

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

Internal Examination

B. Sc. SEM - IV

Chemistry - CC-402

[Mark : 40

[1-30 to 3-00

19-3-2016]

1. [A] ગમે તે બેના જવાબ આપો.

8

- (1) ઉચ્ચ બોરેન્સમાં જોવા મળતા વિવિધ બંધોની ચર્ચા કરો.
- (2)  $B_5H_{11}$  અને  $B_5H_9$  બંધારણ દોરી તેમાં વિવિધ બંધોમાં ઈલે. વહેચણી સમજાવો.
- (3) ડાય બોરેનનું બ્રીજ બંધારણ સમજાવો.

[B] ગમે તે એકનો જવાબ આપો.

4

- (1) ડાય બોરેનના પીટઝરનું સૂત્ર અને સંવર્ગ સૂત્ર સમજાવો.
- (2) બોરેન્સમાં અણુ કક્ષકવાદને આધારે હાઈડ્રોજન બ્રીજ બંધારણ ચર્ચો.

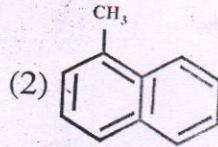
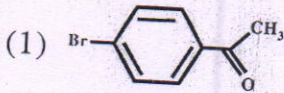
2. [A] ગમે તે બેના જવાબ આપો.

8

- (1) UV માં વિવિધ ઈલેક્ટ્રોનિક સંક્રાંતિઓની ચર્ચા કરો.
- (2) UV વર્ણપટમાં જોવા મળતી બેથોક્રોમિક અને હિપ્સોક્રોમિક અસર ઉદાહરણ સહ વર્ણવો.
- (3) UV માં  $\lambda_{max}$  ને અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો.

[B] નીચેના પૈકી ગમે તે એક માટે  $\lambda_{max}$  ગણો.

4



3. [A] ગમે તે બે ના જવાબ આપો.

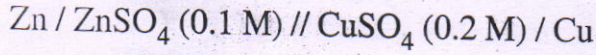
8

- (1) વીજ રાસાયણિક કોષની રચના, કાર્ય અને પ્રક્રિયા સમજાવો.
- (2) પ્રમાણિત કોષ અને કાય ધ્રુવ પર નોંધ લખો.
- (3) નન્સર્ટ સમીકરણ ઉપજાવો અને તેના પદ સમજાવો.

[B] ગમે તે એક દાખલો ગણો.

3

- (1) નીચેના કોષ માટે  $25^{\circ}$  સે. તાપમાને કોષનો EMF ગણો. Cu અને ઈલેક્ટ્રોડ માટે પ્રમાણિત રિડક્શન પોટેન્શીયલ અનુક્રમે  $-0.76$  અને  $0.37$  વોલ્ટ છે.



- (2) Ag/AgNO<sub>3</sub> (0.01 M) અર્ધ કોષ માટે  $250$  સે. તાપમાને તેનો રિડક્શન પોટેન્શીયલ ગણો. Ag ઈલેક્ટ્રોડ માટે પ્રમાણિત રિડક્શન પોટેન્શીયલ  $0.799$  વોલ્ટ છે.

4. ગમે તે પાંચના ટૂકમાં જવાબ આપો.

5

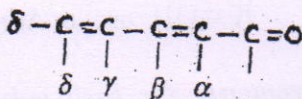
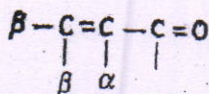
- (1) એમાઈન સમૂહ ઓક્સોકોમ છે સમજાવો.
- (2) એક્સોસાયકલીક દ્વીબંધ એટલે શું ?
- (3) ક્ષાર સેતમાં કયું દ્રાવણ ભરવામાં આવે છે ?
- (4) કેલોમલ ધ્રુવ કેવા પ્રકારનો ધ્રુવ છે ?
- (5) કયો ધ્રુવ પ્રમાણિત ધ્રુવ તરીકે શૂન્ય પોટેન્શીયલ ધરાવે છે ?
- (6) ઈલે. ઉણપ અણુઓના ઉદાહરણ આપો.
- (7) 'લીપ્સ કોમ્પ' ના સંતુલન સમીકરણ લખો.

## Spectral Data

### Empirical Rules for Dienes :

Parent	Homoannular	Heteroannular
	$\lambda = 253 \text{ nm}$	$\lambda = 214 \text{ nm}$
Increments for double bond extending conjugation	30	30
Alkyl substituent or ring residue	5	5
Polar grouping :		
-OCOCH <sub>3</sub>	0	0
-OR	6	6
-Cl, -Br	5	5
-NR <sub>2</sub>	60	60

### Empirical Rules for Enones :



#### Base Values :

6-membered ring or acyclic enone	= 215 nm
5-membered ring parent enone	= 202 nm
Acyclic Dienone	= 245 nm

#### Increments for :

Double bond extending conjugation	30 nm
Alkyl subst. or ring residue	$\alpha$ 10 nm
	$\beta$ 12 nm

