

Задание № 1: Основные геолого-физические параметры пластов

Ответы: 1). Дисперсность 2). Сверхсжимаемость 3). Вязкость 4). Плотность 5). Пористость, проницаемость

Задание № 2: Назовите производительность отстойника ФЖ- 2973 и степень очистки воды от нефтепродуктов?

Ответы: 1). $Q = 1500 \text{ м}^3/\text{сут}$, остаточное содержание нефти до $3 \dots 5 \text{ мг/л}$. 2). $Q = 1500 \dots 6300 \text{ м}^3/\text{сут}$, остаточное содержание нефти до $3 \dots 5 \text{ мг/л}$. 3). $Q = 1500 \dots 6300 \text{ м}^3/\text{сут}$, остаточное содержание нефти до $30 \dots 50 \text{ мг/л}$. 4). $Q = 3000 \text{ м}^3/\text{сут}$, остаточное содержание нефти до $3 \dots 5 \text{ мг/л}$. 5). $Q = 1500 \dots 6300 \text{ м}^3/\text{сут}$, остаточное содержание нефти до $0, 5 \text{ мг/л}$.

Задание № 3: В случае плоскорадиального потока депрессионная воронка круче для

Ответы: 1). Газа 2). Газированной жидкости 3). Жидкости 4). Слабосжимаемой жидкости 5). Несжимаемой жидкости

Задание № 4: Как определяется коэффициент гидропроводности пласта? (где k - проницаемость коллектора, h - толщина коллектора, μ - вязкость флюида)

Ответы: 1). нет верного ответа 2). $\frac{k \cdot \mu}{h}$ 3). $\frac{k}{\mu}$ 4). $\frac{\mu \cdot h}{k}$ 5). $\frac{k \cdot h}{\mu}$

Задание № 5: В период постоянной добычи газа?

Ответы: 1). Средневзвешенное пластовое давление и дебит скважин постоянны 2). Средневзвешенное пластовое давление уменьшается, дебит скважин увеличивается 3). Средневзвешенное пластовое давление и дебит скважин увеличиваются 4). Средневзвешенное пластовое давление увеличивается, дебит скважин уменьшается 5). Средневзвешенное пластовое давление и дебит скважин уменьшаются

Задание № 6: Указать источник пластовой энергии, который, действуя на поверхность водонефтяного контакта, создает давление в нефти и газе, заполняющих поры продуктивного пласта.

Ответы: 1). энергия напора контурных вод 2). энергия растворенного газа, выделяющегося при снижении давления 3). энергия напора газа, сжатого в газовой шапке 4). сила тяжести, действующая на жидкость 5). энергия, которой обладают сжатые нефть, вода и вмещающая их порода

Задание № 7: С помощью какого метода можно измерить динамический уровень в скважине?

Ответы: 1). Пускометрический 2). Кавернометрический 3). Светометрический 4). Звукометрический 5). Аэрометрический

Задание № 8: Почему при проведении работ по ликвидации осложнений, связанных с пескопроявлениями, фонтанирующую скважину не рекомендуется останавливать?

Ответы: 1). это может привести к образованию новых песчаных пробок 2). после остановки такую скважину не удастся снова запустить 3). это может привести к обрыву НКТ в результате возрастания давления на забое 4). это может привести к открытому фонтанированию и разрушению скважины 5). это может привести к разрушению призабойной зоны пласта из-за действия пластового давления

Задание № 9: Какова принципиальная разница в фазовом поведении однокомпонентных и многокомпонентных систем?

Ответы: 1). Положение критической точки смещается так, что оказывается невозможным существование двух фаз при давлениях и температурах больших, чем критические 2). Положение критической точки смещается так, что оказывается возможным существование двух фаз при давлениях и температурах больших, чем критические 3). Критическая точка отсутствует 4). В процессе сжатия при переходе многокомпонентной системы в жидкое состояние происходит резкое возрастание давления 5). Разницы нет

Задание № 10: Кто из Российских ученых выдвинул гипотезу органического и неорганического происхождения нефти?

Ответы: 1). Органическую: М.В.Ломоносов, Неорганическую: Д.И.Менделеев 2). Органическую: Г.В.Плеханов, Неорганическую: Д.И.Менделеев 3). Органическую: Д.И.Менделеев, Неорганическую: В.И.Ленин 4). Органическую: А.П.Крылов, Неорганическую: М.В.Ломоносов 5). Органическую: Д.И.Менделеев, Неорганическую: А.М.Бутлеров

Задание № 11: Какой основной сепарационный процесс используется в каплеуловительной секции нефтегазового сепаратора?

Ответы: 1). Инерционная сепарация 2). Циклонная сепарация 3). Концевая сепарация 4). Пленочная сепарация 5).

Гравитационная сепарация

Задание № 12: Коэффициент нефтеотдачи характеризуется?

Ответы: 1). Произведением коэффициента продуктивности скважин и удельного коэффициента продуктивности 2). Величиной упругого запаса 3). Произведением коэффициента подвижности нефти и коэффициента подвижности вытесняющего агента 4). Произведением коэффициента вытеснения и коэффициента охвата 5). Нет верного ответа

Задание № 13: Индикаторная линия может быть аппроксимирована уравнением прямой выходящей из начала координат?

Ответы: 1). При установившемся процессе фильтрации однородной жидкости в пористом пласте 2). При установившемся процессе фильтрации, если проницаемость в призабойной зоне снижается при деформации поровых каналов 3). Когда забойное давление меньше давления насыщения нефти газом 4). При установившемся процессе фильтрации, если в работу включаются дополнительные пропластки 5). При неустановившемся процессе фильтрации

Задание № 14: Какие значения температуры и давления характеризуют стандартные условия физического состояния среды?

Ответы: 1). $P = 10 \text{ МПа}$ $T = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 2). $P = 760 \text{ мм рт. ст.}$ $T = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 3). $P = 10 \text{ МПа}$ $T = 293 \text{ К}$ 4). $P = 1 \text{ МПа}$ $T = 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 5). $P = 760 \text{ мм рт. ст.}$ $T = 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Задание № 15: Величину и местоположение уравновешивающего груза станка-качалки, обеспечивающего постоянство работы двигателя можно установить из условия?

Ответы: 1). Сопоставления прочности приведенных допустимых напряжений с предельно допустимыми напряжениями 2). Равенства частоты вынужденного колебания с частотой собственного колебания 3). Равенства вибрационных и инерционных нагрузок 4). Равенства деформаций труб и штанг, вызванных попеременной гидростатической нагрузкой 5). Равенства работ при ходе штанг вверх и вниз

Задание № 16: Определить пластовое давление в остановленной скважине: глубина скважины - 2 км, статический уровень - 50 м, средняя плотность жидкости в скважине - 1000 кг/м^3 :

Ответы: 1). 19,5 МПа 2). 100 атм 3). 2 МПа 4). 190 атм 5). 25 МПа

Задание № 17: Как правильно записать условие фонтанирования скважины? (где $W_{\text{пл}}$ -энергия пласта; $W_{\text{пл}}$ -энергия, подаваемая

с поверхности; W_1 -энергия, затрачиваемая на подъем жидкости до устья скважины; W_2 -энергия, затрачиваемая на преодоление местных сопротивлений; W_3 -энергия, затрачиваемая на транспорт продукции скв. до АГЗУ)

Ответы:1). $W_{\text{эл}} > W_1 + W_2 + W_3$ 2). $W_{\text{эл}} < W_{\text{нас}} + W_1 + W_2 + W_3$ 3). $W_{\text{эл}} + W_{\text{нас}} = W_1 + W_2 + W_3$ 4). $W_{\text{эл}} = W_1 + W_2 + W_3$ 5). $W_{\text{эл}} + W_{\text{нас}} = W_1 + W_2 - W_3$

Задание № 18: Явление кинетического гистерезиса смачивания заключается:

Ответы:1). в изменении наступающего угла смачивания с ростом скорости вытеснения нефти водой 2). в изменении углов смачивания при передвижении трехфазного периметра по твердой поверхности 3). в удалении с твердой поверхности адсорбированных молекул полярных компонентов нефти 4). нет правильного ответа 5). в порядке вытеснения с твердой поверхности воды нефтью либо нефти водой

Задание № 19: Абсолютно гидрофильная порода – это когда:

Ответы:1). Краевой угол избирательного смачивания изменяется от 0 до 180^0 2). Краевой угол избирательного смачивания равен 180^0 3). Краевой угол избирательного смачивания равен 0^0 4). Краевой угол избирательного смачивания равен 90^0 5). Краевой угол избирательного смачивания изменяется от 0 до 90^0

Задание № 20: В маркировке насоса ЭЦН6-100-1500, цифра 100 означает?

Ответы:1). Номинальный напор насоса в (м.вод.ст) 2). Номинальное число оборотов вала насоса (1/мин) 3). Полезную мощность насоса, увеличенную в 100 раз (в кВт) 4). Номинальную подачу насоса (в м³/сут) 5). Номинальную мощность насоса, увеличенную в 100 раз (в кВт)

Задание № 21: Ступень ЭЦН представляет собой?

Ответы:1). Лопастное рабочее колесо 2). Приемную сетку насоса 3). Рабочее колесо с направляющим аппаратом 4). Промежуточный модуль между насосом и погружным электродвигателем 5). Нижнюю секцию насосного агрегата

Задание № 22: При разработке большинства нефтяных месторождений коэффициент нефтеотдачи составляет ...

Ответы:1). 100 % 2). 30 ... 50 % 3). 88 ... 99 % 4). 99 % 5). 2 %

Задание № 23: Граничносвязанная нефть на поверхности породы характеризуется:

Ответы:1). Высокой подвижностью 2). Сдвиговой упругостью 3). Невысокой плотностью 4). Малой вязкостью 5). Текучестью

Задание № 24: Потери напора на преодоление трения определяют по формуле

Ответы:1). Дарси 2). Альтшуля 3). Дарси-Вейсбаха 4). Ньютона 5). Стокса

Задание № 25: При исследовании скважин дренирующих трещиновато-пористый коллектор при малых значениях времени КВД будет характеризовать?

Ответы:1). Фильтрационные процессы в призабойной зоне пласта 2). Кривую, не имеющую прямолинейного участка 3). Обмен жидкостью между блоками и трещинами 4). Давление жидкости в порах 5). Фильтрационные процессы с учетом упругоёмкости блоков

Задание № 26: Рассчитать пластовое давление в безводной остановленной скважине, если известны глубина скважины 1920 м, статический уровень 46 м, плотность дегазированной нефти 878 кг/м³, плотность пластовой нефти 811 кг/м³. Примечание: ответ округлить до целого числа

Ответы:1). 18 МПа 2). 17 МПа 3). 12 МПа 4). 14 МПа 5). 21 МПа

Задание № 27: Рассчитайте скорость движения плунжера штангового насоса. Исходные данные: длина хода – 3,2 м; число качаний - 2,1 мин⁻¹.

Ответы:1). 0,224 м/мин 2). 6,72 м/мин 3). 1,524 м/мин 4). 5,324 м/мин 5). 3,756 м/мин

Задание № 28: Определить скорость фильтрации газа (v, м/с) у стенки гидродинамически совершенной скважины, если известно, что приведенный к атмосферному давлению и пластовой температуре объемный дебит газа 10⁶ м³/сут, радиус скважины 0,1 м, толщина пласта 20 м, абсолютное давление газа на забое 4,9 МПа.

Ответы:1). $1,911 \cdot 10^{-4}$ 2). $0,098 \cdot 10^{-2}$ 3). 0,0006 4). 0,019 5). $0,986 \cdot 10^{-3}$

Задание № 29: Определить коэффициент упругой емкости нефтенасыщенного образца породы (β^*), если: Коэффициент открытой пористости образца породы (m) 0,22; Коэффициент сжимаемости пористой среды образца породы, $\beta_c \cdot 10^{-10} = 0,7$ Па⁻¹; Коэффициент сжимаемости нефти, $\beta_n \cdot 10^{-10} = 30$ Па⁻¹;

Ответы:1). $5,2 \cdot 10^{-10}$ Па⁻¹ 2). $8,1 \cdot 10^{-10}$ Па⁻¹ 3). $7,3 \cdot 10^{-10}$ Па⁻¹ 4). $6,1 \cdot 10^{-10}$ Па⁻¹ 5). $4,3 \cdot 10^{-10}$ Па⁻¹

Задание № 30: Во сколько раз отличаются значения плотности вещества в размерностях "кг/м³" и "г/см³"?

Ответы:1). В 10 раз 2). В 100000 раз 3). В 100 раз 4). В 10000 раз 5). В 1000 раз

Задание № 31: Определить давление (Р, МПа) на расстоянии 100 м от оси скважины при плоскорадиальном установившемся движении несжимаемой жидкости по линейному закону фильтрации, считая, что коэффициент проницаемости пласта 0,5 Д, толщина пласта 10 м, давление на забое скважины 7,84 МПа, радиус скважины 12,4 см, динамический коэффициент вязкости нефти $4 \cdot 10^{-3}$ Па·с, плотность нефти 870 кг/м³ и массовый дебит скважины 200 т/сут.

Ответы:1). $0,97 \cdot 10^2$ 2). $1,91 \cdot 10^{-1}$ 3). $0,56 \cdot 10^2$ 4). 49,17 5). 10,06

Задание № 32: Какое количество попутного нефтяного газа выделится в атмосферу из емкости со сжатым газом под давлением 0,8 МПа объемом 200 м³, при изотермическом снижении давления в емкости до атмосферного значения?

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 33: Определить коэффициент набухания глины бентонит в пресной воде (Кнаб), используя формулу Городного, если известны следующие замеренные параметры на приборе Жигача и Ярова: 1. Коэффициент, показывающий какая доля от объема пор в сухой пробе сохраняется в набухшей (tg β) - 1,33 2. Начальный объем глины бентонит (Vнач), см³ - 0,90 3. Объем сухих глинистых частиц (V0), см³ - 0,82 4. Объем набухшей пробы (Vнаб) глины бентонит, см³ - 1,02 ответ округлить до целого числа

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 34: На сколько изменится забойное давление, при замене столба жидкости в стволе скважины на глинистый раствор ($\rho = 1250$ кг/м³) на пресную воду ($\rho = 1000$ кг/м³)? Примечание: ствол скважины заполнен глинистым раствором на всю длину, высота столба жидкости 1150 м. Полученный ответ округлить в большую сторону. Ответ отобразить в %.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 35: Определить скорость фильтрации нефти (v, м/с) у стенки гидродинамически совершенной скважины, если

известно, что мощность пласта 10 м, радиус скважины 0,1 м, массовый дебит скважины 50т/сут и плотность нефти 850 кг/м3. (ответ записать в 10⁻⁶ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 36: Из скольких секций состоит нефтегазовый сепаратор

Ответы: 1). 3 2). 8 3). 2 4). 4 5). 6

Задание № 37: Промысловые сборные трубопроводы по характеру движения жидкости бывают ...

Ответы: 1). подводящие 2). подземные 3). простые 4). напорные 5). двухфазные

Задание № 38: Указать, к какой из перечисленных категорий относят предварительно оцененные запасы нефти и газа.

Ответы: 1). Категория А 2). Категория С1 3). Категория С2 4). Категории С1+С2 5). Категория В

Задание № 39: При каком способе добычи нефть поднимается от забоя скважины на дневную поверхность только за счет пластовой энергии?

Ответы: 1). УЭЦН 2). УЭДН 3). Газлифтом 4). Фонтанном 5). УЭЦН

Задание № 40: Что такое пластовое давление?

Ответы: 1). Давление на приеме насоса 2). Давление, оказываемое пластовым флюидом на стенки пород-коллекторов 3).

Давление на забое скважины 4). Давление на устье скважины 5). Давление, оказываемое вышележащими горными породами

Задание № 1: Как располагается линия нагнетательных скважин при законтурном заводнении?

Ответы: 1). Нагнетательные скважины бурятся в водонефтяной зоне пласта между внутренним и внешним контурами нефтеносности 2). Нет правильного ответа 3). Нагнетательные скважины расположены внутри контура нефтеносности 4). На некотором расстоянии за внешним контуром нефтеносности 5). Нагнетательные скважины расположены на контуре нефтеносности

Задание № 2: Лидером по запасам газа в России является

Ответы: 1). Штокмановское месторождение 2). Уренгойское месторождение 3). Ямбургское месторождение 4). Бованенковское месторождение 5). Астраханское месторождение

Задание № 3: При каких условиях происходят отложения парафина и солей в НКТ?

Ответы: 1). При резком изменении давления 2). При понижении затрубного давления 3). При понижении затрубного давления, увеличении устьевого давления 4). При увеличении дебита скважины 5). При уменьшении устьевого давления, повышении затрубного давления

Задание № 4: Что называется залежью нефти и газа?

Ответы: 1). Единичное локальное скопление нефти и газа в породах-коллекторах, ограниченных кровлей и подошвой и контролируемых единым водонефтяным контактом 2). Единичное локальное скопление нефти и газа в породах-коллекторах, ограниченных кровлей и подошвой 3). Группа месторождений одной нефтегазовой провинции 4). Скопление нефти и газа в породах-коллекторах 5). Плоскостно- геологическое тело, которое имеет кровлю и подошву

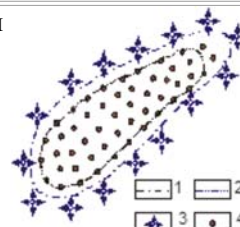
Задание № 5: Амплитуда пульсаций давления в системе сбора возрастает?

Ответы: 1). При повышении вязкости продукции скважин 2). С возрастанием плотности газа 3). С возрастанием плотности жидкости 4). С понижением поверхностного натяжения на границе газ-жидкость 5). При снижении вязкости продукции скважин

Задание № 6: Какой из факторов наиболее сильно влияет на коррозию трубопроводов?

Ответы: 1). Водородный показатель pH. 2). Концентрация сульфатоввосстанавливающих бактерий. 3). Содержание хлорид ионов. 4). Концентрация сероводорода. 5). Содержание в нефти воды.

Задание № 7: Схема расположения скважин характерна для системы разработки



Ответы: 1). С центральным заводнением 2). С внутриконтурным заводнением 3). С очаговым заводнением 4). С законтурным заводнением 5). С барьерным заводнением

Задание № 8: Силы, определяющие связи между молекулами в гидрате, называются:

Ответы: 1). гидратированными силами 2). капиллярными силами 3). химическими связями 4). ньютоновскими силами 5). вандерваальсовскими силами

Задание № 9: Комплекс ГИС для контроля технического состояния скважин

Ответы: 1). Термометр + каверномер + инклинометр 2). Резистивиметр + наклономер 3). Цементомер + наклономер 4). Акустический телевизор 5). Локатор муфт

Задание № 10: Основные геолого-физические параметры пластов

Ответы: 1). Плотность 2). Сверхсжимаемость 3). Дисперсность 4). Пористость, проницаемость 5). Вязкость

Задание № 11: Гидрофильная поверхность породы – это:

Ответы: 1). Поверхность одинаково хорошо смачивается нефтью и водой 2). Поверхность, переходящая из хорошо смачиваемой водой в плохо смачиваемую 3). Поверхность, плохо смачиваемая нефтью 4). Поверхность, хорошо смачиваемая нефтью 5). Нет правильного ответа

Задание № 12: По данным гидродинамических исследований по параметру $r = \sqrt{2,25 x e^{\Delta t}}$ оценивают

Ответы: 1). Приведённый радиус скважины 2). Радиус контура питания 3). Кривизну индикаторной кривой 4). Коэффициент совершенства скважины 5). Радиус траекторий движения части жидкости от нагнетательной скважины к добывающей

Задание № 13: Для расчета процесса разгазирования используют

Ответы: 1). Константы распределения и коэффициенты равновесия 2). Коэффициенты распределения 3). Константы равновесия 4). Константы конденсации 5). Коэффициенты джоуля-томпсона

Задание № 14: Графо-аналитический метод выбора рабочего режима ЭЦН заключается в?

Ответы: 1). Построении напорной характеристики скважины 2). Построении напорной характеристики насоса 3). Наложении характеристики насоса на индикаторную диаграмму скважины 4). Построении кривой восстановления давления (уровня) в скважине после отключения насоса 5). В определении затрачиваемой мощности насоса для подъема жидкости

Задание № 15: Для чего нужна башмачная воронка при фонтанной эксплуатации скважин?

Ответы: 1). Для подвески насоса 2). Для повышения эффективности работы газа в подъемных трубах 3). Уменьшения осложнений при капитальном ремонте скважин 4). Позволяет обрабатывать забой скважины ингибитором коррозии 5). Для уравнивания насосно-компрессорных труб

Задание № 16: Абсолютно гидрофобная порода – это когда:

Ответы: 1). Краевой угол избирательного смачивания равен 180^0 2). Краевой угол избирательного смачивания изменяется от 90^0 до 180^0 3). Краевой угол избирательного смачивания равен 0^0 4). Краевой угол избирательного смачивания равен 90^0 5). Краевой угол избирательного смачивания изменяется от 0 до 90^0

Задание № 17: В маркировке насоса ЭЦН6-100-1500, цифра 100 означает?

Ответы: 1). Полезную мощность насоса, увеличенную в 100 раз (в кВт) 2). Номинальную мощность насоса, увеличенную в 100 раз (в кВт) 3). Номинальное число оборотов вала насоса (1/мин) 4). Номинальный напор насоса в (м.вод.ст) 5). Номинальную подачу насоса (в м³/сут)

Задание № 18: Чему равен молекулярный вес этана?

Ответы: 1). 12 2). 14 3). 30 4). 18 5). 16

Задание № 19: При определении кинетического гистерезиса смачивания встречаются с понятиями наступающий и отступающий углы смачивания. Какой угол называется наступающим?

Ответы: 1). Угол, образующийся при вытеснении нефти водой или газом 2). Нет правильного ответа 3). Угол, образующийся при вытеснении воды нефтью 4). Биссектриса наступающего и отступающего угла 5). Оба вышеперечисленных угла называются наступающими

Задание № 20: Какие методы исследования скважин и пластов вы знаете?

Ответы: 1). Термодинамические 2). все выше перечисленные 3). Дебитометрические 4). Геофизические 5). Гидродинамические

Задание № 21: Расходное газосодержание определяется как:

Ответы: 1). $\beta = V_{\text{ж}} / (V_{\text{г}} + V_{\text{ж}})$ 2). $\beta = V_{\text{г}} / (V_{\text{г}} + V_{\text{ж}})$ 3). $\beta = V_{\text{г}} / V_{\text{ж}}$ 4). $\beta = V_{\text{ж}} / V_{\text{г}}$ 5). $\beta = V_{\text{ж}} / (V_{\text{г}} + V_{\text{ж}})$

Задание № 22: Какое утверждение верно? (где $G_{\text{в}}$ – нагрузка на штанги при ходе в верх, $G_{\text{н}}$ – нагрузка на штанги при ходе вниз)

Ответы: 1). $G_{\text{в}} < G_{\text{н}}$ 2). $G_{\text{в}} > G_{\text{н}}$ 3). $G_{\text{в}} \leq G_{\text{н}}$ 4). Нет верного ответа 5). $G_{\text{в}} \approx G_{\text{н}}$

Задание № 23: Какие параметры одновременно влияют на величину коэффициента усадки нефти:

Ответы: 1). Теплоемкость нефти, объем растворенного газа 2). Давление на забое, глубина спуска насосно-компрессорных труб 3). Глубина спуска насосно-компрессорных труб, толщина эксплуатационной колонны 4). Давление на устье скважины, содержание в нефти меркаптанов 5). Температура, объем растворенного газа

Задание № 24: Общая формула $C_n H_{2n+2}$ соответствует составу углеводородов класса?

Ответы: 1). Парафинов 2). Нафтен 3). Алканов 4). Арен 5). Цикланов

Задание № 25: Озонирование пластовой сточной воды для очистки ее от нефти и механических частиц основано

Ответы: 1). на пропускании озонированного воздуха через слой сточной воды 2). на всплывании дисперсных частиц за счет сил инерции 3). на коагуляции примесей в воде 4). на всплывании дисперсных частиц за счет сил гравитации 5). на флоккуляции примесей в воде

Задание № 26: Определить коэффициент нефтепроницаемости образца породы для следующих условий: Диаметр образца породы (d) $3 \cdot 10^{-2}$ м; Длина образца породы (L) $4 \cdot 10^{-2}$ м; Расход нефти сквозь породу (Q) $5 \cdot 10^{-6}$ м³/с; Динамическая вязкость нефти ($\mu_{\text{н}}$) 4,5 мПа·с; Давление на входе в образец породы (P_1) $1,4 \cdot 10^5$ Па; Давление на выходе из образца породы (P_2) $0,7 \cdot 10^5$ Па. Ответ задачи представить в международной системе единиц измерения СИ.

Ответы: 1). $3,4 \cdot 10^{-12}$ м² 2). $1,5 \cdot 10^{-12}$ м² 3). $1 \cdot 10^{-12}$ м² 4). $2 \cdot 10^{-12}$ м² 5). $0,8 \cdot 10^{-12}$ м²

Задание № 27: Определить горизонтальную составляющую горного давления (по А.Н.Диннику) для проектирования операции ГРП. Исходная информация: плотность вышележащих горных пород – 2600 кг/м³; модуль упругости горных пород – 10^4 МПа; коэффициент Пуассона – 0,3; глубина залегания пласта – 1800 м.

Ответы: 1). 23,15 МПа 2). 9,64 МПа 3). 13,77 МПа 4). 19,68 МПа 5). 8,55 МПа

Задание № 28: Определить дебит (Q, м³/сут) дренажной галереи шириной 100 м, если толщина пласта 10 м, расстояние до контура питания 10 км, коэффициент проницаемости пласта 1 Д, динамическая вязкость жидкости 1 сП, давление на контуре питания 9,8 МПа и давление в галерее 7,35 МПа. Движение жидкости напорное, подчиняется закону Дарси.

Ответы: 1). 10,5 2). 5,2 3). 0,4 4). 33,1 5). 21,6

Задание № 29: Приняв, что растворимость газа в нефти происходит по линейному закону Генри, определить коэффициент растворимости газа (α) для следующих условий: Объем нефти в эксперименте ($V_{\text{н}}$) 1050 м³; Абсолютное давление (P) 22 МПа; Объем растворенного в нефти газа, приведенный к нормальным условиям ($V_{\text{г}}$) 210000 м³

Ответы: 1). $17 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3 \cdot \text{МПа}}$ 2). $9 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3 \cdot \text{МПа}}$ 3). $15 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3 \cdot \text{МПа}}$ 4). $11 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3 \cdot \text{МПа}}$ 5). $13 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3 \cdot \text{МПа}}$

Задание № 30: Определите величину коэффициента подачи штанговой скважинной насосной установки для следующих исходных данных: фактическая производительность – 12,7 м³/сут, внутренний диаметр НКТ – 0,05 м, диаметр плунжера насоса – 0,038 м, длина хода полированного штока – 2,4 м, число качаний – 5 мин⁻¹.

Ответы: 1). 0,72 2). 0,65 3). 0,46 4). 0,44 5). 0,51

Задание № 31: Определить скорость фильтрации газа (v, м/с) у стенки гидродинамически совершенной скважины, если известно, что приведенный к атмосферному давлению и пластовой температуре объемный дебит газа 10^6 м³/сут, радиус скважины 0,1 м, толщина пласта 20 м, абсолютное давление газа на забое 4,9 МПа.

Ответы: 1). $0,098 \cdot 10^{-2}$ 2). $1,911 \cdot 10^{-4}$ 3). 0,019 4). 0,0006 5). $0,986 \cdot 10^{-3}$

Задание № 32: Найти мольную концентрацию гептана в нефти после сепарации газа, если её мольная концентрация в пластовой нефти до сепарации равна 0,6. В результате сепарации из каждых 100 молей пластовой нефти в жидкой фазе осталось 80 молей, а константа фазового равновесия равна 0,5. (ответ записать в 10^{-2} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 33: Вычислить теплоемкость насыщенной нефтесодержащей породы (Сп) по принципу аддитивности по следующим известным параметрам: Коэффициент пористости (m) - 0,14 Коэффициенты: нефтенасыщенности (S_н) - 0,92 водонасыщенности (S_в) - 0,06 Коэффициенты теплоемкости (C), кДж/(кг·град) сухой породы (C_{сп}) - 0,84 нефти (C_н) - 2,1 воды (C_в) - 4,15 Плотность, (ρ), $\cdot 10^3$ кг/м сухой породы (ρ_{сп}) - 2,32 нефти (ρ_н) - 0,78 воды (ρ_в) - 1,02 Абсолютная температура (T), К - 303 (единица измерения ответа $\frac{\text{Дж}}{(\text{кг} \cdot \text{град})}$)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 34: Рассчитать величину забойного давления на забое вертикальной скважины по величине динамического

уровня, который равен 400 м, плотность нефти 750 кг/м³, длина ствола скважины 1200 м. Ответ округлить в меньшую сторону и отобразить в МПа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 35: Определить коэффициент проницаемости пористой среды (к, мД), если известно, что коэффициент фильтрации 0,3·10⁻⁴ см/с, а кинематический коэффициент вязкости фильтрующейся жидкости 10⁻⁶ м²/с. Фильтрация жидкости происходит по закону Дарси. (ответ записать в 10⁻¹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 36: Для борьбы с отложениями сульфатных солей используют?

Ответы: 1). Плавиковую кислоту 2). Соляную кислоту 3). Серную кислоту 4). Каустическую соду 5). Уксусную кислоту

Задание № 37: Что происходит с плотностью пластовой нефти при увеличении в ней содержания растворенного газа:

Ответы: 1). Плотность пластовой нефти увеличивается по логарифмическому закону 2). Плотность пластовой нефти не изменяется 3). Плотность пластовой нефти увеличивается по экспоненциальному закону 4). Плотность пластовой нефти увеличивается 5). Плотность пластовой нефти уменьшается

Задание № 38: В каких случаях можно отбирать представительные пробы флюидов из трубопровода по ГОСТ 2517-85?

Ответы: 1). После расходомера или электрорегулируемой задвижки. 2). При ламинарном режиме движения транспортируемой жидкости. 3). При наличии гостированного пробоотборного устройства. 4). До захода трубопровода в емкостное оборудование. 5). После насоса или смешивающего устройства.

Задание № 39: К какому методу воздействия относится термо-кислотная обработка?

Ответы: 1). Физико-химическим методам 2). Нет верного варианта 3). Комбинированным методам 4). Тепловым методам 5). Физическим методам

Задание № 40: Содержание воды в нефти, поступившей на поверхность из скважины, определяется с помощью ...

Ответы: 1). Регулятора расхода 2). Унифицированного влагомера нефти 3). Аппарата Дина-Старка 4). Расходомера Вентури 5). По величине плотности жидкости

Задание № 1: Каким прибором измерить траекторию скважин?

Ответы: 1). Инклинометром 2). Термометром 3). Динамометром 4). Угломером 5). Наклономером

Задание № 2: Почему при проведении работ по ликвидации осложнений, связанных с пескопроявлениями, фонтанирующую скважину не рекомендуется останавливать?

Ответы: 1). это может привести к разрушению призабойной зоны пласта из-за действия пластового давления 2). после остановки такую скважину не удастся снова запустить 3). это может привести к обрыву НКТ в результате возрастания давления на забое 4). это может привести к открытому фонтанированию и разрушению скважины 5). это может привести к образованию новых песчаных пробок

Задание № 3: В случае плоскорадиального потока депрессионная воронка круче для

Ответы: 1). Жидкости 2). Слабосжимаемой жидкости 3). Газированной жидкости 4). Газа 5). Несжимаемой жидкости

Задание № 4: Что собой представляют газы, добываемые из чисто газовых месторождений?

Ответы: 1). Смесь сухого газа и жидкого углеводородного конденсата 2). Сухой газ, свободный от тяжелых углеводородов 3). Жидкий углеводородный конденсат 4). Пропан-бутановые фракции 5). Это физические смеси сухого газа, пропан- бутановой фракции и газового бензина

Задание № 5: Методика максимального использования естественного энергетического потенциала пластов заключается в том, что

Ответы: 1). В начальный период применяется законтурное заводнение 2). Применяется потокоотклоняющая система вытеснения 3). В начальный период залежь эксплуатируется в режиме истощения 4). В начальный период разработки осуществляется ППД газом 5). С самого начала разработки осуществляется ППД водой

Задание № 6: Цель проведения гидродинамических исследований в нагнетательных скважинах

Ответы: 1). Радиоактивность пласта 2). Давление нагнетания 3). Пластовое давление 4). Контроль выработки пласта 5).

Коэффициент приемистости скважины

Задание № 7: Общая формула C_nH_{2n+2} соответствует составу углеводородов класса?

Ответы: 1). Цикланов 2). Алканов 3). Нафтенов 4). Аренов 5). Парафинов

Задание № 8: Силы, определяющие связи между молекулами в гидрате, называются:

Ответы: 1). капиллярными силами 2). гидратированными силами 3). химическими связями 4). вандерваальсовскими силами 5). ньютоновскими силами

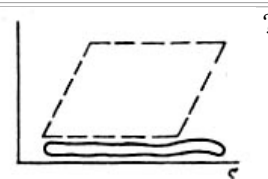
Задание № 9: Число Слехтера фиктивного грунта определяется коэффициентом

Ответы: 1). Гидропроводности; 2). Пористости; 3). Проницаемости; 4). Пьезопроводности; 5). Продуктивности

Задание № 10: Какое минимальное рабочее давление нефтегазового сепаратора

Ответы: 1). 0,6 МПа 2). 0,1 МПа 3). 0,05 МПа 4). 2 МПа 5). 1 МПа

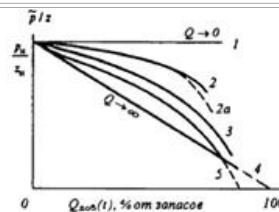
Задание № 11: Представленная диаграмма работы штангового насоса характеризует



Ответы: 1). Полный выход из строя всасывающей части 2). Обрыв штанг 3). Утечки в нагнетательной части 4).

Полуфонтанный характер работы насоса 5). Выход плунжера неуставного насоса

Задание № 12: На приведенной зависимости линия 4 соответствует?



Ответы: 1). Гравитационному режиму 2). Газовому режиму 3). Жестководонапорному режиму 4). Упруговодонапорному режиму 5). Режиму растворенного газа

Задание № 13: Как определяется глубина спуска центробежного насоса в скважину?

Ответы: 1). По графикам Щурова 2). По кривым распределения давления в стволе скважин с плановой производительностью 3). По картам изобар 4). Нет верного ответа 5). По картам изобар и нефтенасыщенности

Задание № 14: Как меняется степень сжатия газа на ДКС в течение разработки стандартного газового месторождения?

Ответы: 1). Повышается. 2). Не меняется. 3). Понижается. 4). Зависит от темпа отбора газа из месторождения. 5). Снижается по экспоненте.

Задание № 15: В нефтяной практике классификация пластовых вод по Сулину используется как поисковый признак. Она не включает воды.....?

Ответы: 1). Железномарганцевые 2). Хлоридномагниевые 3). Гидрокарбонатнатриевые 4). Сульфатнатриевые 5). Хлориднокальциевые

Задание № 16: Положительные факторы разрушения водонефтяной эмульсии при тепловом воздействии в УКПН?

Ответы: 1). Значительно снижается вязкость дисперсной фазы, понижается плотностная разница фаз, снижается прочность бронирующего слоя на межфазной поверхности. 2). Снижается вязкость дисперсионной среды, повышается плотностная разница фаз, снижается прочность бронирующего слоя на межфазной поверхности. 3). Повышаются вязкость и плотность дисперсной фазы, снижается прочность бронирующего слоя на межфазной поверхности, снижается сила поверхностного натяжения на межфазной поверхности. 4). Снижаются вязкость и плотность дисперсной фазы, снижается прочность бронирующего слоя на межфазной поверхности, повышается устойчивость эмульсии. 5). Значительно снижаются вязкость и плотность дисперсной фазы, снижается прочность бронирующего слоя на межфазной поверхности.

Задание № 17: Величина депрессии определяется как

Ответы: 1). Разность между градиентами давлений при переходе от ламинадного к турбулентному течению 2). Разность между пластовым давлением и давлением насыщения 3). Разность между давлением на контуре питания и давления на забое скважины 4). Разность между динамическим пластовым давлением и давлением на контуре питания 5). Разность между пластовым давлением и давлением на забое скважины

Задание № 18: Для чего используется блок напорной гребенки в системе ППД?

Ответы: 1). Для учета и распределения поступающей от насоса продукции по насосно-компрессорным трубам 2). Для учета и распределения поступающей от насоса технологической жидкости по напорным трубопроводам 3). Для учета, распределения рабочего агента по скважинам и измерения напорной характеристики 4). Нет правильного ответа 5). Для измерения напорной характеристики

Задание № 19: По какому критерию разделяют трубопроводы на нефтепроводы и нефтегазопроводы?

Ответы: 1). Давление насыщенных паров нефти при температуре 38 °С не должно быть более 66,7 кПа для нефтепровода, а для нефтегазопровода P_s превышает 200 кПа при температуре той же температуре. 2). Давление насыщенных паров нефти при температуре 38 °С не превышает 66,7 кПа для нефтепровода, а для нефтегазопровода P_s превышает 200 кПа при температуре 20 °С. 3). По содержанию нефти, газа и воды в перекачиваемой продукции и по давлению в трубопроводе. 4). Если по трубопроводу перекачивают только нефть, то нефтепровод, если нефть с газом – то нефтегазопровод. 5). Давление насыщенных паров нефти при температуре 20 °С не должно превышать 66,7 кПа для нефтепровода, а для нефтегазопровода P_s превышает 200 кПа при температуре 38 °С.

Задание № 20: Гидрозащита в УЭЦН служит для?

Ответы: 1). Смазки и предотвращения проникновения в ЭЦН скважинной жидкости 2). Уменьшения металлоемкости УЭЦН 3). Смазки и предотвращения проникновения в ПЭД скважинной жидкости 4). Герметизации вывода кабеля и НКТ 5). Предотвращения проникновения скважинной жидкости во ввод кабеля в ПЭД

Задание № 21: Что называется местными сопротивлениями при движении жидкостей по трубопроводам?

Ответы: 1). Части трубопровода, в которых происходит изменение скоростей движения жидкости по величине и направлению 2). Участки трубопроводов, в которых происходит потеря напора за счет трения в потоке 3). Часть трубопровода, в котором происходит воздействие звуковыми волнами на поток жидкости 4). Участки трубопроводов, увеличение скорости трубопроводов за счет повышения температуры 5). Части трубопровода, в которых жидкость получает дополнительный напор за счет центробежных насосов

Задание № 22: Для повышения эффективности процесса подготовки пластовой сточной воды применяют

Ответы: 1). коагулянты и флокулянты 2). депрессанты 3). окислители 4). нет правильного ответа 5). понизители жесткости

Задание № 23: Какие параметры одновременно влияют на величину коэффициента усадки нефти:

Ответы: 1). Давление на забое, глубина спуска насосно-компрессорных труб 2). Температура, объем растворенного газа 3). Давление на устье скважины, содержание в нефти меркаптанов 4). Глубина спуска насосно-компрессорных труб, толщина эксплуатационной колонны 5). Теплоемкость нефти, объем растворенного газа

Задание № 24: Указать, как называется кратчайшее расстояние между кровлей и подошвой нефтегазоносного пласта.

Ответы: 1). Толщина 2). Высота 3). Длина 4). Глубина 5). Изгиб

Задание № 25: Наиболее доступным методом борьбы с вредным влиянием газа на работу ЭЦН является?

Ответы: 1). Увеличение погружения насоса под динамический уровень 2). Подлив растворителя в затрубное пространство 3). Увеличение устьевого давления 4). Уменьшение погружения насоса под динамический уровень 5). Уменьшение рабочих ступеней и заменой их направляющими вкладышами

Задание № 26: Чему равен газовый фактор нефти (G_f), если при добыче 170 м³ нефти выделилось 8500 м³ газа приведенного к нормальным условиям ($P=0,1$ МПа; $t=20$ °С)

Ответы: 1). $10 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3}$ 2). $1 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3}$ 3). $50 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3}$ 4). $20 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3}$ 5). $2 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^3}$

Задание № 27: Требуется рассчитать температурный градиент в стволе скважины при исходных данных: $T_1 = 80$ °С, $T_2 = 20$ °С, $H_1 = 2000$ м, $H_2 = 300$ м.

Ответы: 1). 7,8 град/100м 2). 4,7 град/100м 3). 3,5 град/100м 4). 3 град/100м 5). 6,7 град/100м

Задание № 28: Определить среднее значение скорости фильтрации (v , см/с) жидкости у входа на забой гидродинамически несовершенной по степени вскрытия скважины, если толщина пласта - 25 м, относительное вскрытие пласта - 0,6, радиус скважины - 0,1 м, дебит жидкости - 250 м³/сут.

Ответы: 1). 0,0003 2). 0,0021 3). 1,8694 4). 0,9768 5). 0,0308

Задание № 29: Определить коэффициент нефтепроницаемости образца породы для следующих условий: Диаметр образца породы (d) $3 \cdot 10^{-2}$ м; Длина образца породы (L) $4 \cdot 10^{-2}$ м; Расход нефти сквозь породу (Q) $5 \cdot 10^{-6}$ м³/с; Динамическая вязкость нефти (μ_n) 4,5 мПа·с; Давление на входе в образец породы (P_1) $1,4 \cdot 10^5$ Па; Давление на выходе из образца породы (P_2) $0,7 \cdot 10^5$ Па. Ответ задачи представить в международной системе единиц измерения СИ.

Ответы: 1). $1 \cdot 10^{-12}$ м² 2). $3,4 \cdot 10^{-12}$ м² 3). $0,8 \cdot 10^{-12}$ м² 4). $1,5 \cdot 10^{-12}$ м² 5). $2 \cdot 10^{-12}$ м²

Задание № 30: Определите величину коэффициента подачи штанговой скважинной насосной установки для следующих исходных данных: фактическая производительность – 12,7 м³/сут, внутренний диаметр НКТ – 0,05 м, диаметр плунжера насоса – 0,038 м, длина хода полированного штока – 2,4 м, число качаний – 5 мин⁻¹.

Ответы: 1). 0,51 2). 0,44 3). 0,46 4). 0,65 5). 0,72

Задание № 31: Определить средневзвешенное по объему пластовое давление (P' , МПа), если известно, что давление на контуре питания 9,8 МПа, давление на забое возмущающей скважины 7,84 МПа, расстояние до контура питания 25 км, радиус скважины 10 см. В пласте имеет место установившееся плоскорадиальное движение несжимаемой жидкости по закону Дарси.

Ответы: 1). 25 2). 9,72 3). $0,968 \cdot 10^2$ 4). $0,412 \cdot 10^2$ 5). $1,6 \cdot 10^{-1}$

Задание № 32: Определить суточный объем газа при двухступенчатой сепарации, если ежесуточно в сепаратор первой ступени поступает 10^6 молей пластовой нефти, а доля углеводородов в газовой фазе на первой ступени равна 0,3.

Аналогичный показатель на второй ступени равен 0,05.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 33: Определить коэффициент нефтепроницаемости образца породы (Кн) по данным лабораторных исследований. Исходные данные и результаты исследований приведены ниже: Диаметр образца породы (d), см. - 3,0 Длина образца породы (L), см. - 4,0 Объем, профильтрованной сквозь образец нефти (V), см³ - 313,2 Время фильтрации нефти (t), с. - 60,0 Динамическая вязкость нефти (μ), мПа·с - 4,5 Перепад давления на концах образца породы (ΔP), Па - 0,6 Примечание: расчеты выполнить в международной системе единиц (СИ) (ответ дать в мкм) (ответ записать в 10⁻¹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 34: Рассчитать величину забойного давления на забое вертикальной скважины по величине динамического уровня, который равен 400 м, плотность нефти 700 кг/м³, длина ствола скважины 1200 м. Ответ округлить в меньшую сторону и отобразить в МПа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 35: Определить дебит (Q, м³/сут) дренажной галереи шириной 100 м, если мощность пласта 10 м, расстояние до контура питания 10 км, коэффициент проницаемости пласта 1 Д, динамический коэффициент вязкости жидкости 1 сП, давление на контуре питания 9,8 МПа и давление в галерее 7,35 МПа. Движение жидкости напорное, подчиняется закону Дарси. (ответ записать в 10⁻¹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание № 36: Углеводороды класса C_nH_{2n+2} являются в стандартных условиях твердыми, при n = ?

Ответы: 1). 31-50 2). 51 и более 3). 6-25 4). 26-30 5). 17 - 35

Задание № 37: Что означает термин балансовые запасы нефти и газа?

Ответы: 1). Запасы нефти и газа, которая может быть извлечена только при соблюдении требований по охране недр 2). Запасы нефти и газа, вовлечение которых в разработку в настоящее время технически и технологически невозможно 3). Запасы нефти и газа, вовлечение которых в разработку в настоящее время экономически целесообразно 4). Запасы нефти и газа в продуктивных, но не вскрытых бурением пластах на установленных месторождениях 5). Запасы нефти и газа, вовлечение которых в разработку в настоящее время экономически нецелесообразно

Задание № 38: Удлинению хода плунжера в ШСН способствуют?

Ответы: 1). Гидростатические нагрузки, вызывающие деформацию НКТ 2). Силы трения плунжера о стенки цилиндра насоса 3). Гидростатические нагрузки, вызывающие деформацию штанг 4). Силы механического трения штанг и труб 5).

Инерционные силы

Задание № 39: Изобары это

Ответы: 1). Линии равных толщин 2). Изолинии равных проницаемостей горных пород 3). Изолинии равных давлений под водой 4). Линии равных давлений в пласте 5). Изолинии равной глубины в водоеме

Задание № 40: В каких режимах может работать групповая замерная установка?

Ответы: 1). Через сепаратор на ручном и автоматическом режиме 2). В автономном режиме 3). Через обводной трубопровод (байпасную линию) 4). В автоматическом режиме 5). Через сепаратор в ручном и автоматическом режиме и через обводной трубопровод (байпасную линию)