

APPLIED CHEMISTRY**Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- i) Attempt **all** questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

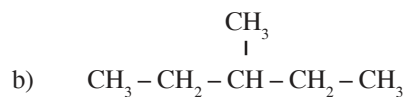
Q1) Answer any ten parts of the following :**[10 × 1 = 10]**

- i) If the quantum number l has a value of 2 what will be the values of m quantum number.
- ii) Elements of group 18 are called as _____.
- iii) Give one example of sp^3 hybridised molecule.
- iv) Write the electronic configuration of fluorine.
- v) Write the monomer of PVC.
- vi) Name one thermosetting polymer.
- vii) Name two solid fuels.
- viii) The chemical formula of rust is _____.
- ix) The electrode used in fuel cell is _____.
- x) CH_3CHO - IUPAC Name _____.
- xi) Which compound is considered in calculating cetane number?
- xii) Which process can remove temporary hardness of water?

Q2) Answer any five parts of the following :**[5 × 2 = 10]**

- i) State Aufbau principle.
- ii) Compare chemical & nuclear fuel.
- iii) Distinguish between temporary and permanent hardeners.
- iv) Define BOD & COD.
- v) Explain proximate analysis of coal with respect to moisture.
- vi) Explain sp^2 hybridization with example

vii) Write IUPAC names of the following :



Q3) Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

i) Describe EDTA process for removal of hardness of water.

ii) Write short notes :

a) Nylon - 66

b) Bakelite

iii) Explain VSEPR theory with the help of examples.

Q4) Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

i) Discuss addition and condensation polymers with the help of examples.

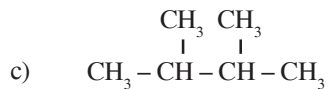
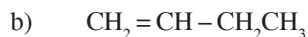
ii) Discuss chemical composition, calorific value and applications of producer gas.

iii) Explain net corrosion by hydrogen evolution mechanism.

Q5) Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

i) Write IUPAC names of the following :



ii) Write short notes on :

a) Nernst equation

b) Higher and lower calorific value

iii) What do you understand by the term sterilization by chlorine, UV radiation and reverse osmosis.

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।

प्र.1) निम्न में से किन्हीं दस भागों के उत्तर दीजिए।

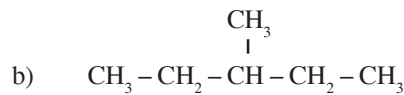
[10 × 1 = 10]

- i) अगर l क्वांटम संख्या का मान 2 हैं, तो m क्वांटम संख्या का मान क्या होगा?
- ii) वर्ग 18 के तत्व कहलाते हैं।
- iii) SP^3 संकरित अणु का एक उदाहरण दीजिए।
- iv) फ्लोरिन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
- v) PVC का मोनोमर लिखिए।
- vi) थर्मोसेटिंग बहुलक का एक नाम लिखिए।
- vii) दो कठोर ईंधन के नाम लिखिए।
- viii) जंग (rust) का रासायनिक सूत्र हैं।
- ix) फ्यूल सैल में इलेक्ट्रॉड काम आता है?
- x) CH_3CHO का IUPAC नाम हैं।
- xi) सीटन न. के निर्धारण में कौन सा यौगिक काम आता हैं?
- xii) अस्थायी कठोरता को दूर करने में कौन सा तरीका काम आता हैं?

प्र.2) निम्न में से किन्हीं पाँच भागों के उत्तर दीजिए :

[5 × 2 = 10]

- i) आर्फेबाउ का सिद्धान्त बताइये।
- ii) रासायनिक व न्यूक्लियर ईंधन की तुलना कीजिए।
- iii) स्थायी व अस्थायी कठोरता में भेद करिये।
- iv) BOD व COD की परिभाषा लिखिए।
- v) कोयले का आर्द्रता का प्रोक्सिमेट विश्लेषण समझाइयें।
- vi) SP^2 संकरण उदाहरण सहित समझाइए।
- iv) निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए।



प्र.3) निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2 × 5 = 10]

- i) कठोरता दूर करने की EDTA प्रक्रिया समझाइए।
- ii) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
 - a) नायलॉन - 66
 - b) बेकेलाइट
- iii) VSEPR सिद्धान्त उदाहरण सहित समझाइयें।

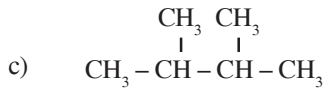
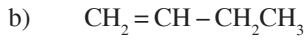
प्र.4) निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

- योगशील व सघनन बहुलक को उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए।
- प्रोड्यूसर गैस की रासायनिक संरचना, कैलोरिफिक मान व उपयोगिता बताइए।
- हाइड्रोजन इवोल्यूशन से आर्द्र संक्षारण (Net corrosion) विधि समझाइए।

प्र.5) निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2 × 5 = 10]

i) निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए।



ii) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

a) नॅन्सट समीकरण

b) उच्चतर व निम्नतर कैलोरिफिक मान

iii) क्लोरीन, UV विकिरण व विपरीत परासरण से पानी के स्टरलाइजेशन से आप क्या समझते हैं

