

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma In Vocation – SEMESTER – 1 – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 1210102

Date: 24-12-2025

Subject Name: Applied Chemistry

Time: 10:30 AM TO 12:30 PM

Total Marks: 50

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
<b>Q.1 (a)</b> Explain Rutherford's atomic model. રૂથરફોર્ડ નો એટોમિક મોડલ સમજાવો.	05
<b>(b)</b> Explain formation of Metallic bond and write properties of metal. ધાત્વિક બંધ ની રચના સમજાવો અને ધાતુ ના ગુણધર્મો લખો	05
<b>Q.2 (a)</b> Define the following. i) atomic radii                      iv) ionization energy ii) atomic volume                  v) electron affinity iii) ionic radii વ્યાખ્યા લખો. i) અણુ ની ત્રિજ્યા                      iv) આયનીકરણ ઊર્જા ii) અણુ નું દળ                          v) ઇલેક્ટ્રોન એફિનિટી iii) આયનીય ત્રિજ્યા	05
<b>(b)</b> How can corrosion be prevented by different methods? Explain in brief. વિવિધ પદ્ધતિ દ્વારા ધાતુ ને ક્ષારણ થી કઈ રીતે બચાવી શકાય ટૂંક માં સમજાવો.	05
<b>OR</b>	
<b>(b)</b> Define Corrosion. Explain theory behind Corrosion. ક્ષારણ ની વ્યાખ્યા લખો અને ક્ષારણ પાછળનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	05
<b>Q.3 (a)</b> How calorific value of fuel can be find by Bomb calorimeter? બોમ્બ કેલરીમીટર દ્વારા બળતણનું ઉષ્મીય મૂલ્ય કેવી રીતે શોધવામાં આવે છે?	05
<b>(b)</b> Write composition, preparation and uses of producer gas and water gas. પ્રોડ્યુસર ગેસ અને વોટર ગેસ મા રહેલા ઘટકો, બનાવની પદ્ધતિ અને તેના ઉપયોગો લખો	05
<b>OR</b>	
<b>Q.3 (a)</b> Write classification of fuel. બળતણનું વર્ગીકરણ લખો.	05
<b>(b)</b> How refining of petroleum done by fractional distillation method? વિભાગીય નિસ્યંદન પદ્ધતિ દ્વારા પેટ્રોલિયમનું શુદ્ધિકરણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે ?	05
<b>Q.4 (a)</b> Write the difference between Hard water and Soft water. સખત પાણી અને નરમ પાણી વચ્ચેનો તફાવત લખો.	05
<b>(b)</b> What is the disadvantage of hard water in boilers? બોઇલરમાં સખત પાણીના ઉપયોગો કરવાના ગેરલાભ શું છે?	05

OR

**Q.4 (a)** Explain colorimetric method to determine pH. **05**  
pH શોધવાની કોલોરીમેટ્રિક પદ્ધતિ સમજાઓ.

**(b)** Write the short note on Zeolite process. **05**  
ઝિઓલાઇટ પ્રક્રિયા પર ટૂંક નોંધ લખો.

**Q.5 (a)** Give the advantages of Sythetic rubber. **05**  
કૃત્રિમ રબર ના ફાયદા જણાવો .

**(b)** Give the difference between Thermoplastic – Thermosetting Plastic. **05**  
તાપ સુનમય પ્લાસ્ટિક અને તાપ સ્થાપિત પ્લાસ્ટિક વચ્ચે તફાવત લખો.

OR

**Q.5 (a)** Write preparation and uses of Nylon6,6. **05**  
નાયલોન 6,6 બનાવની પ્રક્રિયા અને ઉપયોગો લખો.

**(b)** Give synthesis, properties and uses of Polythene and Phenol formaldehyde. **05**  
પોલીથીન અને ફેનોલ ફોર્મલ્ડીહાઇડ બનાવની રાસાયણિક પ્રક્રિયા, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.

\*\*\*\*\*