



GAZ-459

Seat No. \_\_\_\_\_

**B. Sc. (Sem. VI) Examination**

March / April - 2017

**CC-CH-602 : Organic Chemistry**

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : પ્રશ્ન 1 થી 3 સુધી દરેક પ્રશ્નના 20 ગુણ તથા પ્રશ્ન 4ના 10 ગુણ છે.

1 (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : 14

(1) 3-હેક્ઝીનમાં  $Br_2$ નું યોગશીલન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો.

(2) આઈસોબ્યુટીનની પેરોક્સાઈડની હાજરીમાં  $HBr$  સાથેની પ્રક્રિયા ક્રિયાવિધિ સહિત વર્ણવો.

(3) 1, 3 બ્યુટાડાઈનની  $HCl$  સાથેની પ્રક્રિયા ક્રિયાવિધિ સહિત વર્ણવો.

(બ) 3, 3 ડાયમિથાઈલ-1-બ્યુટીનમાં 1:2 આલ્કાઈલ સ્થાનાંતર ક્રિયાવિધિ સહિત ચર્ચો. 6

અથવા

(બ) આલ્કીનનું આલ્કાઈલેશન તથા ક્રિયાવિધિ. 6

2 (અ) ગમે તે બેના જવાબ લખો : 14

(1) કલેઝન સંઘનનની ક્રિયાવિધિ ચર્ચો.

(2) EAAની નીચેના પ્રક્રિયકો સાથેની પ્રક્રિયા સમજાવો :

(1) એમોનિયા

(2) HCN, NaHSO<sub>3</sub>

(3) કિનાઈલ હાઈડ્રોક્સીન

(4) KOH

(3) EASનું કિટોનિક જળવિભાજન ઉદાહરણ સહિત લખો.

(બ) મેલોનિક એસ્ટરનો ગુણધર્મ સક્રિયમિથિલીન સમૂહના કારણે 6  
જોવા મળે છે. સમજાવો.

અથવા

(બ) મેલોનિક એસ્ટરનું જળવિભાજન તથા આલ્કાઈલેશન. 6

3 (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : 14

(1) જો ક્લોરોબેન્ઝીનના ઓર્થો અને પેરા સ્થાનમાં ઈલેક્ટ્રોન  
ખેંચનાર સમૂહ હાજર હોય તો પ્રક્રિયા વધુ સરળતાથી  
થાય છે. સમજાવો.

(2) p-ક્લોરો ટોલ્વીનને આલ્કલી સાથે ગરમ કરતાં m અને  
p-કેસોલ મળે છે. ચર્ચો.

(3) દ્વિ-આણ્વીય વિસ્થાપન (Bimolecular displacement)  
ક્રિયાવિધિ શક્તિવલય સહિત વર્ણવો.

- (બ) બેન્ઝાઈન ક્રિયાવિધિ વિલોપન-વિસ્થાપન ક્રિયાવિધિ છે. 6  
સમજાવો.

અથવા

- (બ) બેન્ઝાઈન મધ્યસ્થી બને છે. તેના પૂરાવા ચર્ચો. 6

4 નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો : (ગમે તે દસ) 10

(1) સ્ટીરિઓસ્પેસિક અને સ્ટીરિઓસિલક્ટિવ પ્રક્રિયા એટલે શું ?

(2) વલ્કેનાઈઝડ રબરનું ઉદાહરણ આપો.

(3)  $CH_3CH=CH_2 +$  સાંદ્ર  $H_2SO_4 \xrightarrow[\text{નિયમ}]{\text{માર્કોનિકોફ}}$

(4) એલાઈલ કાર્બોનિયમ આયન અને એલાઈલ મુક્તમૂલકના બંધારણ લખો.

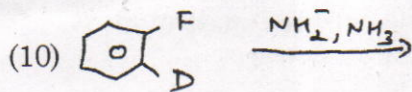
(5) કિટો-ઈનોલ સંતુલન મિશ્રણમાં તેમનું પ્રમાણ લખો.

(6) ઈનોલેટ આયનનું સૂત્ર લખો.

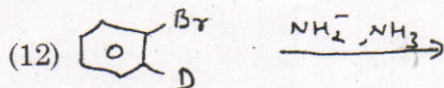
(7)  $\beta$ -ડાયકાર્બોનીલ સંયોજન કોને કહેવાય ?

(8) સક્રિય મિથિલીન સમૂહના H-પરમાણુઓ એસિડિક બને છે કારણ આપો.

(9) 2, 4 ડાયનાઈટ્રો બેન્ઝીન  $\xrightarrow{NH_3, 170^\circ C}$



- (11) केन्द्रानुरागी विस्थापन प्रक्रियाમાં मध्यस्थी कार्बेनीयन आयन केवी रीते स्थिर बनावी शक्य ?



### ENGLISH VERSION

**Instruction :** Questions from 1 to 3 carry 20 marks each and Q. 4 carries 10 marks.

- 1 (a) Answer any two : 14
- (1) Explain with mechanism; addition of  $\text{Br}_2$  to 3-hexene.
  - (2) Describe with mechanism; reaction of isobutene with  $\text{HBr}$  in presence of peroxide.
  - (3) Reaction of 1, 3 butadiene with  $\text{HCl}$ , explain with mechanism.

- (b) Discuss 1:2 alkyl rearrangement in 3, 3 dimethyl-1-butene with mechanism. 6

OR

- (b) Alkylation of alkene and its mechanism. 6

- 2 (a) Answer any two : 14

(1) Discuss Claisen condensation with mechanism.

(2) Explain reactions of following reagent with EAA

(1) Ammonia

(2) HCN, NaHSO<sub>3</sub>

(3) Phenyl hydrazine

(4) KOH

(3) Write ketonic hydrolysis of EAA with examples.

- (b) Discuss characteristics of malonic ester is due to active methane group. 6

OR

- (b) Write alkylation and hydrolysis of malonic ester. 6

- 3 (a) Answer any two : 14

(1) Explain, if electron withdrawing group is present in ortho and para position of chlorobenzene, reaction can be carried out very easily.

- (2) Describe; reaction of p-chlorotoluene with alkali on heating gives m and p-cresol.
- (3) Describe Bimolecular displacement reaction with energy diagram and its mechanism.

(b) Benzyne mechanism is elimination- substitution reaction – explain. 6

OR

(b) Discuss evidence of formation of Benzyne intermediate. 6

4 Give short answers of following : (any ten) 10

(1) What is stereo-selective and stereo-specific reaction ?

(2) Give example of vulcanizing rubber.

(3)  $CH_3CH = CH_2 + \text{conc. } H_2SO_4 \xrightarrow[\text{rule}]{\text{Markonikoff}}$

(4) Give structure of allyl carbonium ion and allyl free radical.

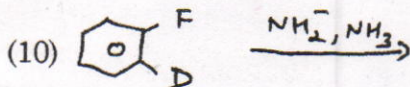
(5) Give amount of each in keto-enol equilibrium mixture.

(6) Give formula of enolate ion.

(7) What is called  $\beta$ -dicarbonyl compound ?

(8) Give reason; H-atoms of active methylene group is acidic.

(9) 2, 4 dinitro-chlorobenzene  $\xrightarrow{NH_3, 170^\circ C}$



(11) How intermediate carbanion is stabilized in nucleophilic substitution reaction ?

