বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষাবোর্ড, ঢাকা

কোভিড’ ১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (বিএম/ভোকেশনাল)/ডিপ্লোমা ইন কমার্স পরীক্ষা-২০২১ পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল), বিষয়ের নাম (কোডসহ): স্পেশালাইজেশন ইন ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিক্স-১ (৮১৩১৮), পত্র-১ম

তাত্ত্বিক পূর্ণ নম্বর-৭৫ (ধা.মূ-৩০, চূ. মূ-৪৫), ব্যবহারিক পূর্ণ নম্বর -২৫ (ধা.মূ-১২, চূ.মূ-১৩)

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	বিষয় ও বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
অধ্যায়-৫ Understand the semi-conducting materials	5.1 Define semi-conductor. 5.2 Classify the semi-conducting materials. 5.3 State the physical and electrical properties of semi-conductor. 5.4 State the importance of semi-conducting materials. 5.5 Describe the uses of semi-conducting materials	৩	**১ম থেকে ৩য় ক্লাস**	৩য় ক্লাসে পুনরালোচনা ও অনুশীলন
অধ্যায়-৬ Understand the concept of optical fiber	6.1 Define optical fiber. 6.2 Materials used for commercial optical fiber. 6.3 Describe the construction details of optical Fiber. 6.4 Discuss the types of optical fiber. 6.5 Describe the advantages of optical fiber. 6.6 Describe the applications of optical fiber.	৪	৪র্থ **থেকে ৭ম ক্লাস**	৭ম ক্লাসে পুনরালোচনা ও অনুশীলন
অধ্যায়-৭ Circuit parameters and Electric Network	7.1 Define circuit parameters with units. 7.2 List the circuit parameters. 7.3 Define electric networks. 7.4 Explain the different types of electric networks. 7.5 Define active and passive network. 7.6 Explain the current and voltage source in electric network with example.	৪	**৮ম থেকে ১১তম ক্লাস**	১১তম ক্লাসে পুনরালোচনা ও অনুশীলন
অধ্যায়-৯ Star-Delta conversion	9.1 State star-delta conversion. 9.2 Explain star-delta conversion. 9.3 Convert star to delta connection and vice versa. 9.4 Solve problems related to star-delta conversion.	৩	**১২তম থেকে ১৪তম ক্লাস**	১৪ তম ক্লাসে পুনরালোচনা ও অনুশীলন

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	বিষয় ও বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
অধ্যায়-১০ AC circuit and AC fundamentals	10.1 Define AC circuit (AC). 10.2 Explain the importance of AC systems. 10.3 Describe the advantages and disadvantages of AC circuit. 10.4 Principle of the generation of AC voltage. 10.5 Derive the equation: e = EmaxSinωt 10.6 Define cycle, frequency & time period with units. 10.7 Show the relation: f = PN 120 10.8 List the commercial frequency of different countries. 10.9 Explain phase & phase difference with diagram. 10.10 Solve related problems.	৬	১৫তম থেকে ২০তম ক্লাস	ব্যবহারিক তালিকার ১নং ও ২নং কাজটি ১৬ ও ১৯তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
অধ্যায়-১১ AC circuit (containing pure resistance, inductance and capacitance).	11.1 Define instantaneous value, average value, RMS value, and maximum value of alternating quantity. 11.2 Explain the vector quantities. 11.3 Explain rectangular & polar form of vector. 11.4 Sketch circuit diagram and vector diagram and phasor diagram of a pure resistive, inductive and capacitive circuit. 11.5 Formulate inductive reactance and capacitive reactance.	৬	২১তম থেকে ২৬তম ক্লাস	ব্যবহারিক তালিকার ৩নং ও ৪নং কাজটি ২৩ ও ২৫তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
	সর্বমোট	২৬		

ব্যবহারিক তালিকা :

1. Show skils in using oscilloscope in measuring AC voltage & frequency.
2. Show skills in measuring effective resistance of a coil.
3. Show skills in determining the values of resistance & inductance and draw the vector diagram of RL series circuit.
4. Show skills in determining the values of resistance, inductance, and capacitance. Draw the vector diagram of RLC series circuit.

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষাবোর্ড, ঢাকা

কোভিড' ১৯ পরিস্থিতিতে এইচএসসি (বিএম/ভোকেশনাল)/ডিপ্লোমা ইন কমার্স পরীক্ষা-২০২১ পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

শিক্ষাক্রম: এইচএসসি (ভোকেশনাল), বিষয়ের নাম (কোডসহ): স্পেশালাইজেশন ইন ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিক্স-২ (৮১৩২৮), পত্র-২য়

তাত্ত্বিক পূর্ণ নম্বর-৭৫ (ধা.মূ-৩০, চূ. মূ-৪৫), ব্যবহারিক পূর্ণ নম্বর -২৫ (ধা.মূ-১২, চূ.মূ-১৩)

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	বিষয় ও বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
অধ্যায়-১ Transistor characteristics.	1.1 State the biasing rule of transistor 1.2 Explain the characteristics of transistor in CB, CC & CE configuration. 1.3 Determine the input and output resistance of Transistor in CB, CC, CE configuration. 1.4 Mention transistor cut-off, active and saturation region 1.5 Describe transistor ratings. 1.6 Compare CB, CC, CE configuration	৫	১ম থেকে ৫ম ক্লাস	ব্যবহারিক তালিকার ১নং কাজটি ৪র্থ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
অধ্যায়-২ Transistor Biasing and Stabilization	2.1 Define (i) load line (ii) Operating Point (iii) Stability factor. 2.2 Describe the methods of drawing DC load line. 2.3 Explain the leakage current in CB & CE Circuits. 2.4 List the factors affecting stability of Q-points. 2.5 Mention the condition for proper biasing of Transistor. 2.6 Describe various methods of transistor biasing. 2.7 Determine the stability factor of various transistor biasing circuits.	৪	৬ষ্ঠ থেকে ৯ম ক্লাস	ব্যবহারিক তালিকার ২নং কাজটি ৭তম এবং ৩নং কাজটি ৯ম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
অধ্যায়-৩ Single stage Transistor amplifier.	3.1 Define single stage amplifier.. 3.2 Describe the operation of voltage divider biased CE amplifier circuit. 3.3 Draw DC and AC equivalent circuit of the CE amplifier circuit. 3.4 Determine the AC equivalent load resistance of the CE amplifier circuit. 3.5 Determine voltage and power gain of the CE Amplifier circuit. 3.6 Solve problem related to voltage and power gain where β and input resistance of the transistor are given	৪	১০ম থেকে ১৩তম ক্লাস	ব্যবহারিক তালিকার ৪নং কাজটি ১২তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	বিষয় ও বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
অধ্যায়-৫ Field-Effect Transistor (FET)	5.1 Define field effect transistor. 5.2 Mention the types of FET 5.3 Describe the construction and operation of Junction Field Effect Transistor (JFET). 5.4 Explain characteristics of JFET. 5.5 Describe the parameters of JFET. 5.6 Establish the relationship among FET Parameters. 5.7 Describe the DC biasing of JFET and its load Line. 5.8 Explain the operation of CS, CD and CG JFET Amplifiers. 5.9 Solve problems based on FET parameters.	৪	১৪তম থেকে ১৭তম ক্লাস	১৭তম ক্লাসে পুনরালোচনা ও অনুশীলন
অধ্যায়-৮ Understand the Concept of Uni-junction Transistor (UJT)	8.1 Describe the structure and operation of UJT. 8.2 Identify the UJT by its equivalent circuit. 8.3 Define standoff ratio. 8.4 Explain why UJT is not a thyristor. 8.5 Analyze the operation of a UJT relaxation Oscillator.	৪	১৮তম থেকে ২১তম ক্লাস	ব্যবহারিক তালিকার ৫নং কাজটি ২০তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
অধ্যায়-১৪ Understand the Features of Integrated Circuit (IC).	14.1 Define IC 14.2 List the advantages and limitation of IC's. 14.3 Mention the scale of integration. 14.4 Identify the types of integrated circuits. 14.5 Describe the fabrication monolithic integrated Circuits. 14.6 Describe the fabrication of integrated circuit Components resistor, capacitor Transistor.	৫	২২ থেকে ২৬তম ক্লাস	২৬তম ক্লাসে পুনরালোচনা ও অনুশীলন
	সর্বমোট	২৬		

ব্যবহারিক তালিকা :

1. Identify the terminals of transistor
2. Determine input and output characteristics of a transistor in common base connection.
3. Determine input and output characteristics of a transistor in common emitter connection.
4. Demonstrate the frequency response of single stage R-C coupled transistor amplifier.
5. Determine the characteristics curve of UJT