

F/2017/1469

Total Pages : 8

**SECOND SEMESTER
INDUSTRIAL ELECTRONICS
THIRD SEMESTER
MECHATRONICS (REVISED)**

ELECTRICAL AND ELECTRONICS MATERIALS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

https://www.rgpvonline.com

https://www.rgpvonline.com

(2)

1. Choose the correct answer : 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Which of the following materials have highest capacitance value.

- (a) Mica
- (b) Paper
- (c) Ceramic
- (d) Electrolytic

निम्नलिखित में से किस पदार्थ के केपिसिटिन्स का मान सर्वाधिक है।

- (अ) माइका
- (ब) पेपर
- (स) सिरेमिक
- (द) इलेक्ट्रोलाइटिक

ii) Which is the best conductor of current

- (a) Copper
- (b) Silver
- (c) Gold
- (d) Aluminium

https://www.rgpvonline.com

F/2017/1469

50

P.T.O.

F/2017/1469

51

Contd.....

(3)

धारा का सबसे अच्छा सुचालक कौनसा है।

- (अ) ताँबा (ब) चाँदी
(स) सोना (द) एल्युमीनियम

iii) Brass is an alloy of:

- (a) Copper and tin
(b) Copper and zinc
(c) Copper and lead
(d) Copper and nickel

पीतल एक मिश्र धातु है।

- (अ) ताँबे और टिन का
(ब) ताँबे और जस्ते का
(स) ताँबे और सीसे का
(द) ताँबे और निकेल का

iv) Fuse wire is made up of:

- (a) Tungsten
(b) Tin coated zinc
(c) Tin coated nickel
(d) All of the above

(4)

फ्यूज वायर किस पदार्थ का बना होता है।

- (अ) टंगस्टन
(ब) टिन कोटेड जिंक
(स) टिन कोटेड निकेल
(द) उपरोक्त सभी

v) The capacitance of a capacitor is not influenced by:

- (a) Plate separation
(b) Nature of the dielectric
(c) Plate area
(d) Plate thickness

संधारित्र की धारिता प्रभावित नहीं होती है।

- (अ) प्लेटों के बीच की दूरी द्वारा
(ब) परावैद्युत के प्रकार द्वारा
(स) प्लेट के क्षेत्रफल द्वारा
(द) प्लेट की मोटाई द्वारा

(5)

2. a) Write the characteristics of a good conductor. 6

एक अच्छे चालक के अभिलक्षण लिखिए।

- b) Explain Intrinsic and Extrinsic semiconductor. 6

इन्ट्रिन्सिक और एक्सट्रिन्सिक अर्द्धचालक को समझाइए।

- c) Explain B – H curve. 6

B – H वक्र को समझाइए।

3. a) Give the difference between insulator, conductor and semiconductor on the basis of energy band diagram. 10

एनर्जी बैंड डायग्राम के आधार पर कुचालक, चालक और अर्द्धचालक में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

- b) Give the classification of capacitor. Explain paper capacitor with diagram. 8

संधारित्र का वर्गीकरण कीजिए? चित्र की सहायता से पेपर संधारित्र का वर्णन कीजिए।

F/2017/1469

54

P.T.O.

(6)

4. a) Explain breakdown voltage in dielectric. 6

डाईइलेक्ट्रिक में ब्रेकडाउन वोल्टता को समझाइए।

- b) What do you mean by fuse? State their use and properties. 6

फ्यूज से आप क्या समझते हैं? इसके उपयोग एवं गुण लिखिए।

- c) Compare paramagnetic and ferromagnetic material. 6

पेरामेग्नेटिक और फेरोमेग्नेटिक पदार्थ में तुलना कीजिए।

5. a) Explain Hall effect with diagram. 6

चित्र की सहायता से हॉल प्रभाव का वर्णन कीजिए।

- b) What is Fermi level. 6

फर्मी लेवल क्या है?

- c) Write the application of varnish and paints. 6

वार्निश एवं पेन्ट के उपयोग लिखिए।

6. a) Define dielectric strength. 6

डाईइलेक्ट्रिक स्ट्रेंथ को परिभाषित कीजिए।

F/2017/1469

55

Contd.....

(7)

- b) Explain carbon composition resistor with diagram. 6

चित्र की सहायता से कार्बन कंपोजिशन रजिस्टर को समझाइए।

- c) Write the application and properties of transformer oil. 6

ट्रांसफार्मर तेल के गुण और उपयोग लिखिए।

7. a) Define the term resistivity. Derive its unit. What are the factors affecting resistivity of material. 9

प्रतिरोधकता को परिभाषित कीजिए। इसकी इकाई को ज्ञात कीजिए। पदार्थ की प्रतिरोधकता को प्रभावित करने वाले कारक कौन से हैं।

- b) Write classification of insulating material on the basis of temperature. 9

तापक्रम के आधार पर विद्युत्‌रोधी पदार्थों का वर्गीकरण कीजिए।

56

F/2017/1469

P.T.O.

(8)

8. Write short notes on the following:

6 each

- a) Photoelectric emission
b) Soft soldering material
c) Magnetostriction

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- अ) फोटोइलेक्ट्रिक इमीशन
ब) मृदु सोल्डरिंग पदार्थ
स) मैग्नेटोस्ट्रिक्शन



<https://www.rgpvonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

F/2017/1469