

CH40051

Roll No. :

May 2022

**PETROLEUM REFINERY AND PETROCHEMICAL
TECHNOLOGY**

निर्धारित समय : 3 घंटे]

Time allowed : 3 Hours]

[अधिकतम अंक : 60

[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) पेट्रोलियम के आसवन से प्राप्त होने वाले मुख्य उत्पाद हैं

(a) डीजल

(b) पेट्रोल

(c) मोम

(d) उपरोक्त सभी

The major products obtained from the distillation of petroleum are

(a) Diesel

(b) Petrol

(c) Wax

(d) All of the above

(ii) हाइड्रोजन की उपस्थिति में भंजन प्रक्रिया को कहा जाता है

- (a) कोकिंग (b) तापीय भंजन
(c) उत्प्रेरकीय भंजन (d) हाइड्रोभंजन

Cracking in presence of hydrogen is called

- (a) Coking (b) Thermal cracking
(c) Catalytic cracking (d) Hydro cracking

(iii) वह तापमान जिस पर कोई भी पेट्रोलियम उत्पाद क्षणिक ज्वाला प्रदान करता है, कहलाता है

- (a) क्लाउड प्वाइन्ट (b) फायर प्वाइन्ट
(c) स्मोक प्वाइन्ट (d) फ्लेश प्वाइन्ट

The temperature at which a petroleum product produces a momentary flash is called

- (a) Cloud point (b) Fire point
(c) Smoke point (d) Flash point

(iv) n-सीटैन का सीटैन नम्बर माना जाता है

- (a) 0 (b) 100
(c) 50 (d) 60

The cetane number of n-cetane is assumed to be

- (a) 0 (b) 100
(c) 50 (d) 60

(v) आइसो-ऑक्टेन की ऑक्टेन संख्या मानी जाती है

- (a) 100 (b) 0
(c) 60 (d) 80

The octane number of iso-octane is assumed to be

- (a) 100 (b) 0
(c) 60 (d) 80

(vi) n-हेप्टेन की ऑक्टेन संख्या मानी जाती है

- (a) 100 (b) 0
(c) 70 (d) 8

The octane number of 'n' heptane is assumed to be

- (a) 100 (b) 0
(c) 70 (d) 8

(vii) C_nH_{2n} किसका सामान्य सूत्र है ?

- (a) ऑलिफिंस (b) नैफथींस
(c) (a) व (b) दोनों (d) ना तो (a) व ना (b)

C_nH_{2n} is the general formula for

- (a) Olefins (b) Napthenes
(c) Both (a) and (b) (d) Neither (a) nor (b)

(viii) किसी ऑयल का फ्लेश प्वाइन्ट ज्ञात किया जाता है

- (a) पेन्सकी - मार्टिन उपकरण द्वारा (b) रेम्सबॉटम उपकरण द्वारा
(c) सेबॉल्ट विस्कोमीटर द्वारा (d) कॉनरेडसन उपकरण द्वारा

Flash point of an oil is determined by the

- (a) Pensky Martens apparatus (b) Ramsbottom apparatus
(c) Saybolt viscometer (d) Conradson apparatus

(ix) क्रेकिंग का मुख्य उद्देश्य है

- (a) गैसोलीन प्राप्त करना (b) ल्यूब ऑयल प्राप्त करना
(c) पेट्रोलेटम प्राप्त करना (d) कॉक प्राप्त करना

The main aim of cracking is to produce

- (a) Gasoline (b) Lube oil
(c) Petrolatum (d) Coke

(x) क्ले ट्रीटमेंट किसको अलग करने के लिए प्रयोग में लिया जाता है ?

- (a) क्रूड में से लवण को (b) क्रेकड गैसोलीन में से कलर तथा घुलशील गैसों को
(c) ल्यूब ऑयल में से मोम को (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Clay treatment is used to remove

- (a) Salt from the crude oil
(b) Colour & dissolved gases from cracked gasoline
(c) Wax from lube oil
(d) None of these

(1 × 10 = 10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. निम्न को परिभाषित कीजिए :

- (i) विशिष्ट घनत्व
(ii) श्यानता
(ii) धुँआ बिन्दु

Define the following :

- (i) Specific gravity
(ii) Viscosity
(iii) Smoke point

(3)

3. वायुमण्डलीय तथा निर्वात आसवन में कोई तीन अन्तर लिखिए ।

Write any three differences between Atmospheric and vacuum distillation.

(3)

4. पेट्रोलियम क्या है ? क्रूड पेट्रोलियम के आसवन से प्राप्त होने वाले मुख्य उत्पादों के नाम लिखिए ।

What is petroleum ? What are the main products obtained from distillation of crude petroleum ?

(3)

5. निर्वात आसवन प्रक्रम को संक्षिप्त में समझाइए ।

Explain Vacuum distillation process in short.

(3)

P.T.O.

6. निम्न को परिभाषित कीजिए :

- (i) फ्लैश और फायर बिन्दु
- (ii) ऑक्टेन नंबर
- (iii) सीटेन नंबर

Define the following :

- (i) Flash & fire point
- (ii) Octane number
- (iii) Cetane number

(3)

7. मध्यम दाब पॉलिइथाइलिन बनाने की विधि समझाइए ।

Explain the manufacturing process of medium pressure polyethylene.

(3)

8. कोकिंग क्या है ? विभिन्न प्रकारों के कोकिंग प्रक्रम कौन-कौन से हैं ?

What is coking ? What are the different types of coking process ?

(3)

9. कूड के वर्गीकरण तथा निरूपण को समझाइए ।

Explain classification and characterization of crude.

(3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. केरोसीन के SO_2 ट्रीटमेंट प्रक्रम को फ्लोशीट की सहायता से समझाइए ।

Explain the treatment process of Kerosene by SO_2 .

(8)

11. उच्च दाब पॉलिइथाइलीन बनाने की विधि को विस्तार में समझाइए ।

Explain the manufacturing process of high pressure polyethylene in detail.

(8)

12. सोर गैसोलीन के H_2SO_4 ट्रीटमेंट प्रक्रम को फ्लोशीट की सहायता से समझाइए ।

Explain the H_2SO_4 treatment process of sour gasoline with help of flow sheet.

(8)

13. हाइड्रोक्रैकिंग प्रक्रम को फ्लोशीट की सहायता से समझाइए ।

Describe Hydro cracking process with help of flow sheet.

(8)

14. पेट्रोलियम ऑइल्स के क्ले कॉन्टेक्टिंग ट्रीटमेंट को फ्लोशीट की सहायता से समझाइए ।

Describe the clay contacting treatment of petroleum oils.

(8)

15. पेट्रोकेमिकल की व्याख्या कीजिए । पेट्रोकेमिकल में निम्न दाब पॉलिइथाइलीन बनाने का वर्णन कीजिए ।

Discuss the petrochemical. Describe the manufacturing process of low pressure polyethylene.

(8)