

## Second Semester

### Electrical/ETE/Electrical and Electronics/Electronics and Instrumentation

#### Scheme OCBC 2020

### BASIC ELECTRICAL ENGINEERING

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

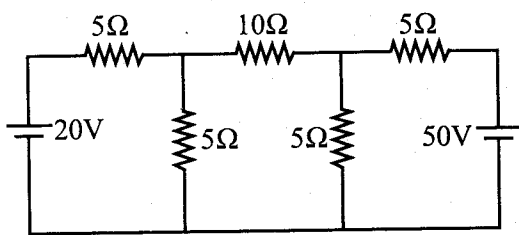
**Note :** i) All 7 Questions are **Compulsory**. Internal choices has been given in each LO (Learning Outcome)

सभी 7 प्रश्न अनिवार्य हैं। आंतरिक विकल्प प्रत्येक LO (लर्निंग आउटकम) में दिए गए हैं।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।


Q.	LO	Questions	Marks
1.		<p>a) Define the following terms and write their units.</p> <p>i) Charge                      ii) EMF</p> <p>iii) Conductance            iv) Resistivity</p> <p>निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए एवं उनकी इकाई लिखिए।</p> <p>i) चार्ज                              ii) इ.एम.एफ.</p> <p>iii) कन्डक्टैन्स                iv) रेसिस्टिविटी</p> <p>b) Calculate the potential difference across the <math>2\Omega</math> resistor in the network given below by applying Kirchoff's laws?</p> <p>नीचे दिए गए परिपथ में <math>2</math> ओह्म के प्रतिरोध के सापेक्ष विभवान्तर किरचॉफ के नियम उपयोग करते हुये निकालिये?</p>	5
			5

Q.	LO	Questions	Marks
		<p style="text-align: center;">OR/अथवा</p> <p>a) State and explain Kirchoff's law. किरचॉफ के नियमों को परिभाषित कीजिए एवं समझाइये।</p> <p>b) Using Kirchoff's law find the current in <math>10\Omega</math> resistor in the circuit given below नीचे दिये गये सर्किट में <math>10</math> ओह्म प्रतिरोध में किरचॉफ नियमों का प्रयोग कर धारा का मान ज्ञात कीजिए।</p> 	<p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">5</p>
2.		<p>a) Define and explain the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Cycle</li> <li>ii) Phase</li> <li>iii) Time period</li> <li>iv) Average value</li> <li>v) RMS value</li> <li>vi) Instantaneous value</li> </ol> <p>निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए एवं समझाइये।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) साइकल</li> <li>ii) फेस</li> <li>iii) टाइम पीरियड</li> <li>iv) औसत मान</li> <li>v) आर.एम.एस. मान</li> <li>vi) इन्स्टेन्टनियस मान</li> </ol> <p>b) Calculate form factor for full wave rectified sine wave? फुल वेव दिष्टकारी साइन वेव के लिये फार्म फेक्टर का मान ज्ञात कीजिये।</p>	<p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">5</p>



Q.	LO	Questions	Marks
		<p>एक कुंडली जिसका प्रतिरोध 50 ओह्म प्रेरकत्व 0.15 हेनरी तथा <math>25\mu\text{F}</math> संधारित्र हैं श्रेणीक्रम में जुड़ी हुयी हैं। यह श्रेणीक्रम संयोजन 230 वोल्ट 50 हर्ट्ज की प्रदाय से जुड़ा हुआ है, तो निम्नलिखित ज्ञात कीजिए।</p> <p>i) प्रतिबाधा ii) धारा iii) शक्ति गुणांक iv) वोल्टेज R-L-C के आर-पार v) परिपथ का फेसर आरेख खींचिए</p>	
4.		<p>a) Explain analogy between electric and magnetic circuit? इलेक्ट्रिक तथा मेग्नेटिक सर्किट की एनालाजी समझाइये ?</p> <p>b) Define and write units of i) Magnetomotive force ii) Flux density परिभाषित कीजिये तथा इकाई लिखिए i) मेग्नेटोमोटीव फोर्स ii) फ्लक्स डेन्सिटी</p> <p>OR/अथवा</p> <p>a) Compare electric and magnetic circuit? विद्युतीय एवं चुम्बकीय परिपथ में अंतर स्पष्ट कीजिए।</p> <p>b) Define and explain magnetic lines of force, permeability and reluctance. परिभाषित कीजिये तथा समझाइये मेग्नेटिक लाइन्स ऑफ फोर्स, परमिएबिलिटी तथा रिलेक्टेन्स ?</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>



Q.	LO	Questions	Marks
		<p>निम्नलिखित मोटर्स की उपयोगिता लिखिए।</p> <ol style="list-style-type: none"><li>i) सर्वोमोटर</li><li>ii) परमेनेन्ट मैग्नेट मोटर</li><li>iii) स्टेपर मोटर</li><li>iv) यूनिवर्सल मोटर</li></ol> <p style="text-align: center;"></p>	