

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 покрішка», «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, покрішок, 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/м ³		22
3	Газовміст, м ³ /м ³	80	53	12	Коеф. надстигливості газу		0,95
4	Пластовий тиск, МПа	17,4	18,6	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	50	58		— до 100 °C	8,5	
6	Тиск насичення, МПа	16			— до 200 °C	23,4	
7	Вміст сірки, %	2,6			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	1,5			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	42			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %	—	90				

Практичні завдання

1	Змодельуйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме: – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і газоконденсатний 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 пісковика, флюїдоупор — аргіліт); – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — піскови́к, флюїдоупор — аргіліт).
2	Схематично зобразіть у розрізі та на плані пластовий склепінний нафтовий поклад з газоконденсатною шапкою, приурочений до симетричної брахіантикліналі. Закладіть на північно-західному крилі дві свердловин, одна з яких розкриє нафтову 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 2

Теоретична частина

1. Розкрийте суть таких термінів: «каустобіоліти», «бітум», «нафта», «природний горючий газ», «нафтогазовий колектор», «нафтогазова покривка», «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, покривок, 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/м ³		18
3	Газовміст, м ³ /м ³	170		12	Коеф. надстисливості газу		1,08
4	Пластовий тиск, МПа	22,4	23,0	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	62	64		— до 100 °C	8,5	
6	Тиск насичення, МПа	20,5			— до 200 °C	23,4	
7	Вміст сірки, %	0,3			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	12,6			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	11			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		87				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика серед аргілітів); – нафтогазовий поклад масивного типу (колектор — піщик, флюїдоупор — аргіліт); – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий з газоконденсатною 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 обляміркою (порода-колектор — вапняк, флюїдоупор — кам'яна сіль).
2	Схематично зобразіть у розрізі та на плані пластовий склепінний газоконденсатний поклад з нафтовою обляміркою, 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 покрішка», «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, покрішок, 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/м ³		12
3	Газовміст, м ³ /м ³	65		12	Коеф. надстисливості газу		0,90
4	Пластовий тиск, МПа	19,5	20,3	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	56	58		— до 100 °C	6,8	
6	Тиск насичення, МПа	22,0			— до 200 °C	23,4	
7	Вміст сірки, %	2,2			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	1,3			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	18			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		87				

Практичні завдання

1	Змоделуйте 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 пісковика серед глинистої товщі); – нафтовий поклад масивного типу (колектор — вапняк, флюїдоупор — кам'яна сіль); – пластовий тектонічно екранований скидом газовий поклад з нафтовою облямілкою (порода-колектор — піщик, флюїдоупор — глинисті сланці).
2	Схематично зобразіть у розрізі та на плані пластовий склепінний газовий поклад з нафтовою облямілкою, 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 покрішка», «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, покрішок, 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/м ³		42
3	Газовміст, м ³ /м ³	244	-	12	Коеф. надстигливості газу		1,05
4	Пластовий тиск, МПа	28,7	30,2	13	Фракційний склад нафти, %::		
5	Пластова температура, °C	70	74		— до 100 °C	7,5	
6	Тиск насичення, МПа	23,0			— до 200 °C	28,2	
7	Вміст сірки, %	0,2			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	11,4			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	8			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		87				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика в глинистій товщі); – нафтогазовий поклад літологічно екранованого типу (колектор — пласт пісковика, 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 покрішка», «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, покрішок, 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/м ³		26
3	Газовміст, м ³ /м ³	45		12	Коеф. надстисливості газу		0,99
4	Пластовий тиск, МПа	25,3	26,4	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	75	77		— до 100 °C	6,2	
6	Тиск насичення, МПа	26,8			— до 200 °C	23,4	
7	Вміст сірки, %	1,0			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	6,5			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	19			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		87				

Практичні завдання:

1	Змодельуйте 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 пісковика, флюїдоупор — аргіліт); – літологічно обмежений зі всіх сторін газонафтовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини); – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і газоконденсатний з нафтовою облямівкою), для яких породи-колектори — пісковики, а флюїдоупори — аргіліти; – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — піскови́к, 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/м ³		4
3	Газовміст, м ³ /м ³	104	-	12	Коеф. надстисливості газу		0,96
4	Пластовий тиск, МПа	34,5	35,0	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	82	83		— до 100 °C	6,8	
6	Тиск насичення, МПа	28,0			— до 200 °C	23,4	
7	Вміст сірки, %	0,8			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	5,6			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	16			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		98				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика, флюїдоупор — аргіліт); – пластовий тектонічно екранований підкидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — піскови́к, 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/м ³		17
3	Газовміст, м ³ /м ³	85		12	Коеф. надстисливості газу		0,83
4	Пластовий тиск, МПа	17,8	18,3	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	55	57		— до 100 °C	5,8	
6	Тиск насичення, МПа	19,4			— до 200 °C	22,4	
7	Вміст сірки, %	2,8			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	4,8			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	25			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		89				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика, флюїдоупор — глинисті сланці); – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і нафтогазогазоконденсатний), 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/м ³		77
3	Газовміст, м ³ /м ³	16		12	Коеф. надстисливості газу		1,22
4	Пластовий тиск, МПа	16,8	17,5	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	68	71		— до 100 °C	6,8	
6	Тиск насичення, МПа	18,7			— до 200 °C	23,4	
7	Вміст сірки, %	3,0			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	1,5			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	37			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		80				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 газоконденсатною 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 пісковика, флюїдоупор — аргіліт); – пластовий тектонічно екранований підкидом газоконденсатний поклад з нафтовою обляміvkою (порода-колектор — пісковиk, флюїдоупор — глинисті сланці).
2	Схематично зобразіть у розрізі та на плані пластовий склепінний газоконденсатний поклад з нафтовою обляміvkою, 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/м ³		3
3	Газовміст, м ³ /м ³	40		12	Коеф. надстисливості газу		0,86
4	Пластовий тиск, МПа	25,5	28,0	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	78	80		— до 100 °C	10,5	
6	Тиск насичення, МПа	20,3			— до 200 °C	28,4	
7	Вміст сірки, %	1,2			— до 300 °C	49,3	
8	Вміст парафіну, %	4,0			— до 400 °C	55,1	
9	Вміст смол, %	26			— до 500 °C	68,9	
10	Вміст метану в газі, %		98				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика, 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 — пісок, 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 покрішка», «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, покрішок, 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/м ³		65
3	Газовміст, м ³ /м ³	90		12	Коеф. надстисливості газу		0,96
4	Пластовий тиск, МПа	22,2	23,8	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	66	69		— до 100 °C	8,8	
6	Тиск насичення, МПа	18,4			— до 200 °C	29,4	
7	Вміст сірки, %	0,8			— до 300 °C	51,3	
8	Вміст парафіну, %	3,7			— до 400 °C	59,1	
9	Вміст смол, %	16			— до 500 °C	68,9	
10	Вміст метану в газі, %		82				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика 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 — піскови́к, 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/м ³		4
3	Газовміст, м ³ /м ³	104	-	12	Коеф. надстисливості газу		0,81
4	Пластовий тиск, МПа	34,5	35,0	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	82	83		— до 100 °C	6,5	
6	Тиск насичення, МПа	28,0			— до 200 °C	29,4	
7	Вміст сірки, %	0,8			— до 300 °C	52,3	
8	Вміст парафіну, %	5,6			— до 400 °C	62,1	
9	Вміст смол, %	16			— до 500 °C	68,9	
10	Вміст метану в газі, %		98				

Практичні завдання

1	Змодельуйте та схематично зобразіть на профільному геологічному розрізі родовище, в межах якого згори донизу виявлено 6 покладів, а саме: – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і газоконденсатний 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 пісковика, флюїдоупор — аргіліт); – пластовий тектонічно екранований скидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — піскови́к, 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 покрішка», «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, покрішок, 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/м ³		77
3	Газовміст, м ³ /м ³	85		12	Коеф. надстисливості газу		0,92
4	Пластовий тиск, МПа	17,8	18,3	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	55	57		— до 100 °C	7,8	
6	Тиск насичення, МПа	19,4			— до 200 °C	22,4	
7	Вміст сірки, %	2,8			— до 300 °C	44,5	
8	Вміст парафіну, %	4,8			— до 400 °C	53,1	
9	Вміст смол, %	25			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		78				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика, флюїдоупор — аргіліт); – пластовий тектонічно екранований підкидом нафтовий поклад з газовою шапкою (порода-колектор — піскови́к, 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 покривка», «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, покривок, 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/м ³		22
3	Газовміст, м ³ /м ³	80	53	12	Коеф. надстисливості газу		0,96
4	Пластовий тиск, МПа	17,4	18,6	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	50	58		— до 100 °C	7,0	
6	Тиск насичення, МПа	16			— до 200 °C	28,4	
7	Вміст сірки, %	2,6			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	1,5			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	42			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %	—	90				

Практичні завдання

1	Змодельуйте 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 пісковика, флюїдоупор — глинисті сланці); – 2 пластових склепінних поклади (нафтовий і нафтогазогазоконденсатний), 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 склепінний нафтовий 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/м ³		38
3	Газовміст, м ³ /м ³	170		12	Коеф. надстисливості газу		1,05
4	Пластовий тиск, МПа	22,4	23,0	13	Фракційний склад нафти, %:		
5	Пластова температура, °C	62	64		— до 100 °C	6,8	
6	Тиск насичення, МПа	20,5			— до 200 °C	24,5	
7	Вміст сірки, %	0,3			— до 300 °C	46,3	
8	Вміст парафіну, %	12,6			— до 400 °C	52,1	
9	Вміст смол, %	11			— до 500 °C	58,9	
10	Вміст метану в газі, %		82				

Практичні завдання

13	Змодельуйте 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 пісковика, флюїдоупор — аргіліт); – літологічно обмежений зі всіх сторін нафтовий поклад (пастка — лінза алевроліту серед глини); – 2 пластових склепінних поклади (газовий і нафтовий з газоконденсатною 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 склепінний газоконденсатний 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

