

CH 40051

Roll No. :

May 2024

PETROLEUM REFINERY AND PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **three** sections **A, B and C** in the paper.

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer all the 10 parts of the question No. 1 in section A. Each part carries one mark and all 10 parts have objective type questions.

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन/50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 6 questions out of the 8 questions in section B. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines/50 words.

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन/150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 4 questions out of the 6 questions in section C. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines/150 words.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये।

Solve all the questions of a section consecutively together.

(vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

सेक्शन – ए

SECTION – A

1. (i) एल पी जी का मतलब है

(a) द्रव पेट्रोलियम गैस

(b) द्रवित पेट्रोल गैस

(c) द्रव पेट्रोल गैस

(d) द्रवित पेट्रोलियम गैस

LPG stands for

(a) Liquid Petroleum Gas

(b) Liquefied Petrol Gas

(c) Liquid Petrol Gas

(d) Liquefied Petroleum Gas



(ii) डीजल का मुख्य घटक है

- (a) $C_5 - C_{10}$ (b) $C_{10} - C_{15}$
 (c) $C_1 - C_2$ (d) $C_3 - C_4$

Main constituent of diesel is

- (a) $C_5 - C_{10}$ (b) $C_{10} - C_{15}$
 (c) $C_1 - C_2$ (d) $C_3 - C_4$

(iii) वह प्रक्रिया जिसमें भारी अंश को उच्च गुणवत्ता के पेट्रोलियम कोक में परिवर्तित किया जाता है उसे _____ कहते हैं।

- (a) कोकिंग (b) क्रैकिंग
 (c) रिफॉर्मिंग (d) इनमें से कोई नहीं

The process in which heavier fractions are converted into high quality petroleum coke is known as _____.

- (a) Coking (b) Cracking
 (c) Reforming (d) None of these

(iv) विशिष्ट गुरुत्व को _____ भी कहा जाता है।

- (a) सापेक्ष घनत्व (b) द्रव्यमान घनत्व
 (c) विशिष्ट भार (d) भार घनत्व

Specific gravity is also called as _____.

- (a) Relative density (b) Mass density
 (c) Specific weight (d) Weight density

(v) निम्नलिखित में से कौन सा जेट ईंधन का सबसे महत्वपूर्ण गुण है ?

- (a) क्लाउड बिन्दु (b) पोर प्वाइंट
 (c) रंग (d) हिमांक बिन्दु

Which of the following is the most important property for a jet fuel ?

- (a) Cloud point (b) Pour point
 (c) Colour (d) Freezing point

(vi) मोटर गैसोलीन का फ्लैश बिन्दु लगभग _____ °C के आसपास होता है।

- (a) 10 (b) 45
 (c) 100 (d) 150

Flash point of motor gasoline may be around _____ °C.

- (a) 10 (b) 45
 (c) 100 (d) 150

(vii) अच्छे जलने वाले केरोसीन का धुआँ बिन्दु लगभग _____ मि.मी. होता है।

- (a) 0 - 5 (b) 20 - 25
 (c) 60 - 75 (d) 100 - 120

Smoke point of a good burning kerosene may be around _____ mm.

- (a) 0 - 5 (b) 20 - 25
 (c) 60 - 75 (d) 100 - 120

(viii) ईथीलीन का उत्पादन किया जा सकता है

- (a) एसिटिलीन का हाइड्रोजनीकरण (b) ईथेन का निर्जलीकरण
(c) दोनों (a) व (b) (d) इनमें से कोई नहीं

Production of ethylene can be done by

- (a) Hydrogenation of acetylene (b) Dehydration of ethane
(c) Both (a) & (b) (d) None of these

(ix) पॉलीईथीलीन के प्रकार हैं -

- (a) उच्च दाब (b) मध्यम दाब
(c) कम दाब (d) उपरोक्त सभी

Types of polyethylene are

- (a) High pressure (b) Medium pressure
(c) Low pressure (d) All of the above

(x) निम्नलिखित में से किसकी उच्चतम सीटेन संख्या है ?

- (a) n-हेप्टैन (b) n-हेक्सेन
(c) n-पेंटेन (d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following has highest cetane number ?

- (a) n-heptane (b) n-hexane
(c) n-pentane (d) None of these

(1×10)

सेक्शन - बी

SECTION - B

2. कच्चे तेल के वर्गीकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

Write short note on classification of crude oil.

(3)

3. कच्चे तेल के लक्षण वर्णन के बारे में संक्षेप में लिखिए ।

Write in brief about characterization of crude oil.

(3)

4. वायुमण्डलीय आसवन से प्राप्त किन्हीं तीन मुख्य घटकों के नाम, संघटन तथा उपयोग लिखिए ।

Write name, composition and uses of any three main constituents obtained from atmospheric distillation.

(3)

5. रिफॉर्मिंग को परिभाषित कीजिए और उसमें होनेवाली रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए ।

Define reforming and write chemical reactions involved in reforming.

(3)

6. पेट्रोलियम उत्पाद के लिए प्रयुक्त तीन विभिन्न उपचार तकनीकों के नाम लिखिए ।

Name three different treatment techniques used for petroleum product.

(3)

P.T.O.

7. उच्च दाब पॉलिईथीलीन व मध्यम दाब पॉलिईथीलीन में अन्तर स्पष्ट करें ।
Differentiate between High pressure polyethylene and medium pressure polyethylene. (3)
8. श्यानता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
Write short note on viscosity. (3)
9. पेट्रोलियम उत्पाद के किन्हीं तीन गुणों के नाम लिखिए और उन्हें परिभाषित कीजिए ।
Name and define any three properties of petroleum products. (3)

सेक्शन – सी**SECTION – C**

10. चित्र की सहायता से कच्चे तेल की आसवन पद्धतियों के बारे में विस्तार से लिखिए ।
Write in detail about distillation practices for crude oil with the help of diagram. (8)
11. प्रवाह आरेख की सहायता से कोकिंग का वर्णन कीजिए ।
Describe coking with the help of flow diagram. (8)
12. क्रैकिंग को परिभाषित करें एवं उसके प्रकार लिखें । प्रवाह आरेख की सहायता से किसी एक प्रकार की क्रैकिंग की व्याख्या करें ।
Define cracking and write types of cracking. Explain any one type of cracking with the help of flow diagram. (8)
13. उच्च दाब पॉलिईथीलीन बनाने का वर्णन चित्र की सहायता से कीजिए ।
Describe High Pressure Polyethylene with the help of diagram. (8)
14. पेट्रोलियम उत्पाद की किसी एक उपचार तकनीक को फ्लोशीट की सहायता से समझाइए ।
Explain any one treatment technique of Petroleum product with the help of flow sheet. (8)
15. रेडवुड विस्कोमीटर की बनावट व कार्यप्रणाली को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Describe construction and working of Redwood Viscometer with the help of diagram. (8)