া

পর্বমধ্য পরিক্ষা-২০২৬

৫ম পর্ব, টেকনোলজিঃ মেকানিক্যাল,পাওয়ার (২০২২প্রবিধান)

বিষয়ঃ অ্যাডভান্সড ওয়েল্ডিং-১ বিষয় কোডঃ২৭০৫৩

("ক"ও "খ" বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং "গ" বিভাগের যে কোন ০২(দুই)টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে)

সময়ঃ ১ ৩০ ঘন্টা পূর্ণ মানঃ ২০

"ক" বিভাগ (মান-১×৪=০৪)

১। ওয়েল্ডিং কাহাকে বলে?

২। MIG-এর পূর্ণরূপ কী?

৩। পোলারিটি কাহাকে বলে?

৪। গ্যাস ওয়েল্ডিং-এর মূল উপাদান কী?

"খ" বিভাগ (মান-২×৩=০৬)

৫। টিগ ও মিগ ওয়েল্ডিং-এর পার্থক্যগুলো লেখ।

৬। E-6024 দ্বারা কী বোঝায়?

৭। গ্যাস ওয়েল্ডিং-এ ফ্লাক্সের কাজ লেখ।

"গ" বিভাগ (মান-৫×২=১০)

৮। বিভিন্ন প্রকার ওয়েল্ডিং জোড়ার চিত্র অঙ্কন কর।

৯। আর্ক ওয়েল্ডিং-এর সার্কিট ডায়াগ্রাম অঙ্কন করে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।

১০। সোল্ডারিং এবং ব্রেজিং এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

বগুড়া পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট

১ম সেমিস্টার মধ্যপর্ব পরীক্ষা - ২০২৩

টেকনোলজি ঃ সকল টেকনোলজি (২০২২ প্রবিধান)

বিষয় ঃ ম্যাথমেটিক্স-১ (কোড ঃ ২৫৯১১)

সময় ঃ ১.৩০ ঘণ্টা পূর্ণমান ঃ ৩০

ক ও খ বিভাগ হতে সকল এবং গ বিভাগ যেকোনো ০৩টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান ঃ ১ × ৫ = ৫)

১। **Singular matrix** কাকে বলে?

২। নির্ণায়কের অনুরাশি ও সহগুণক কাকে বলে?

৩। $ax^2 + bx + c = 0$ সমীকরণের মূল ও নিশ্চায়ক লেখ।

৪। $(2, -3)$ থেকে $(5, 4)$ বিন্দু দুটির দূরত্ব কত?

৫। $\cos(-300°) =$ কত?

খ-বিভাগ (মান ঃ ২ × ৫ = ১০)

৬। প্রমাণ কর যে, $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & p & p^2 \\ 1 & p^2 & p^4 \end{bmatrix} = p(p^2 - 1)(p - 1)^2$

৭। k এর মান কত হলে $(4-k)x^2+(2k+4)x+8k+1=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় সমান হবে?

৮। $\sin^2\frac{\pi}{7} + \sin^2\frac{5\pi}{14} + \sin^2\frac{8\pi}{7} + \sin^2\frac{9\pi}{14}$ এর মান নির্ণয় কর।

৯। $\sin 75° + \sin 15°$ এর মান নির্ণয় কর।

১০। একটি বিন্দুর কোটি ভুজের দ্বিগুণ, যদি এর দূরত্ব $(4, 3)$ বিন্দু থেকে $\sqrt{10}$ একক হয়, তবে বিন্দুটির স্থানাঙ্ক কত?

গ-বিভাগ (মান ঃ ৫ × ৩ = ১৫)

১১। ম্যাট্রিক্সের সাহায্যে সমাধান কর ঃ

$$2x + 3y + z = 9$$
$$x + 2y + 3z = 6$$
$$3x + y + 2z = 8$$

১২। $ax^2 + bx + c = 0$ সমীকরণের দুটি মূল যথাক্রমে α ও β হলে, $\alpha + \frac{1}{\beta}$ ও $\beta + \frac{1}{\alpha}$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নির্ণয় কর।

১৩। $\sin 20° \sin 40° \sin 60° \sin 80°$ এর মান নির্ণয় কর।

১৪। যদি $\tan\alpha + \tan\beta = b$, $\cot\alpha + \cot\beta = a$ এবং $\alpha+\beta=\theta$ হলে প্রমাণ কর যে, $(a - b)\tan\theta = ab$.