

OR(अथवा)

20 CC of Ganga water reacts with 10 C.C. $\frac{N}{10}$ HCL
Find hardness of Ganga water.

20 CC गंगा के पानी को उदासीन बिंदु के लिए
10 C.C. $\frac{N}{10}$ HCL का खपत होता है। गंगा के पानी
की कठोरता ज्ञात करें।

8. In an ion having three unit positive charge of mass number 56. Neutron is 30.4 % more than electron. Find atomic number.

8

तीन इकाई धनावेशित आयन जिसका द्रव्यमान संख्या 56 है। न्यूट्रानों की संख्या इलेक्ट्रान की संख्या से 30.4 % अधिक है। परमाणु संख्या निकालें।

OR(अथवा)

How hardness of water is determined by 'O' Hehner method.

'O' हेहनेर विधि से जल की कठोरता का निर्धारण कैसे किया जाता है?

2019(Odd)

Old Syllabus

Time : 3Hrs.

Sem. I/II - [G]

Engg. Chemistry

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 8 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following

options : $1 \times 20 = 20$

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Which of the following is acid oxide.

(a) CO_2

(b) CaO

(c) Na_2O

(d) None

(i) निम्नलिखित में आनीय ऑक्साइड कौन है ?

(अ) CO_2

(ब) CaO

(घ) Na_2O

(द) इनमें से कोई नहीं

(ii) Quick lime is :

(a) CaSO_4

(b) CaO

(c) MgO

(d) None

Distinguish between paint and varnish.

पेंट और वार्निश में अन्तर लिखें।

OR(अथवा)

7. Write down important ores of Fe. How Fe is

extracted from red haematite ore?

सर्वाधी महत्वपूर्ण धरतों के उतर दें

$8 \times 5 = 40$

Answer all Five Questions.

GROUP C

8

लोहा का मुख्य अयस्क लिखें। रेड हेमाटाइट से

लोहा प्राप्त करने का निष्कर्षण लिखें।

P.T.O

OR(अथवा)

What is Co- ordinate bond? Define it with examples.

सह संयोजक बंधन क्या है? उदाहरण सहित समझाएँ ।

5. Write electronic configuration of Cr and Cu

4

Cr और Cu के इलेक्ट्रानिक विन्यास लिखें ।

OR(अथवा)

What is varnish? What are the characteristics of good varnish?

वर्निस क्या है? एक वर्निस की क्या विशेषताएँ हैं?

6. Write down Neil's Bohr theory?

4

नील्स बोर सिद्धांत को लिखें ।

(ii) चूना क्या है?

(अ) CaSO_4

(ब) CaO

(स) MgO

(द) इनमे से कोई नहीं

(iii) The number of molecules present in 18 gm of water is:

(a) 1

(b) 3

(c) 6.02×10^{23}

(d) None

(iii) 18 ग्राम जल में उपस्थित अणुओं की संख्या क्या है?

(अ) 1

(ब) 3

(स) 6.02×10^{23}

(द) इनमे से कोई नहीं

(iv) The formula of copper pyrites is :

(a) CuFeS_2

(b) Cu_2S

(c) Cu_2O

(d) None

(iv) कॉपर पायराइट्स का स्रजन क्या है?

(अ) CuFeS_2

(ब) Cu_2S

(स) Cu_2O

(द) इनमें से कोई नहीं

(v) Smelting involves reduction of metal oxide

with:

(a) Al

(b) C

(c) Mg

(d) None

(v) गुलन में धातु के ऑक्साइड का अपकरण

में किसका प्रयोग होता है।

(अ) Al

(ब) C

(स) Mg

(द) इनमें से कोई नहीं

(vi) The impurity present in the ore is called:

(a) Flux

(b) Gangue

(c) Slag

(d) None

What is acid rain? Describe its effects.

OR(अथवा)

अम्ल वर्षा क्या है? इसके प्रभावों का वर्णन कीजिए।

3. Establish relation between KP and KC.

KP और KC के बीच संबंध स्थापित करें।

OR(अथवा)

Write down the characteristics of good fuel.

अच्छे ईंधन की विशेषताएँ लिखें।

4. What is octane number? Explain.

ऑक्टैन संख्या क्या है? व्याख्या करें।

P.T.O

- (xx) $l=3$ के लिए m का कुल मान होगा।
 (अ) 5
 (ब) 7
 (स) 1
 (द) इनमें से कोई नहीं

GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Calculate number of electrons in 1.6 gm of CH_4

4

1.6 ग्राम CH_4 में इलेक्ट्रानों की संख्या निकालें।

- (vi) अयस्क में उपस्थित अशुद्धि को क्या कहते हैं—
 (अ) फ्लस्क
 (ब) आघात्री
 (स) धातु मिल
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (vii) H_3PO_3 is :
 (a) Monobasic
 (b) Dibasic
 (c) Tribasic
 (d) None

- (vii) H_3PO_3 क्या है?
 (अ) एक क्षारीय
 (ब) द्वि क्षारीय
 (स) त्रि क्षारीय
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (viii) pH of acidic solution is :
 (a) 14
 (b) 7
 (c) Less than 7
 (d) None

(xviii) शैला कक्षा में आविर्ता की संख्या कितनी होती है?

- (अ) 4
(ब) 8
(स) 16
(द) इनमें से कोई नहीं

(xix) Cathode ray contain:

- (a) Electron
(b) Proton
(c) Neutron
(d) None

(xx) कैथोड किरण किसका बना होता है?

- (अ) इलेक्ट्रॉन
(ब) प्रोटॉन
(स) न्यूट्रॉन
(द) इनमें से कोई नहीं

(xx) The total value of m for $l=3$ will be:

- (a) 5
(b) 7
(c) 1
(d) None

P.T.O

(viii) अम्लीय विलयन के pH का मान क्या होता है

- (अ) 14
(ब) 7
(स) 7 से कम
(द) इनमें से कोई नहीं

(ix) Which compound contains electrovalent bond:

- (a) N_2
(b) CO_2
(c) NaCl
(d) None

(ix) किस यौगिक में आयनिक बंधन है?

- (अ) N_2
(ब) CO_2
(स) NaCl
(द) इनमें से कोई नहीं

(x) L.P.G. gas is a mixture of :

- (a) $C_3H_8 + C_4H_{10}$
(b) $CO + H_2$
(c) $CO + N_2$
(d) None

(xvi) n-हेक्साडेकेन की सीटेन संख्या होती है।

(अ) 0

(ब) 50

(स) 100

(द) इनमें से कोई नहीं

(xvii) The equivalent of crystalline oxalic acid is:

(a) 63

(b) 126

(c) 90

(d) None

(xvii) क्रिस्टलीय ऑक्जेलिक अम्ल का समतुल्य भार क्या है?

(अ) 63

(ब) 126

(स) 90

(द) इनमें से कोई नहीं

(xviii) The number of orbital in 4th orbit is :

(a) 4

(b) 8

(c) 16

(d) None

(x) एल०पी०जी० गैस किसका मिश्रण है—

(अ) $C_3H_8 + C_4H_{10}$

(ब) $CO + H_2$

(स) $CO + N_2$

(द) इनमें से कोई नहीं

(xi) The Hardness of 7⁰ clark is equal to:

(a) 7 ppm

(b) 100 ppm

(c) 70 ppm

(d) None

(xi) 7⁰ क्लार्क की कठोरता कितना होगा?

(अ) 7 ppm

(ब) 100 ppm

(स) 70 ppm

(द) इनमें से कोई नहीं

(xii) The percentage of oxygen in air by volume is:

(a) 21%

(b) 23%

(c) 78%

(d) None

(xii) आयतन की दृष्टि से हवा में आक्सीजन का

प्रतिशत है।

(अ) 21%

(ब) 23%

(स) 78%

(द) इनमें से कोई नहीं

(xiii) Which element has highest electron affinity?

(a) F

(b) Cl

(c) Br

(d) I

(xiv) उच्च इलेक्ट्रॉन बंधुता दर्शाने वाला कौन सा

तत्व है?

(अ) F

(ब) Cl

(स) Br

(द) I

(xv) Azurite is an ore of :

(a) Cu

(b) Al

(c) Fe

(d) None

(xiv) ऐज़राइट किसका अयस्क है?

(अ) Cu

(ब) Al

(स) Fe

(द) इनमें से कोई नहीं

(xv) The structure of water is :

(a) Tetrahedral

(b) Triangular planar

(c) Linear

(d) None

(xvi) जल की संरचना क्या है?

(अ) त्रिकोणीय

(ब) त्रिभुजाकार समतलीय

(स) रेखिक

(द) कोई नहीं

(xvii) The cetane number of n-hexadecane is :

(a) 0

(b) 50

(c) 100

(d) None

9. Find the pH of 10^{-8} M HCl.

8

10^{-8} M HCl विलयन का pH मान निकालें।

OR(अथवा)

What is the importance of chemistry for engineers and its application in industries.

अभियंताओं के लिए रसायन शास्त्र के महत्व क्या है तथा औद्योगिक में इनके अनुप्रयोग क्या है?

10. Calculate wavelength of radiation emitted when electron jumps from $n=4$ to $n=2$ of H atom.

8

H परमाणु के $n=4$ ऊर्जा स्तर से $n=2$ ऊर्जा स्तरमें इलेक्ट्रान कूदता है तो उत्सर्जित विकिरण का तरंग दैर्घ्य निकालें।

OR(अथवा)

What are Dulong- petiti's law? How exact atomic weight of element is determined by this law.

P.T.O

9. Find the pH of 10^{-8} M HCl.

8

10^{-8} M HCl विलयन का pH मान निकालें।

OR(अथवा)

What is the importance of chemistry for engineers and its application in industries.

अभियंताओं के लिए रसायन शास्त्र के महत्व क्या है तथा औद्योगिक में इनके अनुप्रयोग क्या है?

10. Calculate wavelength of radiation emitted when electron jumps from $n=4$ to $n=2$ of H atom.

8

H परमाणु के $n=4$ ऊर्जा स्तर से $n=2$ ऊर्जा स्तरमें इलेक्ट्रान कूदता है तो उत्सर्जित विकिरण का तरंगदैर्घ्य निकालें।

OR(अथवा)

What are Dulong- petiti's law? How exact atomic weight of element is determined by this law.

P.T.O

इयूलींग-पॉट नियम क्या है? इसकी सहायता से किसी तत्व का सही परमाणु भार कैसे ज्ञात किया जाता है।

11. Explain in details ionisation energy, electron affinity and electronegativity. How are they related.

8

आयन ऊर्जा, इलेक्ट्रॉन लब्धता और विद्युत ऋणात्मकता की सवित्तर व्याख्या करें। ये किस तरफ आपस में संबंधित हैं?

OR(अथवा)

Write short notes an any two of the following:
 (a) Aufbau Principle
 (b) Cracking of petroleum.
 (c) Global warming.

निम्निकित में किसी दो पर टिप्पणी लिखें।
 (अ) आफबाऊ सिद्धांत
 (ब) पेट्रोलियम का भजन
 (स) ग्लोबल वार्मिंग

इयूलींग-पॉट नियम क्या है? इसकी सहायता से किसी तत्व का सही परमाणु भार कैसे ज्ञात किया जाता है।

11. Explain in details ionisation energy, electron affinity and electronegativity. How are they related ?

8

आयन ऊर्जा, इलेक्ट्रॉन लब्धता और विद्युत ऋणात्मकता की सवित्तर व्याख्या करें। ये किस तरफ आपस में संबंधित हैं?

OR(अथवा)

Write short notes an any two of the following:
 (a) Aufbau Principle
 (b) Cracking of petroleum.
 (c) Global warming.

निम्निकित में किसी दो पर टिप्पणी लिखें।
 (अ) आफबाऊ सिद्धांत
 (ब) पेट्रोलियम का भजन
 (स) ग्लोबल वार्मिंग
