



BR-1317

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April/May - 2014

Electronic Circuit & Energy Sources

Time : Hours]

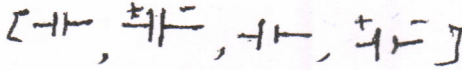
[Total Marks : 50

વિભાગ-અ

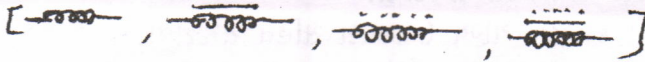
બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ આપો:

૫

૧ ઈલેક્ટ્રોલેટીક કેપેસિટરની સંજ્ઞા દોરો.

[

૨ આયર્નકોર ઈન્ડક્ટરની સંજ્ઞા દોરો.

[

૩ $4\mu F$ અને $4\mu F$ ને શ્રેણીમાં જોડતાં કુલ કેપેસિટન્સ _____ μF .
(૪, ૮, ૨, ૧૦,)

૪ કેપેસિટર _____ પ્રવાહ પસાર થવા દે છે.
(AC, DC, બંને, એક પણ નહીં)

૫ બલ્બનો ફિલોમેન્ટ _____ ધાતુનો હોય છે.
(કોપર, નિકલ, યંગસ્ટન બ્રાસ)

વિભાગ-બ

બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૫

૬ રિહ્યોસ્ટેટની વિદ્યુત સંજ્ઞા આપો.

૭ ઈન્ડક્ટરમાં વપરાતા કોરનાં નામ આપો.

૮ કેપેસિટરની બે પ્લેટ વચ્ચે વપરાતા પદાર્થને શું કહેવાય ?

૯ ઓહ્મનો નિયમ આપો.

૧૦ ઈન્ડક્ટરમાં વપરાતી વિદ્યુત ઊર્જાનું શામાં રૂપાંતર થાય છે.?

BR-1317]

1

[Contd...

વિભાગ-ક

કોઈ પણ પાંચના જવાબ આપો.

૧૦

- ૧૧ સ્ટ્રે કેપીસીટન્સ કોને કહેવાય ?
- ૧૨ $470 \Omega \pm 10\%$ ટોલરન્સના અવરોધની રંગ સંજ્ઞા આપો.
- ૧૩ અવરોધમાં કેવા પ્રકારની ખામીઓ સર્જઈ શકે ?
- ૧૪ ઈન્ડક્ટન્સની વ્યાખ્યા આપો.
- ૧૫ બે ગૂંચળાનો યુગ્મન ગુણાંક એટલે શું ?
- ૧૬ કેપેસીટરની બે પ્લેટ વચ્ચે વપરાતા બે પદાર્થોના નામ આપો.
- ૧૭ સેલનો વોલ્ટેજ એટલે શું ?

વિભાગ-ડ

કોઈ પણ ત્રણના જવાબ આપો.

૧૨

- ૧૮ અન્યોન્ય પ્રેરણ અને આત્મપ્રેરણ સમજાવો.
- ૧૯ ફોટો વોલ્ટીક સેલ વિશે સમજાવો.
- ૨૦ અવરોધોના કલરકોડ યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- ૨૧ અવરોધોના પ્રકાર પર નોંધ લખો.
- ૨૨ નિકલ - કેડમિયમ સૂકા કોષ પર નોંધ લખો.

વિભાગ-ઈ

કોઈ પણ ત્રણના જવાબ આપો.

૧૮

- ૨૩ ટ્રાન્સફોર્મરની વિગતવાર ચર્ચા કરો.
- ૨૪ કેપેસીટરોના શ્રેણી અને સંમાતર જોડાણના સૂત્રો યોગ્ય ઉદાહરણ લઈ ચર્ચા કરો.
- ૨૫ કેપેસીટરોને 50Hz આવૃત્તિના વોલ્ટેજમાં 20V નો ફેરફાર કરતાં 100mA ચાર્જિંગ પ્રવાહવહન પામે તો તેનું કેપેસીટન્સ શોધો.
- ૨૬ બે ઈન્ડક્ટર શ્રેણીમાં જુદી જુદી રીતે જોડતાં મળતાં અન્યોન્ય પ્રેરકત્વનાં સૂત્રો મેળવો.
- ૨૭ પોટેન્શિયોમીટરની વિગતવાર ચર્ચા કરો.

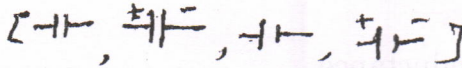
ENGLISH VERSION

SECTION A

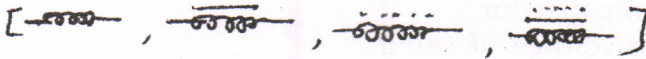
Answer all the questions :

5

- 1 Give symbol of electrolytic capacitor



- 2 Give symbol of iron core inductor.



- 3 $4\mu F$ and $4\mu F$ connected in series, total capacitance is _____ μF (4, 8, 2, 10)

- 4 Capacitor allows to flow _____ current.
(AC, DC, both, none)

- 5 Metal of bulb filament is _____
(Copper, Nickel, tungston, brass)

SECTION B

Answer all the questions :

5

- 6 Give symbol of Rheostate
- 7 Give the names of cores used in inductors.
- 8 What is known by substance used between two plates of capacitor ?
- 9 Give Ohm's law.
- 10 In which energy is converted the supplied energy in inductor ?

SECTION C

Answer any **five** :

10

- 11 What is meant by "stray" capacitance ?
- 12 Give the colour code for $470 \Omega \pm 10\%$ tolerance resistor.
- 13 What type of problems can be created in resistances ?
- 14 Give definition of inductance.
- 15 What is coefficient of coupling of two coils ?
- 16 Give two examples of substances used between two plates of capacitor.
- 17 What is voltage of cell ?

SECTION D

Answer any **three** :

12

- 18 Discuss mutual inductance and self inductance.
- 19 Discuss photovoltaic cell.
- 20 Give colour code of Resistance by example.
- 21 Write short note on types of resistances.
- 22 Write note on Nickel - Cadmium cell.

SECTION E

Answer any **three** :

18

- 23 Discuss briefly the transformer.
- 24 With illustration discuss the equations for series and parallel connections of capacitors.
- 25 Change of 20V with 50 Hz AC is applied to capacitor causes charging current, calculate the capacitance of capacitor.
- 26 Derive the equations of mutual inductance for two coils connected in various manner of series.
- 27 Discuss briefly the potentiometer.