

Контрольная работа № 1

Ответить на контрольные вопросы по вариантам:

Номер варианта	Номер вопроса
1	2; 8; 17; 20; 25; 28
2	3; 10; 13; 22; 24; 30
3	4; 9; 13; 16; 20; 29
4	1; 5; 12; 15; 17; 25
5	6; 9; 10; 18; 22; 26
6	4; 16; 19; 22; 28; 30
7	1; 5; 9; 13; 20; 22
8	9; 10; 14; 16; 18; 29
9	5; 12; 15; 17; 25; 28
10	7; 10; 12; 16; 22; 30

Контрольные вопросы:

1. Понятие области фильтрации и расчетной схемы.
2. Граничные условия первого рода.
3. Граничные условия второго рода.
4. Граничные условия третьего рода.
5. Граничные условия четвертого рода.
6. Особенности грунтовых потоков.
7. Особенности напорных потоков.
8. Особенности напорно-безнапорных потоков.
9. Особенности субнапорных потоков.
10. Коэффициент пьезопроводности (уровнепроводности).
11. Особенности радиальной фильтрации.
12. Дифференциальное представление уравнения радиальной фильтрации.
13. Определение дебита и удельного дебита скважин.
14. Определение понижения в скважине и на удалении от нее.
15. Основные расчетные схемы водопритока к скважинам.
16. Вывод формулы для радиального потока к совершенной скважине.
17. Уравнения радиальной стационарной фильтрации.
18. Уравнения радиальной нестационарной фильтрации.
19. Уравнения радиальной квазистационарной фильтрации.
20. Водоприток к несовершенным скважинам.
21. Критерии, особенности квазистационарной фильтрации.

22. Понятие о взаимодействии скважин.
23. Метод суперпозиции.
24. Метод «большого колодца».
25. Метод «обобщенных систем».
26. Гидродинамические расчеты водозаборов.
27. Радиус влияния скважины.
28. Допустимое понижение.
29. Определить радиус депрессионной воронки водозаборной скважины, пройденной в неограниченном пласте, работающей в нестационарном режиме в течение 25 лет. Коэффициент пьезопроводности пласта составляет $2,5 \cdot 10^4$ м²/сут .
30. Определить величину допустимого понижения в водоносном горизонте мощностью 20 м и величиной избыточного напора на кровлю водоносного пласта 80 м.