એકમ કસોટી

ધોરણ- 11	**કુલ ગુણ - 25**
વિષય રસાયણ વિજ્ઞાન -	**સમય - 1 કલાક**
કોડ – 052	**માધ્યમ-ગુજરાતી**

વિભાગ – A

- **નીચેના પ્રશ્ન નં** 1 **થી** 5 **નાં માગ્યા મુજબ અતિટુંકમાં જવાબ આપો**. [05]

  (પ્રત્યેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.)

1. નીચે જણાવેલા સ્પીસિઝ અંગે વિચાર કરો:

   N^{3-}, O^{2-}, F^{-}, Na^{+}, Mg^{2+} અને Al^{3+}

   તેઓને આયનીય ત્રિજ્યાના ચઢતા ક્રમમા ગોઠવો.

2. બહ્યતમ ઇલેક્ટ્રોનીય રચના ns^2np^4 (n=3) ધરાવતા તત્વનો આવર્ત જણાવો.

3. નીચે જણાવેલા તત્વોની જોડીમાથી બનતા સ્થાયી દ્વિઅંગી સંયોજનના સૂત્રનું અનુમાન કરો.

   મેગ્નેશિયમ અને નાઈટ્રોજન

4. VSEPR સિધ્ધાંતને આધારે PH_3 અણુનો પ્રકાર જણાવો.

5. X અક્ષને આંતર કેન્દ્રિય અક્ષ તરીકે ગણી નક્કી કરો કે નીચેનામાંથી કોણ સિગ્મા બંધ રચશે નહી?

   (a) 1s અને 1s (b) 1s અને $2p_x$

   (c) $2p_y$ અને $2p_y$ (d) 1s અને 2s.

વિભાગ – B

- **નીચેના પ્રશ્ન નં 6 થી 8 નાં માગ્યા મુજબ અતિટુંકમાં જવાબ આપો**. [06]

  (પ્રત્યેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.)

6. સમજાવો: Be ની $\Delta_i H_1$ B કરતાં વધારે છે.

7. NH_3 અને NF_3 માંથી કોની દ્વીધ્રુવી ચાકમાત્રા વધારે છે? શા માટે?

અથવા

7. "NH_3 અને H_2O અણુઓની ભુમિતિ વિકૃત સમચતુષ્ફલક છે. તેમ છતાં પાણીમાંનો બંધકોણ એમોનિયાના બંધકોણ કરતાં ઓછો છે." સમજાવો.

8. સિગ્મા અને પાઈ બંધ વચ્ચેનો ભેદ દર્શાવો.

વિભાગ – C

- **નીચેના પ્રશ્ન નં. 9 થી 11 ના વિગતવાર જવાબ લખો.** **[09]**
  (પ્રત્યેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે.)

9. તમે આ તથ્યને કેવી રીતે સમજાવશો કે સોડીયમની પ્રથમ આયનીકરણ એન્થાલ્પી મેગ્નેશિયમની પ્રથમ આયનીકરણ એન્થાલ્પી કરતાં નીચી છે, પરંતુ સોડિયમની દ્વિતીય આયનીકરણ એન્થાલ્પી મેગ્નેશિયમની દ્વિતીય આયનીકરણ એન્થાલ્પી કરતાં ઉંચી છે.

અથવા

9. આવર્ત અને સમૂહમાં પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા કેવી રીતે બદલાય છે? આ બદલાવને તમે કેવી રીતે સમજાવશો?

10. PCl_5 ની બાબતમાં સંકરણ વર્ણવો. શા માટે અક્ષીય બંધો વિષુવવૃતીય બંધો કરતાં વધારે લાંબાં હોય છે?

11. નીચે દર્શાવેલા તત્વોની જોડમાંથી કયું તત્વ વધુ ઋણ ઈલેક્ટ્રોન પ્રાપ્તી એન્થાલપી ધરાવે છે? સમજાવો.

    (i) O અથવા F (ii) F અથવા Cl

વિભાગ – D

- **નીચેના પ્રશ્ન નં.૧૨ નો માંગ્યા મુજબ જવાબ લખો.** **[05]**

12.(i) આણ્વીય કક્ષકોની રચના માટે પરમાણ્વીય કક્ષકોના રૈખિક સંગઠન માટે અગત્યની શરતો લખો. (2 ગુણ)

(ii) આણ્વીય કક્ષકવાદનો ઉપયોગ કરીને સમજાવો કે Be_2 અણુ શા MATE અસ્તિત્વ ધરાવતો નથી. (2 ગુણ)

(iii) O_2, O_2^+, O_2^-, O_2^{2-} ને સ્થિરતાના ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો. (1 ગુણ)