**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 1**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,91 | 0,78 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,24 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 46 | 0,06 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 22 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 80 | 53 | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,95 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 17,4 | 18,6 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 50 | 58 |  | — до 100 0С | 8,5 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 16 |  |  | — до 200 0С | 23,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 2,6 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 1,5 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 42 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % | — | 90 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і газокондесатний з нафтовою облямівкою), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – газовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – літологічно обмежений зі всіх сторін газоконденсатнонафтовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глин);  – газонафтовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — аргіліт);  – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — аргіліт). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепіннийнафтовий поклад з газоконденсатною шапкою, приурочений до симетричної брахіантикліналі.  **Закладіть** на північно-західному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє нафтову частину покладу, а друга — газоконденсатонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 2**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,79 | 1,12 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,44 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 8 | 0,11 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 18 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 170 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 1,08 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 22,4 | 23,0 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 62 | 64 |  | — до 100 0С | 8,5 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 20,5 |  |  | — до 200 0С | 23,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 0,3 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 12,6 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 11 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 87 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – літологічно обмежений зі всіх сторін газовий поклад (пастка — лінза пісковику серед аргілітів);  – нафтогазовий поклад масивного типу (колектор — пісковик, флюїдоупор — аргіліт);  – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий з газокондесатною шапкою і нафтовий), для яких породи-колектори — вапняки, а флюїдоупори — глини;  – газоконденсатний поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт алевроліту, флюїдоупор — глина);  – пластовий тектонічно екранований підкидом газовий поклад з нафтовою облямівкою (порода-колектор — вапняк, флюїдоупор — кам’яна сіль). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепіннийгазоконденсатний поклад з нафтовою облямівкою, приурочений до асиметричної антикліналі.  **Закладіть** на північно-східній перикліналі дві свердловин, одна з яких розкриє газоконденсатну частину покладу, а друга — газоконденсатнонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 3**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,84 | 1,14 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,38 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 12 | 0,20 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 12 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 65 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,90 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 19,5 | 20,3 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 56 | 58 |  | — до 100 0С | 6,8 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 22,0 |  |  | — до 200 0С | 23,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 2,2 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 1,3 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 18 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 87 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – 2 пластових склепінних поклади (нафтогазовий і нафтовий з газоконденсатною шапкою), для яких породи-колектори — алевроліти, а флюїдоупори — аргіліти;  – газовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт алевроліту, флюїдоупор — глини);  – літологічно обмежений зі всіх сторін газонафтовий поклад (пастка — лінза пісковику серед глинстої товщі);  – нафтовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – пластовий тектонічно екранований скидом газовий поклад з нафтовою облямівкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — глинисті сланці). | |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепінний газовий поклад з нафтовою облямівкою, приурочений до симетричного куполоподібного підняття.  **Закладіть** на північному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє газову частину покладу, а друга — газонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 4**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,77 | 1,33 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,40 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 9 | 0,15 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 42 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 244 | - | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 1,05 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 28,7 | 30,2 | 13 | Фракційний склад нафти,%:: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 70 | 74 |  | — до 100 0С | 7,5 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 23,0 |  |  | — до 200 0С | 28,2 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 0,2 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 11,4 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 8 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 87 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – газонафтовий поклад масивного типу (колектор — алевроліт, флюїдоупор — глини);  – 2 пластових склепінних поклади (газовий і нафтовий з газовою шапкою), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – літологічно обмежений зі всіх сторін газоконденсатний поклад з нафтовою облямівкою (пастка — лінза пісковику в глинистій товщі);  – нафтогазовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — глина);  – пластовий тектонічно екранований підкидом нафтовий поклад (порода-колектор — алевроліт, флюїдоупор — аргіліт). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепінний нафтовий поклад з газовою шапкою, приурочений до асиметричної витягнутої антикліналі.  **Закладіть** на західному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє нафтову частину покладу, а друга — водонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 5**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,86 | 0,98 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,32 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 30 | 0,09 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 26 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 45 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,99 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 25,3 | 26,4 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 75 | 77 |  | — до 100 0С | 6,2 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 26,8 |  |  | — до 200 0С | 23,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 1,0 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 6,5 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 19 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 87 |  |  |  |  |

**Практичні завдання:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – газовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – газоконденсатний поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — аргіліт);  – літологічно обмежений зі всіх сторін газонафтовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і газокондесатний з нафтовою облямівкою), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — аргіліт). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепінний поклад нафти з газоконденсатною шапкою, приурочений до асиметричної брахіантиклінальної складки північно-східного простягання.  **Закладіть** на протилежних крилах дві свердловин, одна з яких розкриє нафтову частину покладу, а друга — газоконденсатонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 6**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,82 | 1,04 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,50 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 22 | 0,12 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 4 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 104 | - | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,96 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 34,5 | 35,0 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 82 | 83 |  | — до 100 0С | 6,8 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 28,0 |  |  | — до 200 0С | 23,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 0,8 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 5,6 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 16 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 98 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – газовий поклад з нафтовою облямівкою масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – літологічно обмежений зі всіх сторін газовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – 2 пластових склепінних поклади (газонафтовий і нафтовий), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти  – газоконденсатний поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — аргіліт);  – пластовий тектонічно екранований підкидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — глинисті сланці). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепінний поклад газу з нафтовою облямівкою, приурочений до лінійно витягнутої антикліналі з більш крутим північним крилом.  **Закладіть** на пологому крилі дві свердловин, одна з яких розкриє газову частину покладу, а друга — газонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 7**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,87 | 0,88 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,28 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 26 | 0,08 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 17 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 85 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,83 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 17,8 | 18,3 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 55 | 57 |  | — до 100 0С | 5,8 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 19,4 |  |  | — до 200 0С | 22,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 2,8 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 4,8 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 25 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 89 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – газовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — глинисті сланці);  – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і нафтогазогазокондесатний), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – нафтогазовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль)  – літологічно обмежений зі всіх сторін газоконденсатний поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий з газовою шапкою (колектор — алевроліт, флюїдоупор — глини). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** нафтовий поклад з газовою шапкою пластового склепінного типу, приурочений до асиметричної брахіантикліналі широтного простягання.  **Закладіть** на протилежних крилах дві свердловин, одна з яких розкриє нафтову частину покладу, а друга — газонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 8**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,90 | 1,26 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,28 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 35 | 0,10 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 77 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 16 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 1,22 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 16,8 | 17,5 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 68 | 71 |  | — до 100 0С | 6,8 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 18,7 |  |  | — до 200 0С | 23,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 3,0 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 1,5 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 37 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 80 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – літологічно обмежений зі всіх сторін нафтовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – 2 пластових склепінних поклади (газовий і нафтовий з газокондесатною шапкою), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – газонафтовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – нафтогазовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — аргіліт);  – пластовий тектонічно екранований підкидом газоконденсатний поклад з нафтовою облямівкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — глинисті сланці). | |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепінний газоконденсатний поклад з нафтовою облямівкою, приурочений до куполоподібного підняття.  **Закладіть** на східній перикліналі дві свердловин, одна з яких розкриє газоконденсатну частину покладу, а друга — газоконденсатнонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу. |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 9**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,88 | 0,72 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,19 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 12 | 0,13 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 3 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 40 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,86 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 25,5 | 28,0 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 78 | 80 |  | — до 100 0С | 10,5 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 20,3 |  |  | — до 200 0С | 28,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 1,2 |  |  | — до 300 0С | 49,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 4,0 |  |  | — до 400 0С | 55,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 26 |  |  | — до 500 0С | 68,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 98 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – 2 пластових склепінних поклади (газовий поклад з нафтовою облямівкою і нафтовий ), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – нафтовий поклад з газовою шапкою літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — глинисті сланці);  – нафтовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – літологічно обмежений зі всіх сторін газоконденсатний поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – пластовий тектонічно екранований скидом газоконденсатнонафтовий поклад (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — глини). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепінний нафтовий поклад з газоконденсатною шапкою, приурочений до асиметричної лінійно витягнутої антикліналі субмеридіанного простягання.  **Закладіть** на пологому крилі дві свердловин, одна з яких розкриє газоконденсатну частину покладу, а друга — газонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 10**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,83 | 1,32 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,34 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 16 | 0,09 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 65 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 90 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,96 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 22,2 | 23,8 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 66 | 69 |  | — до 100 0С | 8,8 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 18,4 |  |  | — до 200 0С | 29,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 0,8 |  |  | — до 300 0С | 51,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 3,7 |  |  | — до 400 0С | 59,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 16 |  |  | — до 500 0С | 68,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 82 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – нафтовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – газовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт алевроліту, флюїдоупор — глини);  – літологічно обмежений зі всіх сторін газонафтовий поклад (пастка — лінза пісковику серед глинистої товщі);  – 2 пластових склепінних поклади (нафтогазовий і нафтовий з газоконденсатною шапкою), для яких породи-колектори — алевроліти, а флюїдоупори — аргіліти;  – пластовий тектонічно екранований скидом газовий поклад з нафтовою облямівкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — глинисті сланці). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепінний газовий поклад з нафтовою облямівкою, приурочений до симетричного куполоподібного підняття.  **Закладіть** на північному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє газову частину покладу, а друга — газонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 11**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,82 | 0,64 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,36 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 22 | 0,12 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 4 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 104 | - | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,81 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 34,5 | 35,0 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 82 | 83 |  | — до 100 0С | 6,5 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 28,0 |  |  | — до 200 0С | 29,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 0,8 |  |  | — до 300 0С | 52,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 5,6 |  |  | — до 400 0С | 62,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 16 |  |  | — до 500 0С | 68,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 98 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і газокондесатний з нафтовою облямівкою), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – літологічно обмежений зі всіх сторін нафтовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – газовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – нафтовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — аргіліт);  – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — аргіліт). |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** газовий поклад з нафтовою облямівкою пластового склепінного типу, приурочений до симетричної брахіантикліналі.  **Закладіть** на північно-західному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє газову частину покладу, а друга — водонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 12**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,87 | 1,18 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,42 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 26 | 0,08 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 77 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 85 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,92 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 17,8 | 18,3 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 55 | 57 |  | — до 100 0С | 7,8 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 19,4 |  |  | — до 200 0С | 22,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 2,8 |  |  | — до 300 0С | 44,5 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 4,8 |  |  | — до 400 0С | 53,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 25 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 78 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – літологічно обмежений зі всіх сторін газовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – газовий поклад з нафтовою облямівкою масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – 2 пластових склепінних поклади (газонафтовий і нафтовий), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти  – газоконденсатний поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — аргіліт);  – пластовий тектонічно екранований підкидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — глинисті сланці). | |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** нафтовий поклад з газовою шапкою пластового склепінного типу, приурочений до асиметричної антикліналі.  **Закладіть** на південному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє газонафтову частину покладу, а друга —нафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 13**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,91 | 0,88 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,24 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 46 | 0,06 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 22 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 80 | 53 | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 0,96 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 17,4 | 18,6 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 50 | 58 |  | — до 100 0С | 7,0 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 16 |  |  | — до 200 0С | 28,4 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 2,6 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 1,5 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 42 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % | — | 90 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – газовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — глинисті сланці);  – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і нафтогазогазокондесатний), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – літологічно обмежений зі всіх сторін газоконденсатний поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – нафтогазовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий. |
| **2** | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепіннийнафтовий поклад з газоконденсатною шапкою, приурочений до симетричної брахіантикліналі.  **Закладіть** на південно-східному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє нафтову частину покладу, а друга — газоконденсатонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу |

**ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ**

*з дисципліни* «Нафтогазова геологія»

*для студентів заочної форми навчання спеціальності 185 Нафтогазові технології та інженерія*

*ОПП «Видобування нафти і газу»*

**Варіант 14**

**Теоретична частина**

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покришка», «нафтогазова пастка», «поклад нафти (газу)», «родовище нафти (газу)», «міграція нафти (газу)».

2. Схарактеризуйте хімічний склад і фізичні властивості нафти та природного горючого газу.

3. Наведіть класифікації колекторів, покришок, пасток і покладів нафти і газу.

4. Перелічіть відомі Вам родовища нафти і газу України (регіон, область, тип, величина, характерна особливість тощо) та світу.

**Задачі**

За даними таблиці 1 визначте:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Задача 1*** | Густину нафти в пластових умовах | ***Задача 5*** | Кількісний вміст різних фракцій нафти |
| ***Задача 2*** | Густину газу в пластових умовах | ***Задача 6*** | Класифікаційне місце нафти за різними ознаками |
| ***Задача 3*** | Кінематичну в’язкість нафти при 20°C в системі СІ і в системі СГС | ***Задача 7*** | Тип газу за вмістом важких вуглеводнів |
| ***Задача 4*** | Ступінь насичення нафти газом |  |  |

***Таблиця 1* – Властивості нафти і газу (при стандартних умовах)**

**і термобарична характеристика продуктивних пластів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. № | П а р а м е т р и | Нафта | Газ | Пор.№ | П а р а м е т р и | Нафта | Газ |
| 1 | Відносна густина | 0,79 | 1,12 | 11 | Об’ємний коефіцієнт нафти | 1,51 |  |
| 2 | В’язкість , мПа·с | 8 | 0,11 | 12 | Конденсатність газу, г/м3 |  | 38 |
| 3 | Газовміст, м3/м3 | 170 |  | 12 | Коеф. надстисливості газу |  | 1,05 |
| 4 | Пластовий тиск, МПа | 22,4 | 23,0 | 13 | Фракційний склад нафти,%: |  |  |
| 5 | Пластова температура, 0С | 62 | 64 |  | — до 100 0С | 6,8 |  |
| 6 | Тиск насичення, МПа | 20,5 |  |  | — до 200 0С | 24,5 |  |
| 7 | Вміст сірки, % | 0,3 |  |  | — до 300 0С | 46,3 |  |
| 8 | Вміст парафіну, % | 12,6 |  |  | — до 400 0С | 52,1 |  |
| 9 | Вміст смол, % | 11 |  |  | — до 500 0С | 58,9 |  |
| 10 | Вміст метану в газі, % |  | 82 |  |  |  |  |

**Практичні завдання**

|  |  |
| --- | --- |
| **13** | **Змоделюйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме:**  – нафтогазовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковику, флюїдоупор — аргіліт);  – літологічно обмежений зі всіх сторін нафтовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини);  – 2 пластових склепінних поклади (газовий і нафтовий з газокондесатною шапкою), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти;  – газонафтовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам`яна сіль);  – пластовий тектонічно екранований підкидом газоконденсатний поклад з нафтовою облямівкою (порода-колектор — пісковик, флюїдоупор — глинисті сланці). |
|  | **Схематично зобразіть у розрізі та на плані** пластовий склепіннийгазоконденсатний поклад з нафтовою облямівкою, приурочений до асиметричної антикліналі.  **Закладіть** на північно-східній перикліналі дві свердловин, одна з яких розкриє газоконденсатну частину покладу, а друга — газоконденсатнонафтову частину та покажіть їх на схемах.  **Покажіть** усі елементи й параметри пастки та покладу |