

**2103000206020026**  
**EXAMINATION FEBRUARY-MARCH 2024**  
**BACHELOR OF SCIENCE (SIXTH SEMESTER)**  
**CHEMISTRY-XI (PAPER-XI-GENERAL CHEMISTRY)**  
**LEVEL 2**

[Time: As Per Schedule]

[Max. Marks: 50]

**Instructions:**

**1. Fill up strictly the following details on your answer book**

- a. Name of the Examination: **BACHELOR OF SCIENCE (SIXTH SEMESTER)**
  - b. Name of the Subject: **CHEMISTRY-XI (PAPER-XI-GENERAL CHEMISTRY) – LEVEL 2**
  - c. Subject Code No: **2103000206020026**
2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
  3. Figures to the right indicate full marks of the question.
  4. All questions are compulsory.
  5. Write short and to the point answers.
  6. As per instruction no. 1 of page no. 1

Seat No:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

**Q.1 નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.**

**8**

**Answer the following question in brief.**

- 1) ભેગ પદાર્થ મેટાલિક ચલોને ચકાસવાની રીત લખો.  
Write method for testing the adulterant metallic yellow.
- 2) UV વિકિરણોથી થતા ચામડીના કયા રોગો સામે ઓઝોન સ્તર રક્ષણ આપે છે?  
Which skin diseases are protected by ozone layer caused due to the UV radiation?
- 3) રાઈના તેલમાં ઉમેરવામાં આવતાં ભેગ પદાર્થનું નામ આપો.  
State the name of adulterant added in mustard oil.
- 4) આનુષંગિક પણે ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થોના નામ જણાવો.  
State name of incidentally added adulterants.
- 5) નેનો સ્ફટિક એટલે શું?  
What is nano crystal?

6) 'ગ્રીન હાઉસ અસર' ઉત્પન્ન કરનારા મુખ્ય વાયુઓ જણાવો.  
State the main gases causing 'Green House Effect'.

7) કયા NMR વર્ણપટને PMR વર્ણપટ તરીકે ઓળખાય છે?  
Which NMR spectroscopy is recognized as PMR spectroscopy?

8) TMS નું પૂરું નામ અને બંધારણ લખો.  
Write full form and structure of TMS.

**Q.2** (અ) હળદર અને હિંગમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો જણાવો, અને તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો. **5**  
State adulterants added in turmeric powder and asafoetida. Describe their method of testing.

**અથવા**  
**OR**

ખોરાક હલકી કક્ષાનો હોવાની શરતો લખો. ભેગસેળનાં કારણો જણાવો.  
Write criteria to be a low quality of food. Give reasons for adulteration.

(બ) દૂધનો માવો, રબડી, પનીર, ઘી અને બટરમાં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો જણાવો. તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો. **5**  
State adulterants added in khoa, rabdi, paneer, ghee and butter. Describe their method of testing.

**અથવા**  
**OR**

સાકર, ખાંડ અને મધમાં ઉમેરેલા ભેગ પદાર્થોની ચકાસણીની રીત વર્ણવો.  
Describe the method of testing the adulterant substances added in pithi sugar, sugar and honey.

(ક) તેલ અને ચરબી માં ઉમેરવામાં આવતા ભેગ પદાર્થો જણાવો. તેમને ચકાસવાની રીત વર્ણવો. **4**  
State adulterants added in oil and fat. Describe their methods of testing.

- Q.3** (અ) નેનોકણનું નેનો બંધારણ લખો. નેનો કણના સિરામિક ગુણધર્મ ચર્ચો. નેનો કણનો વિનાશક અધિશોષક અને રંગક ક્ષેત્રે વિનિયોગ આપો. 5

Write nano constitution of nano particle. Discuss ceramic property of nano particle. Give applications of nano particle in the field of destructive adsorbent and dyes.

**અથવા**

**OR**

ગ્રીન હાઉસ અસર ઉત્પન્ન કરનારા વાયુઓનાં નામ જણાવો. તેની અસર અને ઉપાય ચર્ચો.

State the Green House effect producing gases. Discuss their effects and prevention measures.

- (બ) એસિડવર્ષ માટે હવામાંના કયા વાયુઓ જવાબદાર છે? એસિડવર્ષા સામે પ્રતિકારક પગલાઓ આપો. એસિડવર્ષાની અસરો વર્ણવો. 5

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.

**અથવા**

**OR**

મુખ્ય હવા પ્રદૂષકો  $SO_2$ ,  $H_2S$ ,  $CO$ ,  $NH_3$  અને MIC (મિથાઇલ આઇસોસાયનેટ) નાં ઉદ્ભવસ્થાન જણાવો. માનવજીવન પર તેની અસર ચર્ચો.

State sources of main air pollutants  $SO_2$ ,  $H_2S$ ,  $CO$ ,  $NH_3$  and MIC (methyl isocyanate). Discuss their effects on human being.

- (ક) ધ્વનિ પ્રદૂષણ એટલે શું? તેમની અસરો ચર્ચો. તેના નિયંત્રણ માટે કયા પગલા ભરવા જોઈએ? 4

What is noise pollution? Discuss their effects. Which steps are to be taken for monitoring it?

- Q.4** (અ) શિખરક્ષેત્ર પરથી શેનો અભ્યાસ થઈ શકે છે? સંકેતોની સંખ્યા યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો. 5

What will be studied from the peak area? Explain number of signals giving suitable examples.

**અથવા**

**OR**

રક્ષિત અને અરક્ષિત પ્રોટોનો સમજાવો. એસીટીલીનની એનિસોટ્રોપિક અસર ચર્ચો.

Explain shielded and deshielded protons. Discuss anisotropic effect of acetylene.

(બ) NMR વર્ણપટમાં કયો સંદર્ભ પદાર્થ વપરાય છે? શા માટે? પાણીમાં દ્રાવ્ય પદાર્થો માટે વપરાતા સંદર્ભ પદાર્થનું નામ અને બંધારણ લખો. 5

Which reference substance is used for NMR spectrum? Why? Write name and structure of reference substance for water soluble compounds.

**અથવા**

**OR**

સમયોગી પ્રોટોનો એટલે શું?  $C_5H_{12}$ નાં સમઘટકો લખો અને સંકેતોની સંખ્યા જણાવો.

What are equivalent protons? Write isomers of  $C_5H_{12}$  and state their number of signals.

(ક) સંકેતોનું વિભાજન સમજાવો.

Explain the splitting of signals. 4

\*\*\*\*\*