|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Межрегиональная олимпиада | 17.12.2019  ДЕМО-ВЕРСИЯ | 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений |

Тестирование

1. Какое устройство станка-качалки позволяет быстро и легко производить смену и натяжение клиновидных ремней?

А) Винтовой регулятор

Б) Специальный ключ

В) Специальный зажим

Г) Поворотные салазки

2. Какое из нижеперечисленных определений соответствует определению «конструкция скважины»

А) Система обсадных труб различного диаметра, спускаемых в скважину на различную глубину

Б) Отдельные элементы (кондуктор, НКТ, пакер, эксплуатационная колонна)

В) Все ответы верны и дополняют друг друга

Г) Система НКТ, БК различного диаметра, спускаемых в скважину на различную глубину

3. Расшифруйте маркировку фонтанной арматуры АФК1-65х14К1.

А) АФ – арматура фонтанная; К – подвеска колонны НКТ на резьбе переводника трубной головки; 1 – количество колонных головок; 65 – максимальное рабочее давление, МПа; 50 – диаметр условного прохода ствола, мм; 14 – климатическое исполнение; К1 – коррозионно-стойкое исполнение

Б) АФ – арматура фонтанная; К – колонная головка; 1 – обозначение типовой схемы елки; 65 – диаметр условного прохода ствола, м; 50 – диаметр условного прохода боковых отводов, м; 14 – рабочее давление, МПа; К1 – климатическое исполнение

В) АФ – арматура фонтанная; К – подвеска колонны НКТ на резьбе переводника трубной головки; 1 – обозначение типовой схемы елки; 65 – диаметр условного прохода ствола, мм; 50 – диаметр условного прохода боковых отводов, мм; 14 – рабочее давление, МПа; К1 – коррозионно-стойкое исполнение

Г) АФ – арматура фонтанная; К – подвеска колонны НКТ на резьбе переводника трубной головки; 1 – обозначение типовой схемы елки; 65 – диаметр условного прохода ствола, см; 50 – диаметр условного прохода боковых отводов, см; 14 – рабочее давление, ат; К1 – коррозионно-стойкое исполнение

4. Какой класс точности манометров должен быть при рабочем давлении в сосуде более 2,5 МПа?

А) Не ниже 1,0

Б) Не ниже 1,5

В) Не ниже 2,5

Г) Не ниже 4,0

5. Что относится к основным параметрам работы скважины, оборудованной УЭЦН?

А) Напор, подача, виброускорение ПЭД, угловое отклонение УЭЦН от вертикальной оси, КПД, мощность, температура двигателя, линейное, буферное, затрубное давление

Б) Рабочий ток, загрузка двигателя, напряжение, сопротивление изоляции, частота работы погружного привода, давление на приеме насоса, температура двигателя, линейное, буферное, затрубное давление

В) Рабочий ток, загрузка двигателя, напряжение, сопротивление изоляции, частота работы погружного привода, давление на приеме насоса, температура двигателя

Г) Напор, подача, КПД, мощность, линейное, буферное, затрубное давление

6. Установка скважинного электроцентробежного насоса является…

А) Одноступенчатой

Б) Многоступенчатой

В) Бесступенчатой

Г) Комбинированной

7. Сервис, предоставляющий дисковое пространство, для размещения на сервере, подключенном к Интернету, называется….

1. Регистрацией
2. Провайдером
3. Хостингом
4. Идентификацией

8. В электронных таблицах выделена группа ячеек А1:В3. Укажите, сколько ячеек входит в этот диапазон:

1. 6
2. 5
3. 4
4. 3
5. Протокол передачи сообщений электронной почты:
6. SMTP
7. HTTP
8. TCP/IP
9. FTP
10. К операциям форматирования абзаца в текстовом процессоре MS Office Word относят:
11. Выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа
12. Начертание, размер, цвет, тип шрифта
13. Удаление символов
14. Копирование фрагментов текста
15. Назначение клавиши Васкsрасе:
16. Ввод команды
17. Удаление символа слева от курсора
18. Печать заглавных символов
19. Удаление символа справа от курсора

12. Охрана труда – это…

А) Система обеспечения производственной дисциплины

Б) Система сохранения жизни и здоровья работников

В) Система обеспечения технологических процессов

Г) Система обеспечения сохранности технических устройств

13. Вредные производственные факторы – это те, которые могут привести работника к …

1. Травме
2. Профессиональному заболеванию
3. Временной потере трудоспособности
4. Инвалидности

14. Средства защиты работников классифицируются

А) Разовые, многоразовые

Б) Единоличные, массовые

В) Индивидуальные, коллективные

Г) Постоянные, резервные

15. Обувь работника нефтяного производства по требования безопасности не должна иметь

А) Шнурков

Б) Замочков

В) Металлических набивок

Г) Резиновых подошв

16. Акт расследования несчастного случая хранится в архиве предприятия

А) 15 лет

Б) 25 лет

В) 35 лет

Г) 45 лет

17. Оборудование скважин добычи нефти и газа, эксплуатируемых УСШН, имеет в своем составе скважинный насос

* 1. Винтовой
  2. Центробежный
  3. Плунжерный
  4. Диафрагменный

18. Оборудование скважин добычи нефти и газа, эксплуатируемых фонтанным способом, может быть рассчитано на рабочее давление

1. 7, 14, 35, 70, 105 МПа
2. 1,6; 6,4; 7; 14; 35 МПа
3. 7, 14, 35, 70, 100 МПа
4. 5, 15, 35, 70, 105 МПа

19. Приводы УЭЦН, УЭВН и УЭДН имеют в своем составе

* 1. Кривошипно-шатунный механизм, предназначенный для преобразования вращательного движения в возвратно-поступательный
  2. Гидрозащиту
  3. Гидрозащиту и кривошипно-шатунный механизм, предназначенный для преобразования вращательного движения в возвратно-поступательный
  4. Клапанный узел

20. Рабочим агентом при добыче нефти и газа из скважин, оборудованных установками компрессорного газлифта, является

* 1. Нефть
  2. Попутный газ, отделенный на сепарационной установке
  3. Пластовая вода, отделенная на сепарационной установке
  4. Водонефтяная эмульсия

Перевод технического текста

**Gas and Oil Industry**

The oil and gas industry is an important link in the energy supply in the world today. The major oil and gas producing are in Russia and in the states of the Middle East, the United States of America, the states of Latin America. Employment in the industry is also affected by the recent trend in mergers and consolidation among companies in the industry.

The primary products of the industry are crude oil, natural gas liquids, and natural gas.

The oil and gas extraction industry can be classified into four major processes: (1) exploration, (2) well development, (3) production, and (4) site abandonment.

**Translate the text. Give the answers for the questions**

1. Where are oil and gas produced?

2. What are the primary products of oil and gas industry?

3. What are the major processes of oil and gas industry?

Практические задачи

|  |  |
| --- | --- |
| **Задача 1.**  По графику разработки месторождения произвести анализ основных показателей разработки | Балл оценивания  **10 б.** |
| **Критерии оценивания:**   1. определение системы разработки залежи по темпу ввода скважин в работу (одновременная сплошная), замедленная, ползучая 2. определение вида используемой энергии 3. определение метода регулирования баланса пластовой энергии 4. определение эффективности регулирования разработки залежи по технологическому критерию 5. формулировка основных задач регулирования процесса разработки на каждой стадии | 1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  2,5 б.  3 б. |
| **Задача 2.**Определите коэффициенты продуктивности, гидропроводности, коэффициент проницаемости призабойной зоны пласта.  Нефтяная скважина исследована на приток при четырех установившихся режимах ее работы. | **8 б.** |
| **Критерии оценивания:**   1. Расчет депрессии давлений или изменения уровней 2. Построение индикаторной диаграммы 3. Определение коэффициента продуктивности скважины 4. Определение коэффициента гидропроводности призабойной зоны пласта 5. Определение коэффициента проницаемости призабойной зоны пласта | 1 б.  1 б.  2 б.  2 б.  2 б. |
| **Задача 3.** По геологической карте провести анализ геологического строения участка и построение геологического разреза по линии | **10 б.** |
| **Критерии оценивания:**  Описание стратиграфии участка  стратиграфические подразделения: эратема, система, отдел, ярус  взаимоотношение пластов: согласие или несогласие, стратиграфическое или угловое  мощность стратиграфического подразделения  Описание тектоники участка  структурные этажи  пликативные нарушения: форма складки относительно оси, относительно сводовой части, характер – синклинальный, антиклинальный  дизъюнктивные нарушения: угол падения, характер (сброс, взброс)  Выбор горизонтального и вертикального масштабов профиля  Построение профиля разреза в масштабе  Построение геологических границ на профиле, в соответствии с линией разреза на геологической карте, при погрешности не более 1 мм  Указание на разрезе геологических индексов и условных знаков в геохронологической последовательности от древних к молодым (снизу-вверх) | 0,5 б.  0,5 б.  0,5 б.  0,5 б.  0,5 б.  0,5 б.  1 б.  2 б.  3 б.  1 б. |
| **Задача 5.**Рассчитать глубину спуска насоса для эксплуатации скважины установкой электроцентробежного насоса УЭЦН | **4 б.** |
| **Критерии оценивания:**   1. Определение плотности смеси 2. Определение глубины спуска насоса | 2 б.  2 б. |
| **Задача 6.** Рассчитать коэффициент подачи штангового глубинного насоса ШГН | **7,5 б.** |
| **Критерии оценивания**:   1. Расшифровка типа станка-качалки СК 2. Расшифровка типа насоса 3. Расчет площади поперечного сечения плунжера 4. Определение теоретической подачи насоса 5. Определение коэффициента подачи насоса | 1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  1,5 б. |
| **Задача 7.** Подобрать подъемный агрегат для проведения ремонта в скважине, оборудованной ШГН. | **8 б.** |
| **Критерии оценивания**:   1. Определение веса насосно-компрессорных труб 2. Определение веса жидкости в НКТ 3. Определение веса штанг 4. Определение нагрузки на крюк 5. Выбор подъемного агрегата | 1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  2 б. |
| **Задача 8.** Определить число рейсов сваба (поршня) и общее время на снижение забойного давления в скважине до пластового при освоении скважины свабированием | **7,5 б.** |
| **Критерии оценивания:**   1. Определение количества жидкости, отбираемое от устья до статического уровня, т.е. когда забойное давление станет равным пластовому 2. Определение количество жидкости, извлекаемое за каждый рейс поршня 3. Определение время для спуска поршня на среднюю глубину 4. Расчет времени, необходимого на один рейс сваба, включая 30 секунд на замедление при подходе сваба к устью 5. Вычисление общего времени на понижение уровня до статического | 1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  1,5 б.  1,5 б. |