

# 1239 (New)



Total No. of Questions—18

Total No. of Printed Pages—2

Regd. No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## ELEMENTS OF ELECTRICAL ENGINEERING

### Paper I

(English Version)

**Time : 3 Hours**

**Max. Marks : 50**

10×2=20

#### SECTION-A

**Note** :— (i) Answer ALL the questions.  
(ii) Each question carries TWO marks.

1. Define current and mention its units.
2. Write laws of Resistance.
3. Convert 1 kWh into Joules.
4. State Joule's Law.
5. Write any four properties of a magnet.
6. Define Ampere's Rule.
7. Write the types of Induced EMFs.
8. What is Lenz's law.
9. What is chemical effect of electric current.
10. What is Capacitance ?

#### SECTION-B

5×6=30

**Note** :— (i) Answer ANY FIVE questions.  
(ii) Each question carries SIX marks.

11. (a) Define Ohm's law.  
(b) Explain series combination of resistances.
12. A resistance of a conductor having 1 mm<sup>2</sup> cross-sectional area and length of 10 mm is 0.173 Ω. Calculate the specific resistance of the conductor material.
13. In a house, there are 4 lamps of 60 W each working 6 hrs/day, 2 tube-lights of 40 W each working 8 hrs/day, 4 fans of 60 W each working 14 hrs/day and 1/2 kW iron working 1½ hr/day. The house remains closed on every Sunday. In a month of 4 Sundays, calculate monthly electricity bill. Unit cost is Rs. 2 and meter rent per month is Rs. 20.
14. Explain construction and working of Electric Iron with neat sketch.
15. Compare electric and magnetic circuits.
16. State and explain the Faraday's laws of Electromagnetic induction.
17. Explain the Faraday's laws of Electrolysis.
18. Explain the parallel connection of capacitors and derive equation for resultant capacity.

# 1239 (New)

(Telugu Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 50

## SECTION-A

10×2=20

సూచనలు:— (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

1. Current ను నిర్వచించి, ప్రమాణాలు వ్రాయండి.
2. నిరోధ నియమాలను వ్రాయండి.
3. 1 kWh ని Joules లోకి మార్చండి.
4. జాల్స్ సూత్రాన్ని వ్రాయండి.
5. అయస్కాంతం యొక్క ఏవైనా 4 ధర్మాలు వ్రాయండి.
6. ఆంపియర్ సూత్రాన్ని నిర్వచించండి.
7. Induced EMF లలో రకాలను వ్రాయండి.
8. లెంజ్ సూత్రాన్ని వ్రాయండి.
9. Chemical effect of electric కరెంట్ అనగా నేమి?
10. కెపాసిటెన్స్ అనగా నేమి?

## SECTION-B

5×6=30

సూచనలు:— (i) ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకి సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఆరు మార్కులు.

11. (a) ఓమ్ నియమాన్ని నిర్వచించండి.  
(b) నిరోధాల శ్రేణి సంధానాన్ని గూర్చి వివరించండి.
12. 10 mm పొడవు, 1 mm<sup>2</sup> అడ్డుకోత వైశాల్యం గల ఒక వాహకము యొక్క నిరోధము 0.173 Ω అయితే దాని విశిష్ట నిరోధాన్ని లెక్కించండి.
13. ఒక ఇంటిలో 60 W బల్బులు 4 రోజుకు 6 గంటలు, 40 W ట్యూబ్ లైట్స్ 2 రోజుకు 8 గంటలు, 60 W ఫ్యాన్స్ 4 రోజుకు 14 గంటలు మరియు ½ kW Iron రోజుకు 1½ గంట పనిచేస్తాయి. ఆ ఇల్లు ప్రతి ఆదివారం మూసి ఉంటుంది నెలలో 4 ఆదివారాలు ఉంటే 1 unit కి Rs. 2 చొప్పున నెలకు కరెంట్ బిల్లు లెక్కించండి.  
(Rs. 20 = Meter Rent ను కలపండి).
14. Electric Iron యొక్క నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానాన్ని చక్కని పటం సహాయంతో వివరించండి.
15. విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత వలయాన్ని పోల్చి వ్రాయండి.
16. ఫారడే విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమాన్ని వ్రాసి వివరించండి.
17. ఫారడే విద్యుత్ విశ్లేషణ నియమాన్ని నిర్వచించి, వివరించండి.
18. Capacitors సమాంతర సంధానాన్ని వివరించి ఫలిత capacity కి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.