

PE5002

Roll No. :

Nov. 2022

PETROLEUM PRODUCTION ENGINEERING

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

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

(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 कीजिए।

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) वह प्रक्रिया जिसके द्वारा आवरण, सीमेंट और गठन के साथ संचार प्राप्त किया जाता है

(a) वेध

(b) वेधन

(c) वर्कओवर

(d) स्टीमुलेशन

The process by which communication is gained with the casing, cement and formation

(a) Perforation

(b) Drilling

(c) Workover

(d) Stimulation



(ii) निम्नलिखित में से कौन सा परिसंचारी उपकरण है ?

- (a) स्लाइडिंग स्लीव (b) पोर्टेड कॉलर
(c) पोर्टेड निप्पल (d) उपर्युक्त सभी

Which of the following is a circulating device ?

- (a) Sliding sleeve (b) Ported collar
(c) Ported nipple (d) All of the above

(iii) वह उपकरण जो केसिंग और ट्यूबिंग के मध्य सील बनाने के लिए होता है

- (a) सुरक्षा वाल्व (b) पैकर
(c) गो-निप्पल (d) पोर्टेड कॉलर

The device that is run to form a seal between the tubing and casing

- (a) Safety valve (b) Packer
(c) Go-Nipple (d) Ported collar

(iv) न्यून गैस-तेल अनुपात के लिए, सबसे उपयुक्त विभाजक है

- (a) गोलीय विभाजक (b) क्षैतिज विभाजक
(c) उर्ध्वाधर विभाजक (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

For low gas-oil ratio, the most suitable separator is

- (a) Spherical separator (b) Horizontal separator
(c) Vertical separator (d) None of these

(v) निम्नलिखित में से किस विधि का उपयोग पैराफिन वैक्स हटाने के लिए किया जाता है ?

- (a) विलायक (b) ऊष्मा
(c) परिक्षेपक (d) उपर्युक्त सभी

Which of the following method is used for removal of paraffin wax ?

- (a) Solvent (b) Heat
(c) Dispersant (d) All of the above

(vi) सॉनिक लॉग द्वारा मजबूत गठन के लिए कम समय यात्रा रिकार्ड क्या है

- (a) < 50 माइक्रो सेकण्ड (b) > 95 माइक्रो सेकण्ड
(c) > 120 माइक्रो सेकण्ड (d) > 150 माइक्रो सेकण्ड

What is the short time travel record for strong formation by sonic log ?

- (a) < 50 micro second (b) > 95 micro second
(c) > 120 micro second (d) > 150 micro second

(vii) उत्तम ग्रेवल पैकिंग के लिए आदर्श G-S अनुपात क्या है ?

- (a) 2-3 (b) 5-6
(c) 7-9 (d) 1-2

What is the ideal G.S. ratio for best gravel packing ?

- (a) 2-3 (b) 5-6
(c) 7-9 (d) 1-2

(viii) निम्नलिखित में से कौन सी वर्क ओवर यांत्रिक समस्या नहीं है ?

- (a) केसिंग विफलता (b) पैकर लिकेज
(c) सुरक्षा वाल्व विफलता (d) स्केल जमाव

Which of the following is not a workover mechanical reason ?

- (a) Casing failure (b) Packer leakage
(c) Safety valve failure (d) Scale deposition

(ix) उच्च दबाव विभाजक द्वारा अच्छे पृथक्करण के लिए पर्याप्त अवधारण समय क्या है ?

- (a) 5-10 मिनट (b) 2-5 मिनट
(c) 1 मिनट (d) 10-15 मिनट

What is the sufficient retention time for good separation by a high pressure separator ?

- (a) 5-10 minutes (b) 2-5 minutes
(c) 1 minute (d) 10-15 minutes

(x) किस प्रकार की कम्प्लीशन विधि द्वारा न्यूनतम सेण्ड उत्पादन होता है ?

- (a) अनिर्णित छेद (b) आवरित छेद
(c) अनावृत छेद (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Which type of completion method have minimum sand production ?

- (a) Open hole (b) Cased hole
(c) Bare foot hole (d) None of these

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. वेल हेड का मूल कार्य क्या है ?

What is the basic function of well head ?

(3)

3. प्रारूपी उत्पादन सुविधा के प्राथमिक कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए ।

List the primary functions of a typical production facility.

(3)

4. विपायसन की व्याख्या कीजिए ।

Explain demulsification.

(3)

5. वेल कम्प्लीशन का उद्देश्य क्या है ?

What is the objective of well completion ?

(3)

6. गठन क्षति (FD) के हटाने की विधियाँ क्या हैं ?

What are the methods for removal of formation damage (FD).

(3)

7. बैलूनिंग तथा रिवर्स बैलूनिंग को परिभाषित कीजिए ।

Define ballooning and reverse ballooning.

(3)

P.T.O.

8. वर्कओवर द्रव का कार्य क्या है ?
What is the function of workover fluid ? (3)
9. ग्रेवल पैकिंग की विभिन्न प्रकार की तकनीकें क्या हैं ?
What are the various types of gravel packing techniques. (3)

सेक्शन - सी

Section - C

10. क्रिसमस ट्री क्या है ? क्रिसमस ट्री के घटकों की व्याख्या उपयुक्त साफ और लेबल आरेख के साथ कीजिए ।
What is Christmas tree ? Explain the component of Christmas tree with suitable neat and labelled figure. (2+6)
11. विभाजकों को वर्गीकृत कीजिए । क्षैतिज विभाजक के सिद्धान्त और कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए ।
Classify separators. Explain the principle and working of horizontal separator. (3+5)
12. वेल कम्प्लीशन के मूल प्रकारों को सूचीबद्ध कीजिए । अनिर्णित छेद कम्प्लीशन की व्याख्या उसके लाभ और हानि के साथ कीजिए ।
List the basic types of well completion. Explain the open hole completion with their advantage and disadvantage. (2+6)
13. पैराफिन जमाव से आप क्या समझते हैं ? ट्यूबिंग और प्रवाह लाइन से पैराफिन वैक्स हटाने की व्याख्या संक्षेप में कीजिए ।
What do you mean by paraffin deposition ? Describe briefly the removal of paraffin wax from tubing and flow lines. (3+5)
14. सैण्ड उत्पादन के कारणों का संक्षेप में वर्णन कीजिए । एकरूपता गुणांक की व्याख्या कीजिए ।
Describe briefly the causes of sand production. Explain uniformity coefficient. (4+4)
15. प्राप्य और अप्राप्य पैकर में क्या अन्तर है ? उत्पादन पैकर के कार्य लिखिए ।
What is difference between retrievable and non-retrievable packer ? Write the functions of production packer. (4+4)

