

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

08/03/2019

B.Sc. Sem - VI  
Chemistry 604

[Marks 40  
[1.45 to 3.45

પ્રશ્ન-1. (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો.

08

1. સંક્રાંતિ તત્વોના d-d વર્ણપટ પર નોંધ લખો.
2.  $d^3$  પ્રણાલી માટે ક્રબુતરખાના દોરો અને ટર્મ સંજ્ઞાઓ જણાવો.
3.  $d^1$  અને  $d^9$  પ્રણાલી માટે ઓર્ગેલ ડાયાગ્રામ સમજાવો.
4.  $d^2$  અને  $d^7$  માટે લૂમિ ટર્મ સંજ્ઞાઓ નક્કી કરો.

(બ) ગમે તે એકના જવાબ આપો.

04

1. ધાતુ સંકીર્ણ ના ઈલેક્ટ્રોનિક વર્ણપટ ચર્ચો.
2. ચતુસ્કલકીયક્ષેત્રમાં d કક્ષકો નું વિભાજન સમજાવો.

પ્રશ્ન-2. (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો.

08

1. IR વર્ણપટ મેળવવા માટે નમુનો બનાવવાની "મલ"ની રીત વર્ણવો.
2. IR વર્ણપટ માં "ફર્મી સસ્પેન્શન" ચર્ચો.
3. IR વર્ણપટ માં પટ ની સંખ્યા માં થતા ફેરફારના કારણો.
4. પારસ્કત વર્ણપટમાં વિવિધ ખેંચાણ અને નમનો ઉદા.સહ સમજાવો.

(બ) ગમે તે એકના જવાબ આપો.

04

1. IR વર્ણપટની આવૃત્તિસંખ્યા નો એકમ આપો.
2. પારસ્કત વર્ણપટમાં એમીનો સમૂહનું સિગ્નલ કેટલી આવૃત્તિસંખ્યા પર જોવા મળે છે.

પ્રશ્ન-3. (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો.

08

1. HPLC નો સિદ્ધાંત, કાર્ય સ્યના અને ઉપયોગીતા વર્ણવો.
2. ટૂંકનોંધ લખો કોલમ ક્રોમેટોગ્રાફી.
3. આયન વિનિમય ક્રોમેટોગ્રાફી પર નોંધ લખો.

(બ) ગમે તે એકના જવાબ આપો.

03

1. 1 મીટર કોલમ ધરાવતા કોલમમાં એક કાર્બનિક પદાર્થનો ધારણ સમય 7.5mm અને તે પિકની પહોળાઈ 30 સેકન્ડ છે. તો HETP ગણો.
2. એક નમૂનામાં ત્રણ ઘટકનું પૃથક્કરણ TLC વડે કરતા નીચે પ્રમાણે પરિણામો મળ્યા. ટ્રાવેકે કાપેલું અંતર સીમાગ્ર = 16.0 cm અને A = 12.6 cm B = 5.5 cm, C = 1.4 cm. દરેક ઘટક માટે Rf ની ગણતરી કરો.

પ્રશ્ન-4. ગમે તે પાંચના ટૂંકા જવાબ આપો.

05

1. ઈલેક્ટ્રોનિક બંધારણ  $p^1$  માટે શક્ય શુદ્ધ અવસ્થા સંખ્યા ગણો.
2. પદ સંજ્ઞા  $^2D$  માટે સ્પીન ગુણકતા નું મૂલ્ય ગણો.
3. IR વર્ણપટની અંગુલી છાપ વિસ્તારની ઉપયોગીતા લખો.
4. પારસ્કત વર્ણપટ માટે વિસ્તાર જણાવો.
5. આયનવિનિમય રેઝીનની ઉપયોગીતા જણાવો.
6. Rf નું મૂલ્ય કેવી રીતે ગણી શકાય ?
7. આયનવિનિમય પદ્ધતિના ઉપયોગ જણાવો.
8. પારસ્કત વર્ણપટમાં ..... સમૂહનું સિગ્નલ 1800 સેમી<sup>-1</sup> પર જોવા મળે છે.

અ. આલ્કોહોલ	બ. કાર્બોનીલ	ક. સાઈનાઈડ	ડ. કારબાઈડ
-------------	--------------	------------	------------