

Sy. A

PRAMUKH SWAMI SCIENCE & H.D. PATEL ARTS COLLEGE- KADI

Class: S.Y.B.Sc.

Subject : Physics

Marks : 40

Date : 18/09/2017

Paper No. 301

Time : 1.45 To 3.45

સુચનાઓ

1. જમણી બાજુનો અંક જે તે પ્રશ્ન ના જવાબ ના ગુણ સુચવે છે.
2. પ્રશ્નમાં આવતી સંજ્ઞાઓ પ્રચલિત અર્થ સુચવે છે.

Section A

નીચેના સાત પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.

5 Marks

1. વિવર્તનની વ્યાખ્યા આપો, તેની શોધ કયા વૈજ્ઞાનિકે કરી?
2. દ્વિતીય ઉર્જાની સ.ક. લખો.
3. થોટલીંગ પ્રક્રિયા વડે વાયુનું પ્રવાહીકરણ કરવા માટે સાધનને શું કહે છે?
4. સ્ફટિકની વ્યાખ્યા આપી ક્રિસ્ટલ સ્ફટિકને સમજાવો.
5. થોટલીંગ પ્રક્રિયામાં ___ અચળ રહે છે? (એટ્રોપી, તાપમાન, આંતરીક ઉર્જા)
6. ક્રાંતિ સ્થિતિમાનની વ્યાખ્યા આપો.
7. ગ્રેટીંગની વિભેદન શક્તિનું સૂત્ર લખો.

Section B

નીચેના સાત પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ આપો

5 Marks

1. NaCl સ્ફટિક બંધારણની આકૃતિ દોરો.
2. પ્રથમ ઉર્જા સમીકરણ લખો.
3. ઘન પદાર્થની રેખીય પ્રસરતા માપવાની રીતો માત્ર લખો.
4. ફેનલ અર્ધ આવર્તઝોનનું ક્ષેત્રફળ જણાવતો આલેખ દોરો.
5. સમતલ ગ્રેટીંગની વ્યાખ્યા આપો.
6. B.C.C. સ્ફટિક માટે વિઝમર રિટ્ઝની આકૃતિ દોરો.
7. વિશિષ્ટ સાપેક્ષવાદ કોણે આપ્યો?

Section-C

નીચેનામાંથી કોઈ પણ ત્રણ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો

6 Marks

- 1.બોહર મોડેલની ક્ષતિઓ જણાવો.
- 2.વિભેદન શક્તિ એટલે શું?
- 3.વાસ્તવિક વાયુઓ માટે અચળ તાપમાને કદ વધારતાં આંતરીક ઉર્જામાં થતો ફેરફાર ટૂંકમાં સમજાવો.
- 4.એમોરફસ દ્રવ્યનાં બે ઉદાહરણ આપો.
- 5.ક્રાંતિસ્થિતિમાન માપવાની બે રીતો જણાવો.

Section- D

નીચેનામાંથી કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો

Marks 12

- 1.મેક્સવેલના ચાર થર્મોડાયનેમિક્સ સ.ક. લખો.
- 2.ક્રિસ્ટલ સ્ફટિકની આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- 3.બે સ્ટીટ વડે થતું ફોનહોફર વિવર્તન સમજાવો.
- 4.મીલર અંક(1,1,0) વચ્ચેનું અંતર 2.86 \AA નો સાદો ઘન માટે લેટીસ અચળાંક શોધો.
- 5.વિગ્મર-રીટ્ઝ શેલ પર નોંધ લખો.
- 6.વ્યાખ્યા આપો:સ્થિતિસ્થાપક અને અસ્થિતિસ્થાપક સંઘાત

Section E

નીચેના ચાર પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો

Marks 12

1. N સ્લીટથી થતા ફોનહોફર વિવર્તનથી તીવ્રતાનું સૂત્ર લખો.
2. ફેંક હર્ટ્ઝ નો પ્રયોગ સમજાવો.
3. બ્રેવાઇસ લેટીસના પ્રકારો સવિસ્તાર સમજાવો.
4. જુલ કેલ્વિન અસર સમજાવો અને જુલ કેલ્વિન અંક $\mu = \frac{1}{c_p} \left[\pi \left(\frac{\partial U}{\partial T} \right) P - V \right]$ સમજાવો.