

# CBSE | DEPARTMENT OF SKILL EDUCATION

## ELECTRICAL TECHNOLOGY (SUBJECT CODE - 819)

Blue-print for Sample Question Paper for Class XII (Session 2023-2024)

Max. Time: 3 Hours

Max. Marks: 60

### PART A - EMPLOYABILITY SKILLS (10 MARKS):

UNIT NO.	NAME OF THE UNIT	OBJECTIVE TYPE QUESTIONS	SHORT ANSWER TYPE QUESTIONS	TOTAL QUESTIONS
		1 MARK EACH	2 MARKS EACH	
1	COMMUNICATION SKILLS - IV	1	1	2
2	Self-Management Skills- IV	2	1	3
3	ICT Skills - IV	1	1	2
4	Entrepreneurial Skills - IV	1	1	2
5	GREEN SKILLS- IV	1	1	2
TOTAL QUESTIONS		6	5	11
NO. OF QUESTIONS TO BE ANSWERED		Any 4	Any 3	07
TOTAL MARKS		1 x 4 = 4	2 x 3 = 6	10 MARKS

### PART B - SUBJECT SPECIFIC SKILLS (50 MARKS):

UNIT NO.	NAME OF THE UNIT	OBJECTIVE TYPE QUESTIONS	SHORT ANS. TYPE QUES.- I	SHORT ANS. TYPE QUES.- II	DESCRIPTIVE/ LONG ANS. TYPE QUESTIONS	TOTAL QUESTIONS
		1 MARK EACH	2 MARKS EACH	3 MARKS EACH	4 MARKS EACH	
1	AC Circuit	2	1	-	-	3
2	Single Phase Transformer	4	1	1	-	6
3	DC Motor AC Motor	6	1	1	1	9
4	3-Phase Induction Motor	5	-	-	1	6
5	Measuring Instruments-II	5	-	-	1	6
6	Electrical Appliances	10	2	1	2	15
TOTAL QUESTIONS		32	5	3	5	45
NO. OF QUESTIONS TO BE ANSWERED		Any 26	Any 3	Any 2	Any 3	34
TOTAL MARKS		1 x 26 = 26	2 x 3 = 6	3 x 2 = 6	4 x 3 = 12	50 MARKS

# CBSE | DEPARTMENT OF SKILL EDUCATION

## ELECTRICAL TECHNOLOGY (SUBJECT CODE - 819)

### Sample Question Paper for Class XII (Session 2023-2024)

Max. Time: 3 Hours

Max. Marks: 60

#### General Instructions:

1. Please read the instructions carefully.
2. This Question Paper consists of **24 questions** in two sections – Section A & Section B.
3. Section A has Objective type questions whereas Section B contains Subjective type questions.
4. **Out of the given (6 + 18 =) 24 questions, a candidate has to answer (6 + 11 =) 17 questions in the allotted (maximum) time of 3 hours.**
5. All questions of a particular section must be attempted in the correct order.
6. **SECTION A - OBJECTIVE TYPE QUESTIONS (30 MARKS):**
  - i. This section has 06 questions.
  - ii. There is no negative marking.
  - iii. Do as per the instructions given.
  - iv. Marks allotted are mentioned against each question/part.
7. **SECTION B – SUBJECTIVE TYPE QUESTIONS (30 MARKS):**
  - i. This section contains 18 questions.
  - ii. A candidate has to do 11 questions.
  - iii. Do as per the instructions given.
  - iv. Marks allotted are mentioned against each question/part.

## SECTION A: OBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Q. 1	Answer any 4 out of the given 6 questions on Employability Skills (1 x 4 = 4 marks)	
i.	What is article writing? लेख लेखन क्या है?	1
ii.	What do you mean by paranoid? पैरानॉयड से आपका क्या मतलब है?	1
iii.	How we can reduce greenhouse gas emission? हम ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को कैसे कम कर सकते हैं?	1
iv.	What do you mean by Computer Workspace? कंप्यूटर कार्यक्षेत्र से आपका क्या अभिप्राय है?	1
v.	How self-motivation helps us? आत्म प्रेरणा हमें कैसे मदद करती है?	1
vi.	What is the aim of Entrepreneurship? उद्यमिता का उद्देश्य क्या है?	1

Q. 2	Answer any 5 out of the given 7 questions (1 x 5 = 5 marks)	
i.	Efficiency of a power transformer is of the order of: A. 50%                      B. 75% C. 98%                      D. 100% पावर ट्रांसफार्मर की क्षमता निम्न के क्रम की है: A. 50%                      B. 75% C. 98%                      D. 100%	1
ii.	What type of core is used for high frequency transformer: A. Air core                      B. Close iron core C. open iron core              D. Aluminium core उच्च आवृत्ति ट्रांसफार्मर के लिए किस प्रकार के कोर का उपयोग किया जाता है: A. एयर कोर                      B. आयरन कोर बंद करें C. खुला लोहा कोर              D. एल्युमिनियम कोर	1
iii.	If the speed of a DC shunt motor increases, the back EMF: A. decrease                      B. increase C. remains constant              D. Not change यदि एक डीसी शंट मोटर की गति बढ़ जाती है, तो वापस EMF: A. कमी                              B. वृद्धि C. स्थिर रहता है                      D. परिवर्तन नहीं	1
iv.	Reduction in the capacitance of a capacitor start motor result in reduced: A. speed                              B. Starting torque C. noise                              D. Armature reaction संधारित्र प्रारंभ मोटर के समाई में कमी कम हो जाती है: A. गति                                  B. स्टार्टिंग टॉर्क C. शोर                                  D. आर्मेचर प्रतिक्रिया	1
v.	PF of a high-speed motor compare to low-speed motor will be:	1

	A. high निम्न गति मोटर की तुलना में एक उच्च गति मोटर का पीएफ होगा: A. उच्च	B. Low B. निम्न	C. same C. वही	
vi.	Continuity of an electric circuit is checked by: A. Ohmmeter C. volt meter विद्युत परिपथ की निरंतरता की जाँच निम्न द्वारा की जाती है: A. ओहोमीटर C. वोल्ट मीटर	B. ammeter D. megger B. एममीटर D. मेग्गर		1
vii.	How the speed control of DC series motor will be done: A. Shunt field regulator C. reduction of flux डीसी श्रृंखला मोटर का गति नियंत्रण कैसे किया जाएगा: A. शंट फील्ड रेगुलेटर C. फ्लक्स डी की कमी	B. Not with divider D. Increase in armature resistance B. विभक्त के साथ नहीं D. आर्मेचर प्रतिरोध में वृद्धि		

<b>Q. 3</b>	<b>Answer any 6 out of the given 7 questions (1 x 6 = 6 marks)</b>	
i.	Name the high resistance winding in a single-phase motor. सिंगल फेज मोटर में हाई रेजिस्टेंस वाइंडिंग का नाम दें।	1
ii.	On what principle does the transformer depends? ट्रांसफार्मर किस सिद्धांत पर निर्भर करता है?	1
iii.	Why is the starter used for starting DC motor? डीसी मोटर शुरू करने के लिए स्टार्टर का उपयोग क्यों किया जाता है?	1
iv.	What will happen if the slip of motor becomes zero? मोटर की स्लिप शून्य हो गई तो क्या होगा?	1
v.	Name the different type of single-phase motor. विभिन्न प्रकार के सिंगल फेज मोटर का नाम बताइए।	1
vi.	Can we use ammeter as a volt meter? क्या हम एमीटर का उपयोग वोल्ट मीटर के रूप में कर सकते हैं?	1
vii.	What is the capacity of a capacitor fitted in a ceiling fan? सीलिंग फैन में लगे कैपेसिटर की क्षमता कितनी है?	

<b>Q. 4</b>	<b>Answer any 5 out of the given 6 questions (1 x 5 = 5 marks)</b>	
i.	Capacitor start and run motor has two permanent windings in rotor. कैपेसिटर स्टार्ट और रन मोटर में रोटर में दो स्थायी घुमाव होते हैं।	1
ii.	A running DC motor also functions as a DC generator. एक डीसी मोटर एक डीसी जनरेटर के रूप में भी कार्य करता है।	1
iii.	In an induction motor, the rotor induced voltage, rotor reactance and frequency all vary as a function of slip. एक प्रेरण मोटर में, रोटर प्रेरित वोल्टेज, रोटर प्रतिक्रिया और आवृत्ति सभी स्लिप के रूप में कार्य करते हैं।	1
iv.	Volt meter usually has lowest resistance. वोल्ट मीटर में आमतौर पर सबसे कम प्रतिरोध होता है।	1

v.	Live wire should be connected with switch. लाइव वायर को स्विच से जोड़ा जाना चाहिए।	1
vi.	Starting torque of capacitor start motor is always more. कैपेसिटर स्टार्ट मोटर का टॉर्क हमेशा अधिक रहता है।	1

<b>Q. 5</b>	<b>Answer any 5 out of the given 6 questions (1 x 5 = 5 marks)</b>	
i.	To improve power factors, the rating of capacitor is in ..... (KVAR/KW) बिजली के कारकों में सुधार करने के लिए, संधारित्र की रेटिंग ..... में होती है। (KVAR/KW)	1
ii.	Reading of the Megger is in ..... (ohms/megaohms) मैगर की रीडिंग ..... में होती है। (ohms/megaohms)	1
iii.	..... is the common method of cooling a power transformer. (air cooling/oil cooling) ..... एक बिजली ट्रांसफार्मर को ठंडा करने की सामान्य विधि है। (air cooling/oil cooling)	1
iv.	A compound motor has ..... fields. (two/ four) एक कंपाउंड मोटर में ..... क्षेत्र होते हैं। (two/ four)	1
v.	Industry usually employs ..... motors. (synchronous/ induction) उद्योग आमतौर पर ..... मोटरें लगाता है। (synchronous/ induction)	1
vi.	Lamps and tube are connected in ..... with supply in India. (series/ parallel) भारत में आपूर्ति के साथ लैंप और ट्यूब ..... में जुड़े हुए हैं। (series/ parallel)	1

<b>Q. 6</b>	<b>Answer any 5 out of the given 6 questions (1 x 5 = 5 marks)</b>	
i.	Transformer is used to change the value of: A. frequency                      B. voltage C. power                              D. Power factor का मान बदलने के लिए ट्रांसफार्मर का उपयोग किया जाता है: A. आवृत्ति                              B. वोल्टेज C. पावर                                  D. पावर फैक्टर	1
ii.	Which of the following motor has high starting torque: A. AC series motor                      B. DC series motor C. induction motor                      D. Synchronous motor निम्नलिखित में से किस मोटर में उच्च शुरुआती टॉर्क है: A. AC श्रृंखला मोटर                      B. DC श्रृंखला मोटर C. प्रेरण मोटर                              D. तुल्यकालिक मोटर	1
iii.	Shaded pole motor has: A. Low starting torque                      B. Poor efficiency C. poor power factor                      D. All the above छायांकित पोल मोटर है: A. कम शुरुआती टॉर्क                      B. खराब दक्षता C. खराब पावर फैक्टर                      D. उपरोक्त सभी	1
iv.	if the slip of the rotor is doubled the value of rotor reactance per phase will: A. Reduce to half                      B. Be doubled C. be four times                      D. No change यदि रोटर की स्लिप को दोगुना कर दिया जाए तो प्रति चरण रोटर प्रतिक्रिया होगी: A. आधे से कम                              B. दोगुना	1

	C. चार गुना D. कोई परिवर्तन नहीं	
v.	Which of the following meter has the best accuracy: A. Moving iron meter B. Moving coil meter C. rectifier type meter D. Thermocouple meter  निम्नलिखित में से किस मीटर में सबसे अच्छी सटीकता है: A. मूविंग आयरन मीटर B. मूविंग कॉइल मीटर C. सही करनेवाला प्रकार मीटर D. थर्मोकपल मीटर	1
vi.	Which kind of single-phase motor works better with power factor: A. universal B. Repulsion C. capacitor start D. Capacitor run  किस प्रकार का सिंगल फेज मोटर पावर फैक्टर के साथ बेहतर काम करता है: A. यूनिवर्सल B. रिपलसन C. कपैसिटरस्टार्ट D. कपैसिटर रन	1

## **SECTION B: SUBJECTIVE TYPE QUESTIONS**

**Answer any 3 out of the given 5 questions on Employability Skills (2 x 3 = 6 marks)**

**Answer each question in 20 – 30 words.**

Q. 7	What do you understand by influence of personality? व्यक्तित्व के प्रभाव से आप क्या समझते हैं?	2
Q. 8	Which quality and capacity are included in Entrepreneurship? Give any four. उद्यमिता में कौन सी गुणवत्ता और क्षमता शामिल है? कोई चार लिखे।	2
Q. 9	Write any two differences in listening and hearing? लिसनिंग और हियरिंग में कोई भी दो अंतर लिखें?	2
Q. 10	How the jobs are increasing in green jobs industries? ग्रीन जॉब्स इंडस्ट्रीज में नौकरियां कैसे बढ़ रही हैं?	2
Q. 11	Name different components of a open office impress window. एक ओपन ऑफिस इंप्रेशन विंडो के विभिन्न घटकों को नाम दें।	2

**Answer any 3 out of the given 5 questions in 20 – 30 words each (2 x 3 = 6 marks)**

Q. 12	Explain the construction of a DC motor. डीसी मोटर के निर्माण की व्याख्या करें।	2
Q. 13	Write different types of a Transformer. ट्रांसफार्मर के विभिन्न प्रकार लिखें।	2
Q. 14	Write precautions while working on a Immersion Rod? विसर्जन रॉड पर काम करते समय क्या क्या सावधानिया रखनी चाहिए?	2
Q. 15	What is the effect of low power factor in AC circuit? AC Circuit में लौ पावर फैक्टर का प्रभाव क्या है?	2
Q. 16	What safety precautions should be taken while loading and unloading of heavy machines? भारी मशीनों को लोड करने और उतारने के दौरान क्या सुरक्षा सावधानियां बरतनी चाहिए?	2

**Answer any 2 out of the given 3 questions in 30– 50 words each (3 x 2 = 6 marks)**

<b>Q. 17</b>	Explain cooling system of a Transformer. एक ट्रांसफार्मर की शीतलन प्रणाली की व्याख्या करें।	<b>3</b>
<b>Q. 18</b>	Explain the process of working a universal motor with diagram. आरेख के साथ एक यूनिवर्सल मोटर काम करने की प्रक्रिया को समझाएं।	<b>3</b>
<b>Q. 19</b>	Describe the construction and working of Electric mixer. एक इलेक्ट्रिक मिक्सर के निर्माण और की कार्य प्रणाली का वर्णन करें।	<b>3</b>

**Answer any 3 out of the given 5 questions in 50– 80 words each (4 x 3 = 12 marks)**

<b>Q. 20</b>	With a diagram explain the working of single-phase induction type energy meter. आरेख के साथ सिंगल फेज इंडक्शन टाइप एनर्जी मीटर की कार्य प्रणाली की व्याख्या करें।	<b>4</b>
<b>Q. 21</b>	With a diagram, explain the working of Star-Delta Motor starter. आरेख के साथ, स्टार-डेल्टा मोटर स्टार्टर के कार्य प्रणाली की व्याख्या करें।	<b>4</b>
<b>Q. 22</b>	Write different types of faults which occur in DC motor. How will you rectify them? DC मोटर में होने वाले विभिन्न प्रकार के दोष लिखें। आप उन्हें कैसे ठीक करेंगे?	<b>4</b>
<b>Q. 23</b>	With the help of a diagram, explain the construction and working of a electric geyser. एक आरेख की मदद से, एक इलेक्ट्रिक गीजर के निर्माण और काम की व्याख्या करें।	<b>4</b>
<b>Q. 24</b>	With the help of a diagram explain construction and working of a shaded pole motor. एक आरेख की मदद से एक शेडेडपोल मोटर के निर्माण और काम की व्याख्या करें।	<b>4</b>