

BASICS ELECTRICAL ENGINEERING

Time: 2.30 Hours

[Maximum Marks: 50]

[Minimum Marks: 17]

NOTES:

- Students should check the Numerical part of question paper in both versions. If there is any discrepancy, the student should answer the question according to the English version.
- Students should check the version of the question paper in both versions. If there is any discrepancy, the student should answer the question according to the English version.
- Students should check the version of the question paper in both versions. If there is any discrepancy, the student should answer the question according to the English version.

Q1) Answer any two parts of the following:

[2 × 5 = 10]

- State the correct polarity, delay and time constant in an inductive R-L circuit.
- Write the difference between AC and DC.
- Draw and explain the current sources, symbol, characteristics and graphical representation of ideal and practical current sources.

Q2) Answer any two parts of the following:

[2 × 5 = 10]

- Discuss about Thevenin and Norton's theorem.
- Define the following terms along with SI units:
 - Conductance
 - Susceptance
 - Admittance
 - Impedance
- Explain in brief about principle of power generation in thermal power station.

Q3) Answer any two parts of the following:

[2 × 5 = 10]

- Explain about relation between line and phase value of voltage and current for star and delta connections.
- Describe the Star-Delta connections and their conversion.
- Describe the concept of inductive and capacitive reactance.

Q4) Answer any two parts of the following:

[2 × 5 = 10]

- Explain about Faraday's laws of electromagnetic induction along with principle of self and mutual induction.
- Discuss about construction and working principle of Nickel cadmium battery.
- Define following terms:
 - r.m.s. value
 - Time period
 - Form factor
 - Instantaneous value
 - Frequency

Q5) Write a short note of any two parts of the following:

[2 × 5 = 10]

- Alternating voltage applied to resistance and capacitance in series.
- Power in combined RLC Circuit.
- Solar panels and their applications.

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

प्र. 1) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2 × 5 = 10]

- अणुमानक परिसर में वर्तमान प्रविद्ध और और समस्त स्थितिक को व्यक्तिये ।
- प्र. 1) और प्र. 2) में उत्तर लिखिए ।
- अणु और अणुपरिचालक केन्द्रों के वर्तमान स्थित, प्रविद्ध, विवेचनाओं और चित्रण प्रविद्धि को चित्र सहित व्याख्या करें ।

प्र. 2) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2 × 5 = 10]

- वैद्युत और चुम्बक प्रभाव की व्याख्या करें ।
- एक उदाहरण में निम्नलिखित को परिभाषित करें :
 - प्रवाहकत्व
 - ग्रहणशीलता
 - अडमिटन्स
 - इमिपीटन्स
- धर्मक पावर स्टेशन में विद्युत् उत्पादन के सिद्धांत के बारे में संक्षेप में बताएं ।

प्र. 3) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2 × 5 = 10]

- स्टार और डेल्टा कनेक्शन के लिए वोल्टेज और फेज करंट और फेज वोल्टेज के बीच के संबंध के बारे में बताएं ।
- स्टार - डेल्टा कनेक्शन के बारे में और दोनों के अपनी शक्ति के बारे में वर्णन कीजिए ।
- आवागमनक और वैद्युतचुम्बक प्रतिक्रिया की अवधारणा का वर्णन करें ।

प्र. 4) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2 × 5 = 10]

- विद्युत् चुम्बकीय प्रेरण के फैलावे नियम के साथ-साथ स्थिति और पारस्परिक प्रेरण के सिद्धांत की व्याख्या करें ।
- निकास-विद्युतचुम्बक केन्द्रों के निर्माण और कार्य-सिद्धांत के बारे में वर्णन करें ।
- निम्न स्थिति को परिभाषित करें :
 - आर. एम. एस. वोल्टेज
 - टाइम पीरियड
 - फोर्म फैक्टर
 - तात्कालिक मूल्य
 - आवृत्ति

प्र. 5) निम्नलिखित पर सधु लेख लिखिए (किन्हीं दो पर) :

[2 × 5 = 10]

- प्रत्याधर्मी वोल्टेज रिसिस्टेन्स और कपसिटन्स ध्रुवता में बताएं ।
- संयुक्त आर एम सी में पावर
- और फेज और ऊष्मा अनुपात