## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ
## дисципліни “Розробка та експлуатація газових і газоконденсатних родовищ”

1. Охарактеризуйте склад природних газів і вміст в газі окремих компонентів.
2. Як визначають густину і в'язкість природних газів?
3. Назвіть і поясніть залежність для визначення густини газу за заданих тиску і температури?
4. Якими параметрами характеризується вологість газу? Як впливають на вологість газу склад газу, мінералізація води, тиск і температура?
5. Охарактеризуйте гідрати природних газів та умови їх утворення. Які чинники впливають на процес гідратоутворення?
6. Наведіть і поясніть рівноважну криву гідратоутворення.
7. Охарактеризуйте методи попередження та ліквідації гідратів природних газів.
8. Охарактеризуйте ефект Джоуля-Томсона, наведіть приклад його використання в газопромисловій справі.
9. Охарактеризуйте фазові перетворення газоконденсатної суміші при зниженні тиску. Наведіть і поясніть графічні залежності зміни вмісту конденсату в газі і пластових втрат конденсату при зниженні тиску.
10. Охарактеризуйте конструкцію газових свердловин і призначення окремих елементів конструкції.
11. Охарактеризуйте обладнання вибою газових свердловин в різних гірничо-геологічних умовах.
12. Охарактеризуйте обладнання гирла газових свердловин.
13. Охарактеризуйте призначення насосно-компресорних труб у газових свердловинах. Як вибирають діаметр і глибину опускання труб у свердловину?
14. Охарактеризуйте обладнання стовбура газових свердловин в умовах корозійно-небезпечного середовища.
15. Наведіть і поясніть залежність для визначення швидкості руху газу на вході в насосно-компресорні труби.
16. Наведіть і поясніть формулу для визначення дебіту газової свердловини при фільтрації газу за законом Дарсі.
17. Наведіть і поясніть двочленну формулу припливу газу до вибою свердловин та залежності для визначення коефіцієнтів фільтраційних опорів привибійної зони пласта A і B.
18. Наведіть і поясніть формулу для визначення дебіту газової свердловини в умовах порушення закону фільтрації Дарсі.
19. Наведіть і поясніть залежності для визначення тиску, швидкості фільтрації і швидкості руху газу на відстані r від свердловини при фільтрації газу за законом Дарсі.
20. Наведіть і поясніть залежності для визначення тиску, швидкості руху і швидкості фільтрації газу на відстані r від свердловини в умовах порушення закону фільтрації Дарсі.
21. Охарактеризуйте задачі і методи дослідження газових свердловин.
22. Охарактеризуйте задачі дослідження газової свердловини методом усталених відборів.
23. Охарактеризуйте методику дослідження газової свердловини при стаціонарних режимах фільтрації.

24. Наведіть і поясніть залежність для визначення пластового тиску в зупиненій газовій свердловині за значенням тиску на гирлі.
25. Наведіть і поясніть залежність для визначення вибійного тиску в працюючій газовій свердловині за значенням тиску на буфері (гирлі, усті) і дебіту газу.
26. Наведіть і поясніть індикаторну діаграму для газової свердловини.
27. Як визначають коефіцієнти фільтраційних опорів привибійної зони пласта за даними дослідження газової свердловини методом усталених відборів?
28. Як визначають коефіцієнти проникності і макрошорсткості привибійної зони пласта за даними дослідження газової свердловини методом усталених відборів?
29. Що характеризують та як визначають абсолютно вільний і вільний дебіти газової свердловини?
30. Охарактеризуйте суть прискорених методів дослідження свердловин: ізохронного, експрес-методу, монотонно-ступінчастого.
31. Як обробляють результати дослідження газової свердловини прискореними методами?
32. Охарактеризуйте задачі дослідження газової свердловини в умовах нестаціонарних режимів фільтрації.
33. Наведіть і поясніть графічні та аналітичні залежності, які використовують при обробленні кривої відновлення вибійного тиску в зупиненій газовій свердловині.
34. Наведіть і поясніть графічні та аналітичні залежності для визначення за результатами оброблення кривої відновлення вибійного тиску в зупиненій газовій свердловині коефіцієнтів гідропровідності і проникності, параметра ємності та будови віддаленої зони пласта.
35. Охарактеризуйте задачі і методи дослідження газоконденсатних свердловин.
36. Наведіть і поясніть індикаторну діаграму для газоконденсатної свердловини.
37. Охарактеризуйте режими розробки родовищ природних газів на виснаження та особливості їх прояву.
38. Наведіть і поясніть характерні залежності зведеного середнього пластового тиску від накопиченого видобутку газу для газового і водонапірного режимів розробки родовищ природних газів.
39. Наведіть і поясніть рівняння матеріального балансу для газового покладу в умовах газового режиму.
40. Наведіть і поясніть рівняння матеріального балансу для газового покладу в умовах водонапірного режиму.
41. Наведіть і поясніть залежність для визначення запасів газу в газовому покладі за даними про його будову (об'ємним методом).
42. Наведіть і поясніть залежність для визначення сумарної кількості відібраного газу з покладу за значеннями початкового і поточного пластових тисків.
43. Наведіть і поясніть залежність для визначення поточного пластового тиску в газовому покладі за даними про кількість відібраного газу.
44. Наведіть і поясніть залежність для визначення коефіцієнта газовилучення газового покладу в умовах газового режиму.
45. Наведіть і поясніть залежність для визначення коефіцієнтів газовилучення газового покладу та обводненої зони в умовах водонапірного режиму.
46. Охарактеризуйте метод прогнозування коефіцієнта кінцевого газовилучення покладу за даними про річні і сумарні відбори газу.
47. Охарактеризуйте метод прогнозування коефіцієнта кінцевого газовилучення покладу за даними про зміну в часі річного видобутку газу.

48. Наведіть і поясніть рівняння матеріального балансу для газоконденсатного покладу в умовах розробки на виснаження.
49. Охарактеризуйте періоди розробки газових родовищ.
50. Охарактеризуйте розміщення свердловин на площі газового родовища.
51. Технологічні режими експлуатації газових свердловин та області їх застосування.
52. Основні залежності, які використовують при проектуванні розробки газових родовищ в умовах газового режиму.
53. Поняття «розробка родовища», «експлуатаційні об'єкти», «система розробки родовища».
54. Системи розробки багатопластових газових родовищ.
55. Визначення параметрів роботи «середньої свердловини» при проектуванні розробки газових родовищ.
56. Вибір розрахункових варіантів при проектуванні розробки газового родовища.
57. Методика визначення показників розробки газового родовища в умовах газового режиму для періодів зростання, постійного і спадного видобутку газу і різних технологічних режимів експлуатації свердловин: постійного дебіту газу; постійної депресії на пласт; постійного устьового тиску; постійної швидкості руху газу на вході в НКТ; постійної швидкості руху газу на усті свердловини.
58. Методика визначення показників розробки газового родовища в умовах водонапірного режиму.
59. Методика визначення показників розробки двопластового газового родовища єдиною сіткою свердловин в умовах газового режиму розробки.
60. Методика визначення показників розробки газоконденсатного родовища на виснаження.
61. Розрахунок видобутку конденсату при проектуванні розробки газоконденсатного родовища.
62. Охарактеризуйте недоліки розробки газоконденсатного родовища на виснаження.
63. Охарактеризуйте методи підвищення конденсатовилучення з газоконденсатних родовищ.
64. Методи підтримування пластового тиску в газоконденсатних родовищах.
65. Методи вилучення сконденсованих вуглеводнів з виснажених газоконденсатних родовищ.
66. Методи попередження руйнування нестійких порід у процесі експлуатації газових свердловин.
67. Методи попередження скупчення піску на вибоях газових свердловин.
68. Наведіть і поясніть критеріальні залежності, які характеризують умову винесення піску потоком газу з вибою свердловини на поверхню.
69. Методи очищення вибою свердловини від піщаних корків.
70. Методи боротьби з корозією газопромислового обладнання.
71. Методи боротьби з гідратоутворенням у процесах видобування газу.
72. Розрахунок необхідної кількості інгібітора гідратоутворення для попередження утворення гідратів.
73. Характеристика систем облаштування газових родовищ.
74. Визначення діаметра викидної лінії газової свердловини.
75. Вимоги до якості газу, що подається споживачеві.
76. Принципова технологічна схема підготовки газу методом низькотемпературної сепарації з використанням дросель ефекту.
77. Принципова технологічна схема підготовки газу методом низькотемпературної

сепарації з використанням турбохолодильних машин.

78. Принципова технологічна схема підготовки газу методом низькотемпературної сепарації з використанням установок штучного холоду.
79. Принципова технологічна схема абсорбційного способу підготовки газу.
80. Принципова технологічна схема адсорбційного способу підготовки газу.
81. Типи газосепараторів на установці підготовки газу.
82. Визначення діаметра вертикального гравітаційного сепаратора без насадок із насадками.
83. Типи теплообмінників в системі підготовки газу.
84. Визначення площі рекуперативного теплообмінника типу «труба в трубі».
85. Задачі підземного зберігання газу.
86. Типи підземних газосховищ.
87. Основні характеристики підземних газосховищ і параметри їх експлуатації.