

Документ подписан
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 11.06.2026 09:21:43
 Уникальный идентификатор:
 e3a68f3eaa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Физика нефтяного и газового пласта, 4 семестр

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Код направления подготовки | 03.03.02 |
| Направленность (профиль) | Цифровые технологии в геофизике |
| Форма обучения | очная |
| Кафедра-разработчик | Кафедра экспериментальной физики |
| Выпускающая кафедра | Кафедра экспериментальной физики |

| Проверяемая компетенция | Задание | Варианты ответов | Тип сложности вопроса |
|-------------------------|---|---|-----------------------|
| ПК-1.1 ПК-3.2 | <i>Выберите верный ответ:</i> 1. Пористость пластов может изменяться: | a. в вертикальном и в горизонтальном направлениях | низкий |
| | | b. только в вертикальном направлении (по всей толщине пласта) | |
| | | c. только в горизонтальном направлении (по всей длине пласта) | |
| | | d. не может изменяться | |
| | <i>Выберите верный ответ:</i> 2. Если значение скин-фактора при неизменной проницаемости пласта по результатам двух исследований увеличилось, значит | a. Состояние призабойной зоны | низкий |
| | | b. Состояние призабойной зоны не изменилось | |
| | | c. Состояние призабойной зоны ухудшилось | |
| | <i>Выберите верный ответ:</i> 3. От чего зависит величина динамической вязкости: | a. от расстояния сдвига пласта жидкости | низкий |
| | | b. скорости перемещения пластов относительно друг друга | |
| | | c. направления потока жидкости | |
| | <i>Выберите верный ответ:</i> 4. Выделяют следующие режимы разработки нефтяных и газовых залежей: | a. водонапорный (естественный и искусственный), упруговодонапорный, газонапорный (режим газовой шапки), режим растворенного газа, гравитационный режим. | низкий |
| | | b. проектный режим, холостой режим, ускоренный режим, инерционный режим. | |
| | | c. газовый режим, нефтяной режим, ускоренный режим. | |
| | | d. вулканический режим, магматический режим, терригенный режим, поглощающий режим. | |
| | <i>Выберите верный ответ:</i> 5. Вскрытие нефтяных | a. Перфорацией -> бурением | низкий |

| | | |
|--|---|---------|
| пластов, освоение и повышение продуктивности скважин - важные процессы подготовки скважин к эксплуатации. По какой последовательности вскрываются нефтяные и газовые пласты? | b. Путем создания высокого давления | |
| | c. Первично - бурением, затем перфорацией | |
| <p><i>Выберите все верные ответы:</i></p> <p>6. Что определяет формула Дюпюи для дебита скважины при плоскорадиальном фильтрационном потоке?</p> | a. дебит гидродинамически совершенной скважины при плоско-радиальном подтоке к ней однородной несжимаемой жидкости в условиях напорного режима и линейного закона фильтрации | Средний |
| | b. это формула притока жидкости к скважине | |
| | c. направление притока жидкости к скважине в условиях нелинейного закона фильтрации | |
| | d. степень проницаемости пласта в условиях напорного режима | |
| <p><i>Выберите все верные ответы:</i></p> <p>7. Состав и классификация нефтей:</p> | a. По химическому составу нефть состоит преимущественно из двух элементов: углерода и водорода. Одни из важнейших физических свойств нефти - плотность и вязкость. | средний |
| | b. Нефть состоит преимущественно из парафинов и асфальтенов. Физическое свойство нефти - давление насыщенных паров. | |
| | c. В химическом отношении нефть – сложная смесь углеводородов (УВ) и углеродистых соединений. Она состоит из следующих основных элементов: углерод (84-87%), водород (12-14%), кислород, азот, сера (1-2%). | |
| | d. Нефть состоит в основном из ароматических и нафтеновых углеводородов. | |
| | e. Нефть состоит из твердых асфальтенов и смол. Физические свойства нефти - температура выкипания. внутреннее давление | |
| <p><i>Выберите все не верные ответы:</i></p> <p>8. Удельный извлекаемый запас нефти это:</p> | a. отношение извлекаемых запасов нефти к геологическим запасам | средний |
| | b. отношение извлекаемых запасов нефти по объекту к общему числу скважин | |
| | c. отношение годовой добычи жидкости в пластовых условиях к извлекаемым запасам нефти | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | d. отношение текущих значений добычи воды к нефти на данный момент разработки месторождения | |
| <i>Выберите верный ответ:</i> 9. Полезная работа, которая совершается при подъеме 1 м ³ жидкости, равна: | a) удельному гидродинамическому сопротивлению жидкости | | |
| | b) произведению веса жидкости на высоту подъема | | |
| | c) произведению плотности жидкости на высоту подъема | | |
| | d) нет правильного ответа | | |
| <i>Выберите все не верные ответы:</i> 10. Водонасыщенность S _в это: | a. отношение объёма открытых пор, заполненных водой к общему объёму пор горной породы | средний | |
| | b. отношение массы извлекаемой нефти к массе извлекаемой воды | | |
| | c. отношение объёма извлекаемой нефти к объёму извлекаемой воды | | |
| | d. отношение плотности воды к плотности нефти в пластовых условиях | | |
| <i>Отметьте все правильные ответы.</i> 11. Породы-коллекторы терригенного типа состоят из: | a. слагаются в основном известняками | средний | |
| | b. зерен минералов и обломков пород разных размеров, сцементированных цементами различного типа | | |
| | c. слагаются в основном доломитами | | |
| | d. обломков пород | | |
| | e. глины | | |
| | f. зерен минералов | | |
| <i>Выберите все верные ответы:</i> 12. Какие гипотезы образования нефти существуют? | a. механическая; | средний | |
| | b. космическая; | | |
| | c. органическая; | | |
| | d. физическая; | | |
| | e. неорганическая. | | |
| <i>Выберите верный ответ:</i> 13. Какие основные условия характеризуют объект разработки? | a. наличие сообщающихся коллекторов; | средний | |
| | b. наличие разведанных запасов нефти; | | |
| | c. содержание промышленных запасов нефти и наличие системы скважин; | | |
| | d. наличие определенной системы скважин, объединенных в один куст; | | |
| | e. скопление углеводородов в земной коре, приуроченное к одной или нескольким геологическим структурам | | |
| <i>Выберите все верные ответы:</i> 14. Какое основное условие обеспечивает упруговодонапорный режим работы залежи (множественный выбор) | a. упругое расширение нефти, связанной воды и воды в водоносной части; | средний | |
| | b. упругое расширение пород пласта в нефтяной залежи и в водоносной области; | | |
| | c. энергия напора краевых вод в водоносной области; | | |
| | d. потенциальная энергия напора нефти; | | |
| | e. крутозалегающие нефтеносные пласты | | |
| <i>Выберите все верные</i> | a. 1,3,4 | средний | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| ПК-1.1 ПК-3.2 | <i>ответы:</i> 15. Какие виды ловушек нефти существуют? 1) симметричные; 2) сводовые; 3) литологически экранированные; 4) тектонически экранированные; 5) стратиграфически экранированные | b. 2,3,5 | |
| | | c. 1,2,5 | |
| | | d. 2,3,4,5 | |
| | | e. 1,2,3 | |
| Укажите все правильные ответы 16. Определите эксплуатационные скважины. 1) Добывающие нефтяные скважины; 2) разведочные; 3) оценочные; 4) взрывные; 5) нагнетательные; 6) наблюдательные. | a. 1,2 | ВЫСОКИЙ | |
| | b. 1,5 | | |
| | c. 2,3,6 | | |
| | d. 1,4,6 | | |
| | e. 2,3,4 | | |
| | f. 1,5,6 | | |
| Выберите все правильные ответы 17. Что характеризует упругий газонапорный режим работы залежи: 1) расширение объема свободного газа газовой шапки; 2) постоянство давления в газовой шапке; 3) наличие газовой шапки; 4) превышение пластового давления над давлением насыщения? | a. 1,2,3 | ВЫСОКИЙ | |
| | b. 2,3,4 | | |
| | c. 1,4 | | |
| | d. 2,3 | | |
| Выберите верный ответ: 18. Физические свойства нефти: 1) плотность 2) вязкость 3) содержание серы 4) коэффициент усадки 5) поверхностное | a. 1,2,3,8,9,11 | ВЫСОКИЙ | |
| | b. 4,5,7,10, | | |
| | c. 10,11,12 | | |
| | d. 1,2,5,7,8,10,11, | | |
| | e. 1,4,5,7,9,10 | | |
| | f. 1,2,5 | | |

| | | | |
|--|--|--|---------|
| | <p>натяжение 6) нефтенасыщенность 7) теплоемкость 8) температура кипения 9) глинистость 10) температура застывания 11) температура испарения</p> | g. 5,7,11 | |
| | <p><i>Выберите все верные ответы:</i> 19. Гидродинамические методы исследования предназначены для получения информации об объекте разработки, об условиях и интенсивности притока нефти, воды и газа в скважину. Гидродинамические методы исследования подразделяются на:</p> | <p>a. термобарические, термохимические; b. гидравлические, газодинамические; c. исследования при установившихся и не установившихся режимах фильтрации; d. исследования при стационарных и нестационарных режимах фильтрации. e. исследование скважин на взаимодействие (гидропрослушивание)</p> | высокий |
| | <p><i>Выберите все правильные ответы:</i> 20. Все методы воздействия на призабойную зону скважины (ПЗС) можно разделить на следующие группы: 1) гидравлические, 2) гидродинамические; 3) термодинамические; 4) термохимические, 5) химические, 6) механические, 7) тепловые.</p> | <p>a. 1,3,7 b. 2,6 c. 5,6,7 d. 1,2,6 e. 3, 4,7</p> | высокий |