

PE3005

Roll No. :

Nov. 2022

RESERVOIR 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) विस्तृत आयतन के संबंध में आपस में जुड़े छिद्र स्थान के प्रतिशत को कहा जाता है :

(a) कुल सरंध्रता

(b) प्रभावी सरंध्रता

(c) सापेक्ष सरंध्रता

(d) इनमें से कोई भी नहीं

The percentage of inter-connected pore space with respect to the bulk volume is called :

(a) Total Porosity

(b) Effective Porosity

(c) Relative Porosity

(d) None of the above



(ii) रंध्र स्थान में मौजूद किसी विशेष अवस्था की सापेक्ष मात्रा कहलाती है :

- (a) संतृप्ति (b) सरंध्रता
(c) पारगम्यता (d) इनमें से कोई भी नहीं

The relative amount of a particular phase present in the pore space is called :

- (a) Saturation (b) Porosity
(c) Permeability (d) None of the above

(iii) नॉनवेटिंग द्रव के लिए संपर्क कोण होता है :

- (a) 90° से अधिक (b) 90° से कम
(c) 90° के बराबर (d) इनमें से कोई भी नहीं

The contact angle for non-wetting fluid is :

- (a) more than 90° (b) less than 90°
(c) equal to 90° (d) None of the above

(iv) एक वक्रिय अंतराफलक में दो अमिश्रणीय तरल पदार्थों के बीच दबाव में अंतर को कहा जाता है :

- (a) केशिका दबाव (b) वायुमंडलीय दबाव
(c) ये दोनों (d) इनमें से कोई भी नहीं

The difference in pressure between two immiscible fluids across a curved interface at is called :

- (a) Capillary Pressure (b) Atmospheric Pressure
(c) Both of these (d) None of the above

(v) केशिका बल प्रभावित होता है :

- (a) चट्टान व द्रव की सतह और अंतःक्रियात्मक तनाव से
(b) पोर साइज़ और ज्यामिति से
(c) सिस्टम और द्रव संतृप्ति की Wetting विशेषताओं से
(d) उपरोक्त सभी

Capillary force is affected by :

- (a) Surface and interfacial tensions of the rock and fluids
(b) Pore size and geometry
(c) wetting characteristics of the system and fluid saturation
(d) All of the above

(vi) द्रव को किसी पदार्थ से गुजरने देने की क्षमता कहलाती है :

- (a) पारगम्यता (b) सरंध्रता
(c) श्यानता (d) इनमें से कोई भी नहीं

Ability to allow fluid to pass through a material is called :

- (a) Permeability (b) Porosity
(c) Viscosity (d) None of the above

(vii) दाब और ताप की वह अवस्था, जिस पर सभी इंटेंसिव गुण समान होते हैं, कहलाती है

- (a) क्रान्तिक बिंदु (b) बबल बिंदु
(c) ओसांक (d) इनमें से कोई भी नहीं

The state of pressure and temperature at which all intensive properties are equal is called :

- (a) Critical point (b) Bubble point
(c) Dew point (d) None of the above

(viii) वह अधिकतम दाब, जिसके ऊपर तापमान की परवाह किए बिना कोई गैस नहीं बन सकती, कहलाता है :

- (a) बबल बिंदु दाब (b) क्रान्तिक दाब
(c) क्रिकॉंडेनबार (d) इनमें से कोई भी नहीं

The maximum pressure above which no gas can be formed regardless of temperature is called :

- (a) Bubble point pressure (b) Critical pressure
(c) Cricondenbar (d) None of the above

(ix) 'वाष्प अवस्था क्षेत्र' को 'दो अवस्था क्षेत्र' से अलग करने वाली रेखा को कहा जाता है :

- (a) बबल बिंदु वक्र (b) ओसांक वक्र
(c) वाष्प अवस्था वक्र (d) इनमें से कोई नहीं

The line separating the 'vapour-phase region' from the 'two-phase region' is known as :

- (a) Bubble point curve (b) Dew point curve
(c) Vapour phase curve (d) None of the above

(x) कम संकोचन कच्चे तेल की API Gravity है :

- (a) 15-40° API (b) 35° API से कम
(c) 45-55° API (d) इनमें से कोई भी नहीं

API gravity of low-shrinkage crude oil is :

- (a) 15-40° API (b) less than 35° API
(c) 45-55° API (d) None of the above

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें :

Define the following terms :

- (a) निम्न विस्फोटक सीमा और उच्च विस्फोटक सीमा
Lower explosive limit and upper explosive limit
(b) विशिष्ट गुरुत्व
Specific gravity

(3)

3. प्राकृतिक गैस को परिभाषित करें ।

Define Natural gas.

(3)

P.T.O.

4. निम्नलिखित शब्दों का वर्णन करें :
Describe the following terms :
(a) क्रिकॉंडनबार
Cricondenbar
(b) क्रान्तिक बिन्दु
Critical point
(c) क्वालिटी लाइन
Quality lines (3)
5. रिसर्वोयर चट्टान के 2 गुण लिखिए ।
Write down two properties of reservoir rock. (3)
6. निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें :
Define the following terms :
(a) पूर्ण सरंध्रता
Absolute Porosity
(b) प्रभावी पारगम्यता
Effective Permeability (3)
7. द्रव संतृप्ति को परिभाषित करें ।
Define Fluid Saturation. (3)
8. गीलापन क्या है ?
What is Wettability ? (3)
9. पोरस मीडिया के माध्यम से तरल पदार्थ की अस्थिर तथा स्थिर अवस्था के प्रवाह का वर्णन करें ।
Describe steady state and unsteady state flow of fluids through porous media. (3)

सेक्शन - सी

Section - C

10. साधारण काले तेल से आप क्या समझते हैं ?
What do you mean by ordinary black oil ? (8)
11. श्रृंखला बेड्स में पारगम्यता के संयोजन का वर्णन करें ।
Describe combination of permeability in series beds. (8)
12. आदर्श गैस के व्यवहार का वर्णन करें ।
Describe behaviour of Ideal Gas. (8)
13. रिसर्वोयर में केशिका दबाव क्या है ?
What is capillary pressure in reservoir ? (8)
14. पेट्रोलियम इंजीनियरिंग में कोरिंग क्या है ?
What is coring in Petroleum Engineering ? (8)
15. जल तेल अनुपात को परिभाषित करें ।
Define Water Oil Ratio (WOR). (8)

