

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

Internal Examination

B. Sc. SEM - VI

[Mark : 40

21-3-2016]

Physics - 602

[1-30 to 3-00

- સૂચનાઓ : (1) જરૂર હોય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
(2) સંજ્ઞાઓ તેના પ્રચલિત અર્થ પ્રમાણે છે.
(3) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નોના પુરા ગુણ દર્શાવે છે.

1. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો જવાબ આપો. 8

- (1) ગિબ્સ પેરાડોક્સ સવિસ્તર સમજાવો.
(2) ક્વોન્ટમ વિતરણ વિધેય સમજાવો.

[B] નીચેના સાતમાંથી કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. 5

- (1) થર્મોડાયનેમિક્સનાં પ્રથમ નિયમનું સમીકરણ લખો.
(2) ફોટોન કયા સ્ટેટેસ્ટિક્સને અનુસરે છે ?
(3) થર્મોડાયનેમિક્સનો બીજો નિયમ લખો.
(4) જો BE સાંખ્યિકશાસ્ત્રને છે તેવા ગુણધર્મોને _____ કહે છે.
(5) કયા સાંખ્યિકશાસ્ત્રમાં પાઉલીનો સ્વળવર્જનનો સિદ્ધાંત લાગુ પડે છે ? (F.D./B.E.)
(6) પ્લાન્કના અચળાંક h નો એકમ _____ છે.
(જુલ·સેકન્ડ, જુલ·સેકન્ડ², ન્યૂટન·સેકન્ડ, ન્યૂટન·સેકન્ડ²)

2. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો જવાબ આપો. 8

- (1) લંડન સમીકરણ સવિસ્તાર ચર્ચો.
(2) BCS ધરા અવસ્થા ચર્ચો.

[B] નીચેના કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

5

- (1) કુપર જોડનો વિદ્યુતભાર કેટલો હોય છે ?
- (2) સંસ્કૃત લંબાઈ શાનું માપ છે ?
- (3) મરક્યુરીનો 3 K તાપમાનનો અવરોધ _____ જેટલો હોય છે.
- (4) લંડન ભેદન ઊંડાઈનું સમીકરણ લખો.
- (5) ફેરેડેના નિયમનું વિકલ્પીય પદ લખો.
- (6) ચુંબકીય સસેપ્ટીબીલિટીનો એકમ હોય ? (હા/ના)

3. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નોનો જવાબ આપો.

8

- (1) ફાયબર ઓપ્ટિક કોમ્યુનિકેશન સીસ્ટમ લખો.
- (2) હોલોગ્રાફીકમાં ઈમેજનું રેકોર્ડિંગ અને રીકન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.

[B] નીચેના કોઈપણ સાતમાંથી છ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

6

- (1) ઓપ્ટિકલ ફાઈબર કયા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે ?
- (2) કઈ સાલમાં ફાઈબર ઓપ્ટિકની શોધ થઈ અને વૈજ્ઞાનિક નામ આપો.
- (3) કઈ સાલમાં કયા વૈજ્ઞાનિક ફાઈબર ઓપ્ટિક્સ અંગે વિચાર્યું ?
- (4) _____ સાલમાં લેયરનો ઉપયોગ શક્ય બનેલો.
- (5) ક્રાંતિકોણ શાના પર આધાર રાખે છે ?
- (6) રેલે પ્રકિર્ણન વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (7) _____ nm થી નીચેની તરંગલંબાઈ ઓપ્ટિકલ કોમ્યુનિકેશનમાં ઉપયોગી નથી.
(800, 1000, 2000, એકપણ નહિ)