বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা
ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং
১ম পর্ব ও ২য় পর্ব সমাপনী পরীক্ষা- ২০২২
টেকনোলজি ঃ ১ম পর্ব ঃ ইলেকট্রনিক্স (২০২২ প্রবিধান)
২য় পর্ব ঃ ইলেকট্রিক্যাল, সিভিল, কম্পিউটার সাইন্স এন্ড টেকনোলজি (২০২২ প্রবিধান)
বিষয় ঃ বেসিক ইলেকট্রনিক্স
(বিষয় কোড ঃ ২৬৮১১)

সময় ঃ ৩ ঘন্টা **পূর্ণমান ঃ ৯০**

ক ও খ-বিভাগের সকল প্রশ্ন এবং গ-বিভাগের যে কোন ৫ (পাঁচ) টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান ঃ ২ × ১০ = ২০)

১। সোল্ডারিং বলতে কী বোঝায়?

২। ইলেকট্রনিক্স বলতে কী বোঝায়?

৩। সেমিকন্ডাক্টর কাকে বলে?

৪। হোল ও ইলেকট্রন- এর সংজ্ঞা লেখ।

৫। ডোপিং বলতে কী বোঝায়?

৬। পটেনশিয়াল ব্যারিয়ার বলতে কী বোঝায়?

৭। মেজোরিটি ও মাইনোরিটি চার্জ ক্যারিয়ার বলতে কী বোঝায়?

৮। Silicon পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস দেখাও।

৯। রেকটিফায়ার কাকে বলে?

১০। কালার কোড কী?

খ-বিভাগ (মান ঃ ৩ × ১০ = ৩০)

১১। সোল্ডারিং আয়রন-এর কাজ কী? ইলেকট্রনিক কাজে কত পাওয়ার রেটিংয়ের সোল্ডারিং আয়রন ব্যবহৃত হয়?

১২। রেজিস্টর ও ইন্ডাক্টরের কাজ কী?

১৩। সেমিকন্ডাক্টর-এর শ্রেনিবিন্যাস দেখাও।

১৪। কন্ডাক্টর ও সেমিকন্ডাক্টরের এনার্জি লেভেল ডায়াগ্রাম চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।

১৫। Zener Breakdown কী?

১৬। পি-এন জাংশন কীভাবে গঠিত হয়?

১৭। Schottky diode-এর গঠন চিত্র দেখাও।

১৮। সাধারণ ডায়োড ও জিনার ডায়োডের মাঝে পার্থক্য লেখ।

১৯। LED -এর পূর্ণরূপ লেখ এবং এর প্রতীক লেখ।

২০। ফিল্টার সার্কিট-এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ কর।

গ-বিভাগ (মান ঃ ৮ × ৫ = ৪০)

২১। একটি রেজিস্টরের গায়ে ৪টি রং আছে। ১ম ব্যান্ডে হলুদ, ২য় ব্যান্ডে বেগুনী, ৩য় ব্যান্ডে লাল রং আছে এবং ৪র্থ ব্যান্ডে বা টলারেন্স ব্যান্ডে রূপালী থাকলে উক্ত রেজিস্টরের মান কালার কোড অনুসারে নির্ণয় কর।

২২। পি-টাইপ ও এন-টাইপ সেমিকন্ডাক্টরের গঠন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর।

২৩। চিত্রসহ PN-Junction Diode-এর V-I বৈশিষ্ট্য রেখা অঙ্কন কর।

২৪। চিত্রসহ ভোল্টেজ রেগুলেটর হিসাবে জিনার ডায়োড-এর ব্যবহার উল্লেখ কর।

২৫। চিত্রসহ ফুল ওয়েভ ব্রিজ রেকটিফায়ার-এর কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।

২৬। একটি RC কাপলড মাল্টিস্টেজ Amplifier-এর কার্যপ্রণালি চিত্রসহ বর্ণনা।

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা
ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং (সকল টেকনোলজি)
৪র্থ পর্ব সমাপনী পরীক্ষা-২০২৩
বিষয় ঃ বেসিক ইলেকট্রনিক্স (বিষয় কোডঃ ২৬৮১১)

সময় ঃ ৩ ঘন্টা **পূর্ণমান ঃ ৬০**

ক ও খ-বিভাগের সকল প্রশ্ন এবং গ- বিভাগের যেকোনো ৫ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান ঃ ১ ×১০ = ১০

১। সোল্ডারিং বলতে কী বুঝায়?

২। একটি ক্যাপাসিটরের গায়ে 104J লেখা আছে, ক্যাপাসিটরটির মান কত?

৩। সেমিকন্ডাক্টর বলতে কী বুঝায়?

৪। Cut-in ভোল্টেজ বলতে কী বুঝায়?

৫। বায়াসিং বলতে কী বুঝায়?

৬। রেক্টিফায়ার কাকে বলে?

৭। লিকেজ কারেন্ট কী?

৮। অপারেটিং পয়েন্ট কাকে বলে?

৯। একটি অ্যাম্প্লিফায়ারের ইনপুট ভোল্টেজ 20mV, আউটপুট ভোল্টেজ 0.5V হলে, ভোল্টেজ গেইন কত?

১০। ট্রানজিস্টরের স্ট্যাবিলাইজেশন ফ্যাক্টর কী?

খ-বিভাগ (মান ঃ ২× ১০ = ২০)

২০। মাল্টিস্টেজ অ্যাম্প্লিফায়ারের সুবিধাগুলো লেখ।১১। একটি কার্বন রেজিস্টরের ১ম ব্যান্ড নীল, ২য় ব্যান্ড ধূসর, ৩য় ব্যান্ড লাল এবং ৪র্থ ব্যান্ড সোনালি হলে রেজিস্টরের সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মান নির্ণয় কর।

১২। P-টাইপ ও N-টাইপ সেমিকন্ডাক্টরের মাঝে পার্থক্য লেখ।

১৩। ডায়োডের V-I বৈশিষ্ট্য রেখা অঙ্কন কর।

১৪। জিনার ডায়োডের ব্যবহার লেখ।

১৫। ভ্যারাক্টর ডায়োড, টানেল ডায়োড, PIN ডায়োড ও LED-এর প্রতীক অঙ্কন কর।

১৬। রেগুলেটেড পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিটের ব্লক চিত্র অঙ্কন কর।

১৭। একটি ট্রানজিস্টরের বেস কারেন্ট 5mA এবং কালেক্টর কারেন্ট 100mA হলে, α, β ও γ-এর মান নির্ণয় কর।

১৮। কমন ইমিটার কনফিগারেশনে ট্রানজিস্টরের ইনপুট বৈশিষ্ট্য রেখা অঙ্কন কর।

১৯। একটি কমন ইমিটার ভোল্টেজ ডিভাইডার ট্রানজিস্টর অ্যাম্প্লিফায়ার সার্কিট ও এসি সমতুল্য সার্কিট অঙ্কন কর।

গ-বিভাগ (মান ঃ ৬ × ৫ = ৩০)

২১। প্রয়োজনীয় চিত্রসহ একটি ব্রিজ রেক্টিফায়ারের রেক্টিফিকেশন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।

২২। NPN ট্রানজিস্টরের কারেন্ট প্রবাহ পদ্ধতি প্রয়োজনীয় চিত্রসহ বর্ণনা কর।

২৩। একটি রেগুলেটেড DC power supply ইউনিটের ব্লক ডায়াগ্রাম অঙ্কনপূর্বক বর্ণনা দাও।

২৪। ভোল্টেজ ডিভাইডার বায়াস কমন ইমিটার ট্রানজিস্টর সার্কিটের স্ট্যাবিলিটি ফ্যাক্টর নির্ণয় কর।

২৫। একটি সিঙ্গেল স্টেজ ট্রানজিস্টর অ্যাম্প্লিফায়ার সার্কিট অঙ্কনপূর্বক সার্কিট এলিমেন্টগুলোর কাজ লেখ।

২৬। একটি কমন ইমিটার সিঙ্গেল স্টেজ ভোল্টেজ ডিভাইডার বায়াসড ট্রানজিস্টর অ্যাম্প্লিফায়ারের $R_1 = 50K, R_2 = 10K, R_E = 1K$, $R_C = 1K$, ট্রানজিস্টরের B = 100-এর ইনপুট রেজিস্ট্যান্স $Rin = 1K$ হলে, ভোল্টেজ গেইন নির্ণয় কর।

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং

১ম ও ৩য় পর্ব পরিপূরক এবং ২য় ও ৪র্থ পর্ব সমাপনী পরীক্ষা-২০২৩

টেকনোলজি: ১ম পর্ব: ইলেকট্রনিক্স (২০২২ প্রবিধান)

২য় পর্ব: কেমিক্যাল, সিভিল, সিভিল-উড, ইলেকট্রিক্যাল, সিরামিক, গ্লাস, সার্ভেয়িং, মেরিন, শিপবিল্ডিং, কম্পিউটার সায়েন্স, ইলেকট্রোমেডিক্যাল, কনস্ট্রাকশন, এনভায়রনমেন্টাল, মেকাট্রনিক্স, টেলিকমিউনিকেশন (২০২২ প্রবিধান)

৩য় পর্ব: অটোমোবাইল, ফুড, পাওয়ার, আরএসি, এরোস্পেস, এভিয়নিক্স, প্রিন্টিং, গ্রাফিক্স, ফুটওয়্যার (২০২২ প্রবিধান)

৪র্থ পর্ব: মেকানিক্যাল (২০২২ প্রবিধান)

বিষয়: বেসিক ইলেকট্রনিক্স (বিষয় কোড: ২৬৮১১)

সময় ঃ ৩ ঘন্টা **পূর্ণমান ঃ ৬০**

ক ও খ-বিভাগের সকল প্রশ্ন এবং গ- বিভাগের যেকোনো ৫ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান ঃ ১ ×১০ = ১০

১। সোল্ডারের উপাদানগুলোর নাম ও অনুপাত লেখ।

২। একটি ক্যাপাসিটরের গায়ে 105 লেখা আছে, ক্যাপাসিটরটির মান ফ্যারাড ও পিকো-ফ্যারাড এককে কত?

৩। সেমিকন্ডাক্টর বলতে কী বুঝায়?

৪। মেজরিটি ও মাইনরিটি কারিয়ার বলতে কী বুঝায়?

৫। জিনার ব্রেক-ডাউন কী?

৬। ফরওয়ার্ড ও রিভার্স বায়াস বলতে কী বুঝায়?

৭। PNP ও NPN ট্রানজিস্টরের প্রতীক অঙ্কন কর।

৮। একটি অ্যাম্প্লিফায়ার সার্কিটের ইনপুট ভোল্টেজ 1mV ও আউটপুট ভোল্টেজ 2V হলে ভোল্টেজ গেইন নির্ণয় কর।

৯। অপারেটিং পয়েন্ট কী?

১০। 3dB পয়েন্ট কী?

খ-বিভাগ (মান ঃ ২ × ১০ = ২০)

১১। সোল্ডারিং-এর ধাপগুলো লেখ।

১২। জিনার ডায়োড ব্যবহার করে ভোল্টেজ রেগুলেটর সার্কিট অঙ্কন কর।

১৩। হাফ ওয়েভ ও ফুল ওয়েভ রেক্টিফায়ারের মাঝে পার্থক্য লেখ।

১৪। ট্রানজিস্টর CE ও CC কনফিগারেশন সার্কিট অঙ্কন কর।

১৫। একটি ট্রানজিস্টরের বেস কারেন্ট 10mA ও B = 150 হলে ইমিটার কারেন্ট কত?

১৬। পি-এন জাংশন ডায়োডের Specification বর্ণনা কর।

১৭। ট্রানজিস্টরের স্ট্যাবিলিটি ফ্যাক্টর কী কী বিষয়ের উপর নির্ভরশীল?

১৮। ট্রানজিস্টর বায়াসিং পদ্ধতিগুলো কী কী?

১৯। ফেইথফুল অ্যাম্প্লিফিকেশন ব্যাখ্যা কর।

২০। অ্যাম্প্লিফায়ারের গেইন ডেসিবেলে প্রকাশের সুবিধা লেখ।

গ-বিভাগ (মান ঃ ৬ × ৫ = ৩০)

২১। PN জাংশনে ডিপ্লেশন লেয়ার কীভাবে সৃষ্টি হয়, চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।

২২। ডায়োডের V-I বৈশিষ্ট্য প্রয়োজনীয় চিত্রসহ বর্ণনা কর।

২৩। প্রয়োজনীয় সার্কিট ও ওয়েভ সেপ অঙ্কনপূর্বক ব্রিজ রেক্টিফায়ার সার্কিটের রেক্টিফিকেশন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।

২৪। ফিক্সড বায়াস ট্রানজিস্টর সার্কিটের স্ট্যাবিলিটি ফ্যাক্টর নির্ণয় কর।

২৫। একটি ভোল্টেজ ডিভাইডার বায়াস ট্রানজিস্টর অ্যাম্প্লিফায়ার সার্কিটের চিত্রাঙ্কনপূর্বক বিভিন্ন উপাদানের কাজ লেখ।

২৬। একটি RC কাপল্ড মাল্টিস্টেজ অ্যাম্প্লিফায়ারের কার্যপ্রণালি চিত্রসহ বর্ণনা কর।

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং

১ম ও ৩য় পর্ব পরিপূরক এবং ২য় ও ৪র্থ পর্ব সমাপনী পরীক্ষা- ২০২৪

টেকনোলজি ঃ ১ম পর্ব ঃ ইলেক্ট্রনিক্স (২০২২ প্রবিধান)

২য় পর্ব ঃ কেমিক্যাল, সিভিল, সিভিল-উড, ইলেকট্রিক্যাল, সিরামিক, গ্লাস, সার্ভেয়িং, মেরিন, শিপ বিল্ডিং,কম্পিউটার সায়েন্স, ইলেকট্রোমেডিকেল, কন্সট্রাকশন, এনভায়রণমেন্টাল,মেকাট্রনিক্স টেলিকমিউনিকেশন (২০২২ প্রবিধান)

৩য় পর্ব ঃ অটোমোবাইল, ফুড, পাওয়ার, আরএসি, এ্যারোস্পেস, এ্যাভিয়োনিক্স, প্রিন্টিং, গ্রাফিক্স, ফুটওয়্যার (২০২২ প্রবিধান)

৪র্থ পর্ব ঃ মেকানিক্যাল (২০২২ প্রবিধান)

বিষয় ঃ বেসিক ইলেক্ট্রনিক্স

(বিষয় কোড ঃ ২৬৮১১)

পূর্ণমানঃ ৬০ **সময় ঃ ৩ ঘণ্টা**

ক ও খ বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং গ-বিভাগ হতে যে-কোনো ৫ (পাঁচ) টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান ঃ ১ × ১০ = ১০)

১। হোল ও ইলেকট্রন কী?

২। Co-valent বন্ড কী?

৩। ডোপিং কী?

৪। রিপল ফ্যাক্টর কাকে বলে?

৫। জিনার ব্রেক ডাউন বলতে কী বোঝায়?

৬। বায়াসিং কী? কেন করা হয়?

৭। রেক্টিফায়ার কী?

৮। Pinch-off voltage কী?

৯। লজিক গেইট কী?

১০। ট্রানজিস্টরের অ্যামপ্লিফিকেশন ফ্যাক্টর বলতে কী বোঝায়?

খ-বিভাগ (মান ঃ ২× ১০ = ২০)

১১। মেজরিটি ও মাইনোরিটি চার্জ বলতে কী বোঝায়?

১২। N-type ও P-type সেমিকন্ডাক্টর কাকে বলে?

১৩। PN-Junction diode-এর V-I curve অঙ্কন কর।

১৪। ফটোডায়োডের গঠনচিত্র অঙ্কন কর। ১৪

১৫। α ও β-এর মাঝে সম্পর্ক দেখাও।

১৬। প্রমাণ কর যে, হাফ ওয়েভ রেক্টিফায়ারের রিপ্‌ল ফ্যাক্টরের মান 1.21

১৭। একটি-π ফিল্টার চিত্রসহ বর্ণনা কর।

১৮। Transistor-এর বায়াসিং রুলগুলো লেখ।

১৯। NAND গেটকে সার্বজনিন গেট বলা হয় কেন?

২০। হাফ ওয়েড ও ফুল ওয়েভ রেক্টিফায়ারের মাঝে পার্থক্য লেখ।

গ-বিভাগ (মান ঃ ৬ × ৫ = ৩০)

২১। NPN ও PNP transistor-এর কারেন্ট প্রবাহ কৌশল বর্ণনা কর।

২২। একটি ফুল ওয়েভ ব্রিজ রেক্টিফায়ার চিত্র বর্ণনা কর।

২৩। জিনার ডায়োডের সাহায্যে Voltage Stabilizer-এর সার্কিট চিত্রসহ বর্ণনা কর।

২৪। PNP ট্রানজিস্টরের চিত্রের সাহায্যে দেখাও যে, $I = Ic+I_{B.}$

২৫। একটি কমন বেস অ্যামপ্লিফায়ার চিত্রসহ বর্ণনা কর।

২৬। সোলার সেলের গঠন ও কার্যপ্রণালি চিত্রসহ বর্ণনা কর।

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা

ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং

১ম, ২য়, ৪র্থ পর্ব সমাপনী ও ১ম, ৩য় পর্ব পরিপূরক পরীক্ষা-২০২৫

টেকনোলজি : ১ম পর্ব : ইলেকট্রনিক্স, পেট্রোলিয়াম (২০২২ প্রবিধান)

২য় পর্ব : কেমিক্যাল, সিভিল, সিভিল উড, কম্পিউটার সায়েন্স, ইলেকট্রিক্যাল, ফটোম্যাট্রি, ল্যান্ড রিসোর্স, ক্যাডাস্ট্রাল, সিরামিক, গ্লাস, সার্ভেয়িং, মেরিন, শিপ বিল্ডিং, ইলেকট্রোমেডিকেল, কনস্ট্রাকশন, এনভায়রনমেন্টাল, মেকাট্রনিক্স, টেলিকমিউনিকেশন (২০২২ প্রবিধান)

৩য় পর্ব : অটোমোবাইল, ফুড, পাওয়ার, আরএসি, অ্যারোস্পেস, এভিয়োনিক্স, প্রিন্টিং, গ্রাফিক্স ডিজাইন, প্রিন্টিং, ফুটওয়্যার (২০২২ প্রবিধান)

৪র্থ পর্ব : মেকানিক্যাল (২০২২ প্রবিধান)

বিষয়: বেসিক ইলেকট্রনিক্স (বিষয় কোড: ২৬৮১১)

সময় ঃ ৩ ঘন্টা **পূর্ণমান ঃ ৬০**

ক ও খ-বিভাগের সকল প্রশ্ন এবং গ- বিভাগের যেকোনো ৫ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান ঃ ১ ×১০ = ১০)

১। সোল্ডারিং কাকে বলে?

২। ডোপিং কী?

৩। লিকেজ কারেন্ট কাকে বলে?

৪। Q-Point কী?

৫। সেমিকন্ডাক্টর কয় প্রকার ও কী কী?

৬। কো-ভ্যালেন্ট বন্ড কাকে বলে?

৭। পালসেটিং ডিসি কী?

৮। বায়াসিং কেন করা হয়?

৯। অ্যামপ্লিফায়ার কী?

১০। 3dB Point কাকে বলে?

খ-বিভাগ (মান ঃ ২ × ১০ = ২০)

১১।মেজরিটি ও মাইনোরিটি চার্জ বলতে কী বোঝায়?

১২। সেমিকন্ডাক্টরের বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ।

১৩। ডায়োডের ব্যবহার লেখ।

১৪। পূর্ণনাম লেখঃ LED ও LCD।

১৫। ফিল্টার সার্কিটের প্রয়োজনীয়তা কী?

১৬। ট্রানজিস্টর কয় প্রকার ও কী কী?

১৭। α ও βএর মধ্যে সম্পর্ক তৈরি কর।

১৮। DC Load line কাকে বলে?

১৯। জিনার ডায়োডের ব্যবহার লেখ।

২০। ফ্রিকুয়েন্সি রেসপন্স কার্ভ আঁক।

গ-বিভাগ (মান ঃ ৬ × ৫ = ৩০)

২১। একটি রোধের গায়ে যথাক্রমে হলুদ, বেগুনী, লাল, বাদামী রং বিদ্যমান এবং ৫ম ব্যান্ড এ সোনালী রং আছে; রোধটির সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মান কত হবে?

২২। চিত্রসহ একটি ফুল ওয়েভ ব্রিজ রেকটিফায়ার-এর কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর।

২৩। পি-এন জাংশন ডায়োডের V-I বৈশিষ্ট্য রেখা এঁকে বর্ণনা কর।

২৪। একটি ভোল্টেজ ডিভাইডার বায়াস ট্রানজিস্টর অ্যামপ্লিফায়ার সার্কিট এঁকে বর্ণনা কর।

২৫। একটি ডাইরেক্ট কাপলড মাল্টি স্টেজ অ্যামপ্লিফায়ার সার্কিট এঁকে বর্ণনা কর।

২৬। জিনার ডায়োড কীভাবে ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার হিসেবে কাজ করে বর্ণনা কর?

রংপুর পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট, রংপুর

৩য় পর্ব, পর্ব মধ্য পরিক্ষা – ২০২৬

টেকনোলজি: ইলেকট্রনিক্স

বিষয়:পাওয়ার ইলেকট্রনিক্স (২৬৮৩২)

পূর্ণমান-২০ সময়- ০১.০০ ঘন্টা

(ক ও খ বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং গ-বিভাগ হতে যে কোন ২টি প্রশ্নের উত্তর দাও)

ক-বিভাগ (মান : ৪ × ১ = ৪)

১। Diode কে সিরিজে সংযুক্ত করা হয় কেন?
২। চপারের ডিউটি সাইকেল কী?
৩। IGBT এর প্রতীক অংকন কর।
৪। সাইক্লোকনভার্টার কাকে বলে?

খ-বিভাগ (মান:।৪ × ২= ০৮)

৫। পাওয়ার ইলেকট্রনিক্স সার্কিট কত প্রকার ও কি কি ?
৬। IGBT এর ব্যবহার লিখ।
৭। লাইন কম্যুটেটেড ইনভার্টারের মূলনীতি লিখ।
৮। MCT এর প্রতীক অংকন কর।

গ- বিভাগ (মান: ২ X ৪ = ০৮)

৯। Step-up Chopper এর কার্যপ্রনালী বর্ণনা কর।
১০। GTO এর Turn off পদ্ধতি বর্ণনা কর।
১১। সিরিজ সংযুক্ত ডায়োডের V-I বৈশিষ্ট্য কার্ভ বর্ণনা কর।

টাঙ্গাইল পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, টাঙ্গাইল

ডিপ্লোমা ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং

পর্ব-মধ্য পরীক্ষা - ২০২৬ খ্রি।

২য় পর্বঃ ET, CST, CT, CONT, TCT

বিষয় ও বিষয় কোডঃ বেসিক ইলেকট্রনিক্স (২৬৮১১)

সময়ঃ ১ ঘণ্টা পূর্ণমানঃ ২০

(ক, খ বিভাগের সব ও গ বিভাগের যেকোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে)

ক বিভাগ (১×৪) = ৪

১। ইলেকট্রনিক্স বলতে কী বুঝায়?

২। ডোপিং কাকে বলে?

৩। রিভার্স ব্রেকডাউন ভোল্টেজ কাকে বলে?

৪। রেক্টিফায়ার এর কাজ কী?

খ বিভাগ (২×৩) = ৬

৫। কন্ডাক্টর, সেমিকন্ডাক্টর ও ইনসুলেটর এর এনার্জি লেভেল ডায়াগ্রাম অঙ্কন কর।

৬। সিলিকন ও জার্মেনিয়াম এর পারমানবিক গঠন দেখাও।

৭। একটি রেজিস্টরের গায়ে যথাক্রমে হলুদ, বেগুনি, লাল, বাদামী রং বিদ্যমান এবং পঞ্চম ব্যান্ডে সোনালী রং আছে, রেজিস্টরের সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মান কত হবে?

গ বিভাগ (৫×২) = ১০

৮। PN জাংশন ডায়োডের VI বৈশিষ্ট্য রেখা চিত্রসহ বর্ণনা কর।

৯। একটি ফুল ওয়েভ ব্রিজ রেক্টিফায়ার সার্কিটের কার্যপ্রণালী চিত্রসহ বর্ণনা কর।

১০। পি টাইপ ও এন টাইপ সেমিকন্ডাক্টরের গঠন প্রণালী চিত্রসহ বর্ণনা কর।

ফরিদপুর পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট, ফরিদপুর।

পর্ব মধ্য পরীক্ষা-২০২৬

পর্বঃ ২য় (সিভিল, ইলেকট্রিক্যাল, কম্পিউটার সায়েন্স)

পর্বঃ ৩য় (পাওয়ার, আর এসি)

বিষয় ও বিষয় কোডঃ বেসিক ইলেকট্রনিক্স (২৬৮১১)

সময়: ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট পূর্ণমান: ২০

[ক ও খ বিভাগের সকল প্রশ্ন এবং গ বিভাগ হতে যেকোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

ক বিভাগ (মান: ১×৫=৫)

১। সোল্ডারিং কী?

২। পূর্ণ অর্থ লেখঃ PIV, LED, LCD

৩। ডোপিং কাকে বলে?

৪। মেজোরিটি ও মাইনোরিটি চার্জ ক্যারিয়ার কী?

৫। রিপল ফ্যাক্টর কী?

খ বিভাগ (মান: ২×৩=৬)

৬। হাফ ওয়েভ রেক্টিফায়ারের রিপল ফ্যাক্টরের মান নির্ণয় কর।

৭। ফরোয়ার্ড বায়াস ও রিভার্স বায়াস চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।

৮। PNP ও NPN ট্রানজিস্টরের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

গ বিভাগ (মান: ৩×৩=৯)

৯। একটি রোধের গায়ে যথাক্রমে হলুদ, বেগুনী, লাল, বাদামী, সোনালী রং বিদ্যমান। রোধটির সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মান কত হবে?

১০। পিন এন জাংশন ডায়োডের V-I বৈশিষ্ট্যরেখা এঁকে বর্ণনা কর।

১১। পি টাইপ ও এন টাইপ সেমিকন্ডাক্টরের গঠন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর।

১২। চিত্রসহ ফুল ওয়েভ ব্রিজ রেক্টিফায়ারের কার্যাবলি বর্ণনা কর।

খুলনা পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, খুলনা।

ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং ২য় পর্ব মধ্য পরীক্ষা-২০২৬ইং

টেকনোলজি ঃ ইলেকট্রিক্যাল, সিভিল, কম্পিউটার সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি

(২০২২ প্রবিধান)

বিষয় ঃ বেসিক ইলেকট্রনিক্স (বিষয় কোড ঃ ২৬৮১১)

সময় ঃ ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট পূর্ণমান ঃ ২০

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

ক-বিভাগ ১ × ৪ = ৪

১। সেমিকন্ডাক্টর বলতে কি বুঝ ?

২। **Knee Voltage** কী ?

৩। ডোপিং কাকে বলে ?

৪। নীল, ধূসর, লাল ও সোনালী এর কালার ব্যান্ডের রেজিস্টরের মান কত?

খ-বিভাগ ২ × ৪ = ৮

৫। **P** ও **N type** সেমিকন্ডাক্টর এর মধ্যে **4** টি পার্থক্য লেখ।

৬। **P-N Junction Diode** এর **Forward** ও **Reverse Bias** এর ব্লক ডায়াগ্রাম অঙ্কন কর।

৭। সাধারণ ও জেনার ডায়োড এর মাঝে **4** টি পার্থক্য লেখ।

৮। **Ripple Factor** কী ?

গ-বিভাগ ৪ × ২ = ৮

৯। একটি ব্রীজ রেকটিফায়ার সার্কিটের ব্লক ডায়াগ্রাম অঙ্কন করে এর **I/P** ও **O/P** ওয়েভসহ কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর।

১০। চিত্রসহ **Voltage Regulator** হিসেবে জিনার ডায়োডের ব্যবহার লেখ।

১১। চিত্রসহ **P-N Junction Diode** এর **V-I** বৈশিষ্ট্য রেখা বর্ণনা কর।

চট্টগ্রাম পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট

ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং

পর্ব-মধ্য পরীক্ষা -জুন' ২০২৬

২য় পর্ব -সকল টেকনোলজি (CT, CST, ET, EVT)

বিষয়: বেসিক ইলেক্ট্রনিক্স

বিষয় কোড: ২৬৮১১

সময়: ১ ঘন্টা

পূর্ণমান: ২০

বি দ্রঃ- ক ও খ বিভাগ থেকে সকল প্রশ্ন এবং গ বিভাগ থেকে যে কোন ১টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

(ক-বিভাগ) অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন (মানঃ ২×৪=৮)

১। কালার কোড কী?

২। রেক্টিফায়ার কাকে বলে?

৩। LED ও PIV -এর পূর্ণনাম লেখ?

৪। বায়াসিং কেন করা হয়?

(খ-বিভাগ) সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন (মানঃ ৩×২=৬)

৫। পি-টাইপ সেমিকন্ডাক্টর কীভাবে গঠিত হয় ,চিত্রসহ লেখ।

৬। ডায়োডের V-I Characteristics curve অঙ্কন কর।

(গ-বিভাগ) রচনামূলক প্রশ্ন (মানঃ ৬×১=৬)

৭। একটি ফুল ওয়েভ রেক্টিফায়ারের গঠন ও কার্যপ্রণালি চিত্রসহ বর্ণনা কর।

৮। পরিবাহি, অপরিবাহি ও অর্ধপরিবাহির এনার্জি ব্যান্ড ডায়াগ্রাম বর্ণনা কর।

রংপুর পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, রংপুর

৩য় পর্ব, পর্ব মধ্য পরিক্ষা-২০২৬ ইং

টেকনোলজী ঃ ইলেকট্রনিক্স,কম্পিউটার সায়েন্স অ্যান্ড টেকনোলজি।

বিষয়ঃ ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স-১ (২৬৮৩১)

সময়: ১:০০ঘন্টা পূর্ণমান : ২০

[ক ও খ বিভাগের **সকল প্রশ্ন** এবং গ বিভাগের যে কোন **২টি প্রশ্নের** উত্তর দাও]

ক-বিভাগ ৪×১=০৪

১। ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স কাকে বলে?

২। $(9A7.FC)_{16}$ কে অক্টাল সংখ্যায় রুপান্তর কর।

৩। বিট ও কোডের মধ্যে পার্থক্য কি কি?

৪। লজিক গেট কাকে বলে?

খ-বিভাগ ৪×২=০৮

৫। এনালগ সিগন্যাল ও ডিজিটাল সিগন্যাল এর মধ্যে পার্থক্য লেখ?

৬। ২'s কমপ্লিমেন্টপদ্ধতিতে ২০ থেকে ২৫ বিয়োগ কর।

৭। NAND গেটকে সর্বজনীন গেট বলা হয় কেন? চিত্র সহ বুঝিয়ে লেখ।

৮। মৌলিক গেট গুলোর প্রতিক সহ Truth Table অঙ্কন কর।

গ-বিভাগ২×৪=০৮

৯। ইলেকট্রনিক্স বর্তনীর সাহায্যে AND, OR Operation বর্ননা দাও।

১০। হামিং কোডের মাধ্যমে তথ্যেও ভূলত্রুটি নির্নয় ও সংশোধনী প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।

১১। De-Morgan এর সূত্র দুটি লিখে প্রমান কর।

ফেনী সরকারি পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট

৩য় পর্বের (পর্ব মধ্য) পরীক্ষা-২০২৬

বিষয়ঃ ইলেকট্রিক্যাল সার্কিট-২ (বিষয় কোডঃ ২৬৭৩১)

বিভাগঃ ইলেকট্রিক্যাল টেকনোলজি

সময়ঃ ০১ ঘন্টা পূর্ণমানঃ ৩০

(সকল বিভাগের সকল প্রশ্নের উত্তর দাও)

ক- বিভাগ মানঃ(২*৪=৮)

১. প্যারালাল রেজোন্যান্সের শর্ত কি ?

২. হাফ পাওয়ার পয়েন্ট কাকে বলে ?

৩. রেজোন্যান্স সার্কিটের পাওয়ার ফ্যাক্টর কত ?

৪. এসি সার্কিটের পাওয়ার কত প্রকার ও কি কি ?

খ- বিভাগ মানঃ(৩*৩=৯)

৫. পাওয়ার ট্রায়াঙ্গাল এঁকে বিভিন্ন অংশের নাম ও সূত্র লিখ

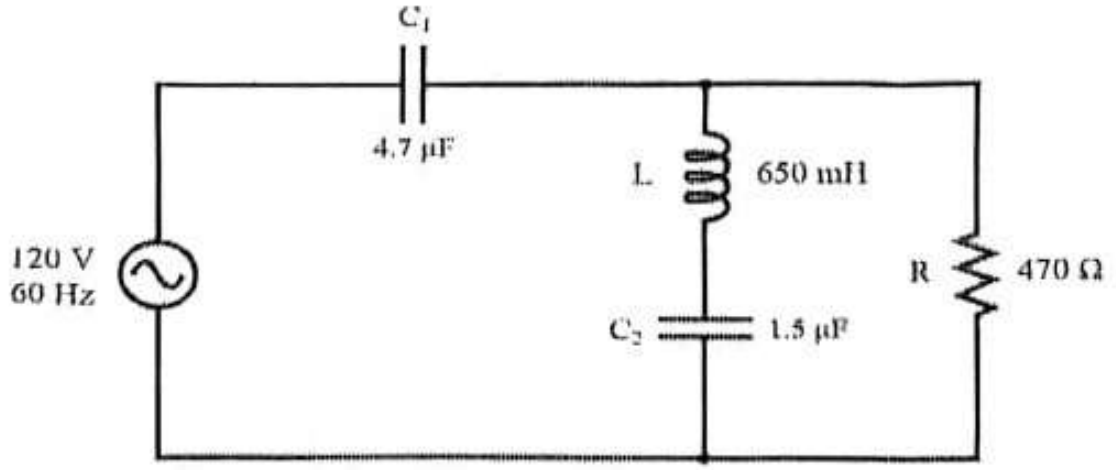
৬. RLC সিরিজ সার্কিটের রেজোন্যান্স ফ্রিকুয়েন্সির সূত্র প্রতিপাদন কর

৭. একটি RLC সিরিজ সার্কিটের L=50mH, C= 0.0012 mF এবং R= 50Ω Q ফ্যাক্টর, রেজোন্যান্স ফ্রিকুয়েন্সি বের কর ?

গ- বিভাগ মানঃ(৬.৫×২=১৩)

৮. RLC সিরিজ সার্কিটের ব্যান্ডউইডথের সূত্র প্রতিপাদন কর

৯. নিচের সার্কিটের Z_{eq}, current, power factor, Reactive power বের কর



রংপুর সিটি ইন্সটিটিউট অব টেকনোলজী, রংপুর

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং

পর্ব-মধ্য পরীক্ষা- ২০২৬ খ্রিঃ

টেকনোলজী ও পর্বঃ ঃ সিভিল,ইলেকট্রিক্যাল,কম্পিউটার,মেকানিক্যাল-(৩য়)

বিষয় ও কোডঃ ম্যাথমেটিক্স-০৩ (২৫৯৩১)

পূর্ণমানঃ ৪৫

সময়ঃ ১.৩০ ঘন্টা

ক ও খ বিভাগ হতে সকল এবং গ বিভাগ হতে যেকোন ৩টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

ক-বিভাগ (৬×২=১২)

১. X বাহুবিশিষ্ট সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল লেখ।

২. একটি বর্গের পরিসীমা 32 মি. হলে, বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য কত।

৩. একটি ঘনকের আয়তন 125 সেমি. হলে দৈর্ঘ্য কত।

৪. প্রিজমের আয়তনের সূত্র লেখ।

৫. উপবৃত্ত কাকে বলে।

৬. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য d1 ও d2 হলে ক্ষেত্রফল কত

খ-বিভাগ (৩×৫=১৫)

৭. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান বাহুর প্রত্যেকটি অসমবাহুর $\frac{5}{8}$ অংশ।ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 300 ব.মি হলে পরিসীমা কত।

৮. একটি সমবৃত্তভূমিক কোণের ব্যাসার্ধ 5 সেমি এবং উচ্চতা 12 সেমি হলে এর আয়তন ও সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর

৯. একটি সামান্তরিকের সন্নিহিত বাহুদ্বয় 10 মি ও12 মি।এর ছোট কর্ণটি 8 মি.হলে অপর কর্ণটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর

১০. একটি ঘনকের আয়তন যত ঘন সেমি, এর সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল তত বর্গ সেমি। ঘনকটির ধারের ও কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

১১. সিলিন্ডারের উচ্চতা 20 মি এবং এর ভূমির ব্যাস 14 মি হলে এর আয়তন নির্ণয় কর

গ বিভাগ (৬×৩=১৮)

১২. একটি ত্রিভুজের বাহু তিনটি যথাক্রমে 25 মি., 20 মি. ও 15 মি.। এর বৃহত্তম বাহুর বিপরীত শীর্ষবিন্দু হতে অঙ্কিত লম্বের দ্বারা বিভক্ত ত্রিভুজদ্বয়ের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর

১৩. একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহু দুটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 68 সেমি ও 40-সেমি। অপর বাহু দুটির দৈর্ঘ্য 25সেমি ও 17সেমি হলে ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর

১৪. $(y-2)^2 = 8(x-4)$ পরাবৃত্তটির শীর্ষবিন্দু,উপকেন্দ্র,উপকেন্দ্রিক লম্ব ও এর সমীকরণ,নিয়ামকের সমীকরণ নির্ণয় কর।

১৫. $x^2 - 2xy + y^2 + 2x - 4y + 3$ সমীকরনটি কোন ধরনের কনিক তা নির্ণয় কর।