

**P. S. SCIENCE & H. D. PATEL ARTS COLLEGE, KADI**

**Internal Examination**

**B. Sc. SEM - VI**

**[Mark : 40**

**15-3-2017]**

**Physics - 603**

**[1-30 to 3-30**

1. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો. 8
- (1) વિદ્યુત પ્રતિબિંબની રીતે વડે ધરાસ્થિતિમાં રહેલ વાહક સપાટી પર પ્રેરિત થતા વિદ્યુતભારની સમજ આપી તે પરથી બળ અને ઊર્જાના સમીકરણો મેળવો.
- (2) ત્રિપરિમાણમાં સ્થિતિમાનને રજૂ કરતું લાપ્લાસ સમીકરણ સમજાવી ચલ વિયોજનની રીતથી તેનો ઉકેલ મેળવો.
- [B] નીચેનામાંથી કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. 5
- (1) વિદ્યુત દ્વિધ્રુવી સદીશ રાશી છે કે અદીશ ?
- (2) વિદ્યુત દ્વિધ્રુવી દ્વારા મળતું સ્થિતિમાન \_\_\_\_\_ ને સમપ્રમાણમાં છે.
- (3) દ્વિપરિમાણમાં લાપ્લાસ સમીકરણની ચર્ચા કરો.
- (4) પોઈસનનું સમીકરણ લખો.
- (5) પ્રતિબિંબ વીજભાર \_\_\_\_\_ પ્રકારનો હોય છે.
- (6) લાપ્લાસ સમીકરણને પોઈસન સમીકરણમાં ફેરવતા  $p =$  \_\_\_\_\_
2. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો. 8
- (1) વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો માટે ઊર્જા અને વેગમાનના સૂત્રો મેળવો.
- (2) મેક્સવેલના વિદ્યુત ચુંબકીય સમીકરણોની સમજ આપી એમ્પીયરના નિયમમાં સૂચવેલ સુધારો જણાવો તથા સ્થાનાન્તારીય પ્રવાહની સમજૂતી આપો.
- [B] નીચેના કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. 5
- (1) સ્થાનાન્તરિત પ્રવાહની રજૂઆત \_\_\_\_\_ એ કરી હતી.
- (2) વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગોના બે ઉપયોગો જણાવો.
- (3) સ્થાનાન્તરિત પ્રવાહનું સમીકરણ આપો.

(4)  $C = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$  નો એકમ મેળવો.

(5)  $\vec{\nabla} \times \vec{B} = \mu_0 \vec{J}$  \_\_\_\_\_ નિયમ પરથી મળે છે.

(6) પ્રવાહ ઘનતા માટે સાતત્ય સમીકરણ \_\_\_\_\_ છે.

3. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

8

- (1) સૌરઉર્જાની ઉપયોગોના જુદા-જુદા ચાર વિભાગો વર્ણવો.
- (2) સૌર તાપીય ઉર્જાનું વિદ્યુત ઉર્જામાં રૂપાંતરણ સમજાવો.

[B] નીચેના કોઈપણ છ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો.

6

- (1) સોલાર વર્ણપટની વ્યાખ્યા આપો.
- (2) સોલાર ઉર્જાનો એકમ જણાવો.
- (3) વધુ સોલારઉર્જા મેળવવા માટે રીસીવર કેવા હોવા જોઈએ ?
- (4) મહત્તમ ક્ષમતા મેળવવા સોલાર સેલનું તાપમાન \_\_\_\_\_ °C થી \_\_\_\_\_ °C જરૂરી છે.
- (5) સૌર ઉર્જાના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.
- (6) સૂર્ય અચળાંકની વ્યાખ્યા આપો.
- (7) સૂર્ય કોષની સૈદ્ધાંતિક મહત્તમ ક્ષમતા \_\_\_\_\_ હોય છે.