

PE5003

Roll No. :

Nov. 2022

UNCONVENTIONAL HYDROCARBON RESOURCES

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) भारी तेल किसके लिए प्रयोग किया जाता है ?

(a) प्लास्टिक

(b) पेट्रोकेमिकल

(c) रोड़ सरफेसिंग

(d) ये सभी

What is heavy oil used for ?

(a) Plastic

(b) Petrochemicals

(c) Road surfacing

(d) All of these



(ii) कौन सा कोड संशोधित बिटुमेन का वर्गीकरण देता है ?

- (a) IS 15464 (b) IS 15466
(c) IS 15468 (d) IS 15462

Which code gives the classification of modified bitumen ?

- (a) IS 15464 (b) IS 15466
(c) IS 15468 (d) IS 15462

(iii) शेल गैस का रासायनिक नाम क्या है ?

- (a) ईथेन गैस (b) ब्यूटेन गैस
(c) मीथेन गैस (d) प्रोपेन गैस

What is the chemical name for shale gas ?

- (a) Ethane gas (b) Butane gas
(c) Methane gas (d) Propane gas

(iv) शेल गैस किस प्रकार का जीवाश्म ईंधन है ?

- (a) कोल हाइड्रेट (b) कोयला
(c) प्राकृतिक गैस (d) तेल

Which type of fossil fuel is shale gas ?

- (a) Coal Hydrate (b) Coal
(c) Natural Gas (d) Oil

(v) कोल बेड मीथेन है

- (a) ऊर्जा का पारंपरिक स्रोत (b) ऊर्जा का अपरंपरागत स्रोत
(c) ऊर्जा का अक्षय स्रोत (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Coal bed methane is

- (a) Conventional source of energy
(b) Unconventional source of energy
(c) Renewable source of energy
(d) None of the above

(vi) निम्नलिखित में से कौन सा लॉग कोल बेड मीथेन कुओं में उपयुक्त है ?

- (a) प्रतिरोधकता लॉग (b) गामा रे लॉग
(c) न्यूट्रॉन लॉग (d) ये सभी

Which of the following log is suited in coal bed methane wells ?

- (a) Resistivity log (b) Gamma ray log
(c) Neutron log (d) All of these

(vii) तेल शेल में हाइड्रोकार्बन ईंधन है

- (a) पेट्रोलियम (b) केरोजेन
(c) प्राकृतिक गैस (d) मीथेन

The hydrocarbon fuel in the oil shale is

- (a) Petroleum (b) Kerogen
(c) Natural gas (d) Methane

(viii) गैस हाइड्रेट बनने की शर्तें हैं

- (a) उच्च दबाव और निम्न तापमान (b) निम्न दबाव और उच्च तापमान
(c) उच्च दबाव और उच्च तापमान (d) निम्न तापमान और निम्न दबाव

The conditions for the gas hydrate formations are

- (a) High pressure and Low temperature
(b) Low pressure and High temperature
(c) High pressure and High temperature
(d) Low temperature and Low pressure

(ix) निम्न में से कौन सा प्रवाह नियंत्रण उपकरण है ?

- (a) सतह और उपसतह चोक (b) नो-गो निपल्स
(c) लैंडिंग निपल्स (d) उपरोक्त सभी

Which of the following is flow control equipment ?

- (a) Surface & Subsurface chokes (b) No-go nipples
(c) Landing nipples (d) All of the above

(x) भारत में विशाल शेल क्षमता है

- (a) कैम्बे बेसिन में (b) कावेरी बेसिन में
(c) दामोदर घाटी उप बेसिन (d) ये सभी

India has huge shale potential in

- (a) Cambay Basin (b) Cauvery Basin
(c) Damodar Valley Sub Basin (d) All of these

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. कोयले की विभिन्न श्रेणियों का वर्गीकरण कीजिए।

Classify the different grades of coal.

(3)

3. द्रवीकरण क्या है ?

What is liquefaction ?

(3)

4. शेल गैस को परिभाषित कीजिए।

Define shale gas.

(3)

5. फ्रैकिंग क्या है ?

What is fracking ?

(3)

6. मीथेन के अधिशोषण से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by adsorption of methane ?

(3)

P.T.O.

7. केसिंग हैंगर को परिभाषित कीजिए ।
Define casing hanger. (3)
8. मिस्किब्ल फ्लूडिंग की व्याख्या कीजिए ।
Explain miscible flooding. (3)
9. गैसीफायर कितने प्रकार के होते हैं ? समझाइए ।
What are the types of gasifier ? Explain. (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. गैर परंपरागत तैलाशय के गुण क्या हैं ? समझाइए ।
What are the properties of non-conventional oil reservoir ? Explain. (8)
11. गैस हाइड्रेट कैसे बनता है ? गैस हाइड्रेट की विभिन्न संरचनाओं पर चर्चा कीजिए ।
How gas hydrate is formed ? Discuss the different structures of gas hydrate. (8)
12. गैर पारंपरिक तैलाशय के लिए अन्वेषण तकनीकों की व्याख्या कीजिए ।
Explain the exploration techniques for non-conventional reservoir. (8)
13. पायरोलिसिस क्या है ? पायरोलिसिस की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए ।
What is pyrolysis ? Describe the mechanism of Pyrolysis. (8)
14. कोल सीम क्या है ? समझाइए ।
What is coal seam ? Explain. (8)
15. संक्षेप में समझाइये :
Explain in brief :
(i) शेल गैस भू-विज्ञान
Shale gas geology (4)
(ii) भारी तेल
Heavy oil (4)

