ЗАДАНИЯ

Вариант №2

Некоторые правила по выполнению работы.

Во время проведения олимпиады доступ к сети Интернет запрещён. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Просьба не оставлять никаких рисунков и пометок на листах с заданием, для этого Вам выдадут отдельные черновики в необходимом количестве. На олимпиаду можно взять с собой воду. Во время олимпиады пользование телефоном и другими электронными средствами строго запрещено, так же, как и справочными материалами (кроме тех, что выдают вместе с заданием). В случае если Вас поймают на списывании, Вы будете дисквалифицированы, баллы за работу обнуляются. Переговариваться с другими участниками, вставать с места без разрешения, передавать записки и пытаться контактировать иными способами также запрещено. При возникновении вопросов необходимо поднять руку и проводящий олимпиаду преподаватель подойдет сам. На вопросы по задачам преподаватель не отвечает и не дает подсказок. Уточнить оформление ответов можно. Покидать кабинет для посещения туалета можно неограниченное количество раз, но без черновиков, справочных материалов и самих заданий. Вносить так же ничего нельзя. Вы можете покинуть олимпиаду сразу как закончите выполнение, или дождаться, когда истечет время. В случае плохого самочувствия немедленно сообщите преподавателю об этом! Не бойтесь уточнять и задавать вопросы.

**Инструкция к выполнению тестовой части А**

Необходимо написать только верные буквы. Количество букв в ответе может быть разным, в зависимости от задания. В заданиях на соответствие в одной клеточке необходимо поставить цифру, а в соседней клеточке поставить букву. В заданиях №12 и №13 необходимо записать слово или словосочетание.

Всего вы можете набрать в этом блоке 15 баллов.

**Инструкция для заданий В**

Задания с открытым ответом предполагают подписать части, дать определение или ответить на вопрос. Баллы указаны около задания.

Всего в этом блоке можно получить 25 баллов.

**Инструкция для заданий С**

В задании части С необходимо очень подробно ответить на вопрос.

Всего в этом блоке можно получить: 60 баллов

Удачи!

**Часть А**

**(1 балл)**

1. **Этап разработки, на котором происходит наибольшее количество ликвидаций скважин.**

а) нарастающий; б) постоянный; в) падающий; г) завершающий.

**2. Интервал обязательного цементирования башмака предыдущей колонны при строительстве газовой скважины - …**

а) 50 м; б) 150 м; в) 350 м; г) 500 м.

**3. Даны 2 высказывания:**

А) Канада – лидер по количеству запасов УВ на арктическом шельфе;

Б) Трубопроводы – самый распространённый вид транспорта в нефтегазовой отрасли.

**Верными являются**

а) Только А; б) Только Б; в) и А и Б; г) ни А ни Б.

**4. Чему равен 1 баррель нефти?**

а) 159 л; б) 147 л; в) 184 л; г) 263 л.

**5. Какой формулой характеризуется основная группа углеводородов, содержащихся в нефти?**

а) Cn-2Hn; б) CnH2n+2; в) CnH2n; г) CnH2n-2.

**6. Конденсат по группе плотности нефти относится к:**

а) сверхлегкие; б) легкие; в) не относится; г) газовые.

**7. Как называется оборудование для добычи, основанном на взаимодействии лопаток вращающегося рабочего колеса и перекачиваемой жидкости**.

а) ЭЦН; б) ШГН; в) Винтовой; г) Струйный.

**8. Режим разработки залежи, при котором нефть из пласта продвигается к забою под действием сил тяжести:**

а) газонапорный; б) водонапорный; в) гравитационный; г) искусственно-газонапорный.

**9. Время ожидания затвердевания цемента при н.у.:**

а) 12 часов; б) 24 часа; в) 48 часов; г) 72 часа.

**10. Самый крупный экспортер газа в мире на 2023 год:**

а) Катар; б) Норвегия; в) Россия; г) США.

**11. При повышении давления нефти ее вязкость будет -…**

а) увеличиваться; б) понижаться; в) не зависит.

**(2 балла)**

**12. Как называется устройство, предназначенное для первичного разделения смеси на фракции?**

**13. Как называется проекция скважины на вертикальную ось?**

**Часть В**

**(3 балла)**

1. **Как называется непроницаемый (сверхнизкопроницаемый) или низкопроницаемый пласт, обладающий повышенной по сравнению с проницаемым пластом пластичностью?**

**(5 баллов)**

1. **Назовите смесь жидких углеводородов, получаемую на газовых месторождениях в качестве побочного продукта.**
2. **Что такое нефть? Дайте максимально емкое определение.**
3. **Что такое пакер? Для чего предназначен?**

**(7 баллов)**

1. **Опишите принцип гравитационного режима работы залежи.**

**Часть С**

**(30 баллов)**

1. **Виды скважин по геометрии, все виды и характеристики.**
2. **Даны 4 скважины, определить на какой будет самая высокая продуктивность. Вязкость μн=0,001 Па·с; радиус скважины rc=0,1м; работа пласта подчиняется линейному закону фильтрации.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ скважины** | **Режим** | **Q, м3/с** | **Рз, МПа** |
| **1** | **1**  **2** | **0**  **0,003** | **20**  **15** |
| **2** | **1**  **2** | **0**  **0,002** | **20**  **16** |
| **3** | **1**  **2** | **0**  **0,0025** | **20**  **14** |
| **4** | **1**  **2** | **0**  **0,0023** | **20**  **13** |