



RAN-1161

T. Y. B.Sc. (Semester VI) Examination

March / April - 2019

Chemistry Paper - XI
(General Chemistry)

[Total Marks: 50

સૂચના : / Instructions

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

T. Y. B.Sc. (Semester VI)

Name of the Subject :

Chemistry Paper - XI (General Chemistry)

Subject Code No.: 1 1 6 1

Seat No.:

□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---

Student's Signature

(૨) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નનાં પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

(૩) જવાબો ટૂંકમાં અને મુદ્દાસર લખો.

પ્ર-૧. નીચેના પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(૫)

- (૧) મધમાં ઉમેરેલા ભેગ પદાર્થ ચકાસવાની 'ફીહે' (Fiehe) કસોટી લખો.
- (૨) નેનો કણના કેટલા કદે ઈલેક્ટ્રોનિક શક્તિ સપાટીઓનું ક્વોન્ટાઈઝેશન થાય છે?
- (૩) દ્વિતીયક પ્રદૂષકો એટલે શું? એક ઉદાહરણ આપો.
- (૪) રક્ષિત અને અરક્ષિત પ્રોટોનને કારણે અવશોષણની દિશા જણાવો.
- (૫) વિનાઈલ ક્લોરાઈડમાં અસમયોગી પ્રોટોનો દર્શાવો અને NMR સંકેતો જણાવો.

પ્ર-૨. નીચેના પ્રશ્નોમાંથી ત્રણના ઉત્તર લખો.

(૧૫)

- (૧) આકસ્મિક રીતે ઉમેરાતા ધાત્વિક ભેગ પદાર્થોનાં નામ લખો. ખોરાક હલકી કક્ષાનો હોવાની શરતો લખો. ભેગસેળનાં કારણો જણાવો.

- (૨) તેલ અને ચરબીમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો જણાવો. તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો.
- (૩) મધ, ગોળ અને ખડી સકકરમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો જણાવો તથા તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો.
- (૪) દૂધમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો ગ્લુકોઝ, બોરિકએસિડ, ફોર્મેલીન, યુરિયા અને ખાંડ ચકાસવાની રીત વર્ણવો.
- (૫) મીઠું દહીં, રબડી, પનીર, ઘી અને બટરમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો જણાવો. તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો.

પ્ર-૩. નીચેના પ્રશ્નોમાંથી ત્રણના ઉત્તર લખો. (૧૫)

- (૧) નેનો કણનું નેનો બંધારણ લખો. સિરામિક નેનો કણના ગુણધર્મ ચર્ચા. નેનો કણનો દવામાં, વાતાવરણના સૂર્યકોષમાં અને રંગક ક્ષેત્રે વિનિયોગ આપો.
- (૨) 'ગ્રીન હાઉસ અસર' ઉત્પન્ન કરનારા વાયુઓના નામ લખો. તેની અસર અને ઉપાય ચર્ચો.
- (૩) માનવસર્જિત કલોરીન મૂકત મૂલક વડે ઓઝોન અવક્ષયનની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. તેની માનવજીવન પર અસર ચર્ચો.
- (૪) 'તેલ પ્રદૂષણ' પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (૫) નેનો સ્ફટિક એટલે શું? નેનો કણનો ઉદ્દીપકીય ગુણધર્મ વર્ણવો.

પ્ર-૪. નીચેના પ્રશ્નોમાંથી ત્રણના ઉત્તર લખો. (૧૫)

- (૧) $C_3H_6Br_2$ ના સમઘટકો લખો. તેમનાં સમાન અસમાન પ્રોટોનો દર્શાવો અને સંકેતોનું વિભાજન જણાવો.
- (૨) રક્ષિત અને અરક્ષિત પ્રોટોનો સમજાવો. એસિટિલીનની એનિસોટ્રોપિક અસર ચર્ચો.
- (૩) સંયુક્ત અચળાંક એટલે શું? 1,1,2-ટ્રાયકલોરોઇથેનનાં સંકેતોનું વિભાજન સમજાવો.
- (૪) NMR વર્ણપટમાં કયો સંદર્ભ પદાર્થ લેવામાં આવે છે? શા માટે? પાણીમાં દ્રાવ્ય પદાર્થો માટે વપરાતા સંદર્ભ પદાર્થનું નામ અને બંધારણ લખો.
- (૫) શિખરક્ષેત્ર પરથી શેનો અભ્યાસ થઈ શકે છે? સંકેતોની સંખ્યા યોગ્ય ઉદાહરણો આપી સમજાવો.

ENGLISH VERSION

Instruction

1. As per the instruction No. 1 of page no. 1
2. Figures to the right indicate full marks of the question.

Q.1 Answer the following questions in brief: (5)

- (1) Write 'Fiehe test' to identify adulterant added in honey.
- (2) At which size of nano particle, electronic energy levels are quantized?
- (3) What are secondary pollutants? Give one example.
- (4) State absorption direction due to shielded and deshielded protons.
- (5) Show non equivalent protons in vinylchloride and state number of signals.

Q2. Write any three answers of the following. (15)

- (1) Write name of accidentally added metallic adulterants. Write criteria to be a low quality of food. Give reasons for adulteration.
- (2) State adulterant added in oil and fat. Describe their method of testing.
- (3) State adulterants added in honey, jiggery and pithi sugar and describe their method of testing.
- (4) Describe the method to check glucose, boric acid, formalin, urea and sugar adulterants added in milk.
- (5) State adulterants added in sweet curd, rabdi, paneer, ghee and butter. Describe their method of testing.

Q3. Write any three answers of the following. (15)

- (1) Write nano constitution of nano particle. Discuss ceramic property of nano particle. Give applications of nano particle in the field of medicine, atmospheric solar shell and dyes.
- (2) Write name of gases caused 'Green house effect'. Discuss its effect and prevention measures.
- (3) Explain the mechanism of ozone depletion by human caused chlorine free radical. Discuss its effect on human being.
- (4) Write a note on "Oil pollution".
- (5) What is nano crystal? Describe catalytic property of nano particles.

Q4. Write any three answers of the following. (15)

- (1) Write isomers of $C_3H_6Br_2$. Show their equivalent non equivalent protons and state splitting of signals.
- (2) Explain shielded and deshielded protons. Discuss anisotropic effect of acetylene.
- (3) What is a coupling constant? Explain the splitting of signal in 1,1,2- trichloroethane.
- (4) Which reference substance is used for NMR spectrum? Why? Write name and structure of reference substance used for water soluble compounds.
- (5) What will be studied from the peak area? Explain number of signals giving suitable examples.
