

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

Internal Examination

B. Sc. SEM - I

[Mark : 40

27-9-2016]

Chemistry - 101

[2 hours

SECTION - A

1. નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરીને લખો. (ગમે તે પાંચ) 5
- (1) BF_3 અણુનો આકાર જણાવો.
(અ) રેખીય (બ) સમતલીય (ક) સમચતુષ્કલકીય (ડ) ચોરસ પીરામીડ
- (2) ઈલક્ટ્રોનિય અસર પ્રકારની અસર છે ?
(અ) કાયમી (બ) સ્થાયી (ક) અસ્થાયી (ડ) ત્રણેય પૈકી એકપણ નહિ
- (3) PF_5 માં સંકરણ જણાવો.
(અ) SP^3d (બ) SP^2 (ક) SP^3 (ડ) SP^3d^2
- (4) સંખ્યાઓ ૧૦.૧૦, ૧૦.૦૮, ૧૦.૨૦, ૧૦.૦૬ નો મધ્યક કેટલો થાય ?
(અ) ૧૦.૧૧ (બ) ૧૦.૦૮ (ક) ૧૦.૧૦ (ડ) ૧૦.૧૨
- (5) મહત્તમ કાર્ય વિધેય માટેનું સાચું સૂત્ર કયું છે ?
(અ) $G = H - PV$ (બ) $A = E - TS$
(ક) $G = H + Pv$ (ડ) $h = E + PV$
- (6) વાન્ડરવાલસ બળ કેવો પ્રકારના અણુમાં જોવા મળે છે ?
(અ) અમુવીય (બ) ધ્રુવીય (ક) અ અને બ બંને (ડ) એકપણ નહિ.
- (7) નીચેના પૈકી સ્થિત વિધેય છે.
(અ) દબાણ (બ) દળ (ક) ઉષ્મા (ડ) કાર્ય

SECTION - B

2. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (ગમે તે પાંચ) 5
- (8) માપનની વિવિધ પદ્ધતિઓના નામ આપો.
- (9) બંધ ક્રમાંકની વ્યાખ્યા આપો.

(1)

[P.T.O.]

- (10) થાર્મોડાયનેમીક્સનો બીજો નિયમ કયા સ્થિત વિધેયની સમજૂતી આપે છે.
- (11) ઈલેક્ટ્રોનિય અક્ષરની વ્યાખ્યા આપો.
- (12) વેરિયન્સ માટેનું સૂત્ર લખો.
- (13) NH_3 અણુનો આકાર જણાવો.
- (14) વિષમાંગ વિખંડન કોને કહેવાય ?

SECTION - C

3. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (ગમે તે ચાર) 12
- (15) થાર્મોડાયનેમીક્સના પ્રથમ નિયમનું ગાણિતીય સ્વરૂપ તથા તેની ઉપયોગીતા અને મર્યાદાઓ જણાવો.
- (16) અર્થ સુચક સંખ્યા નક્કી કરવાના નિયમો જણાવો.
- (17) SN^2 ક્રિયાવિધિ સવિસ્તર સમજાવો.
- (18) H_2O માં VSEPR સિદ્ધાંતને આધારે અણુનો આકાર સમજાવો.
- (19) માપનની વિવિધ પદ્ધતિઓના નામ જણાવો તથા તેમના વિશે સવિસ્તર જણાવો.

SECTION - D

4. નીચેના પ્રશ્નોના સવિસ્તર જવાબ આપો. (ગમે તે ત્રણ) 18
- (20) એક કદમાપક પૃથક્કરણમાં નીચે પ્રમાણે બ્યુરેટ આંક પ્રાપ્ત થયા.
૧૨.૨૫, ૧૨.૨૪, ૧૨.૩૦, ૧૨.૨૮, ૧૨.૨૫, ૧૨.૨૬ તે પરથી વિચલન,
પ્રમાણભૂત વિચલન, સા.પ્ર.વિચલન, વેરીયન્સની ગણતરી કરો.
- (21) ઉષ્માધરીતા એટલે શું ? અચળ કદે અને અચળ દબાણે ઉષ્માધરીતા શોધવાનું સૂત્ર મેળવો.
- (22) લેન્થેનાઈડ તત્વોની ઓક્સિડેશન સ્થિતિ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.
- (23) O_2 અણુ માટે શક્તિસ્તર આલેખ દોરી તેનો બંધક્રમાંક, ચુંબકીય ગુણધર્મ,
ઈલેક્ટ્રોન રચના સહિત વર્ણવો.