

BTE Question Paper of Utilisation of Electrical Energy 2018

Hello, Electrical Engineers ☐ Nice to meet you ☐

In this post, I have uploaded the BTE Question Paper of **Utilisation of Electrical Energy**. As we know this Question Paper is for the students of Diploma in Electrical Engineering. The Question Paper ID is **3K-FSN-21 & E-136**. This Question Paper appeared in the 2018th BTE Examination. I hope this Question Paper will help you with your studies ☐

DR

Utilisation of Electrical Energy

E-136

3K-FSN-21

Roll No.: _____

Time : 3 Hrs.

M.M. 100

Note :

1. Part 'A' may be attempted in first 5 pages of Answer Sheet.
भाग 'क' के सभी उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के प्रथम पांच पृष्ठों में ही करने हैं।
2. Part 'B' in rest of the Sheets of Answer Sheet.
भाग 'ख' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के अगले शेष पृष्ठों में लिखिये।
3. Answers may be given in English or Hindi.
प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिये।

Part 'A'

1. Attempt any 10 questions:

10x2= 20

- (i) What is the function of choke in a fluorescent tube light?
- (ii) Define Lumen.
- (iii) What is the material used in making electrodes used in Direct arc furnaces?
- (iv) Why the frequency in core type furnaces is kept very low?
- (v) Where is Butt welding used?
- (vi) Write advantages of coated electrodes.
- (vii) What is electro-plating?
- (viii) What is refrigerant?
- (ix) Draw electric circuit of an air-conditioner.
- (x) Write function of pento-graph in electric traction.
- (xi) What is the difference between individual drive and group drives?
- (xii) What is the use of on-load tap charger (OLTC) electric locomotive?
- (xiii) Describe the process of PLUGGING.
- (xiv) What is the working voltage of AC Welding equipment?

2. Attempt any 5 questions:

5 x 4= 20

- (i) Draw electric circuit diagram of Sodium vapour lamp.
- (ii) Explain laws of illumination.
- (iii) What is radiation heating? Write its applications.

- (iv) Explain why the primary winding used for core less induction furnace use hollow conductor.
- (v) What is Carbon Arc Welding and where is it used?
- (vi) Write objectives of electroplating. What are the factors governing electro deposition?
- (vii) Write some applications of slip ring induction motor.
- (viii) In DC traction system what is the DC supply voltage? What would be the potential difference between any two point on the track?



EDIPLOMA

PART-B

Attempt any 3 questions:

3 X 20 = 60

- 3. (a) Explain the principle of Street lighting.
(b) An illumination on the working place of 75 lux is required in a room 72 m x 15 m in size. The lamps are required to be hang 3m above the work bench. Assuming a suitable space-height ratio, a utilisation factor of 0.5, a lamp efficiency of 14 lumens per watt and depreciation factor of 0.8, estimate the number rating and disposition of lamps. Draw the diagram showing plan of lamps.
- 4. (a) Describe Di-electric heating and its applications.
(b) Explain with help of neat sketch indirect arc furnace and its applications.
- 5. (a) Compare carbon arc welding and metallic arc welding.
(b) Explain electro deposition process and the factors affecting this process.
- 6. (a) Draw electric circuit of a domestic refrigerator and explain function of each component.
(b) Explain the process of regenerative braking in electric traction system.
- 7. (a) Discuss D.C. and A.C. system of electric traction.
(b) Explain electroplating of non-conducting materials.

(हिन्दी रूपान्तरण)

E-136

भाग-क

1. किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(10x2=20)

- (i) फ्ल्यूरोसेन्ट ट्यूब लाईट में चोक का कार्य क्या है?
- (ii) ल्यूमिन की परिभाषा कीजिये।
- (iii) डायरेक्ट आर्क भट्टी में इलक्ट्रोड का मैटेरियल क्या है?
- (iv) कोर टाईप भट्टी की फ्रीक्वेंसी बहुत कम क्यों रखी जाती है?
- (v) बट्ट वैल्विंग का उपयोग कहां किया जाता है?
- (vi) लेपित इलक्ट्रोड के लाभ लिखिये।
- (vii) इलक्ट्रोड के लाभ लिखिये।
- (viii) इलक्ट्रोप्लेटिंग क्या है।
- (ix) एअर कंडीशनर का विद्युत परिपथ बनाइये।
- (x) विद्युत ट्रैक्शन में पैनटोग्राफ का कार्य लिखिये।
- (xi) प्रति एक ड्राईव तथा समूह ड्राईव में अन्तर क्या है?
- (xii) विद्युत लोकोमोटिव्स में आन लोड टैप चार्जर (OLTC) का उपयोग क्या है?
- (xiii) प्लगिंग की क्रिया का वर्णन कीजिये।
- (xiv) AC वैल्विंग उपकरण की वर्किंग वोल्टेज कितनी है?

2. किन्ही पाँच प्रश्नों के उत्तर लिखिये।

(5x4=20)

- (i) सोडियम वेपर लैम्प का विद्युत सर्किट चित्र बनाइये।
- (ii) इल्यूमिनेशन के नियमों की विवेचना कीजिये।
- (iii) रेडियेशन हीटिंग क्या है? इसके उपयोग लिखिये।
- (iv) कोर रहित इन्डक्शन भट्टी में प्राईमरी वाईडिंग के लिये खोखले कंडक्टरों का उपयोग क्यों किया जाता है?
- (v) कार्बन आर्क वैल्विंग क्या है? इसे कहां उपयोग किया जाता है?
- (vi) इलक्ट्रोप्लेटिंग के उद्देश्य क्या है? इलक्ट्रोप्लेटिंग में जमा किये हुए मैटेरियल मात्रा के कौन से कारक निर्धारित करते हैं?
- (vii) स्लिप रिंग इन्डक्शन मोटर के कुछ उपयोग लिखिये।

(viii) DC ट्रैक्शन प्रणाली में DC स्पलाई वोल्टेज क्या हैं? ट्रैक पर दो बिन्दुओं के में कितना पोटेंशियल अन्तर होता है?

EDiploma.Club

EDiploma.Club

भाग-ख

किन्ही तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(3x20=60)

3. (a) स्ट्रीट लाइटिंग के सिद्धान्त की विवेचना कीजिये।
 (b) 75 मीटर x 12 मीटर साईज के कमरे मे वर्किंग प्लेन पर 75 lux के इल्यूमिनेशन की आवश्यकता हैं। लैम्पो को वर्क बैच के 3 मी. उपर टांगा गया हैं। उपयुक्त स्पेस-हाईट अनुपात, यूटेलाईजेशन घटक 0.5, लैम्प दक्षता 14 ल्यूमन प्रति वाट तथा डेपरिशियेशन कारक 0.8 मानते हुए लैम्पों की संख्या, रेटिंग तथा डिस्पोजिशन का आकलन कीजिये। लैम्पों के प्लान दिखाते हुए एक चित्र भी बनाईये।
4. (a) डाई-इलक्ट्रीक हीटींग तथा इसके उपयोगों का वर्णन कीजिये।
 (b) स्वच्छ चित्र के साथ इनडायरेक्ट आर्क भट्टी की विवेचना कीजिये तथा इसके उपयोग दीजिये।

EDiploma.Club

EDiploma.Club

5. (a) कार्बन आर्क वैल्डिंग की तुलना मैटालिक आर्क वैल्डिंग से कीजिये।
 (b) इलक्ट्रोडिपोजिशन क्रिया की विवेचना कीजिये तथा इसे प्रभावित करने वाले कारकों की भी विवेचना कीजिये।
6. (a) घरेलू रेफ्रीजरेटर का विद्युत सर्किट बनाईये तथा प्रत्येक कम्पोनेन्ट की विवेचना कीजिये।
 (b) विद्युत टैक्शन प्रणाली में रिजनरेटिव ब्रेकिंग क्रिया की विवेचना कीजिये।
7. (a) विद्युत ट्रैक्शन की DC तथा AC प्रणालियों पर चर्चा कीजिये।
 (b) नान-कंडक्टिंग मैटेरियलों की इलक्ट्रोप्लेटिंग की विवेचना कीजिये।

EDiploma.Club

EDiploma.Club