



HBX-966

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April / May - 2015

Physics : Paper - ES - Phy - 01

(Electronic Circuit Elements & Energy Sources)
(Elective)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

- સૂચના : (૧) બધા જ વિભાગ ફરજિયાત છે.
(૨) સંજ્ઞાઓ રૂઢિગત અર્થ મુજબ છે.

વિભાગ - A

- ૧ નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૫
- (૧) $1 \mu f = \dots\dots\dots$ Faraday (ફેરાડે).
- (A) 10^{-3} (B) 10^{-6}
(C) 10^{-9} (D) એકે નહીં.
- (૨) અવરોધ માપવાના સાધનને.....કહે છે.
- (A) એમીટર (B) વોલ્ટમીટર
(C) ઓહમમીટર (D) એકે નહીં.
- (૩) વોલ્ટાનો કોષ કયા પ્રકારનો છે ? (પ્રાયમરી/ સેકન્ડરી)
- (૪) 'ગેલ્વેનોમીટરથી વોલ્ટેજ માપી શકાય છે' સહમત ?

(પ) બલ્બનો ફિલામેન્ટ કઈ ધાતુમાંથી બનાવેલ હોય છે ?

(A) તાંબુ

(B) ટંગસ્ટન

(C) નિકલ

(D) લોખંડ

વિભાગ - B

૨ નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૫

(૧) ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતાનો એકમ લખો.

(૨) ટ્રાન્સફોર્મરનો સિદ્ધાંત લખો.

(૩) ચલિત અવરોધની સંજ્ઞા લખો.

(૪) આત્મપ્રેરણ એટલે શું ?

(૫) કેપેસિટર કેવી રીતે બનાવાય છે ?

વિભાગ - C

૩ નીચેનામાંથી ગમે તે પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ લખો

૧૦

(૧) બે ગૂંચાળાનો યુગ્મન ગુણાંક એટલે શું ?

(૨) બેટરી રેટીંગ સમજાવો.

(૩) ચલિત કેપેસિટર વિશે સમજાવો.

(૪) રિહઓસ્ટેટનો ડાયાગ્રામ દોરો.

(૫) ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઈમ્પેડન્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.

(૬) શું ટ્રાન્સફોર્મરને DC પર કાર્યાન્વિત કરી શકાય ? કેમ ?

(૭) પાવર અવરોધ એટલે શું ?

વિભાગ - D

- ૪ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણના જવાબ લખો. ૧૨
- (૧) અવરોધના માપનની મુશ્કેલીઓ જણાવો અને અવરોધ મીટરથી અવરોધ માપન વર્ણવો.
 - (૨) ટ્રાન્સફોર્મરના પ્રકાર જણાવી કાર્યપદ્ધતિ ચર્ચો.
 - (૩) સોલર સેલ વિશે વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.
 - (૪) કેપેસિટરના પ્રકાર જણાવી દરેકનું કાર્ય વર્ણવો.
 - (૫) 'સ્ટ્રે ઈન્કકટન્સ' વિશે ટૂંકનોંધ લખો.

વિભાગ - E

- ૫ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણના જવાબ લખો. ૧૮
- (૧) અવરોધના જુદા જુદા પ્રકારોની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.
 - (૨) પોટેન્શ્યોમીટર અને રહીઓસ્ટેટની રચના આકૃતિ સહ વર્ણવી ઉપયોગો જણાવો.
 - (૩) ગૂંચળામાં DC અવરોધ એટલે શું? વિસ્તૃત ચર્ચા કરો?
 - (૪) મરક્યુરી કોષ આકૃતિ સહ વર્ણવી તેનો ઉપયોગ જણાવો.
 - (૫) કેપેસિટરના પ્રકાર જણાવી ગેંગ કેપેસિટરની કાર્ય પદ્ધતિ વર્ણવો.

ENGLISH VERSION

SECTION A

1 Answer the following questions : 5

- (1) $1 \mu F = \underline{\hspace{2cm}}$ Farady.
(A) 10^{-3} (B) 10^{-6}
(C) 10^{-9} (D) None
- (2) The instrument is used to measure resistance is called _____.
(A) Ameter (B) Voltmeter
(C) Ohmmeter (D) None
- (3) What is the type of Volta's cell ?
(Primary/Secondary)
- (4) Can voltage be measured by Galvanometer ?
(Yes/No)
- (5) The filament of Bulb is made of which metal ?
(A) Copper (B) Tungston
(C) Nickel (D) Iron

SECTION B

2 Answer the following questions : 5

- (1) Write the unit of intensity of Magnetic field.
- (2) Give the principle of Transformer.
- (3) Write the symbol of variable Resistance.
- (4) What is Self Inductnce ?
- (5) How is capacitor being constructed ?

SECTION C

- 3 Answer any five questions : 10
- (1) What is coefficient of coupling in coils ?
 - (2) Explain Battery rating.
 - (3) Describe variable capacitor.
 - (4) Draw a diagram of Rheostat.
 - (5) Define Impedance of Transformer.
 - (6) Can a transformer operate in DC ? Why ?
 - (7) What is power resistance ?

SECTION D

- 4 Answer any three questions : 12
- (1) Write troubles in resistance measurement. Explain measurement of resistance using Ohmmeter.
 - (2) Discuss the working process of various type of transformer.
 - (3) Discuss in detail about solar cell.
 - (4) Give the name of type of capacitor. Describe the function of them.
 - (5) Write short note on Stray Induction.

SECTION E

5 Answer any three questions :

18

- (1) Discuss the various type of resistances.
 - (2) Explain construction of potentiometer and Rheostat with diagram. Write uses of both.
 - (3) What is DC resistance in coil ? Discuss in detail.
 - (4) Describe Mercury cell with figure and write the use of it.
 - (5) Explain types of capacitor. Describe Gang capacitor with working function.
-