

**Series HMJ****SET-4**कोड नं.
Code No.**312**

रोल नं.

Roll No.

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

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

नोट	NOTE
(I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 11 हैं ।	(I) Please check that this question paper contains 11 printed pages.
(II) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।	(II) Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
(III) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 28 प्रश्न हैं ।	(III) Please check that this question paper contains 28 questions.
(IV) कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।	(IV) Please write down the Serial Number of the question in the answer-book before attempting it.
(V) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।	(V) 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

वैद्युत-युक्तियाँ (सैद्धान्तिक)**ELECTRICAL APPLIANCES (Theory)**

निर्धारित समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 40

Time allowed : 2 hours

Maximum Marks : 40



खण्ड क
भाग I

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

1×10=10

1. विद्युत् आइरन में दोष हो सकता है 1
 - (A) केवल भू-संपर्कन दोष
 - (B) केवल लघुपथन दोष
 - (C) केवल खुला परिपथ दोष
 - (D) उपर्युक्त सभी दोष

2. निम्नलिखित में से कौन-सा आमतौर पर हॉट प्लेट में प्रयोग होता है ? 1
 - (A) रोटरी स्विच
 - (B) टाइमर
 - (C) थर्मोस्टेट
 - (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

3. त्रिभुजाकार माइका प्लेट के ऊपर कुंडलित की हुई निक्रोम स्ट्रिप टाइप तापन एलिमेंट प्रयोग होता है 1
 - (A) ऑटोमैटिक विद्युत् केटल में
 - (B) साधारण विद्युत् केटल में
 - (C) (A) एवं (B) दोनों में
 - (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

4. एग्ज़ॉस्ट फैन का प्रयोग किया जाता है 1
 - (A) वॉशरूम में
 - (B) डेज़र्ट कूलर में
 - (C) रूम कूलर में
 - (D) (A) एवं (B) दोनों में



SECTION A PART I

Answer any **ten** questions :

$1 \times 10 = 10$

1. Fault in electric iron may be 1
 - (A) Earth fault only
 - (B) Short circuit fault only
 - (C) Open circuit fault only
 - (D) All of the above faults

2. Which of the following is generally used in a hot plate ? 1
 - (A) Rotary switch
 - (B) Timer
 - (C) Thermostat
 - (D) None of the above

3. Nichrome strip wound over a triangular mica plate type heating element is used in 1
 - (A) Automatic electric kettle
 - (B) Ordinary electric kettle
 - (C) Both (A) and (B)
 - (D) None of the above

4. Exhaust fan is used in 1
 - (A) A washroom
 - (B) A desert cooler
 - (C) A room cooler
 - (D) Both (A) and (B)



5. प्रोसेस (प्रक्रम) जैसे सोक, वॉश, रिन्स एवं स्पिन किए जा सकते हैं 1
- (A) साधारण धुलाई मशीन से
(B) सेमी-ऑटोमैटिक धुलाई मशीन से
(C) पूर्ण ऑटोमैटिक धुलाई मशीन से
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
6. थर्मोस्टेट कन्ट्रोल का प्रयोग होता है 1
- (A) साधारण धुलाई मशीन में
(B) ऑटोमैटिक धुलाई मशीन में
(C) (A) एवं (B) दोनों में
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
7. घरेलू विद्युत् धुलाई मशीन में आमतौर पर प्रयोग होने वाली मोटर है 1
- (A) संधारित्र स्टार्ट संधारित्र रन मोटर
(B) रिलेक्टन्स मोटर
(C) स्प्लिट-फेज़ मोटर
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
8. कर्लर में दोष हो सकता है 1
- (A) मोटर में दोष के कारण
(B) तापन एलिमेंट में दोष के कारण
(C) कॉर्ड में दोष के कारण
(D) (B) एवं (C) दोनों



5. Processes like Soak, Wash, Rinse and Spin can be performed by 1
- (A) Ordinary washing machine
 - (B) Semi-automatic washing machine
 - (C) Fully automatic washing machine
 - (D) None of the above
6. Thermostat control is used in 1
- (A) Ordinary washing machine
 - (B) Automatic washing machine
 - (C) Both (A) and (B)
 - (D) None of the above
7. The motor generally used in domestic electric washing machine is 1
- (A) Capacitor start capacitor run motor
 - (B) Reluctance motor
 - (C) Split-Phase motor
 - (D) None of the above
8. Defect in curler may be due to 1
- (A) Defect in motor
 - (B) Defect in heating element
 - (C) Defect in cord
 - (D) Both (B) and (C)



9. एक-कलीय प्रेरण मोटर की स्टार्टिंग कुंडली होती है 1
- (A) रोटार में
(B) स्टेटर में
(C) फ़ील्ड में
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
10. मोटर में दोष हो सकता है 1
- (A) कुंडली में खुले परिपथ के कारण
(B) वॉर्न बियरिंग के कारण
(C) एयर गैप पर लॉकिंग के कारण
(D) उपर्युक्त सभी के कारण
11. यूनिवर्सल मोटर का आमतौर पर प्रयोग होता है 1
- (A) कपड़े धोने वाली मशीन में
(B) एग्ज़ॉस्ट फ़ैन में
(C) (A) एवं (B) दोनों में
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
12. जब हाथों द्वारा विद्युत् उपकरणों को उठाया जाए, तो व्यक्ति की 1
- (A) फुटिंग फर्म होनी चाहिए
(B) पीठ सीधी होनी चाहिए
(C) चिन अन्दर होनी चाहिए
(D) उपर्युक्त सभी



9. The starting winding of a single-phase induction motor is placed in a 1
- (A) Rotor
 - (B) Stator
 - (C) Field
 - (D) None of the above
10. Defect in motor may be due to 1
- (A) Open circuit in the winding
 - (B) Worn bearing
 - (C) Locking at air gap
 - (D) All of the above
11. Universal motor is generally used in 1
- (A) Clothes washing machine
 - (B) Exhaust fan
 - (C) Both (A) and (B)
 - (D) None of the above
12. When electric equipments are lifted manually, the person should have 1
- (A) Firm footing
 - (B) Straight back
 - (C) Chin inward
 - (D) All of the above

**भाग II**

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2×5=10

13. ओ.टी.जी. के कार्यों का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 2
14. गीज़र की संरचना का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 2
15. दोषपूर्ण हीट कन्वेक्टर की मरम्मत की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए । 2
16. एक दोषपूर्ण ब्लेंडर की जाँच एवं मरम्मत करने की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए । 2
17. डेज़र्ट कूलर के प्रतिष्ठापन की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए । 2
18. वैक्यूम क्लीनर में होने वाले सामान्य दोषों एवं उनके कारणों का वर्णन कीजिए । 2
19. भारी विद्युत् मशीनों को हैंडिल करने के लिए जो उपकरण चाहिए उनका संक्षिप्त विवरण दीजिए । 2

भाग III

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

3×5=15

20. बॉउल टाइप रूम हीटर में क्या-क्या दोष हो सकते हैं, एवं उन्हें कैसे दूर किया जा सकता है ? 3
21. दोषपूर्ण हॉट प्लेट की जाँच एवं मरम्मत करने की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए । 3
22. साधारण विद्युत् टोस्टर के सामान्य दोषों एवं उनके कारणों का वर्णन कीजिए । 3
23. साधारण विद्युत् धुलाई मशीन की संरचना एवं कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए । 3
24. मैनुअल वोल्टेज स्टेबिलाइज़र का परिपथ आरेख बनाइए एवं इसकी कार्यप्रणाली का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 3
25. छोटी विद्युत् ड्रिल मशीन में किस प्रकार की मोटर प्रयोग होती है ? इसके विशेष लक्षणों का वर्णन कीजिए । 3
26. विद्युत् झटके से बचने के लिए क्या-क्या सावधानियाँ बरतनी चाहिए ? व्याख्या कीजिए । 3



PART II

Answer any **five** questions.

2×5=10

13. Describe in brief the functions of an O.T.G. 2
14. Describe in brief the construction of a geyser. 2
15. Describe the procedure involved in the repair of a defective heat convector. 2
16. Describe the testing and repairing procedure of a defective blender. 2
17. Describe the installation procedure of a desert cooler. 2
18. Describe the common faults and their causes in a vacuum cleaner. 2
19. Give a brief description of the equipment required to handle heavy electrical machines. 2

PART III

Answer any **five** questions.

3×5=15

20. What defects can be found in a bowl type room heater, and how can they be removed ? 3
21. Describe the procedure of testing and repairing of a defective hot plate. 3
22. Describe the common defects and their causes in an ordinary electric toaster. 3
23. Explain the construction and working of an ordinary electric washing machine. 3
24. Draw the circuit diagram of a manual voltage stabiliser and briefly describe its working. 3
25. Which type of motor is used in a small electric drill machine ? Describe its special features. 3
26. What precautions are to be taken to avoid an electric shock ? Explain. 3



खण्ड ख

किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए ।

5×1=5

27. ब्लोअर टाइप कक्ष तापक में होने वाले दोषों की व्याख्या कीजिए, और बताइए उन्हें कैसे दूर किया जा सकता है । 5
28. पेडेस्टल फैन की संरचना एवं इसमें प्रयोग होने वाली मोटर का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए तथा इसके उपयोग भी दीजिए । 5



SECTION B

Answer any **one** question.

5×1=5

27. Explain the defects in a blower type room heater, and how they can be removed. 5
28. Describe in detail the construction of a pedestal fan and the motor used in it, and also give its uses. 5