



KAR-1215 Seat No. \_\_\_\_\_

**B. Sc. (Sem. - II) Examination**

April/May - 2013

**Physics : ES-Phy**

*(Electronic Circuit Element & Energy Source)*

*(New Course)*

*(Elective)*

Time : Hours]

[Total Marks : 50

**વિભાગ - A**

- બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૫
- (૧) PV કોષ \_\_\_\_\_ ઊર્જાનું \_\_\_\_\_ ઊર્જામાં રૂપાંતર કરે છે.
- (૨) ૧૦% ટોલરન્સ ધરાવતા 1000  $\Omega$  ના અવરોધનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થી \_\_\_\_\_ વચ્ચે હોય છે.
- (૩) અવરોધની ચકાસણી કરનાર મીટરને \_\_\_\_\_ મીટર કહે છે. (વોલ્ટ, એમ્પીયર, ગેલ્વેનો, ઓહમ)
- (૪) અન્યોન્ય પ્રેરકત્વનો એકમ \_\_\_\_\_ છે. (વોલ્ટ, ફેરેડે, હેઝી, કુલંબ)
- (૫) ઈલેક્ટ્રોનિક્સ ધરિયાળમાં \_\_\_\_\_ સેલ વપરાય છે. (મરક્યુરી/નિકલ કેડમિયમ)

**વિભાગ - B**

- બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૫
- (૬) કેપેસિટરની વ્યાખ્યા આપો.
- (૭) સ્ટેપ અપ ટ્રાન્સફોર્મરની વિદ્યુત સંજ્ઞા દોરો.
- (૮) ગૌણ કોષ એટલે શું ?
- (૯) પીળો, જાંબલી, પીળો અને સિલ્વર રંગ ધરાવતા અવરોધનું મૂલ્ય શોધો.
- (૧૦) ફ્યુઝીબલ રેજિસ્ટર એટલે શું ?

## વિભાગ - C

કોઈ પણ પાંચના જવાબ આપો.

૧૦

(૧૧) ગૂંચળાનો DC અવરોધ શું છે ?

(૧૨) સિલ્વર ઓક્સાઈડ કોષ જણાવો.

(૧૩) એરકોર, આયર્નકોર અને ફેરાઈટ કોર ઈન્ડક્ટરની સરખામણી કરો.

(૧૪) અવરોધનું પાવર રેટિંગ સમજાવો.

(૧૫) સેલનો વોલ્ટેજ એટલે શું ?

(૧૬) મેંગેનીઝ આલ્કલાઈન સેલ સમજાવો.

(૧૭) મેટલ ફિલ્મ અવરોધની સમજૂતી આપો.

## વિભાગ - D

ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો.

૧૨

(૧૮) અવરોધના કલર કોડ યોગ્ય ઉદાહરણથી સમજાવો.

(૧૯) વેરિયેબલ (ચલ) કેપેસિટર અને તેના લીકેજ અવરોધની સમજૂતી આપો.

(૨૦) ફોટોવોલ્ટીક સેલ વિશે સમજાવો.

(૨૧) અન્યોન્ય પ્રેરણ અને આત્મપ્રેરણ સમજાવો.

(૨૨) ઈલેક્ટ્રોલેટિક કેપેસિટરની રચના સમજાવો.

## વિભાગ - E

ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો.

૧૮

(૨૩) અવરોધોના વિવિધ પ્રકારોની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.

(૨૪) ઈન્ડક્ટર અને કેપેસિટરની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.

(૨૫) ટ્રાન્સફોર્મરના ઈમ્પીડન્સની વિગતવાર ચર્ચા કરો.

(૨૬) કાર્બન ઝિંક સેલ વિશે વિગતે સમજાવો.

(૨૭) અવરોધોના શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.

# ENGLISH VERSION

## SECTION - A

Write all questions.

5

- (1) PV cell converts \_\_\_\_\_ energy to \_\_\_\_\_ energy.
- (2) Value of Resistance  $1000\ \Omega$  with 10% tolerance is between \_\_\_\_\_  $\Omega$  to \_\_\_\_\_  $\Omega$ .
- (3) Resistance testing meter is \_\_\_\_\_ meter.  
(Volt, Ampere, Gaelvano, Ohm)
- (4) Unit of Mutual inductance is \_\_\_\_\_.  
(Volt, Faraday, Henry, Coulomb )
- (5) \_\_\_\_\_ cell is used in electronic watch.  
(Mercury, Nickel, Cadmium)

## SECTION - B

Write all questions.

5

- (6) Give the definition of capacitor.
- (7) Give the symbol of stepup transformer.
- (8) What is secondary cell ?
- (9) Give the value of resistance having colour code yellow, violet, yellow and silver.
- (10) What is fusible resister.

## SECTION - C

- Attempt any **five**. 10
- (11) What is resistor of an inductor ?
  - (12) Show the silver oxide cell.
  - (13) Compare Air core, Iron core and ferrite core inductor.
  - (14) Discuss power rating of Resistor.
  - (15) What is cell voltage ?
  - (16) Explain manganese-alkaline cell.
  - (17) Explain metal film resistor.

## SECTION - D

- Attempt any **three**. 12
- (18) With illustration explain colour code of resistors.
  - (19) Explain variable capacitor and its leakage resistor.
  - (20) Explain photovoltaic cell.
  - (21) Explain mutual inductance and self inductance.
  - (22) Explain electrolytic capacitor.

## SECTION - E

- Attempt any **three**. 18
- (23) Discuss briefly the kinds of resistors.
  - (24) Discuss briefly the inductor and the capacitor.
  - (25) Explain impedance of transformer.
  - (26) Explain in detail for carbon-zinc cell.
  - (27) Discuss the series and the parallel connections of resistors.