



RAN - 2103000206020026

**RAN-2103000206020026****T. Y. B. Sc. (Sem. - VI) Examination April - 2023****Chemistry : Paper - XI****General Chemistry****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. (Sem. - VI)

Name of the Subject :

Chemistry : Paper - XI General Chemistry

Subject Code No.: 2103000206020026

Seat No.:

Student's Signature

**Q. 1. નીચેનાં પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. [05]**

- બુરૂ (Bura Sugar) માં કયો ભેગ પદાર્થ ઉમેરવામાં આવે છે? તેની કસોટી લખો.
- ભેગ પદાર્થ મેટાલિક ચલોને ચકાસવાની રીત લખો.
- ક્વોન્ટમ ટપકું એટલે શું?
- દ્વિતીયક પ્રદૂષકો એટલે શું? એક ઉદાહરણ આપો.
- NMR વર્ણપટમાં સંકેતોની તિવ્રતા પરથી કઈ માહિતી મળે છે?

**Q. 2. નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. [15]**

- દૂધમાંથી બનતી ચીજોમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો જણાવો. તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો.
- લાલ મરચાંની ભૂકી અને હિંગમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થોને ચકાસવાની રીત વર્ણવો.
- હળદર અને કોફીમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થોનાં નામ આપો. તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો.
- સાકર, ખાંડ અને મધમાં ઉમેરેલા ભેગ પદાર્થોની ચકાસણીની રીત વર્ણવો.
- ખોરાક હલકી કક્ષાનો હોવાની શરતો લખો. ભેગસેળનાં કારણો જણાવો.

- Q. 3. નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. [15]**
- (a) નેનો સ્ફટિક એટલે શું? નેનોકણના ઉદ્દીપકીય ગુણધર્મ સમજાવો.
- (b) એસિડવર્ષા માટે હવામાંના કયા વાયુઓ જવાબદાર છે? એસિડવર્ષા સામે પ્રતિકારક પગલાઓ આપો. એસિડવર્ષાની અસરો વર્ણવો.
- (c) ગ્રીન હાઉસ અસર ઉત્પન્ન કરનારા વાયુઓનાં નામ જણાવો, તેની અસર અને ઉપાય ચર્ચો.
- (d) માનવસર્જિત ક્લોરીન મુક્ત મૂલક વડે ઓઝોન અવક્ષયનની ક્રિયાવિધિ સમજાવો, તેની માનવજીવન પર અસર ચર્ચો.
- (e) નેનો કણનું નેનો બંધારણ લખો. નેનોકણનાં સિરામિક ગુણધર્મ ચર્ચો. નેનોકણનો વિનાશક અધિશોષક અને રંગક ક્ષેત્રે વિનિયોગ આપો.

- Q. 4. નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. [15]**
- (a) શિખરક્ષેત્ર પરથી શેનો અભ્યાસ થઈ શકે છે? સંકેતોની સંખ્યા યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
- (b) બેન્ઝિન, ઈથેનોલ, મિથાઈલએસિટેટ, ટોલ્યુઈન અને આઈસોપ્રોપેનોલના અસમયોગી પ્રોટોન દર્શાવો અને સંકેતોનું વિભાજન જણાવો.
- (c) રક્ષિત અને અરક્ષિત પ્રોટોનો સમજાવો. એસીટીલીનની એનિસોટ્રોપિક અસર ચર્ચો.
- (d) NMR વર્ણપટમાં કયો સંદર્ભ પદાર્થ વપરાય છે? શા માટે? પાણીમાં દ્રાવ્ય પદાર્થો માટે વપરાતા સંદર્ભ પદાર્થનું નામ અને બંધારણ લખો.
- (e) ઉપપાદિત ચુંબકીય ક્ષેત્ર સમજાવો. 'રાસાયણિક સ્થાનકેર' પર નોંધ લખો.

### ENGLISH VERSION

- Q. 1. Answers the following questions in brief. [05]**
1. Which adulterant is added in Bura Sugar? Write its test.
  2. Write method for testing the adulterant metallic yellow.
  3. What is 'Quantum dot'?
  4. What are secondary pollutants? Give one example.
  5. What information do we get by intensity of signal in NMR spectroscopy?

**Q. 2. Answer any THREE questions from the following questions. [15]**

- (a) State adulterant added in milk products. Describe their method of testing.
- (b) Discuss method of testing of adulterants added in red chili powder and asafetida.
- (c) State adulterants added in turmeric powder and coffee. Describe their method of testing.
- (d) Describe the method of testing the adulterant substances added in pithi sugar, sugar and honey.
- (e) Write criteria to be a low quality of food. Give reasons for adulteration.

**Q. 3. Answer any THREE questions from the following questions. [15]**

- (a) What is nano crystals? Explain catalytic property of nano particles.
- (b) Which gases from the air are responsible for acid rain? Which steps are to be taken against the acid rain? Discuss the effects of acid rain.
- (c) State the Green House effect producing gases. Discuss their effects and prevention measures.
- (d) Explain the mechanism of ozone depletion by human created chlorine free radical. Discuss its effect on human being.
- (e) Write nano constitution of nano particle. Discuss ceramic property of nano particle. Give application of nano particle in the field of destructive adsorbent and dyes.

**Q. 4. Answer any THREE questions from the following questions. [15]**

- (a) What will be studied from the peak area? Explain number of signals giving suitable examples.
  - (b) State non-equivalent protons and state splitting of signals in benzene, ethanol, methyl acetate, toluene and isopropanol.
  - (c) Explain shielded and de shielded protons. Discuss anisotropic effect of acetylene.
  - (d) Which reference substance is used for NMR spectrum? Why? Write name and structure of reference substance for water soluble compounds.
  - (e) Explain induced magnetic field. Write a note on 'Chemical Shift'.
-