[98/A32
Eng]

Seat No.:________

No. of printed pages: 2

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Sc.(First Semester Examination)
General Chemistry-1. (USO1CCHE21)

Date:-11th Nov 2019 **Total Marks :70**

Day:- Monday **Time : 2-00 to 5-00**

Note:(i) All questions are to be attempted.(ii) Figures to the right indicate marks.

Que.1 **Choose the correct option for the following:** 10

1 Both symmetrical and unsymmetrical alkanes can be synthesized using.........
(a)Wurtz reaction (b) Corey-house reaction
(c) Kolbe reaction (d) Wurtz-fitting reaction

2 Initiation step for the photochemical halogenations of alkane is.......
(a) exothermic (b) endothermic
(c) both exothermic and endothermic (d) depend on alkane

3 How many isomers are possible for C_6H_{14}?
(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7

4 ____________element does not form ionic compound readily.
(a) Be (b) Sr (c) Ca (d) Mg

5 sp hybridization orbital has _______ % of s character.
(a) 25 (b) 50 (c) 75 (d) 100

6 ___________is not gas at room temperature.
(a) H_2 (b) N_2 (c) Br_2 (d) Ne

7 Which of the following is the Lowery Bronsted base as well as Lewis base.
(a) NH_4^+ (b) NH_3 (c) BF_3 (d) CO_2

8 _____________is a sparingly soluble salts.
(a) KCl (b) AgCl (c) NaCl (d) All of these

9 Volumetric analysis and Gravimetric analysis are the types of:
(a)Thermal analysis (b) quantitative analysis
(c) optical analysis (d) All of these

10 The difference between observed value and true value is called_______?
(a) Accuracy (b) Error (c) Precision (d) Reproducibility

Que.2 **Answer in short (Any ten)** 20

1 What is Grignard Reagent?
2 Explain Wurtz reaction?
3 Define E_1 reaction?
4 What is Modern Periodic Law?
5 Name the Factors affecting the magnitude of ionization energy?
6 Which group of periodic table has highest value of electronegativity?
7 What is common ion effect?
8 Define sparingly soluble salts with example.
9 Discuss the Concept of Lowery-Bronsted acid-base with suitable example.
10 Discuss limitations of Chemical method?
11 Discuss Advantages of instrumental method.
12 Explain: Accuracy and Precision.

(PTO)

Q-3 Attempt the following

A Write a note on Markovnikov's rule. 5

B Calculate the percentage of isomeric products obtain upon monochlorination of Isopentane. The relativity of 1o, 2o ,and 3o H are 1: 3.8: 5. 5

OR

Q-3 Attempt the following

A Write a note on halogenations of alkane. 5

B Discuss E_2 reaction mechanism with example. 5

Q.4 Attempt the following

(A) Define electron affinity. Discuss the Factors affecting the magnitude of electron affinity. 10

OR

(A) Discuss the Defects of Mendeleef's periodic table. 10

Q.5 Attempt the following

A Discuss the Arrhenious acid –base concept with its limitation. 5

B Calculate the solubility of CaF_2 (i) pure water (ii) in $0.1M Ca(NO_3)_2$ Solution . Ksp =1.7 x 10^{-10} 5

OR

Q.5 Attempt the following

A Write a note on Selective precipitation with suitable example 5

B Calculate pH value of a solution obtained by mixing 50ml of 0.2N HCI with 50ml of 0.1N NaOH. 5

Q-6 Attempt the following

A Define the term chemical analysis and discuss application of chemical analysis . 5

B List out different methods for the minimization of systematic error and explain on any three of them. 5

OR

Q-6 Attempt the following

A Define Error .Give Complete classification of error 5

B The following values were obtained for the determination of cadmium in a sample of dust: 4.3, 4.1, 4.0, 3.2, 4.2, 3.9 and 4.0 μg g-1. Should the value, 3.2, be rejected? (Qcrit= 0.570). 5

—X—

[98/A32 GUJ]

Seat No.:________

No. of printed pages: 2

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.Sc.(First Semester Examination)

General Chemistry-1. (USO1CCHE21)

Date:- 11th Nov 2019
Day:- Monday

Total arks :70
Time : 2-00 to 5-00

Note:(i) All questions are to be attempted.(ii) Figures to the right indicate marks.

Que.1 **Choose the correct option for the following:** 10

1 સંમિતિય અને અસંમિતિય બન્ને પ્રકાર ના આલકેન ___________પ્રકિયા દ્વારા બનાવી શકાય છે.

(અ) વુર્ટઝ પ્રકિયા (બ) કોરે-હાઉસ પ્રકિયા (ક) કોલ્બે પ્રકિયા (ડ) વુર્ટઝ-ફીટીંગ પ્રકિયા

2 આલ્કેનના પ્રકાશ રાસાયણિક હેલોજીનેશન માટેના પ્રારંભિક તબક્કો__________હોય છે.

(અ)ઉષ્માક્ષેપક (બ) ઉષ્માશોષક (ક) ઉષ્માક્ષેપક અને ઉષ્માશોષક (ડ) આલ્કેન ઉપર આધારીત

3 C_6H_{14} માટે કેટલા સંમઘટકો શકય છે.

(અ) ૪ (બ) ૫ (ક) ૬ (ડ) ૭

4 ____________તત્વ એ ઝડપથી આયનીક સયોજનો બાનવતું નથી.

(અ)Be (બ) Sr (ક) Ca (ડ) Mg

5 sp સંકૃત કક્ષક માં s કક્ષક નું પ્રમાણ ....% હોય છે.

(અ) 25 (બ) 50 (ક) 75 (ડ) 100

6 __________ એ ઓરડાના તાપમાને વાયુ નથી.

(અ)H_2 (બ) N_2 (ક) Br_2 (ડ) Ne

7 નીચેનામાંથી કયું લોરી બ્રોન્સ્ડ બેઇઝ તેમજ લુઇસ બેઇઝ છે.

(અ)NH_4^+ (બ) NH_3 (ક) BF_3 (ડ) CO_2

8 ___________એ અલ્પ દ્રાવ્ય ક્ષાર છે.

(અ)KCl (બ) AgCl (ક) NaCl (ડ) All of these

9 કદમાપક વિશ્લેષણ અને ભારમાપક વિશ્લેષણ કયા પ્રકારનાં છે:

(અ) ઉષ્મિય વિશ્લેષણ (બ) જથ્થાત્મક વિશ્લેષણ (ક) પ્રકાશિય વિશ્લેષણ (ડ) આ બધા

10 સાચા મુલ્ય અને અવલોકિત મુલ્ય વચ્ચે ના તફાવત ને......... કહે છે.

(અ) ચોકસાઈ (બ) ત્રુટી (ક) પરીશુદ્ધી (ડ) પુન:નીર્મિતતા

Que.2 **ટૂકમાં જવાબ આપો (કોઈપણ દસ)** 20

1 **ગ્રિનાગાર્ડ પ્રિક્રિયક શું છે?**

2 **વુર્ટઝ પ્રકિયા સમજાવો?**

3 **E_1 પ્રકિયા વ્યાખ્યાયિત કરો?**

4 **આધુનિક આવર્ત નિયમ શું છે?**

5 **આયનીકરણ શક્તિ ના મુલ્ય ને અસરકર્તા પરિબળો ના નામ આપો.**

6 **આવર્ત કોષ્ટકનાં કયા સમૂહનું ઇલેક્ટ્રોનેગેટિવિટીનું મૂલ્ય સૌથી વધુ છે?**

7 **સમાન આયન અસર શું છે?**

8 **ઉદાહરણ સહિત અલ્પ દ્રાવ્ય ક્ષારની વ્યાખ્યા આપો.**

9 **લોરી-બ્રોન્સ્ટેડ એસિડ-બેઇઝ ની સંકલ્પના યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ચર્ચા કરો.**

10 **રાસાયણિક પદ્ધતિની મર્યાદાઓની ચર્ચા કરો?**

(PTO)

11 ઉપકરણીય પદ્ધતિના ફાયદા વિશે ચર્ચા કરો.

12 સમજાવો- ચોકસાઈ અને પુનઃનીર્મિતતા

Q-3 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

A માર્કોનીકોવ ના નિયમ પર નોધ લખો. 5

B આઇસો પેન્ટેન ના મોનો કલોરીનેશન થી મળતી સમઘટકીય નીપજ નું ટકાવાર પ્રમાણ શોધોકે જેમાં 1°, 2°, અને 3° H ની સાપેક્ષ સક્રિયતા 1: 3.8: 5. છે. 5

OR

Q-3 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

A આલ્કેન ના હેલોજીનેશન ઉપર નોધ લખો. 5

B E_2 પ્રક્રિયા ની ક્રિયાવિધિ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 5

Q.4 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

(A) ઇલેક્ટ્રોન બંધુતા ની વ્યાખ્યા આપો. ઇલેક્ટ્રોન બંધુતા ના મુલ્ય ને અસરકર્તા પરિબળો વિશે ચર્ચા કરો 10

OR

(A) મેન્ડેલિફના આવર્ત કોષ્ટક ની ખામી વિશે ચર્ચા કરો. 10

Q.5 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

A આહેનિયસ ની એસીડ-બેઇઝની કલ્પના વિગતવાર ચર્ચા કરો અને તેની મર્યાદાઓ આપો. 5

B CaF_2 ની દ્રાવ્યતા (i) શુદ્ધ પાણીમાં (II) 0.1M$Ca(NO_3)_2$ ના દ્રાવણમાં શોધો. 5

Ksp $=1.7 \times 10^{-10}$.

OR

Q.5 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

A યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે પસંદગીના અવક્ષેપન વિશે નોધ લખો. 5

B 50ml 0.2N HCl ને 50ml 0.1N NaOH સાથે મિશ્ર કરતા બનતા દ્રાવણ ની pH શોધો 5

Q-6 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

A રાસાયણિક પૃથ્થકરણ શબ્દ વ્યાખ્યાયિત કરો અને રાસાયણિક પૃથ્થકરણની ઉપયોગીતા ચર્ચા કરો. 5

B વ્યવસ્થિત ત્રુટી ના ઘટાડા માટે વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ ત્રણ સમજાવો 5

OR

Q-6 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

A ત્રુટી એટલે શું? ત્રુટી ના પ્રકાર વર્ણવો. 5

B ડસ્ટના નમૂનામાં કેડિયમનું નિર્ધારણ કરવા માટે નીચેના મૂલ્યો પ્રાપ્ત થયા હતા. 4.3, 4.1, 4.0, 3.2, 4.2, 3.9 અને 4.0 μg g^{-1} .તો મૂલ્ય, 3.2 ને નકારવું જોઈએ? (Qcrit= 0.570). 5

—X—