

No. of Printed Pages : 6

Roll No. ....

3K-FSN-21

May/June 2015

UTILISATION OF ELECTRICAL ENERGY

Time Allowed : 3 Hours

Max. Marks : 100

Note 1. 'Part-A' may be attempted in first 6 pages of Answer-sheet.

'भाग-अ' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के पहले 6 पृष्ठों पर ही दें।

2. 'Part-B' may be attempted in rest of the sheets of Answer-sheet.

'भाग-ब' के उत्तर, उत्तर पुस्तिका के बाकी पृष्ठों पर दें।

3. Answer may be given in English or Hindi.  
उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिए।

[Part-A]

[भाग-अ]

1. Attempt any ten questions :

निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर लिखिए—

10X2=20

(i) Write wavelength of sun light.

सूर्य प्रकाश का तरंग दैर्घ्य लिखो।

(ii) Write S.I. unit of luminous intensity.

प्रकाश युक्त तीव्रता का एस.आई. मात्रक लिखो।

P.T.O.

- (iii) Write name of two materials used for heating elements.  
उत्तापक तत्वों के लिए प्रयोग किए जाने वाले दो पदार्थों के नाम लिखो।
- (iv) What is working temperature of arc heating.  
चाप-उत्तापक का कार्यकारी तापमान क्या है?
- (v) Write the name of material used in coated electrodes.  
लेपित इलेक्ट्रोड में प्रयोग होने वाले पदार्थों के नाम लिखो।
- (vi) Write working voltage of DC arc welding.  
डी.सी. चाप वेल्डिंग की कार्यकारी वोल्टेज की लिखो।
- (vii) Write the name of law used in electroplating.  
इलेक्ट्रोप्लेटिंग में प्रयोग होने वाले नियम का नाम लिखो।
- (viii) Write the name of methods used for anodizing.  
एनोडाइजिंग में प्रयोग होने वाली विधियों के नाम लिखो।

- (ix) What is electric brakings ?  
विद्युत रोधकता क्या है?
- (x) Write the name of cooling gas used in alternaters.  
अल्टरनेटरो में प्रयोग होने वाली शीतलन गैस का नाम लिखो।
- (xi) Draw circuit of AC series motor.  
एस.सी. शृंखला मोटर का परिपथ बनाओ।
- (xii) Write name of motor which is most suitable for printing press.  
प्रिंटिंग प्रेस के लिए सबसे उपयुक्त मोटर का नाम लिखो।
- (xiii) What is working voltage of AC traction in India.  
भारत में ए.सी. कर्षण की कार्यकारी वोल्टेज क्या है?
- (xiv) Write full form of CFL.  
सी.एफ.एल. का पूर्ण स्वरूप क्या है?
2. Attempt any five questions :  
निम्नलिखित में से किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर लिखिए—
- (i) Draw electric circuit for flourescent tube.  
फ्लोरोसेंट ट्यूब के लिए विद्युत परिपथ बनाओ।

- (ii) What is principle of street lighting ?  
सड़क प्रकाश का सिद्धान्त क्या है ?
- (iii) What is resistance heating ?  
प्रतिरोध हीटिंग क्या है ?
- (iv) Write advantages of coated electrodes.  
लेपित इलेक्ट्रोड के लाभों को लिखो ।
- (v) Write objective of electroplating.  
इलेक्ट्रोप्लेटिंग के उद्देश्यों को लिखो ।
- (vi) Write applications of electro refining.  
विद्युत शोधन के अनुप्रयोग लिखो ।
- (vii) Draw vapour compression refrigeration cycle ?  
वाष्प संपीडन प्रशीतन चक्र को बनाओ ।
- (viii) Write functions of pentograph.  
सर्वमापलिख के कार्यों को लिखो ।

## [Part-B]

[भाग-ख]

Note : Attempt any three questions :  
निम्नलिखित में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर लिखिए—

3X20=60

3. (a) Discuss laws of illumination.  
प्रदीपन के नियमों की चर्चा करो ।

- (b) Compare performance of mercury lamp, sodium lamp and halogen lamp  
पारा लैंप, सोडियम लैंप और हेलोजन लैंप के निष्पादन की तुलना करो ।
4. (a) Explain constructional features and operation of coreless induction furnace.  
कोररहित प्रेरण भट्टी की संरचनात्मक विशेषताओं और संचालनों का वर्णन करो ।
- (b) Compare AC and DC arc welding.  
ए.सी. और डी.सी. चाप वेल्डिंग की चर्चा करो ।
5. Explain the working of following :  
निम्नलिखित की कार्यप्रणाली का वर्णन करो—
- (a) Electroplating of non conducting materials.  
नैरु संवाहित पदार्थों की इलेक्ट्रोप्लेटिंग ।
- (b) Electric circuit of water cooler.  
वाटर कूलर का विद्युत परिपथ ।
6. (a) Discuss characteristics of different mechanical loads and selection of motor for these loads.  
विभिन्न यांत्रिक भारों की विशेषताओं और इन भारों के लिए मोटर के चुनाव का वर्णन करो ।

(b) Explain plugging and regenerative braking of motors. मोटरो की मुंहबंदी और पुनर्याजी गतिरोधन का वर्णन करो।

7. (a) Compare different types of electric traction systems.

विद्युत कर्षण प्रणाली के विभिन्न प्रकारों की तुलना करो।

(b) Draw block diagram of electric locomotive and write functions of important equipments.

विद्युत लोकोमोटिव का खंड आरेख बनाओ और मुख्य उपकरणों के कार्यो को लिखो।