

कुल प्रश्नों की संख्या : 25]  
Total No. of Questions : 25]

[कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8  
[Total No. of Printed Pages : 8

**C-232960**

**विषय : इलेक्ट्रॉनिक्स एवं हार्डवेयर**  
**Subject : Electronics and Hardware**

समय : 3 घंटे]  
Time : 3 Hours]

[पूर्णांक : 100  
[Maximum Marks : 100

नोट : (i) सभी प्रश्न हल कीजिए।

Attempt all questions.

(ii) उत्तर में यदि आवश्यक हो तो, चित्र अथवा रेखाचित्र का समावेश कीजिए।

Use diagram or flow chart, if necessary.

(iii) प्रश्न क्रमांक 12 से 25 तक के प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गये हैं।

Question Nos. 12 to 25 have internal choice.

निर्देश :

(i) प्रश्न क्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। इसमें भाग (अ) एवं भाग (ब) हैं। प्रत्येक भाग में 5 प्रश्न हैं तथा प्रत्येक पर एक अंक आवंटित है।

Question No. 1 is an objective type question. It has Part (A) and Part (B). Each part carries 5 questions and 1 mark is allotted to each question.

(ii) प्रश्न क्रमांक 2 से 7 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में 2 अंक आवंटित हैं। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 30 शब्द है।

Question Nos. 2 to 7 are very short answer type questions. Each question carries 2 marks. Maximum word limit of answer is 30 words.

**C-232960**

**P.T.O.**

(2)

(iii) प्रश्न क्रमांक 8 से 11 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में 3 अंक आवंटित हैं। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 50 शब्द है।

Question Nos. 8 to 11 are short answer type questions. Each question carries 3 marks. Maximum word limit of answer is 50 words.

(iv) प्रश्न क्रमांक 12 से 17 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में 4 अंक आवंटित हैं। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 80 शब्द है।

Question Nos. 12 to 17 are short answer type questions. Each question carries 4 marks. Maximum word limit of answer is 80 words.

(v) प्रश्न क्रमांक 18 से 23 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में 5 अंक आवंटित हैं। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 130 शब्द है।

Question Nos. 18 to 23 are long answer type questions. Each question carries 5 marks. Maximum word limit of answer is 130 words.

(vi) प्रश्न क्रमांक 24 एवं 25 अति दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में 6 अंक आवंटित हैं। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 180 शब्द है।

Question Nos. 24 and 25 are very long answer type questions. Each question carries 6 marks. Maximum word limit of answer is 180 words.

प्रश्न-1. (अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए :

1×5=5

(A) Choose and write the correct option :

(i) विद्युत मोटर में घूमने वाले भाग को कहते हैं :

(अ) स्टेटर

(ब) रोटार

(स) ब्रश

(द) कम्यूटेटर

The rotating part in an electric motor is called :

(a) Stator

(b) Rotor

(c) Brush

(d) Commutator

(3)

(ii) उपकरण जो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है :

- (अ) जनरेटर
- (ब) मोटर
- (स) ट्रांसफार्मर
- (द) फ्यूज

Device that converts mechanical energy into electrical energy :

- (a) Generator
- (b) Motor
- (c) Transformer
- (d) Fuse

(iii) बसवे के प्रकार हैं :

- (अ) फीडर और प्लग इन
- (ब) इनपुट और आउटपुट
- (स) इन्डोर और आउटडोर
- (द) साफ्टवेयर और हार्डवेयर

Types of Busway are :

- (a) Feeder and Plugin
- (b) Input and Output
- (c) Indoor and Outdoor
- (d) Software and Hardware

(iv) फ्यूज किस सिद्धांत पर कार्य करता है ?

- (अ) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण
- (ब) विद्युत के तापीय प्रभाव
- (स) फैराडे का नियम
- (द) लेंज के नियम

On what principle does a fuse work ?

- (a) Electromagnetic induction
- (b) Thermal effects of electricity
- (c) Faraday's law
- (d) Lenz law

(4)

(v) अग्निशामक यंत्र का प्रयोग किस स्थिति में किया जाता है ?

- (अ) बाढ़
- (ब) बिजली का झटका
- (स) आग लगने पर
- (द) आंधी

In what situations a fire extinguisher is used ?

- (a) Flood
- (b) Electric shock
- (c) In a fire
- (d) Storm

प्रश्न-1. (ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

1×5=5

(B) Fill in the blanks :

(i) परिपथ में प्रवाहित धारा की मात्रा ..... द्वारा मापी जाती है।

The amount of current flowing in the circuit is measured \_\_\_\_\_.

(ii) क्लास-ए की आग ..... के कारण होती है।

Class-A fire is caused by \_\_\_\_\_.

(iii) यू एस बी का पूर्ण रूप / पूरा नाम है .....

Full form of USB is \_\_\_\_\_.

(iv) विद्युत उपकरणों के दो भाग होते हैं कंडक्टर और .....

Electrical equipments has two parts conductor and \_\_\_\_\_.

(v) रिले एक प्रकार का ..... है।

Relay is one of a kind \_\_\_\_\_.

प्रश्न-2. बसबार क्या है ?

2

What is busbar ?

प्रश्न-3. फ्यूज का बाहरी भाग या बेस बाडी किस-किस पदार्थ से बनती है ?

2

What material is the outer part or base body of the fuse made of ?

प्रश्न-4. एसी ड्राइव क्या है ?

2

What is AC drive ?

(5)

- प्रश्न-5. विद्युत वितरण प्रणाली कितने प्रकार की होती है ? (केवल नाम लिखिए)। 2  
How many types of electricity distribution system ? (Write only name).
- प्रश्न-6. निम्नलिखित का पूर्ण रूप / पूरा नाम लिखिए : 2  
(i) VFD  
(ii) VSD  
Write the full form / full name of followings :  
(i) VFD  
(ii) VSD
- प्रश्न-7. सर्किट ब्रेकर क्या है ? 2  
What is Circuit Breaker ?
- प्रश्न-8. प्राथमिक चिकित्सा से आप क्या समझते हैं ? 3  
What do you understand by First Aid ?
- प्रश्न-9. ऐनर्जी मीटर (ऊर्जा मीटर) क्या है ? 3  
What is Energy Meter ?
- प्रश्न-10. स्विचगीयर क्या है ? 3  
What is Switchgear ?
- प्रश्न-11. उर्ध्वाधर व क्षैतिज बसबार को सचित्र समझाइए। 3  
Explain horizontal and vertical busbars with diagram.
- प्रश्न-12. उच्चायी (स्टेप-अप) ट्रांसफार्मर और अपचायी (स्टेप-डाउन) ट्रांसफार्मर में अंतर लिखिए।  
(कोई चार) 4  
Write the difference between step-up and step-down transformer. (Any four)
- अथवा / OR**
- मोटर एवं जनरेटर में अंतर लिखिए। (कोई चार)  
Write the difference between motor and generator. (Any four)
- प्रश्न-13. इलेक्ट्रॉनिक तकनीशियन द्वारा कार्य स्थल पर कार्य करते समय क्या सावधानियाँ रखनी चाहिए ?  
(कोई चार) 4  
What precautions should be taken by an electronic technician while working in a workplace ? (Any four)

(6)

अथवा / OR

कार्य स्थल पर कार्य करते समय रासायनिक पदार्थों से क्या खतरे हो सकते हैं ? समझाइए।  
Explain what are the hazards of chemical substance while working at the workplace ?

प्रश्न-14. ग्राउंडिंग तथा अर्थिंग का वर्णन कीजिए। 4  
Describe grounding and earthing.

अथवा / OR

लोड सेंटर के प्रकारों का वर्णन कीजिए।  
Describe the types of load center.

प्रश्न-15. करंट ट्रांसफार्मर क्या है ? सचित्र वर्णन कीजिए। 4  
What is current transformer ? Explain with diagram.

अथवा / OR

वोल्टेज ट्रांसफार्मर (पोटेन्शियल ट्रांसफार्मर) क्या है ? सचित्र वर्णन कीजिए।  
What is voltage transformer (potential transformer) ? Explain with diagram.

प्रश्न-16. सिलिकॉन कंट्रोल रेक्टिफायर (SCR) का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 4  
Briefly describe what is Silicon Control Rectifier.

अथवा / OR

स्विच बोर्ड निर्माण के प्रमुख घटकों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। (कोई चार घटक)  
Briefly describe the major components of switch board manufacturing. (Any four component)

प्रश्न-17. फीडर बसवे क्या है ? सचित्र वर्णन कीजिए। 2+2=4  
What is feeder busway ? Explain with diagram.

अथवा / OR

प्लग-इन बसवे क्या है ? सचित्र वर्णन कीजिए।  
What is plug-in busway ? Explain with diagram.

प्रश्न-18. आग के प्रकारों का विस्तार से वर्णन कीजिए। 5  
Explain in detail the types of fire.

(7)

अथवा / OR

विभिन्न प्रकार के अग्निशामक यंत्रों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Describe in detail the different types of fire extinguishers.

प्रश्न-19.

ग्राउंड फॉल्ट सर्किट इंटरप्रेटर को संक्षेप में समझाइए।

5

Briefly explain about ground fault circuit interpreter.

अथवा / OR

स्लिप रिंग इंडक्शन मोटर को संक्षेप में समझाइए।

Briefly explain slip ring induction motor.

प्रश्न-20.

प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलर क्या है ? इसके प्रमुख भागों का वर्णन कीजिए।

2+3=5

What is programmable logic controller ? Explain its main parts in detail.

अथवा / OR

रेक्टिफायर क्या है ? फूल वेव रेक्टिफायर को समझाइए।

What is rectifier ? Explain fullwave rectifier.

प्रश्न-21.

बस बार के निम्न भागों को समझाइए :

2½+2½=5

(अ) एलबो

(ब) टीज

Explain following parts of bus bar :

(a) Elbow

(b) Tee's

अथवा / OR

निम्न विद्युत फाल्ट को समझाइए :

(अ) ओवरलोड

(ब) शार्ट सर्किट

Explain following electric fault :

(a) Overload

(b) Short circuit

प्रश्न-22.

जनरेटर क्या है ? जनरेटर की कार्य प्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए।

2+3=5

What is generator ? Explain the working principle of generator with diagram.

**(8)**

**अथवा / OR**

मोटर क्या है ? मोटर की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए।

What is motor ? Explain the working principle of motor with diagram.

**प्रश्न-23.**

निम्न को समझाइए :

**2½+2½=5**

(अ) मेन ब्रेकर पैनल बोर्ड

(ब) मेन लेग ओनली पैनल बोर्ड

Explain the following :

(a) Main breaker panel board

(b) Main leg only panel board

**अथवा / OR**

निम्न को समझाइए :

(अ) सेवा प्रवेश ग्राउंडिंग

(ब) सीरीज रेटिंग

Explain the following :

(a) Service entrance grounding

(b) Series rating

**प्रश्न-24.**

हाई वोल्टेज HRC फ्यूज के प्रकारों को विस्तार से समझाइए।

**2+2+2=6**

Explain in detail the types of high voltage HRC fuse.

**अथवा / OR**

लो वोल्टेज फ्यूज के प्रकारों को विस्तार से समझाइए।

Explain in detail the types of low voltage fuses.

**प्रश्न-25.**

ट्रांसफार्मर का चित्र बनाकर विभिन्न भागों को विस्तार से समझाइए।

**2+4=6**

Draw a diagram of a transformer and describe its different parts in detail.

**अथवा / OR**

ट्रांसफार्मर क्या है ? ट्रांसफार्मर के कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए।

What is transformer ? Explain working of transformer with diagram.