Roll No. .....

# 2037371(025)

## Dip. in Engg. (Third Semester)

## EXAMINATION, April-May, 2026

**(Scheme : NTR)**

**(Branch : Mechanical)**

BASIC ELECTRICAL AND ELECTRONICS

*Time : Three Hours* ] [ *Maximum Marks : 70*

[ *Minimum Pass Marks : 25*

**Note :** All questions are compulsory unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version questions should be treated as final.

**P. T. O.**

Scanned with CamScanner

(iii) प्रतिबाधा

(iv) धारा

(v) कुण्डली और संधारित्र पर वोल्टेज

2. (a) Explain the construction and working principle of a transformer and derive its EMF equation. 10

ट्रांसफॉर्मर के निर्माण और कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिये तथा इसका EMF समीकरण व्युत्पन्न कीजिये।

*Or*

**(अथवा)**

Explain the principle of operation of DC motors and derive formula for back emf.

डीसी मोटर के संचालन के सिद्धांत की व्याख्या कीजिये और बैक ई.एम.एफ. के लिए सूत्र स्थापित कीजिये।



(b) Explain the construction and working principle of three phase induction motor. 6

तीन फेज प्रेरण मोटर के निर्माण एवं कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

3. (a) Draw and explain the V-I characteristics of PN junction diode. 4

पी. एन. संधि डायोड की V-I अभिलाक्षणिक वक्र को चित्र सहित समझाइए।

(b) What is zener diode ? How is it used as a voltage regulator ? 10

जेनर डायोड क्या है ? वोल्टेज रेगुलेटर के रूप में इसका उपयोग कैसे किया जाता है ?

*Or*

**(अथवा)**

Explain the working principle of full wave bridge rectifier with the help of circuit diagram and waveform.



Scanned with CamScanner

सर्किट आरेख और तरंग आरेख की सहायता से पूर्ण तरंग ब्रिज दिष्टकारी के कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

4. (a) Write the basic difference between MOSFET and JFET. 4
MOSFET और FET के बीच मूल अंतर लिखिए।

(b) Draw the input and output characteristics curve of the transistor in CE mode. 6
CE मोड में ट्रांजिस्टर का इनपुट और आउटपुट अभिलक्षणिक वक्र बनाइये।

(c) Explain the construction and operation of NPN transistors with neat sketch. 6
एन.पी.एन. ट्रांजिस्टर के निर्माण एवं संचालन को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।



*Or*

(अथवा)

With the help of a suitable diagram, explain the working of enhancement MOSFET. Draw its V-I characteristics.
उपयुक्त आरेख की सहायता से संवर्द्धन MOSFET की कार्यप्रणाली समझाइए। इसके V-I अभिलक्षणों को चित्रित कीजिए।

5. (a) Write the difference between LED and LCD. 3
एल. ई. डी. और एल. सी. डी. के बीच अंतर लिखिए।

(b) Draw the block diagram of CRO and write the function of each block in brief. 9
सी.आर.ओ. का ब्लॉक आरेख बनाइये तथा प्रत्येक ब्लॉक का कार्य संक्षेप में लिखिए।

× × × × ×



Scanned with CamScanner