

Задание: Как правильно записать условие фонтанирования скважины? (где $W_{пл}$ - энергия пласта; $W_{поверх}$ - 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). $W_{пл} + W_{поверх} = W_1 + W_2 + W_3$ 2). $W_{пл} < W_{поверх} + W_1 + W_2 + W_3$ 3). $W_{пл} = W_1 + W_2 + W_3$ 4). $W_{пл} > W_1 + W_2 + W_3$ 5). $W_{пл} + W_{поверх} = W_1 + W_2 + W_3$

Задание: Определить скорость фильтрации нефти (v, м/с) в гидродинамически совершенной скважине на расстоянии 75 м, если известно, что мощность пласта 10 м, массовый дебит скважины 50 т/сут и плотность нефти 850 кг/м³. (ответ записать в 10⁻⁹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: 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: Указать вид долот, предназначенных для бурения твердых горных пород.

Ответы: 1). Алмазные 2). Колонковые 3). Шарошечные 4). Лопастные 5). Все перечисленные

Задание: Что такое удельная поверхность горных пород:

Ответы: 1). Объем горной породы, который приходится на единицу объема породы-коллектора 2). Площадь поверхности боковой грани образца породы 3). Объем горной породы, который приходится на единицу ее проницаемости 4). Суммарная площадь поверхности частиц, приходящаяся на единицу объема образца породы 5). Объем горной породы, который приходится на единицу ее пористости

Задание: Рассчитайте величину средней плотности газожидкостной смеси в рабочих органах ЭЦН. Исходные параметры: плотность нефти на приеме насоса – 790 кг/м³, плотность воды – 1100 кг/м³, плотность попутного газа 1,3 кг/м³, газосодержание на приеме насоса - 0,3, обводненность продукции – 0,2.

Ответы: 1). 659,2 кг/м³ 2). 712,4 кг/м³ 3). 491,7 кг/м³ 4). 647,3 кг/м³ 5). 596,8 кг/м³

Задание: Что такое динамический уровень жидкости в эксплуатируемой скважине?

Ответы: 1). Расстояние от устья скважины до кровли пласта 2). Расстояние от поверхности жидкости в межтрубном пространстве до забоя скважины 3). Расстояние от устья скважины до подошвы пласта 4). Расстояние от устья скважины до поверхности жидкости в межтрубном пространстве 5). Расстояние от устья скважины до забоя скважины

Задание: Определить давление на забое нагнетательной скважины при условии: давление на устье нагнетательной скважины – 8,1 МПа; плотность нагнетаемой воды ($\rho_{в}$) – 1050 кг/м³; потери давления при движении воды от насоса до забоя – 3 МПа.

Ответы: 1). 17,5 МПа 2). 25 МПа 3). 20,4 МПа 4). 15,5 МПа 5). 18,2 МПа

Задание: Определить плотность двухкомпонентного газа из метана и азота при стандартных условиях, если молярная доля метана равна 0,8. (ответ записать в 10⁻³ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Как изменятся потери давления на трения при сужении диаметра трубопровода в два раза при прочих равных условиях, если режим течения сохранится ламинарным? (во сколько раз)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Условно теоретическая подача штанговой насосной установки может быть легко рассчитана в любой момент времени, для чего достаточно определить....?

Ответы: 1). Длину хода полированного штока 2). Инерционные силы сопротивления в общих потерях давления 3). КПД подъемника 4). Дебит скважины при заданных забойных давлениях 5).

Среди представленных ниже нет верного варианта ответа

Задание: Определить массовый дебит совершенной газовой скважины (Q_m , т/сут), считая, что фильтрация происходит по закону Дарси. Мощность пласта 25 м, коэффициент проницаемости пласта 250 мД, динамический коэффициент вязкости газа 0,014 мПа·с, плотность газа в нормальных условиях 0,650 кг/м³, радиус скважины 0,1 м, расстояние до контура питания 900 м, абсолютные давления на забое скважины 2,94 МПа и на контуре питания 3,92 МПа, газ считать идеальным.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Вещество адсорбент – это...?

Ответы: 1). Вещество, выделяющее другое вещество 2). Вещество, на поверхности которого адсорбируются молекулы другого активного вещества 3). Вещество, которое адсорбируется на поверхности другого вещества 4). Вещество, растворенное в жидкости 5). Вещество, которое поглощается и рассеивается в другом веществе

Задание: Гидродинамические излучатели (ультразвуковые генераторы) предназначены для:

Ответы: 1). Диспергирования примесей в воде 2). Флотации примесей в воде 3). Коагуляции примесей в воде 4). Коалесценции примесей в воде 5). Флоккуляции примесей в воде

Задание: Как определяется коэффициент пьезопроводности пласта? (где k - проницаемость коллектора, m - пористость, β_c - коэффициент сжимаемости породы, $\beta_{ж}$ - коэффициент сжимаемости жидкости, μ - вязкость флюида)

Ответы: 1). Нет верного ответа 2). $\frac{k}{\mu(m \cdot \beta_c + \beta_{ж})}$ 3). $\frac{\mu}{k(m \cdot \beta_{ж} + \beta_c)}$ 4). $\frac{k}{\mu(m^2 \cdot \beta_{ж} + \beta_c^{0.5})}$ 5). $\frac{k}{\mu(m \cdot \beta_{ж} + \beta_c)}$

Задание: Что означает термин ресурсы нефти и газа?

Ответы: 1). Масса нефти и газа, которая извлекается из месторождения 2). Масса нефти и газа, которая планируется к экспорту 3). Масса нефти и газа в продуктивных, но не вскрытых бурением пластах на установленных месторождениях 4). Масса нефти и газа, которая находится в резервуарных парках системы сбора и подготовки нефти 5). Масса нефти и газа, которая извлекается из месторождения при соблюдении критериев рациональной разработки

Задание: Гидрозащита в УЭЦН служит для?

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

Задание: Может ли в реальных условиях течения в пласте одна и та же неньютоновская нефть проявлять свойства псевдопластичной и дилатантной жидкости?

Ответы: 1). Может только при движении в порах идентичного размера 2). Может только при изменении скорости фильтрации от малых до больших значений 3). Может только при малых скоростях фильтрации 4). Может только при высоких скоростях фильтрации 5). Не может

Задание: Что собой представляют газы, добываемые из чисто газовых месторождений?

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

Задание: Какой углеводород можно отнести к церезинам?

Ответы: 1). $C_{17}H_{36}$ 2). $C_{36}H_{74}$ 3). C_2H_2 4). $C_{30}H_{60}$ 5). C_2H_6

Задание: Что означает в маркировке двухфазного горизонтального нефтегазового сепаратора (НГС6-1400), цифра 1400

Ответы: 1). диаметр сепаратора, мм 2). пропускную способность по газу, тыс.м³/сут 3). рабочее давление, мм.вод.ст. 4). пропускную способность по жидкости, м³/сут 5). пропускная способность по нефти, т/сут

Задание: Что понимается под общим определением разработки нефтяных и газовых месторождений?

Ответы: 1). Закачка жидкости с целью поддержания пластового давления в месторождении 2). Поиск нефтегазовых залежей и дальнейшее бурения с целью добычи ценных компонентов 3).

Добыча нефти, газа и воды из земных недр 4). Научно-обоснованное управление процессами движения в пласте и к скважинам нефти, газа и воды с целью их добычи 5). Бурение и оснащение нефтегазового промысла

Задание: На сколько изменится забойное давление, при замене столба жидкости в стволе скважины на глинистый раствор ($\rho = 1350 \text{ кг/м}^3$) на пресную воду ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$)? Примечание: ствол скважины заполнен глинистым раствором на всю длину, высота столба жидкости 1100 м. Полученный ответ округлить в большую сторону. Ответ отобразить в %.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить внешнее фильтрационное сопротивление между рядами скважин (ρ , Па·с/м³), если в полосообразной залежи имеется один ряд эксплуатационных и один ряд нагнетательных скважин, расположенный между контуром питания и эксплуатационными скважинами. Ширина залежи равна 5000 м, мощность пласта 10 м, расстояние от контура питания до ряда нагнетательных скважин 1500 м, расстояние между рядами скважин 600 м; все скважины гидродинамически несовершенны, коэффициент проницаемости пласта 0,5 Д, динамический коэффициент вязкости нефти 4 мПа·с. (ответ записать в 10⁶ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Основные геолого-физические параметры пластов

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

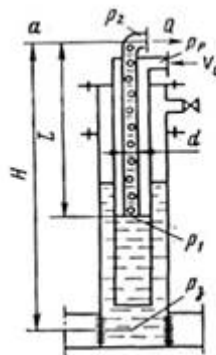
Дисперсность

Задание: Нефть и газ находится в недрах в основном в ...

Ответы: 1). Толще осадочных пород 2). Габро-диабазы 3). Толще магматических пород 4). Толще метаморфических пород 5). Перидотитах

Задание: Что обозначают цифры в маркировке АГЗУ типа Спутник АМ16-14-400?

Ответы: 1). Максимальный измеряемый дебит по жидкости м³/сут, рабочее давление кгс/см², количество подключаемых скважин 2). Количество подключаемых скважин, рабочее давление кгс/см², максимальный измеряемый дебит по жидкости м³/сут 3). Количество подключаемых скважин, рабочее давление мпа, максимальный измеряемый дебит по жидкости м³/сут 4). Рабочее давление кгс/см², количество подключаемых скважин, максимальный измеряемый дебит по жидкости м³/сут 5). Рабочее давление мпа, количество подключаемых скважин, максимальный измеряемый дебит по жидкости м³/сут



Задание: Газлифтный подъемник на рисунке

Ответы: 1). Трехрядный 2). Однорядный 3). Двухрядный 4). Полуторорядный 5). Однорядный с центральной системой подачи

Задание: Вычислить скорость продвижения фронта горения при условии: предельный темп

нагнетания воздуха ($q_{пр.в.}$) – $9,14 \cdot 10^4$; толщина пласта (h) – 5,55 м; объем воздуха, необходимый для выжигания единицы объема пласта (V') – 402,8 м³; радиус фронта горения (r_f) – 50 м.

Ответы: 1). 0,542 м/сут 2). 0,145 м/сут 3). 1,214 м/сут 4). 0,824 м/сут 5). 2,48 м/сут

Задание: Определить коэффициент начальной нефтенасыщенности образца породы, если известны следующие данные: Объем нефти в образце породы 6,5 см³; Коэффициент открытой пористости 23%; Диаметр образца породы 3 см; Длина образца породы 5 см.

Ответы: 1). 93% 2). 68% 3). 70% 4). 80% 5). 90%

Задание: На сколько изменится забойное давление, при замене столба жидкости в стволе скважины

на глинистый раствор ($\rho = 1200 \text{ кг/м}^3$) на пресную воду ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$)? Примечание: ствол скважины заполнен глинистым раствором на всю длину, высота столба жидкости 1100 м. Полученный ответ округлить в большую сторону. Ответ отобразить в %.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Передача энергии с поверхности к турбобуру осуществляется с помощью:

Ответы: 1). Циркуляции промывочной жидкости 2). Штанг 3). Канатной подвески 4). Электрокабеля 5). Бурильных труб

Задание: Изобары это

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

Задание: Указать последовательность строительства скважины.

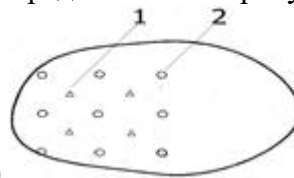
Ответы: 1). Бурение, спуск колонн, цементирование 2). Цементирование, спуск колонн, бурения 3). Бурение, цементирование, спуск колонн 4). Спуск колонн, цементирование, бурение 5).

Цементирование, бурение, спуск колонн

Задание: Что означает выражение «полимолекулярный адсорбционный слой» на поверхности твердой подложки?

Ответы: 1). адсорбционный слой, состоящий из нескольких слоев молекул на поверхности твердого тела 2). адсорбционный слой, состоящий из молекул разных размеров 3). слой, состоящий из разнообразных молекул 4). адсорбционный слой, состоящий только из молекул воды и нефти 5). адсорбционный слой, состоящий из одного слоя молекул

Задание: Какая схема расположения скважин на залежи представлена на рисунке? (где 1 –



нагнетательные скважины, 2 – добывающие скважины)

Ответы: 1). Ячеистая 2). Пятиточечная 3). Четырехточечная 4). Девятиточечная 5). Семиточечная

Задание: Как изменяется динамическая вязкость газов при повышении температуры?

Ответы: 1). Остается неизменной 2). При атмосферном давлении - неизменна, при высоких давлениях - повышается 3). Постоянно уменьшается 4). При атмосферном давлении - повышается, при высоких давлениях - уменьшается 5). При атмосфер. давлениях - уменьшается, при высоких давлениях - повышается

Задание: В чем заключается физическая основа метода «гидропрослушивания» пласта

Ответы: 1). Изменение температуры в местах притока газа вследствие охлаждения при дроссировании, измеряемое высокочувствительным электротермометром 2). Изменение профиля притока в скважину между сообщающимися и не сообщающимися пропластками при различных депрессиях, оцениваемое с помощью дебитометра 3). Изменение давления на забоях одних скважин, в результате пуска – остановки или изменения режима работы других скважин, измеряемые чувствительным уровнемером 4). Изменение интенсивности шума работы газлифтных клапанов при нарушении притока флюидов, оцениваемое с помощью шумопеленгатора 5).

Изменение давления в газлифтном подъемнике, по которому можно установить давление насыщения нефти газом

Задание: Из скольких секций состоит нефтегазовый сепаратор

Ответы: 1). 4 2). 6 3). 8 4). 2 5). 3

Задание: Величина депрессии определяется как

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

Задание: Органический растворитель объемом 1 м³ может удалить с трубопровода?

Ответы: 1). до 0,1 м³ АСПО. 2). до 0,6 м³ АСПО. 3). до 1,0 м³ АСПО. 4). до 0,4 м³ АСПО. 5). до 0,2 м³ АСПО.

Задание: 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, мощность пласта 20 м, абсолютное давление газа на забое 4,9 МПа. (ответ записать в 10⁻³ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Углеводороды класса цикланов (нафтенов) имеют состав, определяемый общей формулой?

Ответы: 1). C_nH_{2n-5} 2). C_nH_{2n-6} 3). C_nH_{2n+2} 4). C_nH_{2n} 5). C_nH_{2n-4}

$$r = \sqrt{2,25} e^{A/h}$$

Задание: По данным гидродинамических исследований по параметру _____ оценивают

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

Задание: Мольная доля пентана в пластовая нефть с растворенным газом равна 0,3. В сепараторе нефть дегазировали. Определить мольную долю пентана в жидкой части двухфазной углеводородной системы, если искомая величина вдвое превышает мольную долю пентана в газовой фазе, а мольные доли углеводородов в жидкости и газе равны между собой.

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

Задание: Неотъемлемой частью скважинного штангового насоса является ...

Ответы: 1). Электрокабель 2). Только впускной клапан 3). Только плунжер 4). Комплекс, включающий в себя впускной и нагнетательный клапаны, цилиндр и плунжер 5). Только нагнетательный клапан

Задание: Определить коэффициент проницаемости пористой среды (k , мД), если известно, что коэффициент фильтрации 0,3·10⁻⁴ см/с, а кинематический коэффициент вязкости фильтрующей жидкости 10⁻⁶ м²/с. Фильтрация жидкости происходит по закону Дарси. (ответ записать в 10⁻¹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Какое минимальное количество ступеней сепарации может быть в системах промыслового сбора и подготовки продукции скважин?

Ответы: 1). 2 2). 5 3). 4 4). 3 5). 1

Задание: По какой формуле выполняется подсчет извлекаемых запасов по объемному методу? (где M – средняя молекулярная масса смеси газов; F – площадь нефтеносности; g – ускорение свободного падения; h – эффективная нефтенасыщенная мощность пласта; k_{π} – коэффициент открытой пористости; k_n – коэффициент нефтенасыщенности; ρ_n – плотность нефти; θ – пересчетный коэффициент, учитывающий усадку нефти; η – коэффициент нефтеотдачи)

Ответы: 1). $Q_{изв} = Fhk_{\pi}k_n\rho_n\theta\eta$ 2). $Q_{изв} = Fh\rho_n\theta\eta$ 3). $Q_{изв} = Fhk_{\pi}k_n\rho_n\theta Mg$ 4). $Q_{изв} = Fhk_{\pi}k_n\rho_n\theta M$ 5). $Q_{изв} = \rho_n\theta\eta$

Задание: Залежь разрабатывается с применением прямой четырехточечной системы заводнения. При этом преимущество всех нагнетательных скважин составляет 50 м³/сут. Определить дебит добывающих скважин при условии, что отсутствуют какие-либо потери закачиваемой воды и нефти за контур питания и в соседние пласты.

Ответы: 1). 25 м³/сут 2). 175 м³/сут 3). 50 м³/сут 4). 125 м³/сут 5). 100 м³/сут

Задание: Методика максимального использования естественного энергетического потенциала пластов заключается в том, что

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

Задание: Число Фруда определяется как отношение

Ответы: 1). Силы трения к силе инерции 2). Силы тяжести к силе трения 3). Силы межфазного натяжения к силе инерции 4). Силы инерции к силе тяжести 5). Силы тяжести к силе вибрации

Задание: 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: Определить внешнее фильтрационное сопротивление между контуром питания и нагнетательным рядом (r_n , Па·с/м³), если в полосообразной залежи имеется один ряд эксплуатационных и один ряд нагнетательных скважин, расположенный между контуром питания и эксплуатационными скважинами. Ширина залежи равна 5000 м, мощность пласта 10 м, расстояние от контура питания до ряда нагнетательных скважин 1500 м, расстояние между рядами скважин 600 м; все скважины гидродинамически несовершенны, коэффициент проницаемости пласта 0,5 Д, динамический коэффициент вязкости нефти 4 мПа·с. (ответ записать в 10⁷ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить пористость (m , %) ячейки фиктивного грунта (по Слиптеру) в случае, когда угол грани ромбоэдра $\theta=90^\circ$. (ответ записать в 10⁻¹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Как называются пористые и трещиноватые горные породы, способные вмещать жидкости и газы и отдавать их в промышленных масштабах:

Ответы: 1). Трещина 2). Резервуар 3). Пора 4). Порода-коллектор 5). Канал

Задание: Рассчитать коэффициент продуктивности скважины если, дебит скважины 32 т/сут, пластовое давление 29 МПа, забойное давление 25,8 МПа. Ответ округляем в меньшую сторону.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Как определяется коэффициент гидропроводности пласта? (где k - проницаемость коллектора, h - толщина коллектора, μ - вязкость флюида)

$$\frac{k \cdot h}{\mu} \quad \frac{\mu \cdot h}{k} \quad \frac{k \cdot \mu}{h} \quad \frac{k}{h}$$

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

Задание: Для условий промывки ствола скважин по схеме «прямая промывка» определить значение числа Рейнольдса при движении воды в колонне НКТ. Исходная информация: внутренний диаметр труб – 0,062 м; объемный расход жидкости – 0,015 м³/с; плотность воды – 1000 кг/м³; динамическая вязкость воды – 0,001 Па·с.

Ответы: 1). 4970 2). 30198 3). 4970936 4). 26477 5). 15385

Задание: При каких режимах движения газа в газосепараторе можно использовать формулу Стокса?

Ответы: 1). При ламинарном режиме и обводненности не более 5%. 2). При ламинарном режиме и $Re \geq 500$. 3). При турбулентном режиме при $Re \geq 2300$. 4). При ламинарном режиме и Re близком к единице. 5). При турбулентном режиме при $Re \geq 105$.

Задание: Микрокапли остаточной воды на поверхности нефтенасыщенной породы способствуют:

Ответы: 1). Разрушению слоев нефти и улучшению условий смачиваемости водой поверхности твердого тела 2). Увеличению концентрации полярных примесей 3). Увеличению угла смачивания 4). Ухудшению условий смачиваемости 5). Увеличению шероховатости поверхности

Задание: Вычислить динамическую вязкости (μ) нефти, зная, что время (t) ее истечения в вискозиметре ВПЖ-2 (диаметр капилляра $d = 1,77$ мм) составляет 25 сек. Плотность нефти (ρ_n) принять 820 кг/м³. Постоянная вискозиметра (K) составляет 0,9273 мм²/сек².

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить коэффициент фильтрации (k_f , см/с), если известно, что площадь поперечного сечения образца песчаника 30 см², длина образца 15 см, разность давлений на входе жидкости в образец и на выходе 19,6 кПа, плотность жидкости 1000 кг/м³ и расход равен 5 л/ч.

Ответы: 1). $2,85 \cdot 10^{-5}$ 2). $3,98 \cdot 10^{-6}$ 3). $3,47 \cdot 10^{-3}$ 4). $1,93 \cdot 10^{-4}$ 5). $2,46 \cdot 10^{-2}$

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

Задание: Для чего используется сайклинг-процесс?

Ответы: 1). Нет верного варианта 2). Для поддержания давления в нефтяной части пласта 3). Для предотвращения выпадения конденсата из газа 4). Для предотвращения конусообразования воды 5). Для равномерной выработки запасов

Задание: Для повышения эффективности эксплуатации месторождений, содержащих тяжёлые парафинистые и смолистые нефти применяют?

Ответы: 1). закачку растворителей 2). закачку нагретой воды 3). закачку кислоты 4). закачку сухого газа 5). закачку нагретой нефти, нагретых нефтепродуктов, закачку пара

Задание: Найти массовую обводненность предтоварной нефти, если в ловушке аппарата Дина и Старка после длительной экстракции накопилось $2,3 \text{ см}^3$ воды с плотностью 1115 кг/м^3 . (ответ записать в 10^{-2} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что происходит в термохимической установке с эмульсией?

Ответы: 1). нагрев до $45 \dots 80^\circ\text{C}$ и воздействие деэмульгатором. 2). воздействие переменным током в электродегидраторе и отстаивание воды. 3). нагрев до $60 \dots 100^\circ\text{C}$ и воздействие током низкого напряжения. 4). нагрев до $80 \dots 120^\circ\text{C}$ и дополнительное воздействие деэмульгатором. 5). нагрев до $60 \dots 100^\circ\text{C}$ и воздействие деэмульгатором.

Задание: Выберите правильную формулу по определению объема отложений в трубопроводе с помощью переносного ультразвукового расходомера?

$$V_{отл} = \ell \cdot \left(\frac{\pi \cdot D^2}{4} - \frac{Q_{факт}}{\sum_{i=1}^n v_i / n} \right) \quad V_{отл} = \ell \cdot \left(\frac{\pi \cdot D^2}{4} - \frac{Q_{измер}}{\sum_{i=1}^n v_i / n} \right)$$

Ответы: 1).

2).

3).

$$V_{отл} = \ell \cdot \frac{\pi \cdot D^2}{4} - \frac{Q_{измер}}{\sum_{i=1}^n v_i / n} \quad V_{отл} = \ell \cdot \left(\frac{\pi \cdot D^2}{4} - \frac{Q_{факт}}{v_{теор}} \right) \quad V_{отл} = \ell \cdot \left(\frac{\pi \cdot D^2}{4} + \frac{Q_{измер}}{\sum_{i=1}^n v_i / n} \right)$$

4).

5).

Задание: Определить коэффициент фильтрации (кф, см/с), если известно, что площадь поперечного сечения образца песчаника 30 см^2 , длина образца 15 см , разность давлений на входе жидкости в образец и на выходе $19,6 \text{ кПа}$, плотность жидкости 1000 кг/м^3 и расход равен 5 л/ч . (ответ записать в 10^{-6} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Количество газа, растворенного в 1 т пластовой нефти, называется?

Ответы: 1). Газогенерацией 2). Газосодержанием 3). Газовым потенциалом значению 4). Газовым фактором 5). Газовой составляющей

Задание: Определить среднее значение скорости фильтрации (v , см/с) у входа жидкости в гидродинамически несовершенную по степени вскрытия скважину, если мощность пласта 25 м , относительное вскрытие пласта $0,6$, радиус скважины $0,1 \text{ м}$, дебит жидкости $250 \text{ м}^3/\text{сут}$. (ответ записать в 10^{-4} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить коэффициент поверхностного натяжения (σ) на границе нефть-газ, используя данные, полученные опытным путем по методу счета капель: 1. Диаметр выходного отверстия бюретки (d) равен $0,0687 \text{ см}$. 2. Выпущено из бюретки $n = 100$ капель нефти массой (M) $1,415 \text{ г}$. (ответ дать в мкН/м)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Принцип работы влагомера заключается в определении

Ответы: 1). электрической емкости конденсатора 2). по разнице сопротивлений в сухом и влажном конденсаторе 3). силы тока проходящего через водную фазу 4). электрического сопротивления водной фазы 5). напряжения на электродах при прохождении между ними жидкости

Задание: В уравнении $\Delta p = AQ + BQ^2$ (где Δp - градиент давления, Q - производительность скважины) параметр «В» определяется

Ответы: 1). Коэффициентом турбулентности 2). Геометрическими характеристиками линейного

потока 3). Коэффициентом пропорциональности между скоростью и перепадом давления 4). Геометрическими характеристиками радиального потока 5). Проницаемость r , выраженной через раскрытость трещин

Задание: Число Слехтера фиктивного грунта определяется коэффициентом

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

Пьезопроводности;

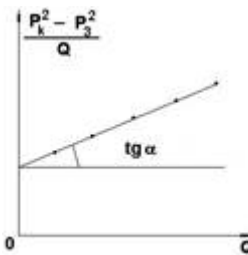
Задание: В естественной среде самые крупные скопления углеводородов представлены ?

Ответы: 1). Легкими нефтями 2). Водорастворенными газами 3). Тяжелыми нефтями и битумами 4).

Газовыми конденсатами 5). Газовыми гидратами

Задание: Абсолютно гидрофобная порода – это когда:

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



Задание: С помощью данного графика определяют?

Ответы: 1). Степень очищения и засорения ПЗП при различных депрессиях на пласт 2). Значения коэффициента продуктивности скважины 3). Рабочие и максимально допустимые дебиты скважин 4). Свободный и абсолютно свободный дебиты скважин 5). Условия выноса жидкости, и твердых частиц породы

Задание: Какая из приведённых задач не относится к задачам, решаемым при тепловых расчетах трубопроводов

Ответы: 1). Изменение вязкости жидкости по длине трубопровода 2). Определение величины заглубления трубопровода 3). Определение структуры течения при движении газожидкостного потока в трубопроводе 4). Выбор места установки нагревательного оборудования 5). Распределение температуры флюидов по длине трубопровода

Задание: Что за физическое явление – адгезия? Это...

Ответы: 1). концентрация активных молекул вещества в поверхностном слое 2). сцепление, притяжение молекул, атомов в физическом теле 3). нет правильного ответа 4). десорбция активных молекул вещества с поверхности породы 5). слипание, прилипание поверхностей разнородных тел

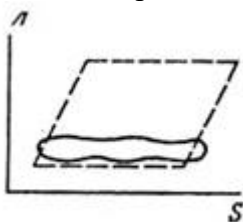
Задание: Какой способ позволяет вызвать приток нефти в скважину после бурения?

Ответы: 1). Замена бурового раствора в скважине на более легкую жидкость 2). Включение станции управления станком-качалкой 3). Замена штуцера на устье скважины 4). Замена бурового раствора в скважине на более тяжелый бур.раствор 5). Остановка скважины на длительный период

Задание: Найти плотность водонефтяной эмульсии с обводненностью 40 %, если плотности нефти и воды равны соответственно 880 и 1120 кг/м³

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Представленная диаграмма работы штангового насоса характеризует?



Ответы: 1). Полный выход из строя всасывающей части 2). Обрыв штанг 3). Полуфонтанный характер работы насоса 4). Превышение подачи насоса над притоком в скважину 5). Утечки в нагнетательной части

Задание: Удлинению хода плунжера в ПШН способствуют?

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

Задание: Закачка плохо подготовленной пластовой сточной воды приводит к

Ответы: 1). образованию гидратов 2). снижению коэффициента продуктивности добывающей скважины 3). выходу из строя погружного насосного оборудования 4). снижению приемистости нагнетательных скважин 5). образованию асфальтосмолопарафиновых отложений

Задание: Стабильным конденсатом называются?

Ответы: 1). Жидкие углеводороды от пентана плюс более высококипящие, в нормальных условиях представляющие собой жидкость 2). Нет верного ответа 3). Жидкие углеводороды, в которых кроме пентана и более высококипящих растворены более легкие, чем пентан, углеводороды CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} . 4). Газообразные углеводороды от пентана плюс более высококипящие, в нормальных условиях представляющие собой газ 5). Углеводороды от метана до пентана, переведенные в жидкое состояние при температурах, меньших критических

Задание: В маркировке насоса ЭЦН6-100-1500, число 1500 означает?

Ответы: 1). Номинальную мощность насоса, увеличенную в 100 раз (в кВт) 2). Полезную 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 $\text{м}^3/\text{сут}$)

Задание: Из каких химических соединений преимущественно состоит сухой газ:

Ответы: 1). Гексан, метан, изооктан 2). Метан, этилен, этан 3). Сероводород, углекислый газ, бутан 4). Крептон, гелий, водород 5). Бутан, изобутан, пентан

Задание: Определить суточную потребность деэмульгатора (кг) для сбора и подготовки нефти на месторождении, если в сутки добывают 1000 тонн жидкости при массовой обводненности 40% и норме расхода реагента 70 г/т.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Погрешность измерения водной фазы в автоматизированной групповой замерной установке не превышает

Ответы: 1). 4% 2). 20 % 3). 4,5 % 4). 1 % 5). 5%

Задание: Рассчитать количество нагнетательных скважин при следующих данных: коэффициент приёмистости нагнетательной скважины - $50 \text{ м}^3/(\text{сут} \cdot \text{МПа})$; забойное давление ($P_{\text{заб}}$) – 17,5 МПа; пластовое давление ($P_{\text{пл}}$) – 8,5 МПа; суточный объем воды ($V_{\text{в}}$) – $27\,585 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Ответы: 1). 51 2). 108 3). 48 4). 61 5). 62

Задание: Как определяется подвижность жидкости в пласте? (где k - проницаемость коллектора, h - толщина коллектора, μ - вязкость флюида)

$$\frac{\mu \cdot h}{k} \quad \frac{\mu}{k} \quad \frac{k}{\mu} \quad \frac{k \cdot h}{\mu}$$

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

Задание: Определить коэффициент открытой пористости образца породы, используя следующие данные: Вес сухого образца на воздухе (P_c) 19 г; Вес на воздухе образца насыщенного керосином, (P_k) 21 г; Вес в керосине образца, насыщенного керосином, (P_{kk}) 11,5 г; Плотность керосина, (ρ_k) $0,72 \text{ г/см}^3$

Ответы: 1). 18% 2). 8% 3). 24% 4). 29% 5). 13%

Задание: Коэффициент нефтеотдачи характеризуется?

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

Задание: Месторождение эксплуатируется с применением рядной системы заводнения. Рассмотрим элемент разработки, состоящий из одной добывающей и одной нагнетательной скважины, вскрывших пласт толщиной 5 метров. Расстояние между рядами скважин (длина элемента разработки) $L = 400 \text{ м}$. Расстояние между скважинами в рядах (ширина элемента разработки) $B = 300 \text{ м}$. Ежедневно в нагнетательную скважину закачивается 100 м^3 воды. Определите, через сколько лет обводнится добывающая скважина в элементе, если принять, что в данном пласте

происходит идеальное поршневое вытеснение нефти водой (округлить в меньшую сторону).

Ответы: 1). 9 лет 2). 5 лет 3). 16 лет 4). 1 год 5). 10 лет

Задание: Эффективный газовый фактор характеризует?

Ответы: 1). Среднее количество свободного газа в подъемных трубах 2). Количество свободного газа, приходящегося на единицу объема скважинной жидкости 3). Отношение количества свободного газа к расходу нефти 4). Разность начального и текущего количества растворенного газа в подъемных трубах 5). Количество свободного газа при давлении равном P_H

Задание: Как определить плотность газа при нормальных условиях, где $P_{гн}$ - плотность газа при нормальных условиях; $P_{ст}$ - плотность газа при стандартных условиях; $M_{жг}$ - молекулярная масса водо-нефтяной эмульсии; $M_{гг}$ - молекулярная масса газа:

Ответы: 1). $\rho_{гн} = \frac{P_{ст}}{M_{жг}}$ 2). $\rho_{гн} = \frac{M_{гг}}{M_{жг}}$ 3). $\rho_{гн} = \frac{M_{жг}}{P_{ст}}$ 4). $\rho_{гн} = \frac{M_{гг}}{31}$ 5). $\rho_{гн} = \frac{M_{гг}}{22,41}$

Задание: Рассчитать величину забойного давления на забое вертикальной скважины по величине динамического уровня, который равен 500 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: Что позволяет определить динамограмма?

Ответы: 1). Оптимальный дебит скважины, оборудованной ШСНУ 2). Забойное давление скважины, оборудованной ШСНУ 3). Техническое состояние и неисправности наземного оборудования 4). Техническое состояние и неисправности электродвигателя центробежного насоса 5). Техническое состояние и неисправности подземного оборудования

Задание: В период постоянной добычи газа?

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

Задание: Рассчитать коэффициент продуктивности скважины если, дебит скважины 65,5 т/сут, пластовое давление 29 МПа, забойное давление 22,4 МПа. Ответ округляем в меньшую сторону.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: 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: Определить давление (P, 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, мощность пласта 10 м, давление на забое скважины 7,84 МПа, радиус скважины 12,4 см, динамический коэффициент вязкости нефти 4 · 10⁻³ кг/м · с, плотность нефти 870 кг/м³ и массовый дебит скважины 200 т/сут.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить коэффициент температуропроводности (α) образца породы, если известны следующие данные: Коэффициенты теплоемкость образца породы (Сп), Дж/(кг · град.) - 965,6 теплопроводность образца породы (λ п), Вт/(м · град.) - 0,0071 Плотность породы (ρ п), · 10³ кг/м³ - 2,63 (ответ записать в 10⁻¹⁰ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Указать, какую способность породы характеризует коэффициент пропорциональности k в законе фильтрации Дарси.

Ответы: 1). деформироваться без разрушения 2). изменять свой объем 3). вмещать в себя жидкости и газы 4). сохранять первоначальную форму при воздействии на породу силы 5). пропускать через

себя жидкость или газ

Задание: В системе СИ проницаемость пород выражается в м². При этом один дарси (1Д) равен?

Ответы: 1). 1Д = 1 гектар = 10⁴ м² 2). 1Д = 1 акр = 4046.856 м² 3). Нет верного ответа 4). 1Д = 1 барн = 10⁻²⁸ м² 5). 1Д = 1.02 × 10⁻¹² м² ≈ 1 мкм² = 1.02 мкм²

Задание: Определить количество продажной жидкости для закачки оторочки водного раствора ингибитора АСПО в призабойную зону пласта. Исходные данные: глубина залегания пласта – 1750 м, толщина пласта – 10 м, внутренний диаметр труб ОК - 0,13 м, наружный диаметр колонны НКТ – 0,062 м, объем оторочки раствора ингибитора – 5 м³, закачка раствора ингибитора и продажной жидкости проводится по затрубному пространству скважины.

Ответы: 1). 17,6 м³ 2). 20,7 м³ 3). 15,2 м³ 4). 14,8 м³ 5). 19,3 м³

Задание: В каких единицах измеряется коэффициент пористости горных пород:

Ответы: 1). % и ед. 2). мПа • с 3). мкм² 4). Па 5). Дарси

Задание: Где происходит явление вторичного уноса нефти?

Ответы: 1). В теплообменных аппаратах. 2). В отстойниках по разрушению водонефтяной эмульсии. 3). В жалюзийной насадке газосепаратора. 4). В секции сбора нефти в газосепараторе. 5). На входе концевой сепарационной установки.

Задание: Нефть и газ находится в недрах в основном в:

Ответы: 1). Габро-диабазы 2). Толще магматических пород 3). Толще осадочных пород 4). Перидотитах 5). Толще метаморфических пород

Задание: На чем основан принцип действия кумулятивного перфоратора?

Ответы: 1). проникновение раскаленных потоков газа и расплавленного металла за счет их абразивных свойств в результате взрыва 2). проникающая способность снаряда в результате торпедирования и дальнейшего его взрывания 3). проникновение песка и воды за счет их абразивных свойств под действием высокого давления 4). проникновение осуществляется с помощью сверления 5). проникающая способность пули в результате выстрела

Задание: Почему при проведении работ по ликвидации осложнений, связанных с пескопроявлениями, фонтанирующую скважину не рекомендуется останавливать?

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

Задание: Определить коэффициент температуропроводности водонасыщенного образца породы (α), если известны следующие экспериментальные данные: Коэффициент, зависящий от формы и размера образца породы (K), см² - 1,96 Коэффициент темпа охлаждения образца породы в эксперименте (γ), с⁻¹ - 0,00143 (ответ записать в 10⁻⁹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить среднюю плотность продукции скважины, если

$\rho_{\text{воды}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \rho_{\text{нефти}} = 750 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, обводненность продукции 0,6.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Какие реагенты применяются в качестве коагулянтов?

Ответы: 1). нет правильного ответа 2). полиакриламид 3). сернокислый алюминий и хлорное железо 4). гивпан 5). карбоксиметилцеллюлоза

Задание: Оптимизация работы системы «пласт-УЭЦН» заключается в создании условий, при которых?

Ответы: 1). Давление на приеме насоса выше давления насыщения нефти газом 2). Давление на устье обеспечивало доставку продукции к установке комплексной подготовки нефти 3). Давление на забое обеспечивало максимальный приток флюида в скважину 4). Отбор флюида был равен его притоку из пласта 5). Максимально используются природные факторы для подъема скважинной продукции

Задание: Определить время отбора нефти (Т, сут) из призабойной зоны скважины радиусом 100 м, если толщина пласта 10 м, коэффициент пористости пласта 20%, массовый дебит нефти 40 т/сут,

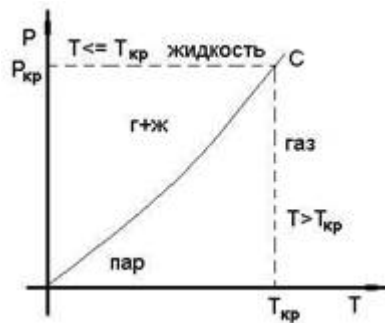
плотность нефти 920 кг/м^3 , радиус скважины $0,1 \text{ м}$.

Ответы: 1). 25 2). 1440 3). 542 4). 3564 5). 934

Задание: Какие нефтегазовые сепараторы получили название сепараторов делителей потока?

Ответы: 1). двухфазные 2). однофазные 3). трехфазные 4). трубчатые 5). пластинчатые

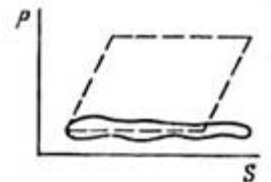
Задание: В приведенной зависимости давления (упругости) насыщенных паров чистых веществ от



температуры, точка С является?

Ответы: 1). Критической точкой для однокомпонентных систем, характеризующихся значениями P и T , при которых одна фаза переходит в другую 2). Критической точкой для однокомпонентных систем, характеризующихся наивысшими значениями P и T , при которых может существовать только жидкая фаза 3). Критической точкой для однокомпонентных систем, характеризующихся наивысшими значениями P и T , при которых может существовать только паровая фаза 4).

Критической точкой кипения 5). Критической точкой для однокомпонентных систем, характеризующихся наивысшими значениями P и T , при которых еще могут существовать обе фазы одновременно



Задание: Представленная диаграмма работы штангового насоса характеризует?

Ответы: 1). Обрыв штанги 2). Выход плунжера из неуставного насоса 3). Полный выход из строя всасывающей части 4). Полуфонтанный характер работы насоса 5). Полный выход из строя нагнетательной части

Задание: Графо-аналитический метод выбора рабочего режима ЭЦН заключается в?

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

Задание: Какое оборудование применяется при грубой очистке пластовых сточных вод?

Ответы: 1). резервуары отстойники 2). флотационные установки 3). установки предварительного сброса воды 4). трубные водоотделители 5). коалесцирующие фильтры

Задание: Определить среднюю скорость движения нефти (w , м/с) в гидродинамически совершенной скважине на расстоянии 75 м , если известно, что мощность пласта 10 м , коэффициент пористости 12% , массовый дебит скважины 50 т/сут и плотность нефти 850 кг/м^3 . (ответ записать в 10^{-9} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Комплекс ГИС для контроля технического состояния скважин

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

Задание: Для борьбы с отложениями карбонатных солей используют?

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

Задание: Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию осуществляют при центральной системе, а для работы переключают на кольцевую, так как?

Ответы: 1). Снижается поглощение жидкости пластом 2). Повышается поглощение жидкости пластом 3). Пусковое давление при центральной системе подачи газа меньше, чем при кольцевой 4). Повышается скорость потока газа 5). Пусковое давление при центральной системе подачи газа

больше, чем при кольцевой

Задание: Найти вязкость водонефтяной эмульсии с 10 % -м содержанием воды. Вязкость нефти равна 30 мПа·с.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить коэффициенты нефте-, водо- и газонасыщенности породы для пластовых условий, если известны следующие данные: Содержание в породе: нефти (V_n), см³ - 4,3 воды (V_v), см³ - 1,66 Масса образца породы (G), г - 89,0 Плотность породы (ρ), г/см³ - 2,4 Коэффициент пористости (m), доли ед. - 0,21 Объемные коэффициенты: нефти (b_n), доли ед. - 1,3 воды (b_v), доли ед. - 1,07 (ответ дать в %)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Какие системы не относятся к системам разработки с внутриконтурным воздействием на пласт?

Ответы: 1). Рядные и многорядные 2). Двух и трехмерные 3). Однотипные и многотипные 4).

Площадные 5). Рядные и площадные

Задание: Указать, как называется кратчайшее расстояние между кровлей и подошвой нефтегазоносного пласта.

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

Задание: Отношение числа добывающих к нагнетательным скважинам в пяти точечной системе заводнения, равно?

Ответы: 1). 2 2). 1 3). 3 4). 5 5). 0,5

Задание: Какой из факторов наиболее сильно влияет на коррозию трубопроводов?

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

Задание: Чему равен молекулярный вес метана?

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

Задание: В каких режимах может работать групповая замерная установка?

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

Задание: Почему число перфорационных отверстий обычно не превышает больше 20-30 на 1 метр?

Ответы: 1). для предотвращения образования песчаных пробок в скважине 2). для сохранения прочности обсадной колонны 3). для сохранения прочности забоя 4). для предотвращения забивания призабойной зоны пласта 5). для сохранения прочности насосно-компрессорных труб

Задание: Режим растворенного газа – это режим?

Ответы: 1). Все варианты верные, кроме 5 2). Когда основным источником энергии движения нефти к забоям скважин, является энергия расширения газа растворенного в нефти 3). Когда источником энергии движения нефти к забоям скважин служат энергии различных сил: упругие, подпор вод, энергия расширения газа газовой шапки и растворенного газа, гравитационная сила 4). Когда основным источником энергии движения нефти к забоям скважин, является энергия расширения газа, газовой шапки 5). Нет правильного ответа

Задание: 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; $t=20$ °C)

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

Задание: В маркировке насоса ЭЦН6-100-1500, цифра 100 означает?

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

Задание: Высокие межфазные натяжения на границе флюид – горная порода создают условия для?

Ответы: 1). Локализации флюидов в поровых каналах продуктивного пласта 2). Образования водяных конусов 3). Предотвращения образования эмульсий в пласте 4). Удаления из пористой среды продуктов реакции 5). Выравнивания фронта вытеснения

Задание: Какие горные породы относятся к карбонатным и терригенным типам горных пород?

Ответы: 1). Терригенные: известняки, доломиты; карбонатные: аргиллиты 2).

Терригенные: песчаники, доломиты; карбонатные: известняки, аргиллиты 3). Терригенные: известняки, песчаники; карбонатные: доломиты 4). Терригенные: известняки, аргиллиты, доломиты; карбонатные: песчаники 5). Терригенные: песчаники, аргиллиты; карбонатные: известняки, доломиты

Задание: Определить среднюю плотность продукции скважины, если

$$\rho_{\text{воды}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \rho_{\text{нефти}} = 700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \text{обводненность продукции } 0,8.$$

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Скважина вскрывает пласт бесконечно большой мощности на небольшую глубину.

Считая движение радиально-сферическим, определить время (t, годы) перемещения частиц жидкости вдоль линий тока от точки с координатой $r_0 = 100$ м до точки с координатой $r = 5$ м.

Скважина эксплуатируется с постоянным дебитом 120 м³/сут, коэффициент пористости пласта 15 %. (ответ записать в 10⁻¹ степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: С чем связано снижение скорости коррозии при повышении минерализации пластовой воды?

Ответы: 1). Из воды выпадают соли с высокой коррозионной способностью. 2). Снижается растворимость в воде кислорода и агрессивных газов. 3). Снижается растворимость в воде сульфат-ионов и повышается водородный показатель pH. 4). Повышается эффективность ингибиторов коррозии. 5). Повышается плотность водонефтяной эмульсии.

Задание: При определении кинетического гистерезиса смачивания встречаются с понятиями наступающий и отступающий углы смачивания. Какой угол называется наступающим?

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

Задание: Для чего предназначена фонтанная елка?

Ответы: 1). для регулирования подачи ингибиторов в пласт 2). для направления продукции скважины в выкидную линию, регулирования и контроля технологического контроля скважины 3). для упрощения при капитальном и текущем ремонтах скважин 4). для контроля за расходом газожидкостной смеси 5). для направления пластовой воды в призабойную зону пласта и регулирования ее подачи

Задание: Определить средневзвешенный по длине коэффициент проницаемости неоднородного пласта ($k_{\text{ср}}$, мД), состоящего из двух пластов, соединенных последовательно. Первый пласт имеет длину 8 км и проницаемость 500 мД, второй пласт – длину 1 км и проницаемость 1000 мД.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что является определяющим типа эмульсии по дисперсности: монодисперсная или полидисперсная система?

Ответы: 1). Устойчивость эмульсии к разрушению. 2). Процентное содержание в эмульсии нефти и воды. 3). Распределение капель по их количеству в эмульсии. 4). Распределение капель по их диаметру. 5). Распределение капель по их количеству и диаметру в эмульсии.

Задание: Определить во сколько раз повысится скорость движения однородной жидкости по трубопроводу, если в зоне с отложениями диаметр кругового сечения уменьшится на 30 %. (ответ записать в 10⁻² степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Из каких составляющих складывается полный напор уравнения Бернулли?

Ответы: 1). Точный напор, звуковой напор, вихревой напор 2). Геометрический напор, объемный напор, открытый напор 3). Геометрический напор, пьезометрический напор, скоростной напор 4). Звуковой напор, объемный напор, напор на трение 5). Пьезометрический напор, скоростной напор, объемный напор

Задание: Материал пробоотборника ПН-2 для отбора нефти из РВС?

Ответы: 1). Алюминий. 2). Бронза. 3). Искробезопасный материал. 4). Сталь марки Ст-20. 5). Латунь.

Задание: Что означает в маркировке нефтегазового сепаратора с предварительным сбросом воды

(УПС-А-3000/6М) буква А

Ответы: 1). С автоматической подачей реагента 2). Антикоррозионное исполнение 3). С автоподогревом 4). С автоматическим уровнем 5). Автоматизированная установка

Задание: Какие системы сбора применяются в настоящее время?

Ответы: 1). Нет верного ответа 2). Двухтрубные 3). Однотрубные 4). Герметизированные 5). Самоотечные

Задание: Определить величину капиллярного давления (P_K) в поре нефтесодержащей породы создаваемое мениском на границе раздела нефть – пластовая вода, если: Диаметр порового канала (d) 0,02 мм; Краевой угол смачивания породы (θ) 30 град; Коэффициент поверхностного натяжения на границе раздела (σ) 37 мН/м. Примечание: результат вычисления округлить до целого числа и размерность представить в международную систему единиц СИ.

Ответы: 1). 3 Па 2). 6 Па 3). 8 Па 4). 1 Па 5). 10 Па

Задание: Что такое объемный коэффициент нефти, где b – объемный коэффициент нефти; $V_{\text{пл}}$ – объем нефти в поверхностных условиях; $V_{\text{пл}}$ – объем нефти в пластовых условиях:

Ответы: 1). $b = V_{\text{пл}} \cdot V_{\text{пл}}$ 2). $b = \frac{V_{\text{пл}}}{V_{\text{пл}}}$ 3). $b = V_{\text{пл}} - V_{\text{пл}}$ 4). $b = \frac{V_{\text{пл}}}{V_{\text{пл}}}$ 5). $b = V_{\text{пл}} - V_{\text{пл}}$

Задание: КВД, построенная в координатах $\Delta p(t) - \ln \left[\frac{t}{T+t} \right]$ при экстраполяции ее прямолинейного участка до пересечения с осью ординат позволяет определять?

Ответы: 1). Величину восстановленного пластового давления 2). Градиент давления в ПЗП 3).

Величину депрессии на забое работающей скважины до ее остановки 4). Пластовое давление до начала разработки 5). Пластовое давление в зоне расположения скважины

Задание: Баррель нефтяной это?

Ответы: 1). Единица измерения дебита скважины – т/сут 2). Единица объема нефти, равная 157 л 3).

Единица объема нефти, равная 159 л 4). Единица объема нефти, равная 1,02 м³ 5). Единица массы нефти, равная 200 кг

Задание: Как повысить эффективность работы каплеуловительной секции нефтегазового сепаратора?

Ответы: 1). увеличить объем сепаратора 2). понизить температуру 3). увеличить скорость потока 4). уменьшить давление 5). увеличить площадь поверхностей

Задание: Суммарный (накопленный) водонефтяной фактор по объекту составляет 4 ед. При этом накопленная добыча воды составляет 100 тыс.т. Определите суммарный объем накопленной воды и нефти к данному моменту.

Ответы: 1). 100 тыс.т. 2). 50 тыс.т. 3). 125 тыс.т. 4). 87 тыс.т. 5). 111 тыс.т.

Задание: Газогидраты – это:

Ответы: 1). Твердые образования, состоящие из молекул газа и воды при определенных термодинамических условиях 2). Соединение газа с водой в нормальных условиях 3).

Выделившаяся смесь газа из пластовой жидкости при поднятии ее на поверхность 4). Газ, находящийся в твердом состоянии 5). Твердые образования, состоящие из молекул газа и воды при пластовых условиях

Задание: Для чего служит лубрикатор?

Ответы: 1). Для спуска глубинных приборов в скважину 2). Для экстренного закрытия 3). Для герметизации около скважинного оборудования 4). Нет верного ответа 5). Для подвеса насосного оборудования и закрепления на НКТ

Задание: Определить давление (P , МПа) в пласте на расстоянии 50 м от скважины, если имеет место установившаяся плоскорадиальная фильтрация газа по закону Дарси. Абсолютное давление на контуре питания 9,8 МПа, давление на забое скважины 6,86 МПа, радиус контура питания 750 м, радиус скважины 0,1 м. (ответ округлить до целых)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что принято называть системой разработки нефтяных месторождений?

Ответы: 1). Организация формы движения нефти в пластах к добывающим скважинам 2). Освоение скважин 3). Совокупность решений определяющих объекты, последовательность их ввода в

эксплуатацию, число скважин и др. 4). Исследование и установление оптимального режима работы скважин 5). Сбор и подготовка нефти, нефтяного газа и попутной воды

Задание: Указать, как называется линия пересечения поверхности, разделяющей газ и воду, с кровлей пласта.

Ответы: 1). Внутренний контур газоносности 2). Внешний контур нефтеносности 3). Внешний контур газоносности 4). Газоводяной контакт 5). Внутренний контур нефтеносности

Задание: В каких единицах измеряется коэффициент проницаемости горных пород:

Ответы: 1). $\text{мПа} \cdot \text{с}$ 2). мкм^2 3). % и доли ед 4). Па 5). м^3

Задание: Характеристика газожидкостного подъемника графически представляет?

Ответы: 1). Зависимость потерь давления от диаметра труб 2). Зависимость глубины погружения подъемных труб от пластового давления 3). Зависимость дебита скважины от изменения пластового давления 4). Зависимость объемного расхода жидкости от объемного расхода газа, приведенного к нормальным условиям 5). Зависимость эффективного газового фактора от диаметра труб

Задание: При каких условиях величина «скин-эффекта» будет положительной?

Ответы: 1). При условии гидродинамически несовершенной скважины по степени вскрытия, либо по причине загрязнения призабойной зоны пласта 2). При условии использования в расчетах по уравнению пьезопроводности внесистемных единиц измерения: $\text{м}[\text{сП}]$; $\text{м}[\text{доли}]$; $\text{б}[\text{ат}^{-1}]$ 3). При условии, если проницаемость призабойной зоны больше проницаемости пласта 4). При условии если проницаемость призабойной зоны меньше проницаемости пласта 5). При условии применения уравнения пьезопроводности для гидравлических исследований нагнетательных скважин, когда вместо дебита добывающих скважин q -принимается расход со знаком «-» ($-q$)

Задание: Выберите правильное определение системы сбора скважинной продукции на нефтяных месторождениях.

Ответы: 1). Система сбора скважинной продукции – это совокупность трубопроводных коммуникаций и оборудования, предназначенных для сбора продукции отдельных скважин и доставки ее до пунктов подготовки 2). Система сбора скважинной продукции – это совокупность трубопроводных коммуникаций, предназначенных для транспорта жидкости до пунктов подготовки товарной продукции 3). Система сбора скважинной продукции – это совокупность трубопроводных коммуникаций и оборудования, предназначенных для транспорта жидкости до пунктов переработки товарной продукции 4). Система сбора скважинной продукции – это совокупность трубопроводных коммуникаций и оборудования, предназначенных для сбора жидкости отдельных скважин и доставки ее до пунктов подготовки 5). Система сбора скважинной продукции – это совокупность трубопроводных коммуникаций и оборудования, предназначенных для транспорта жидкости до пунктов подготовки товарной продукции

Задание: Чему равен молекулярный вес пропилена?

Ответы: 1). 42 2). 30 3). 44 4). 16 5). 24

Задание: При каком способе добычи нефть поднимается от забоя скважины на дневную поверхность только за счет пластовой энергии?

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

Задание: Какие методы подсчета запасов углеводородов наиболее распространены?

Ответы: 1). Объемный, Статистический, Материального баланса 2). Падающей кривой, Материального баланса, Гравитационный 3). Падающей кривой, Объемный, Гравитационный 4). Объемный, Материального баланса, Гравитационный 5). Падающей кривой, Материального баланса

Задание: Определить коэффициент упругой емкости нефтенасыщенного образца породы (β^*), если: Коэффициент открытой пористости образца породы (m) 0,22; Коэффициент сжимаемости пористой среды образца породы, $\beta_c \cdot 10^{-10} = 0,7 \text{ Па}^{-1}$; Коэффициент сжимаемости нефти, $\beta_n \cdot 10^{-10} = 30 \text{ Па}^{-1}$;

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

Задание: Что называется плоскорадиальным потоком жидкости?

Ответы: 1). Поток, динамика движения которого зависит только от времени 2). Поток, в котором давление в каждой точке зависит от величин сил трения 3). Поток, в котором давление в каждой точке зависит от величин сил трения 4). Нет правильного ответа 5). Поток, при котором жидкость

движется по прямолинейным траекториям, радиально сходящимся к центру скважины

Задание: Найти давление на входе нефти в РВС-5000, если резервуар соединен нефтепроводом с концевой сепарационной установкой (КСУ) с избыточным давлением в 0,01 МПа, расположенной на высоте 12 м. Вход нефти в РВС закрыт. Плотность товарной нефти равна 888 кг/м^3 . Ответ дать в кПа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Выделение газа в нефтегазовых сепараторах происходит за счет

Ответы: 1). нет правильного ответа 2). увеличения перемешивания нефтегазового потока 3). отделения от нефти водной фазы 4). увеличения скорости нефтегазового потока 5). снижения давления ниже давления насыщения нефти газом, повышения температуры нефти

Задание: Коэффициент гидравлического сопротивления движения жидкости в трубопроводе не зависит от числа Рейнольдса, если режим течения

Ответы: 1). Турбулентный в зоне гидравлически гладких труб 2). Турбулентный 3). Турбулентный в зоне гидравлически шероховатых труб 4). Ламинарный 5). В зоне смешанного трения

Задание: Вычислить теплоемкость насыщенной нефтесодержащей породы (C_p) по принципу аддитивности по следующим известным параметрам: Коэффициент пористости (m) - 0,14

Коэффициенты: нефтенасыщенности (S_n) - 0,92 водонасыщенности (S_v) - 0,06 Коэффициенты теплоемкости (C), кДж/(кг·град) сухой породы (C_{sp}) - 0,84 нефти (C_n) - 2,1 воды (C_v) - 4,15

Плотность, (ρ), $\cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ сухой породы (ρ_{sp}) - 2,32 нефти (ρ_n) - 0,78 воды (ρ_v) - 1,02 Абсолютная

$$\frac{\text{Дж}}{(\text{кг} \cdot \text{град})}$$

температура (T), К - 303 (единица измерения ответа)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить коэффициент теплоёмкости (C) образца песчаника, если известны следующие данные: Количество подводимой к образцу песчаника теплоты (Q) 2400 Дж; Масса образца песчаника (M) 0,12 кг; Начальная температура образца песчаника (T_0) 20°C , Конечная температура образца песчаника (T) 40°C .

Ответы: 1). $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{град}}$ 2). $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{град}}$ 3). $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{град}}$ 4). $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{град}}$ 5). $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{град}}$

Задание: Определить закон фильтрации Дарси для плоско-радиального движения потока жидкости (где μ - вязкость; r - радиус кругового пласта; k - проницаемость; p - давление; $\text{grad} p$ - градиент давления)

Ответы: 1). $w = \frac{k}{\mu} \left(\frac{\partial p}{\partial r} \right)^3$ 2). $w = \frac{k}{\mu} \left(\frac{\partial p}{\partial r} \right)^2$ 3). $w = \frac{k}{\mu} \frac{1}{r} \cdot \text{grad} p$ 4). $w = \frac{k}{\mu} \cdot \frac{\partial p}{\partial r}$ 5). $w = \frac{\text{grad} p}{\mu}$

Задание: Как определяется плотность водонефтяной эмульсии? (где b - обводненность; ρ_n - плотность нефти; ρ_v - плотность воды)

Ответы: 1). $\rho = \frac{\rho_n + \rho_v}{2}$ 2). $\rho = \rho_n(1-b) + \rho_v(b)$ 3). $\rho = \rho_v(1+b)$ 4). $\rho = \rho_n + \rho_v$ 5). $\rho = 2(\rho_n + \rho_v)$

Задание: Лидером по запасам газа в России является

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

Задание: Оценить средний радиус пор (r) реального образца породы, используя империческую формулу Котляхова Ф.И. при следующих исходных данных: Коэффициент абсолютной проницаемости (K), мкм² - 0,62 Коэффициент открытой пористости образца породы (m_0), доли ед. - 0,22 Структурный коэффициент породы (ϕ), доли ед. - 0,24 (ответ записать в 10^{-8} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: При каких условиях происходят отложения парафина и солей в НКТ?

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

Задание: Ступень ЭЦН представляет собой?

Ответы: 1). Приемную сетку насоса 2). Промежуточный модуль между насосом и погружным

электродвигателем 3). Рабочее колесо с направляющим аппаратом 4). Нижнюю секцию насосного агрегата 5). Лопастное рабочее колесо

Задание: Как располагается линия нагнетательных скважин при приконтурном заводнении?

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

Задание: Рассчитать величину забойного давления на забое вертикальной скважины по величине

динамического уровня, который равен 500 м, плотность нефти 750 кг/м^3 , длина ствола скважины 1200 м. Ответ округлить в меньшую сторону и отобразить в МПа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Плотность нефти от 934 кг/м^3 и выше характерна для?

Ответы: 1). Газовых конденсатов 2). Битумов и асфальтенов 3). Легких, светлых нефтей 4). Тяжелых, вязких нефтей 5). Нормальных нефтей

Задание: Вычислить скорость фильтрации нефти через образец породы круглого сечения, если известны следующие данные: Диаметр образца породы (d), см - 4,2 Объем нефти, профильтрованный сквозь образец породы (V_n), см^3 - 50 Время фильтрации указанного объема нефти через образец (t), сек - 67 (ответ записать в 10^{-6} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что характеризует удельный коэффициент продуктивности скважин?

Ответы: 1). Приращение суточного дебита скважины с каждого метра толщины пласта при снижении давления на 0,1 МПа 2). Сколько извлекаемых запасов нефти из залежи приходится на одну добывающую скважину 3). Приращение суточного дебита скважины на единицу объема закачиваемого в пласт вытесняемого агента 4). Сколько извлекаемых запасов нефти из залежи приходится на одну добывающую скважину в сочетании с одной нагнетательной скважиной 5). Приращение суточного дебита скважины на единицу перепада давления

Задание: Какой формулой определяется вязкость газов? (где \bar{M} - средняя молекулярная масса газа; ρ - плотность газа; v - средняя скорость молекул; g - ускорение свободного падения; P - давление газа; λ - длина свободного пробега молекул; m - пористость среды, в которой фильтруется газ)

Ответы: 1). $\mu = \frac{\rho v \lambda}{3}$ 2). $\mu = \frac{\rho v \lambda}{5}$ 3). $\mu = \frac{\rho v \bar{M}}{3g}$ 4). $\mu = \frac{m v \lambda}{3}$ 5). $\mu = \frac{\rho v \lambda}{3g}$

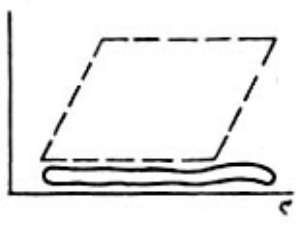
Задание: Определить объемный коэффициент нефти (b_n) Арланского месторождения, если: Объем нефти в пластовых условиях ($V_{n.пл.}$) 200 тыс. м^3 ; Объем нефти в поверхностных условиях при температуре 20°C и давлении 0,1 МПа ($V_{n.пов.}$) 100 тыс. м^3

Ответы: 1). 2 2). 0,5 3). 4 4). 100 5). 3

Задание: Назовите вещества, пригодные для адсорбционной осушки природного газа от частиц воды?

Ответы: 1). Триэтиленгликоль и боксит. 2). Флюорит и органические масла. 3). Диоксид титана и цеолит. 4). Боксит и силикагель. 5). Диэтиленгликоль и оксид алюминия.

Задание: Представленная диаграмма работы штангового насоса характеризует



Ответы: 1). Полный выход из строя всасывающей части 2). Полуфонтанный характер работы насоса 3). Выход плунжера невставного насоса 4). Обрыв штанг 5). Утечки в нагнетательной части

Задание: Промысловые сборные трубопроводы по характеру движения жидкости бывают ...

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

Задание: Что называется залежью нефти и газа?

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

Задание: Во сколько раз отличаются значения плотности вещества в размерностях "кг/м³" и "г/см³"?

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

Задание: Почему штуцирование на забое фонтанной нефтяной скважины по сравнению с установкой штуцера на устье ведет к снижению образования эмульсии?

Ответы: 1). При штуцировании на забое состав скважинной продукции не меняется. 2). При большем давлении выделение из нефти небольших количеств свободного газа способствует диспергированию воды и нефти. 3). При высоком давлении отсутствует гравитационное разделение скважинной продукции на нефть и воду. 4). Эмульсия не образуется из-за того, что глобулы нефти и воды не успевают стареть. 5). При штуцировании происходит сепарация газа из нефти, а вода и нефть движутся по трубам в ламинарном режиме.

Задание: Укажите неправильный ответ на вопрос о назначении нефтегазовых сепараторов.

Ответы: 1). нефть и газ отделяют для получения нефтяного газа как химического сырья или топлива 2). нефть и газ отделяют для разложения образовавшейся пены 3). нефть и газ отделяют для уменьшения перемешивания нефтегазового потока и снижения гидравлических сопротивлений 4). для отделения воды от нефти при добыче нестойких эмульсий 5). нефть и газ отделяют для увеличения пульсаций давления при транспортировании нефтегазовой смеси по сборным коллекторам

Задание: Какова принципиальная разница в фазовом поведении однокомпонентных и многокомпонентных систем?

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

Задание: Определить работу адгезии при смачивании поверхности породы водой и водным раствором ПАВ (содержание ПАВ в воде 2 ммоль/л), если известны следующие данные: коэффициент поверхностного натяжения на границе вода-воздух ($\sigma_{в-возд}$) равен 69 мДж/м² коэффициент поверхностного натяжения на границе раствор ПАВ-воздух ($\sigma_{ПАВ-возд}$) равен 16 мДж/м² краевой угол смачивания ($\theta_{п-в}$) на границе порода-вода равен 114,8 град. порода-раствор ПАВ равен 88,9 град. (ответ записать в 10⁻⁴ степени)

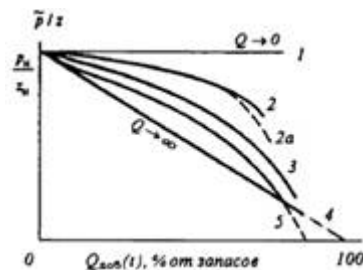
Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Какой способ эксплуатации скважин наиболее эффективен при добыче высоковязкой нефти?

Ответы: 1). Фонтанный 2). Газлифтный способ 3). УЭВН 4). УЭЦН 5). ШСНУ

Задание: Какие процессы применяются в нефтегазовых сепараторах?

Ответы: 1). Гравитационная сепарация 2). Термическая сепарация 3). Вакуумная сепарация 4). Гравитационная и пленочная сепарация 5). Пленочная сепарация



Задание: На приведенной зависимости линия 4 соответствует?

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

Задание: Какова максимальная производительность по жидкости у одноемкостных горизонтальных нефтегазовых сепараторов?

Ответы: 1). 50000 т/сут 2). 10000 т/сут 3). 20000 т/сут 4). 30000 т/сут 5). 3000 т/сут

Задание: Если кровля и подошва полоособразного пласта непроницаемы, толщина его постоянна и строение однородно, то скорость фильтрации при постоянном расходе жидкости или газа

Ответы: 1). Постоянна 2). Уменьшается 3). Меняется скачкообразно 4). Увеличивается 5).

Прекращается

Задание: В уравнении притока газа к скважинам $P_k^2 - P_3^2 = AQ + BQ^2$, А и В это? (где P_k -давление на контуре, P_3 -давление на забое скважины, Q - дебит газовой скважины)

Ответы: 1). Коэффициенты, учитывающие несовершенство скважины по характеру вскрытия 2).

Коэффициенты макрошероховатости 3). Коэффициенты проницаемостей 4). Коэффициенты газонасыщенности 5). Коэффициенты фильтрационных сопротивлений

Задание: Для чего используется блок напорной гребенки в системе ППД?

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

Задание: Определить длину горизонтального цилиндрического отстойника водонефтяной эмульсии, если водная подушка занимает половину высоты (диаметра) отстойника. Суточная производительность отстойника – 2000 м³. Известна средняя скорость седиментации глобул воды из эмульсии – 0,01 м/с

Ответы: 1). 9 м 2). 13 м 3). 15 м 4). 11 м 5). 7 м

Задание: Как определяется относительная плотность газа по воздуху? (где ρ_0 -плотность газа в нормальных физических условиях; g-ускорение свободного падения; $\rho_{воздуха}$ -плотность воздуха)

Ответы: 1). $\rho = \frac{\rho_{воздуха}}{\rho_0}$ 2). $\rho = \frac{g}{\rho_{воздуха}}$ 3). $\rho = \frac{\rho_0}{\rho_{воздуха}}$ 4). $\rho = \frac{\rho_0}{1,9}$ 5). $\rho = \frac{\rho_0}{g}$

Задание: Для повышения эффективности процесса подготовки пластовой сточной воды применяют

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

Задание: В чем заключается принцип замера объема жидкости в групповых замерных установках?

Ответы: 1). по отношению массы нефти к массе газа 2). подсчет количества сливов жидкости из тарированной емкости с последующим пересчетом в объем 3). циклическое прохождение накопившейся жидкости через расходомер с постоянными скоростями 4). по отношению массы воды к объему газа 5). непрерывное прохождение жидкости через турбинный счетчик жидкости

Задание: Согласно закону распределения энергии Максвелла процесс разгазирования нефти сопровождается?

Ответы: 1). Охлаждением системы 2). Повышением внутреннего межмолекулярного взаимодействия в системе 3). Нагревом системы 4). Концентрацией на поверхности раздела молекул жидких углеводородов с наибольшей массой 5). Переходом температурного коэффициента $d\sigma/dT$ в положительное значение

$$q = \frac{(\rho_{пл} - \rho_3) 2\pi k h}{\mu \ln \frac{R_k}{r_c}}$$

Задание: Уравнение (где q- дебит скважины, $p_{пл}$ - пластовое давление, p_3 - забойное давление, h- толщина пласта, μ - вязкость, R_k - радиус контура питания, r_c - радиус скважины). Применяется в расчетах технологических показателей?

Ответы: 1). При упругом режиме в пределах радиуса контура питания 2). При режиме истощения в пределах радиуса контура питания 3). При жестко-напорном режиме без ограничения радиусом контура питания 4). С учетом перетока флюидов по вертикальной составляющей 5). При упругом режиме без ограничения радиусов контура питания

Задание: 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 увеличивается 3). Плотность пластовой нефти уменьшается 4). Плотность пластовой нефти увеличивается по экспоненциальному закону 5). Плотность пластовой нефти не изменяется

Задание: 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). 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. 4). По содержанию нефти, газа и воды в перекачиваемой продукции и по давлению в трубопроводе. 5). Если по трубопроводу перекачивают только нефть, то нефтепровод, если нефть с газом – то нефтегазопровод.

Задание: Определить средневзвешенный по мощности коэффициент проницаемости пласта ($k_{ср}$, мД), представленного тремя проницаемыми пропластками, разделенными глинистыми пропластками. Жидкость движется в направлении напластования. У первого пропластка мощность 5 м и проницаемость 600 мД, у второго пропластка мощность 8 м и проницаемость 200 мД, у третьего пропластка мощность 3 м и проницаемость 900 мД.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Чему равен удельный расход газа в точке максимального КПД газлифтного подъемника?

Ответы: 1). Нет верного ответа 2). Стремиться к наибольшему своему значению 3). Стремиться к наименьшему своему значению 4). Удельный расход газа минимален 5). Удельный расход газа максимален

Задание: Как работает огнепреградительный клапан РВС?

Ответы: 1). Огонь соприкасается с холодной поверхностью и затухает. 2). Огонь попадает в циклонный сепаратор и затухает. 3). Пламя дробится и теряет температуру из-за теплоотдачи. 4). Пламя не проходит через гидрозатвор. 5). Пламя адсорбируется на керамической поверхности и затухает.

Задание: Что характеризует параметр плотность сетки скважины?

Ответы: 1). Расположение ближайшей нагнетательной скважины 2). Извлекаемые запасы нефти, приходящиеся на скважину 3). Площадь дренирования пласта скважиной 4). Интерференцию скважин 5). Динамику капитальных ремонтов на скважине

Задание: У какого нефтегазового сепаратора выше производительность по жидкости и газу?

Ответы: 1). Горизонтального со сбросом водной фазы 2). Горизонтального одноконтурного 3). Горизонтального с предварительным отбором газа 4). Вертикального 5). Горизонтального двухконтурного

Задание: 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: Наиболее доступным методом борьбы с вредным влиянием газа на работу ЭЦН является?

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

Задание: Содержание воды в нефти, поступившей на поверхность из скважины, определяется с помощью ...

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

Задание: С повышением температуры угол избирательного смачивания на границе вода-порода-нефть, насыщенной углеводородным газом:

Ответы: 1). Увеличивается 2). Находится в пределах изменения свойств 3). Уменьшается 4).

Остается неизменным 5). Не зависит от давления

Задание: Как определяется глубина спуска центробежного насоса в скважину?

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

Задание: Какие методы исследования скважин и пластов вы знаете?

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

Дебитометрические 5). Гидродинамические

Задание: Указать, как называется параметр, характеризующий количество водяных паров, содержащееся в единице объема или веса газа при данных давлении и температуре.

Ответы: 1). влагосодержание 2). влагоемкость 3). точка росы 4). упругость насыщенных водяных паров 5). относительная влажность

Задание: Залежь разрабатывается с применением пятиточечной системы заводнения. При этом приемистость всех нагнетательных скважин составляет $50 \text{ м}^3/\text{сут}$. Определить дебит добывающих скважин при условии, что отсутствуют какие-либо потери закачиваемой воды и перетоки нефти в соседние пласты.

Ответы: 1). $25 \text{ м}^3/\text{сут}$ 2). $87 \text{ м}^3/\text{сут}$ 3). $75 \text{ м}^3/\text{сут}$ 4). $111 \text{ м}^3/\text{сут}$ 5). $50 \text{ м}^3/\text{сут}$

Задание: Почему образование АСПО в лифтовых трубах скважин и нефтесборных трубах способствует образованию эмульсий?

Ответы: 1). Асфальтосмолопарафиновые отложения изменяют фильность внутренней поверхности труб и благодаря этому диспергируют воду и нефть. 2). АСПО концентрируют природные эмульгаторы: асфальтены, нафтеновые кислоты, мехпримеси и ускоряют укрепление бронирующих слоев на межфазной поверхности. 3). АСПО ведет к сужению проходного сечения трубопровода, усиленному турбулизации и диспергированию воды в нефти. 4). АСПО ведет к повышению адгезии нефти к поверхности трубопроводов и изменению структуры водо-нефтяного потока. 5). АСПО изменяют состав скважинной продукции в сторону прямых эмульсий из-за роста доли воды в трубопроводном потоке.

Задание: Указать режим работы нефтяной залежи, при котором обеспечивается самый низкий коэффициент нефтеотдачи пласта.

Ответы: 1). Гравитационный 2). Газонапорный 3). Жестководонапорный 4). Режим растворенного газа 5). Упруговодонапорный

Задание: Что называется приведенным радиусом скважины?

Ответы: 1). Нет верного ответа 2). Это такой приведенный радиус совершенной скважины, значения которой усреднили 3). Это радиус такой воображаемой совершенной скважины, которая в аналогичных условиях дает такой же дебит, что и реальная несовершенная скважина 4). Это средний радиус реальной скважины 5). Это средний радиус скважин на данном участке, у которых дебит принимает среднее значение суммы всех скважин

Задание: Эхометрия (волнометрия) производится с целью?

Ответы: 1). Определения давления насыщения нефти газом 2). Определения положения динамического уровня в скважине 3). Определения места обрыва штанг 4). Определения режима работы пусковых газлифтных клапанов 5). Определения интервалов притока жидкости в скважину

Задание: Основным уравнением теории фильтрации газа является?

$$\frac{dp}{dt} = \frac{k}{2\mu m} \nabla^2 p^2$$

Ответы: 1). 2). $P_k^2 - P_3^2 = AQ + BQ^2$ 3). $p_{пр} = p + \rho g z$ 4). $H = \alpha v + \beta v^2$ 5).

$$\frac{dM(t)}{dt} = Q(t)$$

Задание: При упруго-водонапорном режиме разработки основным источником энергии является ...

Ответы: 1). Напор газа газовой шапки 2). Упругость пород-коллекторов и насыщающих их жидкостей, а также напор краевых вод 3). Силы тяжести нефти 4). Только напор краевых вод 5). Силы тяжести пластовых вод, а также вышележащих пород-коллекторов

Задание: Указать, какое из приведенных свойств не относится к буровым растворам.

Ответы: 1). вязкость 2). содержание песка 3). статическое напряжение сдвига 4). плотность 5). абразивность

Задание: Что такое газовый фактор:

Ответы: 1). Объем газа, отнесенный к объему добываемой воды 2). Объем газа, выделяющийся в призабойной зоне пласта 3). Объем газа, который содержится в газовой шапке нефтегазовой залежи 4). Объем газа, который выделяется из одной тонны нефти 5). Характеризует объем газа, который растворен в одной тонне нефти

Задание: Какой основной фактор оказывает влияние на выбор плотности сетки скважин?

Ответы: 1). Размеры залежи 2). Подвижность ВНК 3). Рельеф местности 4). Неоднородность и многопластовость залежи 5). Удельная плотность запасов нефти в единице объема породы

Задание: Что такое коэффициент усадки нефти, где b - объемный коэффициент нефти; $V_{\text{пог}}$ - объем нефти в поверхностных условиях; $V_{\text{пл}}$ - объем нефти в пластовых условиях; ΔV - изменение объема при подъеме жидкости от забоя до устья:

$$u = \frac{V_{\text{пог}}}{V_{\text{пл}}} \quad 2). \quad u = \frac{b+1}{b} \quad 3). \quad u = \frac{\Delta V}{V_{\text{пл}}} \quad 4). \quad u = \frac{V_{\text{пл}}}{V_{\text{пог}}} \quad 5). \quad u = V_{\text{пог}} \cdot V_{\text{пл}}$$

Ответы: 1).

Задание: Какое оборудование не относится к оборудованию тонкой очистки пластовых сточных вод?

Ответы: 1). озонаторы 2). коалесцирующие фильтры 3). резервуары отстойники 4). ультразвуковые генераторы 5). флотационные установки

Задание: Определить мольную долю гексана в нефти, если мольная доля метана в нефти равна 0,0015, а доля остальных компонент равна 0,45. (ответ записать в 10^{-3} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить гидростатическое давление воды в скважине глубиной h при условии: $h = 1200$ м, плотность нагнетаемой воды ($\rho_{\text{в}}$) – 1050 кг/м^3 .

Ответы: 1). 48 МПа 2). 12,4 МПа 3). 18 МПа 4). 15,2 МПа 5). 17,6 МПа

Задание: Рассчитать величину забойного давления на забое вертикальной скважины по величине динамического уровня, который равен 600 м, плотность нефти 750 кг/м^3 , длина ствола скважины 1200 м. Ответ округлить в меньшую сторону и отобразить в МПа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Рассчитать величину забойного давления на забое вертикальной скважины по величине динамического уровня, который равен 400 м, плотность нефти 750 кг/м^3 , длина ствола скважины 1200 м. Ответ округлить в меньшую сторону и отобразить в МПа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Рассчитать коэффициент продуктивности скважины если, дебит скважины 25,5 т/сут, пластовое давление 29 МПа, забойное давление 20 МПа. Ответ округляем в меньшую сторону.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Для чего нужна башмачная воронка при фонтанной эксплуатации скважин?

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

Задание: Определить объемный дебит совершенной газовой скважины ($Q_{\text{ат}}$, м³/сут) приведенный к атмосферному давлению, считая, что фильтрация происходит по закону Дарси. Мощность пласта 25 м, коэффициент проницаемости пласта 250 мД, динамический коэффициент вязкости газа 0,014 мПа·с, плотность газа в нормальных условиях 0,650 кг/м³, радиус скважины 0,1 м, расстояние до контура питания 900 м, абсолютные давления на забое скважины 2,94 МПа и на контуре питания 3,92 МПа, газ считать идеальным. (ответ записать в 10^5 степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Найти вязкость водонефтяной эмульсии с 40 % -м содержанием воды. Вязкость нефти равна 30 мПа·с. (ответ записать в 10^{-1} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что такое пластовое давление?

Ответы: 1). Давление на приеме насоса 2). Давление на устье скважины 3). Давление на забое скважины 4). Давление, оказываемое пластовым флюидом на стенки пород-коллекторов 5).

Давление, оказываемое вышележащими горными породами

Задание: По какой формуле рассчитывают потери давления на трение трубопровода с однофазной жидкостью?

Ответы: 1). $h_{тр} = \lambda \frac{\ell \cdot g}{D \cdot 2} \cdot \rho$ 2). $P_{тр} = \lambda \frac{\ell \cdot g^2}{g \cdot D \cdot 2} \cdot \rho$ 3). $P_{тр} = \lambda \frac{\ell \cdot g}{D \cdot 2} \cdot \rho$ 4).

5). $h_{тр} = \lambda \frac{\ell \cdot g^2}{D \cdot 2} \cdot \rho$ 6). $P_{тр} = \lambda \frac{\ell \cdot g^2}{D \cdot 2} \cdot g$

Задание: Как происходит создание отверстий в эксплуатационной колонне при гидropескоструйной перфорации?

Ответы: 1). За счет особых размеров песчинок 2). За счет придания песчано-жидкостной струе очень большой скорости 3). За счет ударной пульсации от струи жидкости 4). Нет правильного ответа 5). За счет абразивного действия струи жидкости, содержащей механические частицы

Задание: По какой причине при ремонте фонтанных скважин с высоким пластовым давлением в качестве промывочной жидкости применяется глинистый раствор?

Ответы: 1). глинистый раствор обладает меньшей плотностью и поэтому лучше растворяет глину, а скорость СПО увеличивается 2). простота в изготовлении и сокращение расходов 3). во избежание выбросов и фонтанирования благодаря его повышенному удельному весу 4). дороговизна и дефицит технической воды 5). минимум энергии насосов

Задание: Определить поглотительную способность скважины ($q_{ск}$) при закачке в неё газа при следующих условиях: коэффициент пропорциональности $24900 \text{ м}^3/(\text{сут} \cdot \text{МПа})$, забойное давление ($P_{заб}$) – 10 МПа; пластовое давление ($P_{пл}$) – 8,5 МПа.

Ответы: 1). $448321 \text{ м}^3/\text{сут}$ 2). $678525 \text{ м}^3/\text{сут}$ 3). $542310 \text{ м}^3/\text{сут}$ 4). $420000 \text{ м}^3/\text{сут}$ 5). $602410 \text{ м}^3/\text{сут}$

Задание: Определить среднюю плотность продукции скважины, если

$\rho_{\text{воды}} = 1100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \rho_{\text{нефти}} = 750 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, обводненность продукции 0,8.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Озонирование пластовой сточной воды для очистки ее от нефти и механических частиц основано

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

Задание: Почему вода и нефть разделяются при прохождении сквозь коалесцирующий фильтр, состоящий из полиэтиленовых гранул?

Ответы: 1). Благодаря различию в плотности и вязкости нефти и воды. 2). Гранулы гидрофобны, поэтому вода проходит, а нефтяные капли и частицы адгезируют на поверхности гранул, сливаются и всплывают наверх. 3). Гранулы гидрофобны, поэтому вода не проходит, задерживается, глобулы воды коалесцируют и осаждаются в нижней части емкости с фильтром. 4). Гранулы гидрофильны, поэтому вода проходит, а нефтяные капли и частицы адгезируют на поверхности гранул, сливаются и всплывают наверх. 5). Полиэтиленовые гранулы гидрофильны, поэтому они задерживают глобулы воды, поток нефти обезвоживается.

Задание: Каким прибором измерить траекторию скважин?

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

Задание: Как называется режим эксплуатации нефтяной залежи, при котором основным источником энергии является сила тяжести?

Ответы: 1). Упруго-водонапорным 2). Упругим 3). Гравитационным 4). Водонапорным 5). Газонапорным

Задание: Определить давление (P , МПа) на расстоянии 10 м от оси скважины при плоскорадиальном установившемся движении несжимаемой жидкости по линейному закону фильтрации, считая, что коэффициент проницаемости пласта 0,5 Д, мощность пласта 10 м, давление на забое скважины 7,84 МПа, радиус скважины 12,4 см, динамический коэффициент вязкости нефти $4 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м} \cdot \text{с}$, плотность нефти 870 кг/м^3 и массовый дебит скважины 200 т/сут .

Ответ округлить до целого числа

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Залежь разрабатывается с применением обращенной четырехточечной системы заводнения. При этом приемистость всех нагнетательных скважин составляет $50 \text{ м}^3/\text{сут}$. Определить дебит добывающих скважин при условии, что отсутствуют какие-либо потери закачиваемой воды и нефти за контур питания и в соседние пласты

Ответы: 1). $50 \text{ м}^3/\text{сут}$ 2). $175 \text{ м}^3/\text{сут}$ 3). $100 \text{ м}^3/\text{сут}$ 4). $125 \text{ м}^3/\text{сут}$ 5). $25 \text{ м}^3/\text{сут}$

Задание: Указать, как называется режим работы залежи, при котором приток нефти обусловлен упругой энергией воды, нефти и самих пород, сжатых в недрах под действием горного давления, при постоянном пластовом давлении.

Ответы: 1). Гравитационный 2). Жестководонапорный 3). Упруговодонапорный 4). Газонапорный 5). Растворенного газа

Задание: Для расчета процесса разгазирования используют

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

Задание: Определить дебит (Q , $\text{м}^3/\text{сут}$) 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). 0,4 2). 5,2 3). 33,1 4). 21,6 5). 10,5

Задание: К физическим методам борьбы с процессами солеобразования в трубопроводах относится

Ответы: 1). Использование соляной кислоты 2). Ингибиторная защита 3). Промывка пресной водой 4). Применение скребков 5). Обработка постоянным магнитным полем

Задание: Объем взаимосвязанных пустот, по которым может фильтроваться жидкость или газ при наличии перепада давления?

Ответы: 1). Динамическая пористость 2). Удельная поверхность 3). Проницаемость 4). Открытая пористость 5). Абсолютная проницаемость

Задание: Что происходит водонефтяной эмульсией при воздействии на нее постоянного или переменного электрического поля в электродегидраторе?

Ответы: 1). глобулы нефти всплывают в поляризованной воде и отделяются. 2). Глобулы воды поляризуются в электрическом поле, притягиваются и сливаются друг с другом. 3). капли нефти в дисперсионной среде поляризуются, коалесцируют и всплывают. 4). капли нефти и воды заряжаются разноименными зарядами и отталкиваются друг от друга, выделяются в отдельные фазы. 5). глобулы нефти и воды притягиваются к разноименным электродам дегидратора и разделяются на два потока.

Задание: 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) $5 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3/\text{с}$; 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). $1,5 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ 2). $3,4 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ 3). $2 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ 4). $1 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ 5). $0,8 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$

Задание: : Определить среднюю скорость движения нефти (w , м/с) у стенки гидродинамически совершенной скважины, если известно, что мощность пласта 10 м, коэффициент пористости 12 %, радиус скважины 0,1 м, массовый дебит скважины 50 т/сут и плотность нефти 850 кг/м³. (ответ записать в 10^{-4} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Автоматизированные групповые замерные установки предназначены для замера дебита...?

Ответы: 1). только одной отдельной скважины 2). только группы скважин одновременно 3). только нефти на скважине 4). газа на скважине 5). отдельно и одновременно группы скважин

Задание: Что такое удельная поверхность горных пород?

Ответы: 1). Объем горной породы, который приходится на единицу объема породы-коллектора 2). Площадь поверхности боковой грани образца породы 3). Объем горной породы, который

приходится на единицу ее проницаемости 4). Объем горной породы, который приходится на единицу ее пористости 5). Суммарная площадь поверхности частиц, приходящаяся на единицу объема образца породы

Задание: Что понимается под текущим коэффициентом нефтеотдачи (нефтеизвлечения)?

Ответы: 1). Отношение естественной энергии к искусственно вводимой энергии с поверхности 2). Отношение суммы остаточных извлекаемых запасов к годовой добыче 3). Отношение добытого из пласта количества нефти на определенную дату к балансовым ее запасам 4). Количество нефти добытой из области пласта агентом (водой, газом) к начальным геологическим запасам нефти в этой области 5). Отношение объема породы, охваченной вытеснением ко всему объему нефтесодержащей породы

Задание: Для чего применяется барьерное заводнение?

Ответы: 1). Нет верного варианта 2). Применяют при резкой зональной неоднородности пластов, выражающейся в неповсеместном залегании коллекторов, в наличии двух или трех разновидностей коллекторов разной продуктивности, распределенных неравномерно по площади и т.д 3). Способ, основанный на закачке воды на газонефтяном контакте через нагнетательные скважины 4). Применяется при разработке нефтегазовых или нефтегазоконденсатных залежей пластового типа с целью изоляции газовой (газоконденсатной) части залежи от нефтяной 5). Применяют на участках, которые не испытывают или недостаточно испытывают влияние заводнения после освоения запроектированного вида

Задание: Амплитуда пульсаций давления в системе сбора возрастает?

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

Задание: На сколько изменится забойное давление, при замене столба жидкости в стволе скважины на глинистый раствор ($\rho = 1350 \text{ кг/м}^3$) на пресную воду ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$)? Примечание: ствол скважины заполнен глинистым раствором на всю длину, высота столба жидкости 1200 м. Полученный ответ округлить в большую сторону. Ответ отобразить в %.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Площадь нефтеносности объекта составляет 90 км². Требуется определить плотность сетки скважин (в га/скв), при условии, что на текущий момент времени пробурено 334 скважины.

Ответы: 1). 35 га/скв 2). 30 га/скв 3). 26 га/скв 4). 20 га/скв 5). 11 га/скв

Задание: Определить объем продажной жидкости для проведения ГРП при условии: глубина спуска НКТ с пакером ($H_{\text{сп}}$) – 2500 м; глубина залегания пласта подвергаемого ГРП ($H_{\text{п.п.}}$) – 2800 м; внутренний диаметр НКТ ($d_{\text{в}}$) – 0,0762 м; внутренний диаметр эксплуатационной колонны ($D_{\text{в}}$) – 0,122 м.

Ответы: 1). 50,03 м³ 2). 20,07 м³ 3). 205 м³ 4). 105,4 м³ 5). 10,01 м³

Задание: 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 – 10⁴ МПа; коэффициент Пуассона – 0,3; глубина залегания пласта – 1800 м.

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

Задание: Какое минимальное рабочее давление нефтегазового сепаратора

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

Задание: Определить коэффициент открытой пористости образца породы (m_0) по методу Преображенского (весовой метод), если известны следующие данные: Вес сухого образца на воздухе, $R_{\text{сух.}}$, г - 19,3 Вес на воздухе образца, насыщенного керосином, $R_{\text{кер.в.}}$, г - 20,7 Вес в керосине образца, насыщенного керосином, $R_{\text{к.к.}}$, г - 11,4 Плотность керосина, $\rho_{\text{к}}$, кг/см³ - 0,716 (ответ дать в %) Ответ округлить до целого числа

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: 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). 5,324 м/мин 3). 3,756 м/мин 4). 1,524 м/мин 5). 6,72 м/мин

Задание: Приняв, что растворимость газа в нефти происходит по линейному закону Генри,

определить коэффициент растворимости газа (α) для следующих условий: Объем нефти в эксперименте (V_H) 1050 м³; Абсолютное давление (Р) 22 МПа; Объем растворенного в нефти газа, приведенный к нормальным условиям (V_r) 210000 м³

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

Задание: Указать, как называются месторождения, из газа которых при снижении давления до атмосферного, выделяется жидкая фаза.

Ответы: 1). газоконденсатные 2). газовые 3). нефтегазовые 4). нефтяные 5). газонефтяные

Задание: Флотация это процесс, основанный на

Ответы: 1). всплывании дисперсных частиц за счет сил гравитации 2). всплывании дисперсных частиц за счет сил инерции 3). всплывании дисперсных частиц за счет различия в вязкости жидкостей 4). всплывании дисперсных частиц за счет теплового обмена между слоями 5). всплывании дисперсных частиц, захваченных пузырьками газа

Задание: Для борьбы с отложениями сульфатных солей используют?

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

Задание: Рассчитать необходимый объем закачиваемого газа с целью поддержания пластового давления при условии: объем, освобожденный в пласте за счет извлечения флюидов в сутки ($V_{пл}$) – 27585 м³; пластовое давление ($P_{пл}$) – 8,5 МПа; стандартная температура ($T_{ст}$) – 293 К; коэффициент сжимаемости газа – 0,87; P_0 – 0,1.

Ответы: 1). 3101514 м³/сут 2). 3387981 м³/сут 3). 4805041 м³/сут 4). 5211434 м³/сут 5). 7807604 м³/сут

Задание: Определить формулу для оценки притока однородной жидкости к гидродинамически совершенной скважине (формула Дюпюи)? (где μ -вязкость; r -радиус кругового пласта;

h -толщина пласта; k -проницаемость; p -давление; $P_{зобой}$ -забойное давление; $P_{пласт}$ -пластовое давление; R -радиус контура питания; r_c -радиус скважины)

$$Q = \frac{\pi m h (p_{пл} - p_{зоб})}{\mu \ln \frac{R_k}{r_c}} \quad Q = \frac{2\pi k h (p_{пл} - p_{зоб})}{R_k} \quad Q = \frac{2\pi k h (p_{пл} - p_{зоб})}{\mu \ln \frac{R_k}{r_c}} \quad w = \frac{grad p}{\mu} \quad 5).$$

Ответы: 1).

$$Q = \frac{k (p_{пл} - p_{зоб})}{\ln \frac{R_k}{r_c}}$$

Задание: Сложным трубопроводом является трубопровод, в котором изменяется

Ответы: 1). Содержание воды в нефти 2). Диаметр 3). Теплоотдача 4). Напор 5). Расход

Задание: Определить значение удельной поверхности породы ($S_{уд}$), если известны:

гидравлический радиус пористой среды $\delta = 890$ мкм коэффициент открытой пористости породы $m = 25\%$ (ответ записать в 10^{-6} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить пластовое давление в остановленной скважине: глубина скважины - 2 км, статический уровень - 50 м, средняя плотность жидкости в скважине - $1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$:

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

Задание: Применение внутритрубной деэмульсации скважинной продукции влияет на трубопроводную коррозию следующим образом?

Ответы: 1). Коррозия остается неизменной. 2). Усиливает коррозию. 3). Снижает коррозию. 4).

Влияние зависит от скорости движения перекачиваемой жидкости. 5). Зависит от типа применяемого деэмульгатора.

Задание: Какие процессы характеризуют дилатантные (вязкоупругие) нефти (жидкости)?

Ответы: 1). Динамическое напряжение сдвига уменьшается с увеличением скорости сдвига пропорционально 2). Эффективная вязкость увеличивается с ростом скорости сдвига 3).

Динамическое напряжение сдвига возрастает с увеличением скорости сдвига пропорционально 4).

Течение системы начинается только после преодоления определенного напряжения сдвига 5).

Эффективная вязкость снижается с ростом скорости сдвига

Задание: Из каких основных элементов состоит буровая установка?

Ответы: 1). Вертлюг, напорные штаны, воронка 2). Ведущая труба, шумоподаватель, насос 3).

Вертлюг, талевый блок, ведущая труба 4). Лебедка, ротор, водяной цилиндр 5). Вышка, талевый блок, лебедка, стол ротора

Задание: При исследовании скважин дренирующих трещиновато-пористый коллектор при малых значениях времени КВД будет характеризовать?

Ответы: 1). Давление жидкости в порах 2). Фильтрационные процессы в призабойной зоне пласта

3). Обмен жидкостью между блоками и трещинами 4). Кривую, не имеющую прямолинейного участка 5). Фильтрационные процессы с учетом упругоэластичности блоков

Задание: Давление начала конденсации – это?

Ответы: 1). Давление, при котором конденсат залежи начинает переходить из парообразного состояния в жидкое 2). Давление, при котором конденсат залежи начинает переходить из жидкого состояния в парообразное 3). Давление, соответствующее критическому 4). Давление, при котором начинают образовываться гидраты 5). Давление, при котором жидкая и паровая фазы могут существовать в равновесии

Задание: Энергия взаимодействия нефти с породой усиливается при?

Ответы: 1). Межслойном массообмене 2). Окислении нефти кислородом 3). Иницировании упругих свойств породы 4). Иницировании упругих сил пластовых 5). Неоднородной проницаемости коллектора 6). флюидов

Задание: На сколько изменится забойное давление, при замене столба жидкости в стволе скважины на глинистый раствор ($\rho = 1250 \text{ кг/м}^3$) на пресную воду ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$)? 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: С помощью какого метода можно измерить динамический уровень в скважине?

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

Задание: 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 ($\text{tg } \beta$) - 1,33 2. Начальный объем глины бентонит ($V_{\text{нач}}$), см^3 - 0,90 3. Объем сухих глинистых частиц (V_0), см^3 - 0,82 4. Объем набухшей пробы ($V_{\text{наб}}$) глины бентонит, см^3 - 1,02
ответ округлить до целого числа

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что означает термин балансовые запасы нефти и газа?

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

Задание: Определить плотность пропана в емкости под давлением 1,6 МПа и температуре 20 °С. (ответ записать в 10^{-1} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: 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: А.М.Бутлеров 4). Органическую: Д.И.Менделеев, Неорганическую: В.И.Ленин 5). Органическую: А.П.Крылов, Неорганическую: М.В.Ломоносов

Задание: Адсорбция – это:?

Ответы: 1). Увеличение концентрации растворенного вещества у поверхности раздела двух фаз 2). Поглощение активного вещества пластовой водой 3). Поглощение вещества из газовой или жидкой среды поверхностным слоем твердого тела или жидкости 4). Концентрация активного вещества в растворе 5). Поглощение жидкой фазой газовую фазу при росте давления в системе выше давления насыщения жидкости газом

Задание: 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). сила тяжести, действующая на жидкость 4). энергия напора газа, сжатого в газовой шапке 5). энергия, которой обладают сжатые нефть, вода и вмещающая их порода

Задание: Какой объем пропана выйдет из баллона при стандартных условиях, если в баллоне объемом 50 литров 22 кг пропана.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: При разработке большинства нефтяных месторождений коэффициент нефтеотдачи составляет ...

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

Задание: Величину и местоположение уравнивающего груза станка-качалки, обеспечивающего постоянство работы двигателя можно установить из условия?

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

Задание: 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 каждой 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: Фотоколориметрия нефти это

Ответы: 1). способность раствора (нефти и воды) пропускать световой поток 2). исследование свойств нефти, основанное на определении степени поглощения светового потока исследуемым раствором 3). способность нефти растворять в себе неуглеводородные газы 4). способность раствора (нефти и воды) рассеивать световой поток 5). исследование свойств нефти, основанное на отражении светового потока исследуемым раствором

Задание: 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 50 т/сут и плотность нефти 850 кг/м³. (ответ записать в 10^{-6} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Назовите производительность отстойника ФЖ- 2973 и степень очистки воды от нефтепродуктов?

Ответы: 1). $Q = 1500 \dots 6300$ м³/сут, остаточное содержание нефти до 30...50 мг/л. 2). $Q = 1500$ м³/сут, остаточное содержание нефти до 3...5 мг/л. 3). $Q = 3000$ м³/сут, остаточное содержание нефти до 3...5 мг/л. 4). $Q = 1500 \dots 6300$ м³/сут, остаточное содержание нефти до 3...5 мг/л. 5). $Q = 1500 \dots 6300$ м³/сут, остаточное содержание нефти до 0, 5 мг/л.

Задание: В гидравлическом расчете простого трубопровода при определении его пропускной способности необходимо знать величину

Ответы: 1). Коэффициент динамической вязкости жидкости 2). Диаметр трубопровода 3). Плотность жидкости 4). Перепад давления на участке 5). Конечный напор

Задание: Какой станет плотность природного газа из метана, если после компрессирования его давление повысить до 8,5 МПа при температуре 30 °С. (ответ записать в 10^{-1} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Сегодня разведанные запасы природного газа в России составляют около

Ответы: 1). 650 трлн. м³ 2). 236 трлн. м³ 3). 100 трлн. м³ 4). 48 трлн. м³ 5). 323 трлн. м³

Задание: Определите дебит скважины (м³/сут) в условиях: давление на контуре питания скважины

- 18МПа, забойное давление - 8МПа, вязкость пластовой нефти - 5 мПа·с, толщина пласта - 8 метров, проницаемость пласта - 0,1 мкм². При этом расстояние между соседними скважинами составляет - 500м, радиус скважины принять равным - 0,1м. Округлите полученный результат в большую сторону.

Ответы: 1). 100 м³/сут 2). 111 м³/сут 3). 150 м³/сут 4). 85 м³/сут 5). 167 м³/сут

$$Q = \frac{\pi k h}{\mu z} \cdot \frac{T_{cm}}{T_{at} \cdot T_{ct}} \cdot \frac{P^2 - P_c^2}{\ln \frac{R_k}{r_c} + C_1 + C_2}$$

Задание: В формуле дебита газовой скважины величины C_1 и

C_2 обусловлены? (где k - проницаемости системы, μ - вязкости флюида; R_k - радиуса контура питания, r_c - радиус скважины, P_k - давление на контуре, P_c - забойное давление, h - толщина пласта, z - коэффициент сверх сжимаемости газа, $T_{пл}$, $T_{ат}$, $T_{ст}$ - температура газа соответственно пластовая, на поверхности, и при стандартных условиях)

Ответы: 1). Температурой газа в призабойной зоне и стволе скважины 2). Несовершенством скважины по степени и характеру вскрытия 3). Проявлением режима эксплуатации скважины 4). Неоднородностью пласта по коллекторским свойствам 5). Фазовым состоянием газа в пластовых и поверхностных условиях

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

Задание: Определить среднюю плотность продукции скважины, если

$$\rho_{\text{воды}} = 1100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \rho_{\text{нефти}} = 780 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \text{обводненность продукции } 0,75.$$

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: : Определить время отбора нефти (T , сут) из призабойной зоны скважины радиусом 100 м, если мощность пласта 10 м, коэффициент пористости пласта 20%, массовый дебит нефти 40 т/сут, плотность нефти 920 кг/м³, радиус скважины 0,1 м.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Из каких трех групп углеводородов состоит нефть?

Ответы: 1). метанового ряда, наftenового ряда и цикланов. 2). алканов, ароматических углеводородов и аренов. 3). алканов, наftenового ряда и аренов. 4). метанового ряда, из алканов и аренов. 5). углеводородов парафинового ряда, наftenового ряда и алканов.

Задание: Почему сила поверхностного натяжения на поверхности между нефтью и водой имеет меньшую величину, чем сила поверхностного натяжения на поверхности между водой и индивидуальным углеводородом типа гексана или октана?

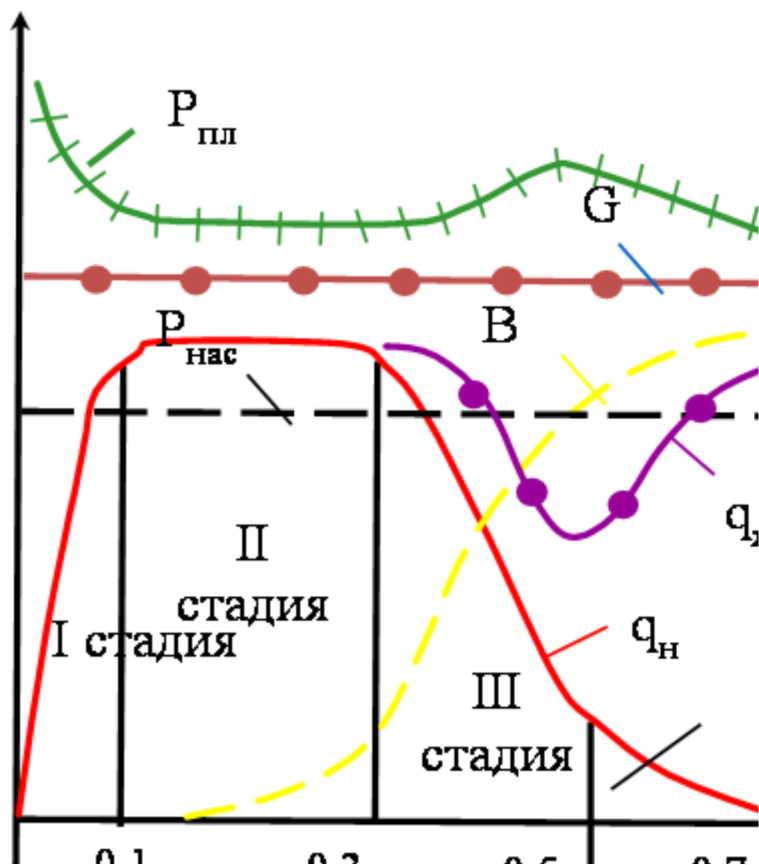
Ответы: 1). Асфальтены, смолы и наftenовые кислоты изменяют водородный показатель воды pH, что снижает поверхностное натяжение. 2). В составе нефти имеются такие соединения как А, С, П и наftenовые кислоты; благодаря образуется бронирующий слой на межфазной поверхности. 3). В составе нефти имеются такие соединения как А, С, П и наftenовые кислоты; благодаря им снижается полярная разность между водой и нефтью, повышается взаимная растворимость. 4).

Плотность нефти превышает плотность гексана и октана, поэтому наблюдается снижение поверхностного натяжения. 5). Гексан и октан являются углеводородами алканового ряда, поэтому разница между их свойствами и водой имеет наиболее выраженный характер.

Задание: Найти плотность и вязкость водонефтяной эмульсии с обводненностью 12 %, если плотности нефти и воды равны соответственно 880 и 1120 кг/м³. Вязкость нефти равна 10 мПа·с.

Ответы: 1). 900 кг/м³ и 11 мПа·с 2). 904 кг/м³ и 13 мПа·с 3). 907 кг/м³ и 14 мПа·с 4). 910 кг/м³ и 15 мПа·с 5). 915 кг/м³ и 12 мПа·с

Задание: График основных показателей характеризует следующий режим нефтяной залежи



Ответы: 1). Гравитационный 2). Режим растворенного газа 3). Газонапорный 4). Водонапорный 5). Упруговодонапорный

Задание: Указать, какое условие является главным условием формирования скоплений нефти и газа.

Ответы: 1). изгиб в залегании пласта 2). расслоение нефти и газа под действием сил гравитации 3). растворение нефти и газа в пластовой воде 4). отсутствие пластовой воды 5). миграция нефти и газа

Задание: Какому коэффициенту C , определяющему дополнительное фильтрационное

сопротивление, обусловленное гидродинамическим несовершенством скважины, соответствует коэффициенту совершенства скважины 0,75? Радиус скважины 0,1 м, радиус контура питания 1 км. (ответ округлить до целых)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: По капиллярному давлению в гидрофильной системе определяется?

Ответы: 1). Остаточная водонасыщенность 2). Проницаемость пород 3). Нет верного ответа 4).

Перепад давления 5). Градиент скорости сдвига

Задание: Определите относительную скорость газа в потоке газожидкостной смеси. Исходные

данные: $V_{г} = 3,6$ м/с, $V_{ж} = 0,4$ м/с.

Ответы: 1). 1,44 м/с 2). 0,111 м/с 3). 3,2 м/с 4). 4 м/с 5). 9 м/с

Задание: Какая установка не относится к технологиям теплового разрушения нефтяных эмульсий?

Ответы: 1). ПТБ – 10. 2). Хитер-Тритер. 3). установка ФЖ- 2793. 4). установка УДО-3. 5). установка Тайфун.

Задание: Что понимается под системой разработки нефтяных и газовых месторождений?

Ответы: 1). Подъем жидкости на дневную поверхность при поддержании заданного устьевого давления 2). Поиск нефтегазовых залежей и дальнейшее бурения с целью добычи ценных компонентов 3). Выбор способа эксплуатации скважин 4). Размещение на продуктивной площади необходимого числа добывающих, нагнетательных, пьезометрических, наблюдательных скважин, порядок ввода их в эксплуатацию и поддержание определенных, допустимых технологических режимов эксплуатации скважин 5). Научно-обоснованное управление процессами движения в пласте и к скважинам нефти, газа и воды с целью их добычи

Задание: Какой основной сепарационный процесс используется в каплеуловительной секции нефтегазового сепаратора?

Ответы: 1). Гравитационная сепарация 2). Циклонная сепарация 3). Концевая сепарация 4).

Пленочная сепарация 5). Инерционная сепарация

Задание: Рассчитать коэффициент продуктивности скважины если, дебит скважины 12,5 т/сут, пластовое давление 29 МПа, забойное давление 27 МПа. Ответ округляем в меньшую сторону.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определите среднюю плотность пластовой нефти ($\rho_{ср}$) в интервале изменения давлений от давления насыщения нефти газом до давления, равного пластовому, если известны: Плотность нефти при давлении насыщения нефти газом ($\rho_{н}$), кг/м³ – 787,4 Плотность нефти при пластовом давлении ($\rho_{пл.}$), кг/м³ – 789,7 ответ округлить до целого числа

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить давление (Р, МПа) на расстоянии 10 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). $0,986 \cdot 10^2$ 2). $1,21 \cdot 10^{-1}$ 3). 19 4). $0,562 \cdot 10^2$ 5). 9,28

Задание: Более 80 % всего добываемого в России природного газа приходится на

Ответы: 1). Тимано-Печорскую нефтегазоносную провинцию 2). Волго-Уральскую нефтегазоносную провинцию 3). Балтийскую нефтегазоносную провинцию 4). Прикаспийскую нефтегазоносную провинцию 5). Западно-Сибирскую нефтегазоносную провинцию

Задание: Основная причина нарушения ионного равновесия пластовой воды при образовании солеотложений состоит в...?

Ответы: 1). Уменьшении температуры 2). Увеличении градиента напора 3). Уменьшении давления 4). Нет правильного ответа 5). Повышении давления

Задание: Какая из секций горизонтального нефтегазового сепаратора отсутствует в конструкции

Ответы: 1). сбора нефти 2). сбора грязи 3). основная сепарационная 4). осадительная 5).

каплеуловительная

Задание: Какие значения температуры и давления характеризуют стандартные условия физического состояния среды?

Ответы: 1). $P = 1$ МПа $T = 0$ °С 2). $P = 10$ МПа $T = 20$ °С 3). $P = 760$ мм рт. ст. $T = 0$ °С 4). $P = 10$

МПаТ=293 К 5). Р= 760 мм рт. ст. Т=20 °С

Задание: Что такое массовая доля компонента в смеси:

Ответы: 1). Масса i-го компонента, отнесенная к объему смеси 2). Масса i-го компонента, отнесенная к общей массе смеси 3). Масса i-го компонента в смеси 4). Объем i-го компонента, отнесенный к объему смеси 5). Объем i-го компонента, отнесенный к массе смеси

Задание: Для определения потерь давления при движении по трубопроводу нефтегазовой смеси необходимо определить критерий

Ответы: 1). Фруда 2). Ребиндера 3). Ньютона 4). Лейбензона 5). Струхала

Задание: Рассчитать коэффициент продуктивности скважины если, дебит скважины 55 т/сут, пластовое давление 29 МПа, забойное давление 23,5 МПа. Ответ округляем в меньшую сторону.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Указать, как называется уравнение, которое используют для определения физических свойств природного газа.

Ответы: 1). Дюпюи 2). состояния 3). Дарси 4). Менделеева 5). ЛеШателье

Задание: Какие дополнительные технические мероприятия необходимо предусмотреть в проекте строительства нефтепровода при прохождении водной преграды в виде речки или реки:

Ответы: 1). Участок в зоне реки необходимо выполнить из коррозионностойкой стали. 2).

Необходимо разделение газожидкостного состава: газ направить в газопровод, а нефть – в отдельный трубопровод. 3). Участок в зоне реки необходимо выполнить по технологии «труба в трубе» с установкой манометров и отсекающих задвижек до и после водной преграды. 4).

Организовать повышенную подачу ингибитора коррозии и предварительный сброс воды. 5).

Участок в зоне реки необходимо выполнить из коррозионностойкой стали с установкой отсекающих задвижек до и после водной преграды.

Задание: Какой способ регулирования режима работы скважины применим для УЭЦН и является наиболее экономичным

Ответы: 1). Дросселирование 2). Снятие части ступеней насоса 3). Изменение частоты вращения вала 4). Изменение диаметра рабочих колес 5). Изменение глубины спуска насоса

Задание: Общее содержание солей в пластовой сточной воде составляет 15 г/дм³. К какому типу вод относится пластовая вода?

Ответы: 1). минерализованной 2). пресной 3). слабоминерализованной 4). рассолам 5). высокоминерализованной

Задание: Что измеряют автоматизированные групповые замерные установки?

Ответы: 1). массу воды и газа 2). объем воды и газа в скважинной жидкости 3). массу нефти и газа 4). Производительность скважины по нефти и газу 5). Производительность скважины по жидкости и газу

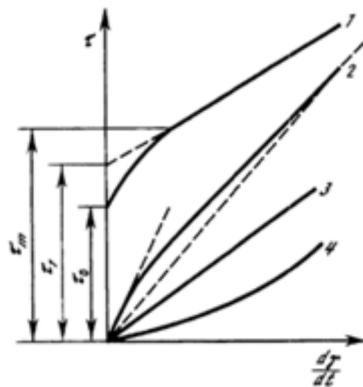
Задание: Определить суточную производительность вертикального газосепаратора по газу, если критерий Рейнольдса для газового потока равен 2000. Давление в сепараторе равно 6 атм, температура равна + 20 °С, диаметр устройства равен 2 метрам. Плотность газа при нормальных условиях равна 1,35 кг/м³, плотность нефти равна 880 кг/м³, диаметр капелек нефти в газе равен 1 · 10⁻⁶ м;

Ответы: 1). 145500 м³/сут 2). 55000 м³/сут 3). 100500 м³/сут 4). 7550 м³/сут 5). 45500 м³/сут

Задание: Что называется одномерным фильтрационным потоком?

Ответы: 1). Нет правильного ответа 2). Поток, в котором давление в каждой точке зависит от потерь на трение 3). Поток, перемещение которого зависит от давления 4). Поток, в котором изменение давления зависит от расстояния 5). Поток, скорость фильтрации которого зависит от расстояния до точки

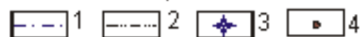
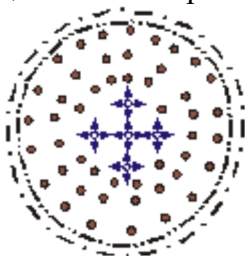
Задание: Укажите каким типам жидкостей соответствуют линии консистентности приведенные на графике а -бингамовские пластики; б-ньютоновские жидкости; в -псевдопластики; г-дилатантные



жидкости; д- псевдожидкости

Ответы: 1). 1-а, 2-в, 3-б, 4-д 2). 1-а, 2-д, 3-г, 4-в 3). 1-в, 2-г, 3-б, 4-д 4). 1-в, 2-г, 3-г, 4-б 5). 1-а, 2-б, 3-г, 4-в

Задание: Схема расположения скважин характерна для системы разработки



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

Задание: По результатам расчета проницаемости призабойной зоны пласта в процессе испытания скважин можно?

Ответы: 1). Оценивать плотность и интенсивность трещиноватости 2). Подбирать площадную густоту трещин 3). Уточнять фильтрационную модель пласта 4). Оценивать площадь поперечного сечения потока 5). Оценивать ориентацию трещин

Задание: Что служит приводом для гидропоршневой насосной установки? (где G_B – нагрузка на штанги при ходе в верх, G_H – нагрузка на штанги при ходе вниз)

Ответы: 1). Силовая жидкость, закачиваемая с поверхности насосами по колонне НКТ 2). Нет верного варианта ответа 3). Металлические штанги 4). Погружной электрический двигатель 5). Эластичная проволока, намотанная на кабель барабан, с возвратно поступательным движением

Задание: 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. (ответ записать в 10^{-1} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Какую кислоту применяют для обработки терригенных коллекторов?

Ответы: 1). Каустическую соду 2). Уксусную кислоту 3). Нет верного ответа 4). Глинокислоту 5). Серную кислоту

Задание: Определить величину адсорбции молекул ПАВ на нецементированном песчанике, если известны следующие данные: масса нецементированного песка $M = 250$ г. начальная концентрация молекул ПАВ в растворе $C_0 = 0,0054$ моль конечная концентрация молекул ПАВ в растворе $C_K = 0,0036$ моль (ответ записать в 10^{-4} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Чему равен молекулярный вес этана?

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

Задание: Чем лучше порода смачивается жидкостью, тем...

Ответы: 1). Тем ниже теплота смачивания 2). Выше теплота смачивания 3). Тем выше теплотворная способность породы 4). Это не влияет на количество выделяемого тепла 5). Тем выше

пьезопроводность породы

Задание: Указать, к какой из перечисленных категорий относят предварительно оцененные запасы нефти и газа.

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

Задание: В нефтяной практике классификация пластовых вод по Сулину используется как поисковый признак. Она не включает воды.....?

Ответы: 1). Хлоридномагниевые 2). Сульфатнонатриевые 3). Гидрокарбонатнонатриевые 4). Хлориднокальциевые 5). Железномарганцевые

Задание: Определить суточный массовый выход нефти 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. Молярная масса нефти после второй ступени равна 260 г/моль. (ответ дать в тоннах)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Производительность газожидкостного подъемника можно определить по?

Ответы: 1). Уравнению Дарси 2). Уравнению притока 3). Графикам В.И.Щурова 4). Формуле Дюпюи 5). Формуле А.П.Крылова

Задание: Опишите механизм действия искусственных деэмульгаторов?

Ответы: 1). Искусственные деэмульгаторы изменяют полярность нефти и воды. 2). Они усиливают гравитационное разделение нефти и воды. 3). Благодаря большей поверхностной энергии они вытесняют с межфазной поверхности природные эмульгаторы с последующим снижением межфазного натяжения. 4). Они удаляют двойную электрическую оболочку вокруг глобул нефти и воды. 5). Они снижают вязкостное трение между дисперсионной средой и дисперсной фазой.

Задание: Приняв, что растворимость газов в нефти происходит по линейному закону Генри, определить коэффициенты растворимости газа (α_g) для 2-х различных давлений при ниже следующих условиях. По результатам расчетов сделать выводы. Дано: Объем нефти в эксперименте (V_n), м³ - 1050 Абсолютное давление (Р), МПа - 22 Объем растворенного в нефти газа, приведенный к нормальным условиям (V_g), м³ (ответ записать в 10^{-1} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Если краевой угол избирательного смачивания (Θ) больше нуля, но меньше 90° , то поверхность породы:

Ответы: 1). С промежуточной смачиваемостью 2). Гидрофильная 3). Плохо смачивается водой 4). Гидрофобная 5). Хорошо смачивается нефтью

Задание: Определить забойное давление скважины: глубина скважины - 2 км, динамический уровень - 100 м, средняя плотность жидкости в скважине - 1000 кг/м^3 :

Ответы: 1). 20 МПа 2). 190 атм 3). 25 МПа 4). 100 атм 5). 2 МПа

Задание: Указать автора классификации, по которой пластовые воды делятся на четыре генетических типа (сульфатно-натриевые, гидрокарбонатно-натриевые, хлормагниевые, хлоркальциевые) ...

Ответы: 1). Закс 2). Сулин 3). Старк 4). Пальмер 5). Боме

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

Задание: Критическая температура чистого вещества $T_{кр}$ это?

Ответы: 1). Температура, при которой не существует жидкой фазы 2). Температура, при которой не существует паровой фазы 3). Температура при которой происходит фазовый переход 4).

Максимальная температура, при которой жидкая и паровая фаза еще могут существовать в равновесии 5). Максимальная температура, при которой жидкая и паровая фаза не могут существовать в равновесии

Задание: Рассчитать усадку пластовой нефти (U) при подъеме ее на дневную поверхность, если объемный коэффициент (b) равен 1,17. (ответ записать в 10^{-3} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Найти мольную долю этана в газовой фазе двухфазного сепаратора, если его мольная доля в жидкой фазе равна 0,05, а константа фазового равновесия равна 10. (ответ записать в 10^{-1} степени)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Текущий водонефтяной фактор по объекту составляет 4 ед. Определите обводненность продукции объекта в данный момент.

Ответы: 1). 80% 2). 25% 3). 95% 4). 100% 5). 50%

Задание: Найти минимально необходимое давление на выходе из УКПН, если до ППСН нефтепровод имеет длину 35 км, внутренний диаметр 300 мм. Плотность нефти 890 кг/м^3 , вязкость нефти равна $40 \text{ мПа}\cdot\text{с}$, по трубопроводу ежедневно перекачивают 10 тысяч кубометров нефти, а давление на входе в ППСН равно $P_{\text{ППСН}} = 0,25 \text{ МПа}$. Коэффициент гидравлического сопротивления трубопровода: $\lambda = 0,04$.

Ответы: 1). 11,5 атм. 2). 10,5 атм. 3). 8,5 атм. 4). 6,5 атм. 5). 12,5 атм.

Задание: Какому значению может быть равна плотность нефти при нормальных условиях:

Ответы: 1). 50 т/м^3 2). $0,75 \text{ т/м}^3$ 3). 1400 кг/м^3 4). 1 кг/м^3 5). 870 т/м^3

Задание: Что является основным преимуществом открытого забоя скважин?

Ответы: 1). Фильтрационные сопротивления уменьшаются в системе пласт-скважина 2). Нет правильного ответа 3). Скважина гидродинамически совершенна по характеру вскрытия 4). Скважина гидродинамически совершенна по характеру движения флюида в пласте 5). Поток жидкости при котором происходит движение, является плоскорадиальным

Задание: Пространство между стенкой скважины и обсадной трубой заполняется:

Ответы: 1). Сухим песком 2). Инертным газом (аргоном) 3). Буровым раствором 4). Щебнем 5). Цементом

Задание: Цель проведения гидродинамических исследований в нагнетательных скважинах

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

Коэффициент приемистости скважины 5). Контроль выработки пласта

Задание: Определить время нахождения водонефтяной эмульсии в отстойнике ОГ-200, работающего на водной подушке высотой 0,6 м, если средняя скорость осаждения глобул воды равна 30 см/час . (ответ дать в часах и округлить до целого числа)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Используя формулу Лапласа, определить значение капиллярного давления, создаваемого мениском, на границе вода-газ в поре газоводосодержащей породы, если известны следующие данные: Диаметр порового канала (d), мм - 0,035 Краевой угол смачивания породы газом (θ), град. - 32 Поверхностное натяжение на границе газ-вода (σ), мН/м - 56

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Какими особенностями характеризуется вторая стадия разработки нефтяного месторождения?

Ответы: 1). Период завершающей стадии разработки месторождения 2). Период нарастающей добычи нефти 3). Период падающей добычи нефти 4). Период стабильной добычи нефти 5). Период резкого роста обводненности продукции скважин

Задание: При каких условиях величина «скин-эффекта» будет отрицательной

Ответы: 1). При условии если проницаемость призабойной зоны меньше проницаемости пласта 2).

При условии использования в расчетах по уравнению пьезопроводности внесистемных единиц измерения: м[сП] ; м[доли] ; $\text{б[ат}^{-1}\text{]}$ 3). При условии применения уравнения пьезопроводности для гидравлических исследований нагнетательных скважин, когда вместо дебита добывающих скважин q -принимается расход со знаком «-» ($-q$) 4). При условии гидродинамически несовершенной скважины по степени вскрытия 5). При условии, если проницаемость призабойной зоны больше проницаемости пласта

Задание: Как меняется степень сжатия газа на ДКС в течение разработки стандартного газового месторождения?

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

Задание: Потери напора на преодоление трения определяют по формуле

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

Задание: В первый год разработки объекта годовая добыча нефти составила 3456 тонн, во второй год 3250 т., в третий год 4560 т. Определите величину геологических запасов, если к концу третьего года коэффициент нефтеотдачи по объекту составил 3%.

Ответы: 1). 537722 т. 2). 486700 т. 3). 250000 т. 4). 375533 т. 5). 234555 т.

Задание: Зависимость проницаемости k от пористости m , удельной поверхности $S_{уд}$ и структуры порового пространства (T – извилистость поровых каналов, f – коэффициент, учитывающий форму поровых каналов) имеет вид

Ответы: 1). $k = \frac{m^3}{fS^{-2}T^2}$ 2). $k = \frac{m^2}{fS^2T^2}$ 3). $k = \frac{m^3}{fST^2}$ 4). $k = \frac{m}{fS^2T^2}$ 5). $k = \frac{m^3}{fS^2T^2}$

Задание: Какому значению может быть равна вязкость минерализованной воды в пластовых условиях:

Ответы: 1). 30 мПа·м 2). 0,8 МПа·с 3). 100 мПа·с 4). 100 МПа·м 5). 1,2 мПа·с

Задание: Рассчитать объем воздуха для технологии ВДОГ при выжигании 1 м³ пласта: расход топлива при горении, равный количеству кокса, образующегося в пласте – 27,4 кг/м³, удельный расход окислителя (воздуха) – 14,7 м³/кг.

Ответы: 1). 402,8 м³/м³ 2). 420,5 м³/м³ 3). 456,1 м³/м³ 4). 300,5 м³/м³ 5). 384,7 м³/м³

Задание: Углеводороды класса C_nH_{2n+2} являются в стандартных условиях твердыми, при $n = ?$

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

Задание: Какие существуют режимы эксплуатации газовых месторождений?

Ответы: 1). Газовый и водонапорный 2). Только растворенного газа 3). Газовый и растворенного газа 4). Только водонапорный 5). Только гравитационный

Задание: Основной причиной запрета применения открытых систем сбора и подготовки пластовых сточных вод является

Ответы: 1). наличие в составе воды этана 2). потери легких углеводородов 3). наличие в составе воды углекислого газа 4). наличие в составе воды азота 5). наличие в составе воды метана

Задание: Что называется местными сопротивлениями при движении жидкостей по трубопроводам?

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

Задание: Как располагается линия нагнетательных скважин при законтурном заводнении?

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

Задание: Определить карбонатность горной породы (K , % мас.), если имеются следующие опытные данные, полученные газометрическим способом на приборе Кларка: Объем углекислого газа, выделившегося при реакции породы с кислотой (V), см – 34 Масса выделившегося в процессе реакции углекислого газа (CO₂) при текущих температуре и барометрическом давлении во время опыта (m), г – 1,903 Масса породы, помещенной в реакционную колбу (a), г – 2
ответ округлить до целого числа

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Указать тип скважин, предназначенных для добычи нефти и газа.

Ответы: 1). параметрические 2). эксплуатационные 3). разведочные 4). структурные 5). опорные

Задание: Процесс термохимической обработки основывается?

Ответы: 1). На сочетании теплового и химического воздействия 2). На химическом воздействии 3). На изменении порового давления 4). На тепловом воздействии 5). На изменении смачиваемости пород

Задание: В чем отличие безкомпрессорного газлифта от компрессорного?

Ответы: 1). В одном случае в качестве агента используют воздух, а в другом газ 2). В одном случае

скважина работает за счет пластового газа, а в другом газ подается в скважину с поверхности по затрубному пространству 3). Компрессорный газлифт дает более высокий дебит, нежели безкомпрессорный 4). Разное строение фонтанной арматуры 5). Разные способы обработки призабойной зоны пласта. С помощью компрессора и без него

Задание: Кинетический гистерезис смачивания – это:

Ответы: 1). Увеличение углов смачивания с ростом давления 2). Изменение углов смачивания при движении менисков в порах породы 3). Изменение смачиваемости породы от минералогического состава породы 4). Запоздывание выделения свободного газа из нефти при снижении давления ниже давления насыщения 5). Уменьшение углов смачивания с ростом температуры пласта

Задание: Определить плотность попутного нефтяного газа в сепараторе под давлением 12 атм и температуре 9 °С, если выделившийся газ состоит в мольном отношении наполовину из метана и наполовину из этана. Газовая постоянная равна 8,31 Дж/(моль·К).

Ответы: 1). 12,2 кг/м³ 2). 15,1 кг/м³ 3). 17,1 кг/м³ 4). 27 кг/м³ 5). 20,1 кг/м³

Задание: Процесс разгазирования нефти при котором суммарный состав смеси во время процесса остается постоянным называется

Ответы: 1). постепенным 2). однократным 3). дифференциальным 4). контактным 5). Нет верного ответа

Задание: Требуется рассчитать температурный градиент в стволе скважины при исходных данных:

$T_1 = 80\text{ °C}$, $T_2 = 20\text{ °C}$, $H_1 = 2000\text{ м}$, $H_2 = 300\text{ м}$.

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

Задание: Определить дебит (Q, т/сут) нефтяной скважины в случае установившейся плоскорадиальной фильтрации жидкости по закону Дарси, если известно, что давление на контуре питания 9,8 МПа, давление на забое скважины 7,35 МПа, коэффициент проницаемости пласта 0,5 Д, толщина пласта 15 м, диаметр скважины 24,8 см, радиус контура питания 10 км, динамический коэффициент вязкости жидкости 6 мПа·с и плотность жидкости 850 кг/м³.

Ответы: 1). 253 2). $1,6 \cdot 10^{-1}$ 3). 127 4). $0,189 \cdot 10^2$ 5). $0,426 \cdot 10^2$

Задание: Абсолютно гидрофильная порода – это когда:

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

Задание: Какая основная физическая характеристика нефтяного пласта влияет на темп изменения пластового давления во времени?

Ответы: 1). Нефтенасыщенность 2). Проницаемость 3). Гидропроводность 4). Пьезопроводность 5). Температуропроводность

Задание: Приведенный радиус скважины можно определить?

Ответы: 1). По основной формуле упругого режима фильтрации 2). По результатам ГДИС 3). По графикам В.И.Щурова (или М.Маскета) и по результатам гидродинамических исследований скважин на неустановившихся режимах фильтрации 4). По Формуле Дюпюи 5). По формуле А.П.Крылова

Задание: В зависимости от геолого-физических характеристик, форм и размеров залежей могут применяться различные системы заводнения. Выбрать тип заводнения, которое не существует?

Ответы: 1). Подконтурное 2). Нет верного ответа 3). Приконтурное 4). Внутриконтурное 5).

Законтурное

Задание: Какой компонент может входить в состав попутного углеводородного газа:

Ответы: 1). Соли 2). Меркаптаны 3). Сахароза 4). Аурум 5). Магний

Задание: Для профилактики образования АСПО в скважинах применяют

Ответы: 1). Соляную кислоту 2). Механические скребки 3). Тепловую обработку 4). Ингибиторы 5). Дизельное топливо

Задание: Какое утверждение верно? (где G_B – нагрузка на штанги при ходе в верх, G_H – нагрузка на штанги при ходе вниз)

Ответы: 1). Нет верного ответа 2). $G_e > G_n$ 3). $G_e < G_n$ 4). $G_e \approx G_n$ 5). $G_e \leq G_n$

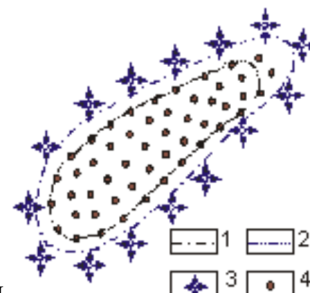
Задание: К какому методу воздействия относится термо-кислотная обработка?

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

Комбинированным методам 5). Физическим методам

Задание: Найти объем «малого вдоха» РВС с товарной нефтью, если его диаметр равен 23 м, высота газовоздушной среды равна 4 м.

Ответы: 1). 95 м³ 2). 60 м³ 3). 50 м³ 4). 70 м³ 5). 40 м³



Задание: Схема расположения скважин характерна для системы разработки

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

Задание: Определить средний коэффициент проницаемости пласта ($k_{ср}$, мД) в зоне радиуса 500 м, если первоначальный коэффициент проницаемости всего пласта 1200 мД, а затем в результате запарафинивания коэффициент проницаемости призабойной зоны радиусом 30 м снизился до 150 мД. Радиус скважины при этом 0,1 м.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Общая формула C_nH_{2n+2} соответствует составу углеводородов класса?

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

Задание: Положительные факторы разрушения водонефтяной эмульсии при тепловом воздействии в УКПН?

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

Задание: Передача энергии с поверхности к двигателю ПЭД осуществляется с помощью ...

Ответы: 1). Циркуляции промывочной жидкости 2). Канатной подвески 3). Бурильных труб 4). Электрокабеля 5). Штанг

Задание: По каким показателям оценивается гидродинамическое совершенство скважин

Ответы: 1). По отношению проницаемости рассчитанной по формуле Дюпюи к проницаемости определенной по основному уравнению пьезопроводности 2). По отношению числа перфорационных отверстий к длине рабочей колонны перфорационного участка 3). По отношению проницаемости, определенной при гидродинамических исследованиях при неустановившихся режимах к проницаемости, полученной при методах постоянных отборов 4). По отношению коэффициентов пьезопроводности к гидропроводности 5). По отношению радиуса контура питания к радиусу скважины

Задание: Явление кинетического гистерезиса смачивания заключается:

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

Задание: Какие параметры одновременно влияют на величину коэффициента усадки нефти:

Ответы: 1). Температура, объем растворенного газа 2). Теплоемкость нефти, объем растворенного газа 3). Глубина спуска насосно-компрессорных труб, толщина эксплуатационной колонны 4).

Давление на устье скважины, содержание в нефти меркаптанов 5). Давление на забое, глубина спуска насосно-компрессорных труб

Задание: Благодаря каким факторам осуществляют удаление хлористых солей из предтоварной нефти?

Ответы: 1). Повышенная температура нефти, интенсивное перемешивание нефти с пресной водой и добавление ПАВ. 2). Благодаря силам адгезии при прохождении воды через коалесцирующий фильтр. 3). Повышение температуры нефти и отстаивание в электродегидраторе. 4). Интенсивное перемешивание нефти с пресной водой, дегазация и добавление ПАВ. 5). Силы адгезии поверхности фильтра и добавление ПАВ.

Задание: Отбор образцов горных пород нефтяного пласта в процессе эксплуатации скважины производится при помощи...

Ответы: 1). Сверлящий керноотборник 2). Отбор при колонковом бурении 3). Опробователь пластов 4). Стреляющие грунтоносы 5). Сверлящий перфоратор

Задание: При каком гидродинамическом условии происходит приток жидкости в скважину? (где

ρ_m - средняя плотность жидкости в скважине; g - ускорение свободного падения; $H_{скв}$ - глубина скважины; $P_{заб}$ - забойное давление; $P_{пл}$ - пластовое давление)

Ответы: 1). $P_{заб} < P_{пл}$ 2). $P_{заб} = P_{пл}$ 3). $\rho_m g H_{скв} \geq P_{пл}$ 4). $P_{заб} > P_{пл}$ 5). $P_{заб} \geq P_{пл}$

Задание: Что такое давление насыщения нефти газом:

Ответы: 1). Давление, при котором из нефти начинает выделяться парафин 2). Давление, при котором из нефти начинает выделяться газ 3). Давление, ниже которого в нефти начинает растворяться газ 4). Давление, ниже которого в нефти начинает выделяться сера 5). Давление, при котором из нефти начинает выделяться асфальтены

Задание: Указать, как называется давление в пласте, отнесенное к какой-либо условной плоскости.

Ответы: 1). предельно допустимым 2). приведенным 3). нормальным 4). псевдокритическим 5). средним

Задание: Определить давление насыщенный паров этана в двухфазной равновесной системе «нефть-пары», если мольная доля этана в газовой фазе равна 0,4, а в нефти – 0,04. Давление в системе равно 1,0 МПа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Потери давления увеличиваются при

Ответы: 1). увеличении содержания водной фазы 2). увеличении вязкости жидкости 3). увеличении температуры жидкости 4). нет правильного ответа 5). уменьшении вязкости жидкости

Задание: Пусть T – время работы скважины перед снятием КВД, $t_{КВД}$ – полное время снятия КВД.

При каком условии КВД следует обрабатывать методом Хорнера:

Ответы: 1). $T = t_{КВД}$ 2). $T > 20t_{КВД}$ 3). $20t_{КВД} < T < 30t_{КВД}$ 4). $T < 20t_{КВД}$ 5). $T > 30t_{КВД}$

Задание: В какое количество нагнетательных скважин следует закачивать газ с целью поддержания

пластового давления при условии: ежедневной закачки $3387981 \frac{м^3}{сут}$ газа; поглощательная способность одной нагнетательной скважины – $678525 \frac{м^3}{сут}$.

Ответы: 1). 3 2). 5 3). 2 4). 18 5). 8

Задание: Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов основаны на использовании средств:

Ответы: 1). улучшающих отмывающие свойства вод системы ППД 2). увеличивающих количество нефти в пласте 3). улучшающих фильтрацию нефти в пласте 4). повышающих вязкость нефти 5). увеличивающих скорости выноса флюида из пласта

Задание: В данном уравнении, что характеризует параметр C ? (где k - проницаемости системы, μ - вязкости флюида; R_k - радиуса контура питания, r_c - радиус скважины, $P_{пл}$ - пластовое давление,

$$Q = \frac{2\pi kh}{\mu \left(\ln \frac{R_k}{r_c} + C \right)} (P_{пл} - P_{заб})$$

$P_{заб}$ - забойное давление, h - толщина пласта)

Ответы: 1). Гидродинамическое несовершенство скважин 2). Отношение проницаемости в удаленной части пласта на проницаемость в призабойной зоне 3). Нет верного варианта ответа 4).

Безразмерный параметр учитывающий отношение реального радиуса скважины к приведенному радиусу скважины 5). Коэффициента дополнительных фильтрационных сопротивлений, связанных с изменением геометрии течения флюида в скважину

Задание: Граничносвязанная нефть на поверхности породы характеризуется:

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

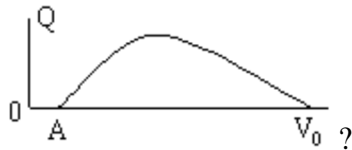
Задание: Какой объем займет метан массой 32 кг при нормальных условиях. Ответ округлить до целого числа

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что такое внешний контур нефтеносности?

Ответы: 1). Наклонная проекция линии пересечения поверхности ГНК с кровлей пласта 2). Вертикальная проекция линии пересечения поверхности ГНК с кровлей пласта 3). Наклонная проекция линии пересечения поверхности ВНК с кровлей пласта 4). Горизонтальная проекция линии пересечения поверхности ВНК с подошвой пласта 5). Горизонтальная проекция линии пересечения поверхности ВНК с кровлей пласта

Задание: На характеристике газожидкостного подъемника точка А характеризует



Ответы: 1). Продолжительность поглощения жидкости пластом 2). Состояние призабойной зоны пласта 3). Начало подачи жидкости 4). Процессы перераспределения давления в пласте 5). Срыв подачи

Задание: Определить коэффициент нефтеотдачи в зоне, в которой прошел фронт горения при условии: коэффициент S_1 - 0,092; коэффициент S_2 - 0,04; нефтенасыщенность пласта (S_n - 0,76).

Ответы: 1). 0,541 2). 1,243 3). 0,348 4). 0,541 5). 0,826

Задание: Указать процесс, который не приводит к образованию метана.

Ответы: 1). Биохимический 2). Радиационно-химический 3). Термокаталитический 4).

Метаморфический 5). Технологический

Задание: Выход товарной нефти из пластовой нефти больше при...?

Ответы: 1). Контактном разгазировании. 2). При малом газовом факторе нефти. 3).

Дифференциальном разгазировании. 4). При низких значениях давления насыщения нефти газом.

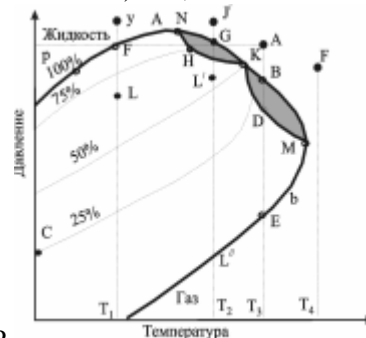
5). Одноступенчатом разгазировании нефти.

Задание: Что происходит если устье фонтанной скважины закрыто?

Ответы: 1). Резко возрастает пластовое давление 2). забойное давление становится больше пластового 3). забойное давление не изменяется 4). забойное давление становится равно пластовому 5). забойное давление становится меньше пластового

Задание: Найти силу поверхностного натяжения на границе нефть-вода, если в опытах со сталагмометром средний объем капель октана в воде равен 45 единицам, а средний объем капель нефти в воде равен 55 единицам. Плотности воды, октана и нефти соответственно равны 998, 703 и 880 кг/м³.

Ответы: 1). 34,6 мН/м 2). 28,6 мН/м 3). 41,5 мН/м 4). 20,5 мН/м 5). 24,6 мН/м



Задание: Ретроградная конденсация смеси происходит?

Ответы: 1). В области, ограниченной кривыми NHK 2). В области, ограниченной кривыми FHKDME 3). В области, ограниченной кривыми KDM 4). Выше линии FNK 5). Ниже линии MEL

Задание: В отстойник ежесуточно поступает 1000 м^3 водо-нефтяной эмульсии с 40 % объемной обводненностью. Из отстойника выводят воду с расходом $200 \text{ м}^3/\text{сут}$. Определите обводненность эмульсии после отстойника. (ответ дать в %)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: В случае плоскорадиального потока депрессионная воронка круче для

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

Задание: Определите давление на контуре питания скважины в следующих условиях: забойное давление 8 МПа, вязкость пластовой нефти 5 МПа·с, толщина пласта 8 метров, проницаемость пласта $0,1 \text{ мкм}^2$. При этом расстояние между соседними скважинами составляет 500 м, радиус скважины принять равным 0,1 м. Дебит скважины составляет $111 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Ответы: 1). 23 МПа 2). 18 МПа 3). 21 МПа 4). 10 МПа 5). 15 МПа

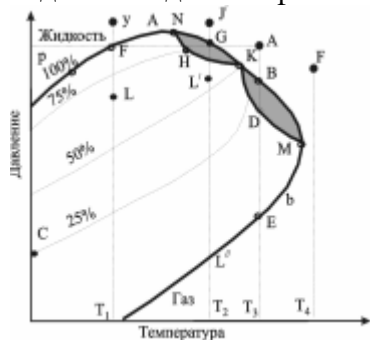
Задание: Определить длину отстойника ОГ-200, работающего на водной подушке высотой 1,7 м, если средняя скорость осаждения глобул воды равна 60 см/час.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: В отличие от закрытых систем подготовки пластовых сточных вод в открытых используются

Ответы: 1). отстойники 2). коалесцирующие фильтры 3). фильтры 4). пруды отстойники 5). шламонакопитель

Задание: В данной фазовой диаграмме многокомпонентной смеси точка М соответствует?



Ответы: 1). Критической температуре 2). Крикондентерме 3). Максимальной конденсации 4). Криконденбаре 5). Критическому давлению

Задание: Для карбонатных (известняковых, доломитовых) нефтегазоносных толщ характерны коллекторы типа?

Ответы: 1). Интерстиционального 2). Гранулярного 3). Каверно-трещинного 4). Субкапиллярного 5). Межзернового - порового

Задание: Какие значения температуры и давления характеризуют нормальные условия физического состояния среды?

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

Задание: В каких случаях можно отбирать представительные пробы флюидов из трубопровода по ГОСТ 2517-85?

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

Задание: Ингибиторы коррозии защищают внутренние стенки труб за счет того что?

Ответы: 1). Снижают поверхностное натяжение на границе газ-жидкость 2). Предотвращают возникновение и прохождение по металлу электрического тока 3). Изменяют полярность воды 4). Создают барьер между коррозионной средой и металлом 5). Изменяют вязкость жидкости

Задание: На сколько изменится забойное давление, при замене столба жидкости в стволе скважины на глинистый раствор ($\rho = 1150 \text{ кг/м}^3$) на пресную воду ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$)? Примечание: ствол скважины заполнен глинистым раствором на всю длину, высота столба жидкости 1250 м.

Полученный ответ округлить в большую сторону. Ответ отобразить в %.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Расходное газосодержание определяется как:

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

Задание: Рассчитать теплоемкость нефти, если известно: плотность нефти (ρ_n), кг/м³ - 862 температура нефти (t), град - 20

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что характеризует следующее отношение $S_c = \frac{S}{n}$ (где S – площадь нефтеносности, n – количество скважин)

Ответы: 1). Остаточные запасы подвижной нефти в зоне пласта 2). Параметр интенсивности системы заводнения 3). Параметр плотности сетки скважин 4). Параметр резерва основного фонда скважин 5). Удельный извлекаемый запас нефти

Задание: Определить дебит (Q, т/сут) нефтяной скважины в случае установившейся плоскорадиальной фильтрации жидкости по закону Дарси, если известно, что давление на контуре питания 9,8 МПа, давление на забое скважины 7,35 МПа, коэффициент проницаемости пласта 0,5 Д, мощность пласта 15 м, диаметр скважины 24,8 см, радиус контура питания 10 км, динамический коэффициент вязкости жидкости 6 мПа·с и плотность жидкости 850 кг/м³.

Решение предоставить в развернутом виде

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

Задание: Определить среднее значение скорости фильтрации (v, см/с) жидкости у входа на забойгидродинамически 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). 0,0021 2). 1,8694 3). 0,9768 4). 0,0308 5). 0,0003

Задание: В каких единицах измеряется дебит нефтяной скважины:

Ответы: 1). $\frac{\text{м}^3}{\text{сут}}$ 2). $\frac{\text{м}^3}{\text{сут}}$ 3). килограмм 4). $\frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ 5). Дарси

Задание: Определить объем паров углеводородов после испарения при нормальных условиях 80 кг смеси следующего состава по массе: пропана – 70 % и бутана 30 %.

Ответы: 1). 40,6 м³ 2). 27 м³ 3). 47,6 м³ 4). 57,6 м³ 5). 37,6 м³

Задание: Какую химическую формулу имеют наftenовые углеводороды:

Ответы: 1). $C_n H_{2n-6}$ 2). $C_n H_{2n+2}$ 3). $C_n H_{2n}$ 4). $C_n H_{2n+1}$ 5). $\tilde{N}_n H_{2n+3}$

Задание: Силы, определяющие связи между молекулами в гидрате, называются:

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

Задание: Для чего служит штуцер?

Ответы: 1). он препятствует попаданию воды в выкидную линию, тем самым упрощая процесс сепарации 2). он создает противодействие на устье скважины вызывая изменение забойного давления, что непосредственно влияет на дебит скважины 3). с помощью штуцера можно регулировать подачу метанола в скважину 4). он герметизирует затрубное пространство на устье скважины 5). он перекрывает устье скважины, тем самым происходит восстановление забойного давления

Задание: Какое химическое соединение преобладает в природном газе?

Ответы: 1). Гексан 2). Толуол 3). Ртуть 4). Метан 5). Циклогексан

Задание: 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: Определить пористость (m, %) ячейки фиктивного грунта (по Слихтеру) в случае, когда угол грани ромбоэдра $\theta=90^\circ$.

Ответы: 1). 38,6 2). 35,6 3). 47,6 4). 41,6 5). 44,6

Задание: Определить среднюю плотность продукции скважины, если

$$\rho_{\text{воды}} = 1100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \rho_{\text{нефти}} = 700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \text{обводненность продукции } 0,7.$$

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Проба нефти в пластовых условиях ($P=25$ МПа – превышает величину $P_{\text{нас}}$) занимала объем 500 см^3 . При снижении давления до $5,0$ МПа, из нее выделилось $0,02 \text{ м}^3$ газа. Из оставшихся 450 см^3 нефти в стандартных условиях выделилось еще $0,04 \text{ м}^3$ газа. Остаток нефти составил 400 см^3 . Определите газовый фактор нефти.

Ответы: 1). $150 \text{ м}^3/\text{м}^3$ 2). $120 \text{ м}^3/\text{м}^3$ 3). $85 \text{ м}^3/\text{м}^3$ 4). $210 \text{ м}^3/\text{м}^3$ 5). $100 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Задание: 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 в работу включаются дополнительные

пропластки 3). При неустановившемся процессе фильтрации 4). Когда забойное давление меньше

давления насыщения нефти газом 5). При установившемся процессе фильтрации, если

проницаемость в призабойной зоне снижается при деформации поровых каналов

Задание: В процессе эксплуатации нефтяной залежи в системе «пласт-скважина» в известных пределах можно изменять только?

Ответы: 1). Пластовое давление 2). Диаметр НКТ 3). Дебит 4). Коэффициент продуктивности 5).

Газовый фактор

Задание: Определить плотность двухкомпонентного газа из метана и пропана при нормальных условиях, если молярная доля метана равна $0,4$.

Ответы: 1). $2,0 \text{ кг/м}^3$ 2). $1,0 \text{ кг/м}^3$ 3). $1,53 \text{ кг/м}^3$ 4). $1,83 \text{ кг/м}^3$ 5). $1,13 \text{ кг/м}^3$

Задание: Определить объем нефти, необходимый для отбора с РВС-5000 с пробоотборником ПН-2 объемом $0,8$ литра для оценки свойств нефти и проведения коммерческой операции с нефтью.

(ответ дать в литрах)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Что понимается под термином освоение скважины?

Ответы: 1). Комплекс работ связанный со спуском эксплуатационной колонны для нефтенасыщенной части пласта, для предотвращения загрязнения 2). Нет верного ответа 3).

Комплекс работ по вызову притока жидкости из пласта в скважину и вывод скважины на

запланированный режим эксплуатации 4). Комплекс работ по обустройству скважины, после

бурения 5). Комплекс работ по установке насосного оборудования в скважине

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

Задание: Каким показателем характеризуется эффективность работы нефтегазового сепаратора по степени уноса

Ответы: 1). Капельной воды 2). Пузырьков газа 3). Капельной жидкости 4). Частиц механических примесей 5). Взвешенных частиц

Задание: Гидрофильная поверхность породы – это:

Ответы: 1). Поверхность, переходящая из хорошо смачиваемой водой в плохосмачиваемую 2).

Поверхность одинаково хорошо смачивается нефтью и водой 3). Поверхность, хорошо смачиваемая

нефтью 4). Нет правильного ответа 5). Поверхность, плохо смачиваемая нефтью