

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА

(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(Филиал ТИУ в г.Ноябрьске)

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки
21.03.01 Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

г. Ноябрьск, 2019 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «9» февраля 2018г. № 96

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры ТТНК

протокол №9 от « 15 » мая 2019г.

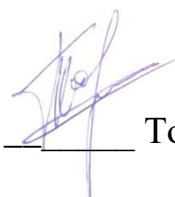
Заведующий кафедрой ТТНК



А.В. Козлов

Разработчик:

доцент кафедры ТТНК, кандидат технических наук _____ Торопов Е.С.



Общие положения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – это совокупность контролирующих материалов (оценочных средств) по основной образовательной программе по направлению подготовки 21.03.01 Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, дисциплине, практике, ГИА, предназначенных для изменения уровня достижений обучающимися результатов обучения.

Структурными элементами ФОС являются комплекты контрольно-оценочных средств (далее – КОС), разработанные по дисциплинам в соответствии с учебным планом.

КОС включает в себя типовые тестовые задания. В каждом задании необходимо выбрать один или несколько правильных ответов (указано в разъяснении к вопросу).

Вариант 1

Б.1.В.4 Нефтегазовая гидромеханика

1. 4.4. Влияет ли режим движения жидкости на гидравлическое сопротивление

- а) влияет;
- б) не влияет;
- в) влияет только при определенных условиях;
- г) при наличии местных гидравлических сопротивлений.

2. 4.5. Ламинарный режим движения жидкости это

- а) режим, при котором частицы жидкости перемещаются бессистемно только у стенок трубопровода;
- б) режим, при котором частицы жидкости в трубопроводе перемещаются бессистемно;
- в) режим, при котором жидкость сохраняет определенный строй своих частиц;
- г) режим, при котором частицы жидкости двигаются послойно только у стенок трубопровода.

3. 4.6. Турбулентный режим движения жидкости это

- а) режим, при котором частицы жидкости сохраняют определенный строй (двигаются послойно);
- б) режим, при котором частицы жидкости перемещаются в трубопроводе бессистемно;
- в) режим, при котором частицы жидкости двигаются как послойно так и бессистемно;
- г) режим, при котором частицы жидкости двигаются послойно только в центре трубопровода.

4. 4.7. При каком режиме движения жидкости в трубопроводе пульсация скоростей и давлений не происходит?

- а) при отсутствии движения жидкости;
- б) при спокойном;

- в) при турбулентном;
- г) при ламинарном.

5. 4.8. При каком режиме движения жидкости в трубопроводе наблюдается пульсация скоростей и давлений в трубопроводе?

- а) при ламинарном;
- б) при скоростном;
- в) при турбулентном;
- г) при отсутствии движения жидкости.

6. 4.9. При ламинарном движении жидкости в трубопроводе наблюдаются следующие явления

- а) пульсация скоростей и давлений;
- б) отсутствие пульсации скоростей и давлений;
- в) пульсация скоростей и отсутствие пульсации давлений;
- г) пульсация давлений и отсутствие пульсации скоростей.

7. 4.10. При турбулентном движении жидкости в трубопроводе наблюдаются следующие явления

- а) пульсация скоростей и давлений;
- б) отсутствие пульсации скоростей и давлений;
- в) пульсация скоростей и отсутствие пульсации давлений;
- г) пульсация давлений и отсутствие пульсации скоростей.

8. 4.11. Где скорость движения жидкости максимальна при турбулентном режиме?

- а) у стенок трубопровода;
- б) в центре трубопровода;
- в) может быть максимальна в любом месте;
- г) все частицы движутся с одинаковой скоростью.

9. 4.12. Где скорость движения жидкости максимальна при ламинарном режиме?

- а) у стенок трубопровода;
- б) в центре трубопровода;
- в) может быть максимальна в любом месте;
- г) в начале трубопровода.

10. 4.13. Режим движения жидкости в трубопроводе это процесс

- а) обратимый;
- б) необратимый;
- в) обратим при постоянном давлении;
- г) необратим при изменяющейся скорости.

11. 4.14. Критическая скорость, при которой наблюдается переход от ламинарного режима к турбулентному определяется по формуле

$$\text{а) } v_{\text{кр}} = \frac{Q_{\text{кр}}}{d \cdot \text{Re}_{\text{кр}}}; \quad \text{б) } v_{\text{кр}} = \frac{d}{\nu} \cdot \text{Re}_{\text{кр}};$$

$$\text{в) } v_{\text{кр}} = \frac{\nu d}{\text{Re}_{\text{кр}}}; \quad \text{г) } v_{\text{кр}} = \frac{\nu}{d} \cdot \text{Re}_{\text{кр}}.$$

12. 4.15. Число Рейнольдса определяется по формуле

$$\text{а) } \text{Re} = \frac{\nu d}{\mu}; \quad \text{б) } \text{Re} = \frac{\nu d}{\nu};$$

$$\text{в) } \text{Re} = \frac{\nu d}{\nu}; \quad \text{г) } \text{Re} = \frac{\nu \ell}{\nu}.$$

13 4.16. От каких параметров зависит значение числа Рейнольдса?

- а) от диаметра трубопровода, кинематической вязкости жидкости и скорости движения жидкости;
- б) от расхода жидкости, от температуры жидкости, от длины трубопровода;
- в) от динамической вязкости, от плотности и от скорости движения жидкости;
- г) от скорости движения жидкости, от шероховатости стенок трубопровода, от вязкости жидкости.

Б.1.В.11 Скважинная добыча нефти

14. Какие породы относятся к основным коллекторам нефти и газа?

- а) Пористые осадочные породы
- б) Глинистые породы
- с) Соленосные породы
- д) Эффузивные породы
- е) Интрузивные породы

15. Виды пластовой энергии, способствующие движению нефти и газа в пласте

- а) Энергия контурной и подошвенной воды, газовой шапки
- б) Энергия, искусственно вводимая с поверхности
- с) Энергия работающей скважины
- д) Энергия подъема скважинной жидкости
- е) Солнечная энергия

16. Под воздействием какого давления находятся породы в условиях залегания в пласте?

- а) Вертикального σ_z и бокового горного давления σ_{xy} вышележащих пород и внутривещного пластового давления
- б) Вертикального σ_z и внутривещного пластового давления
- с) Бокового горного давления σ_{xy} вышележащих пород и внутривещного пластового давления
- д) Вертикального σ_z и бокового горного давления σ_{xy} вышележащих пород
- е) Внутривещного пластового давления и гидростатического давления

17. В каких частях структуры располагаются нефть и газ согласно законам гравитации?

- а) Повышенных
- б) Средней части
- с) Нижней части
- д) Пониженных
- е) Пониженных и средних частях

18. Фазовые состояния углеводородов в залежах:

- а) Газообразное, жидкое, в виде газожидкостных смесей, твердое

- b) Газообразное, жидкое, твердое
- c) Газообразное, жидкое, в виде газожидкостных смесей
- d) Газообразное, газоконденсатное, жидкое, гидратное
- e) Газообразное, жидкое, полутвердое, твердое (каустобиолиты)

19. Какие силы препятствуют движению нефти в пласте?

- a) Снижение давления, повышение вязкости, увеличение межфазного натяжения
- b) Снижение давления, температуры и вязкости
- c) Увеличение давления и температуры, уменьшенная вязкость
- d) Снижение давления, снижение температуры, увеличение вязкости
- e) Увеличение вязкости и повышение температуры

20. За счет чего происходит движение жидкости и газа в пласте в процессе его разработки?

- a) Использования потенциальной энергии пласта и дополнительных внешних источников энергии
- b) Использования потенциальной энергии пласта и насыщающих его жидкости и газа
- c) Использования дополнительных внешних источников энергии
- d) За счет специального устройства для крепления подземного оборудования
- e) Проявления различных видов энергии пласта и насыщающих его жидкостей и в разных соотношениях

21. Пластами с аномально высоким давлением называют:

- a) Пласты, в которых давление превышает гидростатическое
- b) Пласты, в которых давление превышает геостатическое
- c) Пласты с избыточным заводнением
- d) Пласты, нарушенные в результате механического воздействия
- e) Пласты, сообщающиеся с напорными артезианскими

22. Пористостью называется:

- a) Общий объем пустотного пространства в породе-коллекторе
- b) Отношение суммарного объема пор к общему объему породы
- c) Скопление сложнейших по геометрии пор, капиллярных каналов с большим диапазоном их сечений и форм
- d) Способность горной породы удерживать те или иные объемы жидкости, газа
- e) Способность породы обеспечивать перемещение углеводородов и образовывать залежи.

23. Виды пористости пород-коллекторов

- a) Полная, эффективная, закрытая
- b) Абсолютная, гравитационная, динамическая
- c) Открытая, эффективная, закрытая
- d) Открытая, динамическая, статическая
- e) Полная, гравитационная, относительная

24. Вторичное вскрытие пласта – это

- a) Создание перфорационных каналов после спуска и цементирования обсадной (эксплуатационной) колонны
- b) Очистка скважины от бурового раствора и мехпримесей
- c) Изоляция продуктивного пласта от верхних и нижних обводненных горизонтов
- d) Оборудование фильтром призабойной зоны скважины
- e) Комплекс операций по оборудованию забоя добывающей скважины

25. Основные типы перфораторов

- a) Гидропескоструйные, кумулятивные, пулевые, торпедные
- b) Пулевые, торпедные, газоструйные
- c) Торпедные, газоструйные, водоструйные
- d) Пороховые, нитроглицериновые, кумулятивные
- e) Беспулевые, газопескоструйные, кумулятивные

26. С какой целью проводят перфорацию?

- a) Для установления сообщения ствола скважины с пластом
- b) Для сообщения затрубного пространства с НКТ
- c) Для ликвидации примесей
- d) Для увеличения давления на устье скважин
- e) Для повышения температуры пласта

Б.1.В.12 Разработка нефтяных месторождений

27. Что представляет собой разработка углеводородных месторождений?

- a) это комплекс мер и мероприятий, направленных на извлечение из залежи всего количества нефти, газа, конденсата и получение наивысшей прибыли для компании недропользователя;
- b) называется процесс подъема нефти и газа от забоя до устья скважины по насосно-компрессорным трубам (НКТ);
- в) это комплекс мер и мероприятий, направленных на извлечение из залежи максимально возможного количества углеводородов и содержащихся в них сопутствующих компонентов при выполнении условий экономической целесообразности для пользователя недр и государства.
- г) разработкой называется процесс фильтрации пластовых флюидов в пласте к забоям добывающих скважин, а также их подъем от забоя до устья по насосно-компрессорным трубам (НКТ);
- д) нет правильного ответа.

Ответ: в

28. Что называется залежью углеводородов?

- a) геологическое тело относительно однородного состава, ограниченное практически параллельными поверхностями – подошвой и кровлей;
- b) естественное единичное скопление жидких и газообразных углеводородов в недрах Земли, заполняющее ловушку полностью или частично;
- в) совокупность пластов насыщенных углеводородами, приуроченных к одной или нескольким ловушкам, контролируемым единым структурным элементом и расположенным на одной локальной площади;
- г) емкость в недрах Земли, полностью заполненная углеводородным сырьем, представляющая промышленный интерес для разработки
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

29. После открытия месторождения углеводородов, что самое первое лежит в основе его разработки?

- a) бурение скважин;
- b) добыча нефти и газа;
- в) оценка запасов;
- г) составления проекта разработки;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: в

30. По какой формуле определяется объем нефти в пласте с растворенным в ней газом в пластовых условиях?

- а) $V_{н.пл} = F \cdot h_{эф} \cdot m_{ом} \cdot (1 - S_g)$;
- б) $V_{н.пл} = F \cdot h_{эф} \cdot m_{ом} \cdot (1 + S_g)$;
- в) $V_{н.пл} = F \cdot h_{эф} \cdot S_g \cdot (1 - m_{ом})$;
- г) $V_{н.пл} = F \cdot h_{эф} \cdot S_g \cdot (1 + m_{ом})$;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: а

31. Что представляет собой произведение $F \cdot h_{эф}$ (площадь нефтеносности на эффективную толщину)?

- а) это объем порового пространства залежи насыщенного пластовыми флюидами;
- б) это общий объем нефтегазонасыщенной части залежи;
- в) это объем водонасыщенной части залежи;
- г) это объем газонасыщенной части залежи;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: в

32. Что представляет собой произведение $F \cdot h_{эф} \cdot m_{ом}$?

- а) это объем порового пространства залежи насыщенного пластовыми флюидами;
- б) это общий объем нефтегазонасыщенной части залежи;
- в) это объем водонасыщенной части залежи;
- г) это объем газонасыщенной части залежи;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: а

33. По какой формуле определяется объем нефти в пласте приведенный к поверхностным условиям?

- а) $V_{н.пов} = V_{зал} \cdot m_{ом} \cdot (1 - S_g) \cdot B_{об}$;
- б) $V_{н.пов} = V_{зал} \cdot m_{ом} \cdot (1 + S_g) / B_{об}$;
- в) $V_{н.пов} = V_{зал} \cdot S_g \cdot (1 - m_{ом}) / B_{об}$;
- г) $V_{н.пов} = V_{зал} \cdot S_g \cdot (1 + m_{ом}) / B_{об}$;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: д

34. Что такое объемный коэффициент пластовой нефти и что он показывает?

- а) Это отношение объема нефти в пластовых условиях к объему этой же нефти в поверхностных условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м³ дегазированной нефти;
- б) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в поверхностных условиях занимает 1 м³ нефти в пластовых условиях;
- в) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м³ дегазированной нефти;
- г) нет правильного ответа.

Ответ: в

35. Что такое пласт?

- а) геологическое тело относительно однородного состава, ограниченное практически параллельными поверхностями – подошвой и кровлей;
- б) естественное единичное скопление жидких и газообразных углеводородов в недрах Земли, заполняющее ловушку полностью или частично;
- в) совокупность пластов насыщенных углеводородами, приуроченных к одной или нескольким ловушкам, контролируемым единым структурным элементом и расположенным на одной локальной площади;
- г) емкость в недрах Земли, полностью заполненная углеводородным сырьем, представляющая промышленный интерес для разработки
- д) нет правильного ответа.

Ответ: а

36. Значение объемного коэффициента обычно находится в диапазоне:

- а) от 0 до 1;
- б) от 0 до 3;
- в) от 0 до 10;
- г) от 1 до 3;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: г

37. Что значат следующие обозначения m_{om} и S_e и как они определяются?

- а) m_{om} – коэффициент открытой пористости. S_e – насыщенность остаточной водой. Определяются в результате гидродинамических исследований скважин.
- б) m_{om} – коэффициент открытой пористости. S_e – насыщенность остаточной водой. Определяются в процессе сейсморазветки.
- в) m_{om} – коэффициент открытой пористости. S_e – насыщенность остаточной водой. Определяются в результате петрофизического анализа.
- г) m_{om} – коэффициент открытой пористости. S_e – насыщенность остаточной водой. Определяются в процессе эксплуатации скважин.
- д) нет правильного ответа.

Ответ: г

38. Что представляет собой структурная карта залежи?

- а) представляет собой карту глубин залегания продуктивного пласта в абсолютных отметках;
- б) Структурная карта залежи представляет собой географическое ее расположение;
- в) Структурная карта залежи представляет собой только разрез продуктивного пласта по скважинам;
- г) Структурная карта залежи представляет собой карту расстановки забоев скважин;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: д

39. Что такое нефтяные и газовые месторождения?

- а) это скопления углеводородов в огромных подземных озерах, приуроченные к одной или нескольким геологическим структурам, находящимся вблизи одного и того же географического пункта.
- б) это скопления углеводородов в земной коре, приуроченные к одной или нескольким локализованным геологическим структурам, находящимся вблизи одного и того же географического пункта.
- в) это скопления углеводородов в огромных пустотах находящихся в недрах Земли и образовавшихся результате подземных взрывов.
- г) это скопления углеводородов в земной коре, образовавшихся там в результате фильтрации с поверхности Земли;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

Б.1.В/В.10 Безопасность технологических процессов в добыче нефти и газа

40. Каким документом определяется порядок организации и производства работ на одном объекте нескольких подразделений одной организации, эксплуатирующей ОПО?

- а) Регламентом об организации безопасного производства работ, утвержденным руководителем этой организации.
- б) Положением о производственном контроле организации.
- в) Нарядом-допуском, оформленным техническим руководителем организации.
- г) Производственным заданием, выданным руководителем организации или лицом, его замещающим.
- д) Графиком взаимодействия, согласованным с вышестоящей организацией.

41. При каких условиях допускается повторное использование рабочего проекта при бурении группы скважин на идентичных по геолого-техническим условиям площадях?

- а) При одинаковых проектных глубинах по стволу скважин.
- б) При одинаковом назначении и конструкции скважин.
- в) При отличии плотности бурового раствора от проектной в пределах $\pm 0,3$ г/см³.
- г) При идентичности горно-геологических условий проводки и условий природопользования.
- д) При выполнении всех перечисленных условий.

42. В каком случае следует прекратить работы на соседних блоках всех эксплуатационных скважин?

- а) В случае передвижки вышечно-лебедочного блока на новую точку (позицию).
- б) В случае испытания вышек.
- в) В случае ведения сложных аварийных работ на скважине.
- г) Во всех вышеперечисленных случаях работы на соседних блоках должны быть прекращены.

43. Допускается ли отклонение от проектной величины плотности бурового раствора (освобожденного от газа), закачиваемого в скважину в процессе циркуляции?

- а) Допускается, но не более чем на 0,5 г/см³.
- б) Допускается только при закачивании отдельных порций утяжеленного раствора, увеличение плотности не более чем 0,05 г/см³.
- в) Допускается не более чем на 0,03 г/см³ кроме случаев ликвидации газонефтеводопроявлений и осложнений.
- г) Не допускается ни в каком случае.

44. Требованиям какого документа должны соответствовать свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня?

- а) Свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня должны соответствовать требованиям стандартов.
- б) Свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня должны соответствовать требованиям, которые устанавливает завод-изготовитель.
- в) Свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня должны соответствовать требованиям рабочего проекта.

45. Кем утверждается перечень работ, осуществляемых по наряду-допуску, порядок оформления нарядов-допусков, перечни должностей специалистов, имеющих право выдавать и утверждать наряды-допуски?

- а) Руководителем организации.
- б) Техническим руководителем организации.

- в) Специалистом по охране труда.
- г) Представителем территориальных органов Ростехнадзора.

46. Сколько стадий защиты от возникновения открытых фонтанов должен обеспечивать рабочий проект на бурение скважин?

- а) В зависимости от характеристик скважины.
- б) До пяти стадий защиты.
- в) Три стадии защиты.
- г) Две стадии защиты.

47. На какие виды работ распространяются Правила ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?

- а) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах.
- б) На проведение строительно-монтажных и наладочных работ при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на выделенной и огражденной площадке на территории находящихся в эксплуатации опасных производственных объектов.
- в) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах электроэнергетики.
- г) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах атомной энергетики.

48. Чему должна быть равна расчетная продолжительность процесса цементирования обсадной колонны?

- а) Не должна превышать 95 % времени начала загустевания тампонажного раствора по лабораторному анализу.
- б) Не должна превышать 90 % времени начала загустевания тампонажного раствора по лабораторному анализу.
- в) Не должна превышать 75 % времени начала загустевания тампонажного раствора по лабораторному анализу.
- г) Должна быть равна времени загустевания тампонажного раствора.

49. Необходим ли лабораторный анализ цемента для условий предстоящего цементирования колонны?

- а) Лабораторному анализу подвергается 5 % от одной из партий цемента, поступившего на буровую установку. Предварительный лабораторный анализ для условий предстоящего цементирования не проводится.
- б) В лабораторном анализе цемента для условий предстоящего цементирования колонны нет необходимости.
- в) Применение цемента без проведения предварительного лабораторного анализа для условий предстоящего цементирования колонны запрещается.

50. По какому принципу должны быть идентифицированы ОПО при разведке и обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, содержащих сернистый водород и другие вредные вещества?

- а) По радиусам возможных выбросов и утечек паров и газов.
- б) По уровням потенциальной и реальной угроз безопасности работников.
- в) По наличию в технологическом процессе агрессивных компонентов, вызывающих коррозию металла.
- г) По классам опасности возможных выбросов и утечек паров и газов в атмосферу.

51. Каким должно быть расстояние между группами скважин на кустовой площадке?

- а) Не менее 15 м.
- б) Не менее 10 м.

- в) Не менее 7 м.
- г) Не менее 5 м.

52. Кто разрабатывает перечень газоопасных работ?

- а) Каждое структурное подразделение эксплуатирующей организации.
- б) Служба производственного контроля эксплуатирующей организации.
- в) Газоспасательная служба.
- г) Подразделения, которые обязаны готовить объекты к газоопасным работам.

Вариант 2

Б.1.В.4 Нефтегазовая гидромеханика

1. 4.17. Критическое значение числа Рейнольдса равно

- а) 2300;
- б) 3200;
- в) 4000;
- г) 4600.

2. 4.18. При $Re > 4000$ режим движения жидкости

- а) ламинарный;
- б) переходный;
- в) турбулентный;
- г) кавитационный.

3. 4.19. При $Re < 2300$ режим движения жидкости

- а) кавитационный;
- б) турбулентный;
- в) переходный;
- г) ламинарный.

4. 4.20. При $2300 < Re < 4000$ режим движения жидкости

- а) ламинарный;
- б) турбулентный;
- в) переходный;
- г) кавитационный.

5. 4.21. Кавитация это

- а) воздействие давления жидкости на стенки трубопровода;
- б) движение жидкости в открытых руслах, связанное с интенсивным перемешиванием;
- в) местное изменение гидравлического сопротивления;
- г) изменение агрегатного состояния жидкости при движении в закрытых руслах, связанное с местным падением давления.

6. 4.22. Какой буквой греческого алфавита обозначается коэффициент гидравлического трения?

- а) γ ;
- б) ζ ;
- в) λ ;
- г) μ .

7. 4.23. По какой формуле определяется коэффициент гидравлического трения для ламинарного режима?

- а) $\lambda_T = \frac{0,3164}{\text{Re}^{0,25}}$;
- б) $\lambda = \frac{75}{\text{Re}}$;
- в) $\lambda_T = 0,11 \left(\frac{\Delta \varrho}{d} + \frac{68}{\text{Re}} \right)^{0,25}$;
- г) $\lambda_T = 0,11 \left(\frac{\Delta \varrho}{d} \right)^{0,25}$

8. 4.24. На сколько областей делится турбулентный режим движения при определении коэффициента гидравлического трения?

- а) на две;
- б) на три;
- в) на четыре;
- г) на пять.

9. 4.25. От чего зависит коэффициент гидравлического трения в первой области турбулентного режима?

- а) только от числа Re ;
- б) от числа Re и шероховатости стенок трубопровода;
- в) только от шероховатости стенок трубопровода;
- г) от числа Re , от длины и шероховатости стенок трубопровода.

10. 4.26. От чего зависит коэффициент гидравлического трения во второй области турбулентного режима?

- а) только от числа Re ;
- б) от числа Re и шероховатости стенок трубопровода;
- в) только от шероховатости стенок трубопровода;
- г) от числа Re , от длины и шероховатости стенок трубопровода.

11. 4.27. От чего зависит коэффициент гидравлического трения в третьей области турбулентного режима?

- а) только от числа Re ;
- б) от числа Re и шероховатости стенок трубопровода;
- в) только от шероховатости стенок трубопровода;
- г) от числа Re , от длины и шероховатости стенок трубопровода.

12. 4.28. Какие трубы имеют наименьшую абсолютную шероховатость?

- а) чугунные;
- б) стеклянные;
- в) стальные;
- г) медные.

13. 4.29. Укажите в порядке возрастания абсолютной шероховатости материалы труб.

- а) медь, сталь, чугун, стекло;
- б) стекло, медь, сталь, чугун;
- в) стекло, сталь, медь, чугун;
- г) сталь, стекло, чугун, медь.

Б.1.В.11 Скважинная добыча нефти

14. Чем пробиваются каналы в породе при кумулятивной перфорации?
- а) Направленной струей газов
 - б) Глинистым раствором
 - в) Водой
 - г) Сжатым воздухом
 - д) Ударным инструментом
15. Освоение скважин – это
- а) Обеспечение подъема флюидов с забоя добывающих скважин на поверхность
 - б) Интенсификация движения флюидов по пласту и управление ими
 - в) Перфорация колонны, вызов притока флюидов из нефтяного пласта, восстановление и увеличение Проницаемости призабойной зоны пласта
 - г) Бурение скважин и вскрытие до продуктивного пласта
 - д) Цементация за трубного пространства
16. Для каких целей проводят освоение и испытание скважин?
- а) Для вызова притока продукции из пласта в скважину
 - б) Для предотвращения возможных выбросов и несвоевременного фонтанирования скважин
 - в) Для качественного анализа нефти
 - г) Для закачки химреагентов
 - д) Для восприятия и смягчения ударов фонтанирующей струи
17. В чем заключается метод аэрации, применяемый для вызова притока жидкости из пласта в скважину?
- а) В снижении давления в скважине путем закачки водогазовой смеси или двух- и трехфазных пен
 - б) В дренировании пласта путем создания больших депрессий в скважине
 - в) В снижении забойного давления посредством увеличения темпа отбора жидкости
 - г) В снижении забойного давления путем уменьшения гидростатического давления столба жидкости в скважине
 - д) В снижении плотности жидкости путем закачки в скважину облегчающих добавок химреагентов
18. Способы разобщения пластов при поинтервальном освоении:
- а) Пакером, изолирующими пробками, нефилтующейся высоковязкой жидкостью, изолирующими магнитными пробками
 - б) Изолирование песчаной пробкой нижних пластов
 - в) Цементирование выше- и нижележащих интервалов
 - г) Перекрытие интервалов перфорации смолами, портландцементом
 - д) Перекрытие каналов в цементном кольце за эксплуатационной колонной путем вторичного цементирования
19. В чем состоит основная задача при освоении добывающих и нагнетательных скважин?
- а) В восстановлении естественной проницаемости призабойной зоны и вызова притока жидкости
 - б) В дренировании пласта путем создания больших депрессий в скважине

- c) В создании аэрации в стволе скважины в результате закачки жидкости и сжатого воздуха в определенном соотношении
- d) В аэрировании жидкости в скважине с использованием двух- и трехфазных пен
- e) Удержание наземного оборудования и насосного оборудования

20. Виды несовершенства добывающих скважин:

- a) По характеру и степени вскрытия продуктивного пласта
- b) По глубине и оптимальности вскрытия продуктивного пласта
- c) По типу фильтра или интервала перфорации
- d) По диаметру фильтра или перфорации
- e) По типу и конструкции оборудования забоя

21. Как работает скважина, несовершенная по характеру вскрытия пласта?

- a) Приток жидкости происходит через перфорационные отверстия в обсадной колонне, т.е. не через всю поверхность пласта
- b) Приток жидкости происходит только через дно обсадной колонны
- c) Приток жидкости происходит через открытый забой
- d) Приток жидкости происходит из частично вскрытой продуктивной толщи
- e) Приток жидкости происходит через всасывающий клапан в дне обсадной колонны

22. К категории эксплуатационных скважин относятся:

- a) Опережающие эксплуатационные, нагнетательные и наблюдательные
- b) Опережающие эксплуатационные, специальные, контрольные
- c) Опережающие эксплуатационные, нагнетательные, контрольно-пьезометрические
- d) Добывающие, нагнетательные, специальные, контрольные
- e) Добывающие, нагнетательные, наблюдательные, специальные

23. Чем определяется способ эксплуатации скважин?

- a) Видом энергии, обуславливающей подъем нефти или газожидкостной смеси в скважине
- b) Потенциальной энергией, которой располагают газ или жидкость на забое скважины
- c) Глубиной залегания пласта и давлением насыщения жидкости
- d) Величиной перепада давления в скважине и в коллекторе
- e) Величиной эффективного газового фактора

24. От чего зависит выбор способа эксплуатации нефтяных скважин?

- a) От величины пластового давления и глубины залегания пласта
- b) От коэффициента продуктивного пласта
- c) От потенциального дебита скважины, относимого к единице перепада давления
- d) От глубины и конструкции скважины
- e) От величины пьезометрического напора и типа конструкции забоя

25. Условия фонтанирования скважин:

- a) Превышение пластового давления над гидростатическим давлением столба жидкости, заполняющей скважину
- b) Возможность подъема жидкости с забоя на поверхность за счет поддержания пластового давления
- c) Возможность подъема жидкости с забоя на поверхность за счет пластовых энергий
- d) Постоянное давление и уровень жидкости в стволе скважины
- e) Изменение температуры в скважине

26. Чем определяются условия фонтанирования скважины?

- а) Соотношением между эффективным газовым фактором смеси, поступающей из пласта, и удельным расходом газа, который необходим для работы газожидкостного подъемника
- б) Соотношением между объемом нефти, поступающей из пласта, и удельным расходом газа, который необходим для работы газожидкостного подъемника
- в) Условием фонтанирования является превышение пластового давления над гидростатическим давлением столба жидкости, заполняющей скважину
- г) Необходимо, чтобы эффективный газовый фактор был больше или равен удельному расходу газа при работе подъемника на оптимальном режиме
- д) Необходимо, чтобы эффективный газовый фактор был больше или равен удельному расходу газа при работе подъемника на максимальном режиме

Б.1.В.12 Разработка нефтяных месторождений

27. Какие месторождения относятся к уникальным по величине извлекаемых запасов нефти и балансовым запасам газа?

- а) содержащие более 30 млн. тонн нефти или более 50 млрд. куб. метров газа;
- б) содержащие более 50 млн. тонн нефти или более 300 млрд. куб. метров газа;
- в) содержащие более 500 млн. тонн нефти или более 300 млрд. куб. метров газа;
- г) содержащие более 300 млн. тонн нефти или более 500 млрд. куб. метров газа;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: г

28. Что такое свободный газ?

- а) это природный газ, находящийся в коллекторе в чистом виде и не содержащий нефти;
- б) это природный газ, находящийся в коллекторе в виде газовой шапки над нефтью;
- в) это природный газ, выделившийся из нефти во время разработки;
- г) это природный газ, сжигаемый на факеле;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

29. Что такое попутный газ?

- а) это природный газ, залегающий вместе с пластовой водой и в пластовых условиях он или растворен в ней, или находится в свободной форме (газовая шапка).
- б) это природный газ, залегающий в коллекторе в чистом виде с небольшой нефтяной оторочкой.
- в) это природный газ, залегающий в коллекторе в чистом виде;
- г) это природный газ залегающий вместе с нефтью и в пластовых условиях он или растворен в ней, или находится в свободной форме (газовая шапка);
- д) нет правильного ответа.

Ответ: г

30. Согласно классификации начальных запасов месторождений нефти и газа, что означает категория С₁?

- а) запасы залежи, нефтегазоносность которой подтверждена получением в обсаженных скважинах промышленных притоков и положительных результатов геологических и геофизических исследований в неопробованных скважинах;
- б) запасы неизученной части разрабатываемой или открытой залежи, наличие которой обосновано геологическими и геофизическими исследованиями;
- в) перспективные ресурсы нефти и газа подготовленные для глубокого бурения площадей, находящихся в пределах нефтегазоносного района и оконтуренных с помощью проведенных для данного района методов геологических и геофизических исследований, а

также не вскрытых бурением пластов разведанных месторождений, если продуктивность их установлена на других месторождениях района;

г) нет правильного ответа.

Ответ: г

31. Как существует последовательность в выполнении проектных документов при проектировании разработки месторождений нефти и газа?

а) первый проектный документ - Технологическая схема разработки, а далее Технологическая схема ОПР, Проект пробной эксплуатации, Технологический проект разработки.....;

б) первый проектный документ - Технологическая схема ОПР, а далее Проект пробной эксплуатации, Технологическая схема разработки, Технологический проект разработки.....;

в) первый проектный документ - Проект пробной эксплуатации, а далее Технологическая схема ОПР, Технологическая схема разработки, Технологический проект разработки.....;

г) первый проектный документ - Технологический проект разработки, а далее Технологическая схема ОПР, Технологическая схема разработки, Проект пробной эксплуатации.....;

д) нет правильного ответа.

Ответ: в

32. Согласно классификации начальных запасов месторождений нефти и газа, что означает категория С₂?

а) запасы залежи, нефтегазоносность которой подтверждена получением в обсаженных скважинах промышленных притоков и положительных результатов геологических и геофизических исследований в неопробованных скважинах;

б) запасы неизученной части разрабатываемой или открытой залежи, наличие которой обосновано геологическими и геофизическими исследованиями;

в) перспективные ресурсы нефти и газа подготовленные для глубокого бурения площадей, находящихся в пределах нефтегазоносного района и оконтуренных с помощью проведенных для данного района методов геологических и геофизических исследований, а также не вскрытых бурением пластов разведанных месторождений, если продуктивность их установлена на других месторождениях района;

г) нет правильного ответа.

Ответ: г

33. Когда составляется технологический проект разработки?

а) составляется после завершения бурения 70 % и более основного фонда скважин по результатам реализации проекта пробной эксплуатации с учетом уточненных параметров пластов.

б) составляется после завершения бурения 70 % и более основного фонда скважин по результатам реализации технологических схем разработки с учетом уточненных параметров пластов.

в) составляется после завершения бурения 50 % и более основного фонда скважин по результатам реализации технологической схемы ОПР с учетом уточненных параметров пластов.

г) нет правильного ответа.

Ответ: б

34. Что представляют собой газонефтяные залежи?

а) содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом;

б) к которым относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50%;

- в) в которых основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи;
- г) содержащие нефть, газ и конденсат.
- д) нет правильного ответа.

Ответ: в

35. Что представляют собой нефтегазовые залежи?

- а) содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом;
- б) к которым относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50%;
- в) в которых основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи;
- г) содержащие нефть, газ и конденсат.
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

36. Что представляют собой нефтяные залежи?

- а) содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом;
- б) к которым относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50%;
- в) в которых основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи;
- г) содержащие нефть, газ и конденсат.
- д) нет правильного ответа.

Ответ: а

37. Что такое нормальное гидростатическое давление и как оно рассчитывается?

- а) нормально гидростатическое давление это давление, создаваемое выше находящейся жидкостью и определяется как сумма отношения плотности к произведению ускорение свободного падения на глубину и атмосферного давления;
- б) нормально гидростатическое давление это давление, создаваемое выше находящейся жидкостью и определяется как сумма отношения произведения плотности на ускорение свободного падения к глубине забоя скважины;
- в) нормально гидростатическое давление это давление, создаваемое выше находящейся жидкостью и определяется как сумма произведения (плотности, ускорения свободного падения и глубины) и атмосферного давления;
- г) нет правильного ответа;

Ответ: б

38. Чему равно атмосферное давление в Па и МПа?

- а) 101325 Па и 0,01 МПа;
- б) 101325 Па и 1 МПа;
- в) 101325 Па и 0,1 МПа;
- г) 1013253 Па и 1 МПа;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: в

39. Что такое аномальное пластовое давление?

- а) это давление, которое превышает расчетную составляющую, соответствующей гидростатическому давлению на уровне ВНК или ГВК;
- б) это давления, которое отличается от расчетной составляющей, соответствующей гидростатическому давлению на уровне ВНК или ГВК;

- в) это давление, которое ниже расчетной составляющей, соответствующей гидростатическому давлению на уровне ВНК или ГВК;
 - г) это давление, которое соответствует расчетной составляющей, соответствующей гидростатическому давлению на уровне ВНК или ГВК;
 - д) нет правильного ответа.
- Ответ: б

Б.1.В/В.10 Безопасность технологических процессов в добыче нефти и газа

40. Каким давлением необходимо опрессовывать цементирующую головку?

- а) Давлением, в 1,25 раза превышающим ожидаемое рабочее давление.
- б) Давлением, в 1,5 раза превышающим максимальное расчетное рабочее давление.
- в) Давлением, в 1,75 раза превышающим ожидаемое рабочее давление.
- г) Давлением, в 2 раза превышающим максимальное расчетное рабочее давление.

41. На какое давление должны опрессовываться нагнетательные трубопроводы для цементирования ствола скважины?

- а) В 1,25 раза превышающее максимальное расчетное рабочее давление при цементировании скважины.
- б) В 1,5 раза превышающее ожидаемое рабочее давление при цементировании скважины.
- в) На максимальное расчетное рабочее давление при цементировании скважины.

42. Что допускается в пределах территории буферной зоны?

- а) Функционирование спортивных сооружений, дошкольных, школьных, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений.
- б) Остановка и стоянка транзитного пассажирского железнодорожного и любого автомобильного транспорта на дорогах общего пользования.
- в) Строительство производственных и иных объектов, не связанных с разработкой месторождения.
- г) Размещение в вахтовых проселках рабочих, работающих на месторождении, при условии выполнения всех проектных решений по обустройству месторождения.

43. Каким должно быть расстояние между кустами или кустовой площадкой и одиночной скважиной?

- а) Не менее 20 м.
- б) Не менее 30 м.
- в) Не менее 40 м.
- г) Не менее 50 м.

44. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?

- а) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок.
- б) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в течение года.
- в) Запрещается выполнять работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ.

45. С учетом каких параметров производится выбор обсадных труб и расчет обсадных колонн на стадиях строительства и эксплуатации скважин?

- а) С учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений при частичном замещении раствора газожидкостной смесью, снижении уровня, а также осевых

нагрузок на трубы.

- б) С учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений при частичном замещении бурового раствора пластовым флюидом и агрессивности флюида.
- в) С учетом минимальных ожидаемых наружных и внутренних давлений при полном замещении раствора пластовым флюидом, снижении уровня осевых нагрузок на трубы.
- г) С учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений при полном замещении раствора пластовым флюидом или газожидкостной смесью, снижении уровня, а также осевых нагрузок на трубы и агрессивности флюида.

46. Представители каких организаций включаются в обязательном порядке в комиссию при испытании колонны на герметичность?

- а) Представители от заказчика и надзорных органов.
- б) Представители буровой организации и природоохранных организаций.
- в) Представитель заказчика.

47. Какое требование установлено к освещению в зонах работ на открытых площадках в ночное время?

- а) Освещенность площадок должна составлять не менее 100 лк.
- б) Применение ручных светильников с аккумуляторами в ночное время не допускается.
- в) Необходимо предусматривать комбинированное освещение, используя для местного освещения галогенные лампы.
- г) Необходимо предусматривать стационарное аварийное или эвакуационное освещение.

48. Какое общее количество скважин в группе может быть размещено на кустовой площадке?

- а) Не более 3.
- б) Не более 6.
- в) Не более 8.
- г) Общее количество скважин устанавливается заказчиком по согласованию с территориальным управлением Ростехнадзора

49. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- а) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 дневную рабочую смену.
- б) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск на требуемый для окончания работ срок.
- в) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 рабочую смену.
- г) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск не более чем на 1 дневную смену.

50. Что является основной причиной возникновения газонефтеводопроявлений?

- а) Значительное повышение пластичности, снижение прочности пород, увлажнение термомеханического воздействия (колебаний противодавления и температуры массива).
- б) Упругое структурно-адсорбционное расширение пород стенок скважины, обусловленное их анизотропией, повышенной фильтрационной особенностью, всасыванием свободной воды и физико-механическим взаимодействием ее с частицами породы.
- в) Поступление пластового флюида в ствол скважины вследствие превышения пластовым давлением забойного.
- г) Образование толстых корок (отложение твердой фазы раствора) на стволе скважины при разрезе высокопроницаемых пород, интенсивно поглощающих жидкую фазу раствора.

51. Кем разрабатываются инструкции по монтажу и эксплуатации противовыбросового оборудования (далее -ПВО)?

- а) Инструкции по монтажу и эксплуатации ПВО разрабатываются заводом-изготовителем.
- б) Инструкции по монтажу и эксплуатации ПВО разрабатываются заказчиком (пользователем недр) и согласовываются с Ростехнадзором.

в) Инструкции по монтажу и эксплуатации ПВО разрабатываются буровой организацией в соответствии с применяемым оборудованием, технологией ведения работ и инструкциями по монтажу, техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту изготовителей.

52. С учетом чего должен производиться выбор вида освещения производственных и вспомогательных помещений?

- а) С учетом максимального использования естественного освещения.
- б) С учетом минимального использования естественного освещения.
- в) С учетом режима экономии электроэнергии.
- г) С учетом оптимальной нагрузки на источники электроэнергии.

Вариант 3

Б.1.В.4 Нефтегазовая гидромеханика

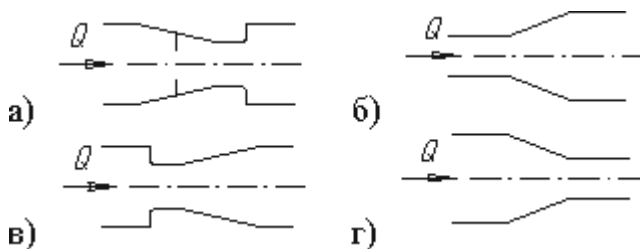
1. 4.28. Какие трубы имеют наименьшую абсолютную шероховатость?

- а) чугунные;
- б) стеклянные;
- в) стальные;
- г) медные.

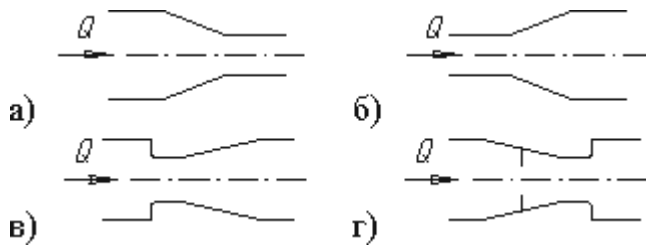
2. 4.29. Укажите в порядке возрастания абсолютной шероховатости материалы труб.

- а) медь, сталь, чугун, стекло;
- б) стекло, медь, сталь, чугун;
- в) стекло, сталь, медь, чугун;
- г) сталь, стекло, чугун, медь.

3. 4.30. На каком рисунке изображен конфузور



4. 4.31. На каком рисунке изображен диффузор



5. 4.32. Что такое сопло?

- а) диффузор с плавно сопряженными цилиндрическими и коническими частями;
- б) постепенное сужение трубы, у которого входной диаметр в два раза больше выходного;
- в) конфузор с плавно сопряженными цилиндрическими и коническими частями;
- г) конфузор с плавно сопряженными цилиндрическими и параболическими частями.

6. 4.33. Что является основной причиной потери напора в местных гидравлических сопротивлениях

- а) наличие вихреобразований в местах изменения конфигурации потока;
- б) трение жидкости о внутренние острые кромки трубопровода;
- в) изменение направления и скорости движения жидкости;
- г) шероховатость стенок трубопровода и вязкость жидкости.

7. 4.34. Для чего служит номограмма Колбрука-Уайта?

- а) для определения режима движения жидкости;
- б) для определения коэффициента потерь в местных сопротивлениях;
- в) для определения потери напора при известном числе Рейнольдса;
- г) для определения коэффициента гидравлического трения.

8. 4.35. С помощью чего определяется режим движения жидкости?

- а) по графику Никурадзе;
- б) по номограмме Колбрука-Уайта;
- в) по числу Рейнольдса;
- г) по формуле Вейсбаха-Дарси.

9. 4.36. Для определения потерь напора служит

- а) число Рейнольдса;
- б) формула Вейсбаха-Дарси;
- в) номограмма Колбрука-Уайта;
- г) график Никурадзе.

10. 4.37. Для чего служит формула Вейсбаха-Дарси?

- а) для определения числа Рейнольдса;
- б) для определения коэффициента гидравлического трения;
- в) для определения потерь напора;
- г) для определения коэффициента потерь местного сопротивления.

11. 4.38. Укажите правильную запись формулы Вейсбаха-Дарси

$$a) h_{nom} = \ell \frac{d}{\lambda} \cdot \frac{v^2}{2g};$$

$$б) h_{nom} = \lambda \frac{\ell}{v} \cdot \frac{d^2}{2g};$$

$$в) h_{nom} = \lambda \frac{\ell}{d} \cdot \frac{v^2}{2g};$$

$$г) h_{nom} = \lambda \frac{\ell}{d} \cdot \frac{2v^2}{g}.$$

12. 4.39. Теорема Борда гласит

- а) потеря напора при внезапном сужении русла равна скоростному напору, определенному по сумме скоростей между первым и вторым сечением;
- б) потеря напора при внезапном расширении русла равна скоростному напору, определенному по сумме скоростей между первым и вторым сечением;
- в) потеря напора при внезапном сужении русла равна скоростному напору, определенному по разности скоростей между первым и вторым сечением;
- г) потеря напора при внезапном расширении русла равна скоростному напору, определенному по разности скоростей между первым и вторым сечением.

13. 4.40. Кавитация не служит причиной увеличения

- а) вибрации;
- б) нагрева труб;
- в) КПД гидромашин;
- г) сопротивления трубопровода.

Б.1.В.11 Скважинная добыча нефти

14. На какие рабочие давления выпускается фонтанная арматура по ГОСТУ?

- а) 7,5; 12,5; 20; 35; 70; 105 МПа
- б) 10; 20; 35; 70; 120 МПа
- в) 7,5; 15; 35; 70; 100 МПа
- г) 9,5; 12,5; 20; 40; 70; 105 МПа.
- д) 7,5; 12,5; 20; 39; 75; 105 МПа

15. Какое оборудование относится к подземному оборудованию скважин?

- а) НКТ, пакер, клапан-отсекатель, циркуляционный клапан, нипель, ингибиторный клапан
- б) НКТ, штуцер, клапан-отсекатель, буферный патрубок, нипель, ингибиторный клапан
- в) ФА, пакер, клапан-отсекатель, циркуляционный клапан, ингибиторный клапан
- г) Колонная головка и фонтанная арматура
- д) Колонная головка, НКТ, фонтанная елка

16. Как осуществляется насосный способ извлечения нефти?

- а) С помощью насосов различных типов, приводимых в действие за счет энергии, передаваемой с поверхности различными способами
- б) С помощью штанговых скважинных насосов, получающих возвратно-поступательное движение через колонну штанг с поверхности
- в) С помощью погружных электропогружных насосов, получающих электроэнергию с поверхности по кабелю

- d) С помощью пневматических и гидравлических насосов возвратно-поступательного действия
- e) С помощью винтовых погружных электронасосов

17. Чем определяется диаметр эксплуатационной колонны при механизированной добыче нефти?

- a) Типом и диаметром насосного оборудования
- b) Способом эксплуатации скважины
- c) Системой применяемого газлифта
- d) Производительностью насосного оборудования
- e) Способом подачи энергии с поверхности

18. Как взаимосвязаны величины подачи и напора?

- a) Чем выше развиваемый данным насосом напор, тем ниже его подача
- b) Чем ниже развиваемый данным насосом напор, тем ниже его подача
- c) Чем выше развиваемый данным насосом напор, тем выше его подача
- d) Развиваемый данным насосом напор равен его подаче
- e) Прямопропорциональная зависимость

19. Что представляет собой станок – качалка?

- a) Это балансирующий индивидуальный механический привод штангового скважинного насоса
- b) Это балансирующая насосная установка для приведения в действие глубинного насоса
- c) Это балансирующая установка, используемая как противовес для создания наименьших нагрузок на редуктор и двигатель
- d) Это насосная установка с коромысловой или пневматической балансировкой
- e) Это насосная установка с кривошинной или гидравлической балансировкой

20. Как именуются месторождения в зависимости от количества залежей, приуроченных к одной площади?

- a) Однопластовые и многопластовые
- b) Однозалежные и многозалежные
- c) Групповые с однотипными залежами
- d) Групповые с разнотипными залежами
- e) Простые и сложно построенные

21. Нефтеотдача пластов – это

- a) Способность пласта выделять (отдавать) жидкость при наличии перепада давления
- b) Один из комплексов мероприятий, направленных на поддержание режима работы и регулирования баланса пластовой энергии
- c) Один из показателей эффективности режима залежи и в целом процесса ее разработки
- d) Один из комплексов мероприятий, направленных на извлечение из залежи флюидов
- e) Один из комплексов мероприятий, направленных на разработку нефтегазовых залежей

22. Основными факторами, от которых зависит плотность сырой нефти, являются:

- a) Температура и давление ее образования
- b) Давление и фракционный состав
- c) Температура и химический состав
- d) Вязкость и глубина залегания пласта
- e) Давление и вязкость

23. Коэффициент нефтеотдачи это:
- Отношение извлеченных запасов к первоначальным запасам в залежи
 - Отношение числа нагнетательных скважин к добывающим
 - Отношение площади объекта эксплуатации к числу добывающих скважин
 - Отношение объема продукции скважины ко всему объему вытесненной породы
 - Отношение геологических запасов к объему вытесненной породы
24. Одним из наиболее существенных факторов для эффективной нефтедобычи является:
- Поддержание необходимого давления в коллекторе и управление скоростью нефтеотбора
 - Предельная эффективная норма отбора (ПЭНО)
 - Своевременное устранение непродуктивных утечек газа и воды
 - Уточнение контуров нефтегазоносности
 - Очистка скважинной продукции
25. Какие две операции в технологии нефтяной промышленности неразделимы в наибольшей степени?
- Бурение скважин и добыча нефти
 - Бурение скважин и сбор нефти на промысле
 - Сбор и подготовка нефти на промысле
 - Промысловый сбор и транспортировка нефти
 - Промысловая подготовка и хранение нефти
26. Главные признаки трудноизвлекаемых запасов нефти:
- Низкие коэффициенты продуктивности скважин, экономическая неэффективность извлечения запасов нефти
 - Высокая послойная и зональная неоднородность по проницаемости
 - Высокая вязкость нефти и малые размеры нефтяных площадей и участков
 - Низкая начальная нефтенасыщенность пластов
 - Экономическая неэффективность продуктивных пластов

Б.1.В.12 Разработка нефтяных месторождений

27. По каким причинам залежь может иметь аномально высокое давление?
- по причине изолирования залежи от окружающих пластов, что привело к нарушению непрерывности передачи гидростатического давления до поверхности;
 - по причине изменения температуры или тектонического поднятия залежи;
 - по причине изменения атмосферного давления;
 - нет правильного ответа.
- Ответ: б

28. Что такое ВНК, ГНК и ГВК?

- ВНК – водонефтяной контакт, ГНК – газоводяной контакт и ГВК – газонефтяной контакт
 - ВНК – газонефтяной контакт, ГНК – это водонефтяной контакт и ГВК – газоводяной контакт;
 - ВНК – газонефтяной контакт, ГНК – газоводяной контакт и ГВК – это водонефтяной контакт;
 - ВНК – водонефтяной контакт, ГНК – газонефтяной контакт и ГВК – газоводяной контакт;
 - нет правильного ответа.
- Ответ: г

29. Что такое нейтральный слой?

- а) это глубина затухания колебания суточной и годовой температуры;
- б) это глубина многолетнее мерзлых пород;
- в) это слой отрицательных температур;
- г) это слой положительных температур;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: а

30. Что такое ММП?

- а) месторождение мерзлых пород;
- б) месторождение массивных пород;
- в) многолетние мерзлые породы;
- г) месторождение монолитных пород;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: в

31. Что такое геотермическая ступень?

- а) это глубину затухания колебания суточной и годовой температуры;
- б) это количество метров погружения в глубину Земли, соответствующее повышению температуры на 1°C ;
- в) это прирост температуры горных пород на каждые 100 м углубления от зоны постоянной положительной температуры;
- г) это количество метров погружения в глубину Земли, соответствующее повышению температуры на 10°C ;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

32. Что такое геотермический градиент?

- а) это глубину затухания колебания суточной и годовой температуры;
- б) это количество метров погружения в глубину Земли, соответствующее повышению температуры на 1°C ;
- в) это прирост температуры горных пород на каждые 100 м углубления от зоны постоянной положительной температуры;
- г) это количество метров погружения в глубину Земли, соответствующее повышению температуры на 10°C ;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: в

33. Для чего необходимо знание распределения температуры по глубине залежи?

- а) необходимо для освоения скважины;
- б) необходимо для определения дебита скважины;
- в) необходимо при проведении обустройства месторождения;
- г) необходимо при бурении скважин, составлении технологических схем разработки месторождений, а также в процессе эксплуатации залежи при проведении различных геолого-технических мероприятий (ГТМ);
- д) нет правильного ответа.

Ответ: г

34. Что такое КИН?

- а) это коэффициент извлечения углеводородов, выражающийся числом от нуля до единицы и характеризующий часть объема углеводородов в залежи приведенных к поверхностным условиям, которые могут быть извлечены на поверхность;

- б) это коэффициент извлечения нефти и газ, выражающийся числом от нуля до единицы и характеризующий часть объема нефти и газа в залежи, который может быть извлечен на поверхность;
- в) это показатель нефтеотдачи месторождения, выражающийся числом от нуля до единицы и характеризующий часть объема нефти в залежи приведенного к поверхностным условиям, который может быть извлечен на поверхность;
- г) нет правильного ответа.

Ответ: в

35. Каким может быть КИН?

- а) конечным и плановым;
- б) конечным и текущим;
- в) конечным и начальным;
- г) начальным и плановым;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

36. От каких факторов в первую очередь зависит величина КИНа?

- а) от уровня капитальных вложений;
- б) от глубины залежи;
- в) от уровня профессиональной подготовки специалистов занимающихся разработкой;
- г) от текущих цены на природные углеводороды, уровня техники и технологии добычи нефти и газа, требований к защите окружающей среды;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: г

37. Что такое первичная разработка нефтяных месторождений?

- а) это разработка месторождения, когда фильтрация флюидов в пласте происходит за счет естественных энергии, действующих в залежи и примыкающей водоносной области;
- б) это разработка месторождения с поддержанием пластового давления, путем нагнетания воды или газа в специальные нагнетательные скважины;
- в) это разработка с применением cycling-процесса;
- г) это разработка с применением механизированных способов добычи (ЭЦН, ШГН и др.);
- д) нет правильного ответа.

Ответ: б

38. Что лежит в основе расчета КИНа при первичной разработке нефтяных месторождений?

- а) правильная оценка запасов и защита их в Государственной Комиссии по запасам;
- б) обустройство месторождения;
- в) энергия расширения горной породы;
- г) энергия расширения пластовых флюидов;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: г

39. Энергия расширения, какого флюида наиболее эффективна во время первичной разработки нефтяных месторождений?

- а) энергия расширения сжатой нефти;
- б) энергия расширения сжатого газа;
- в) энергия расширения сжатой воды;
- г) энергия расширения сжатого конденсата;
- д) нет правильного ответа.

Ответ: а

Б.1.В/В.10 Безопасность технологических процессов в добыче нефти и газа

40. Кто утверждает наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- а) Руководитель эксплуатирующей организации.
- б) Руководитель структурного подразделения.
- в) Руководитель газоспасательной службы.
- г) Руководитель службы производственного контроля.

41. Какие действия включает в себя первая стадия защиты скважины при угрозе газонефтеводопроявления?

- а) Предотвращение поступления пластового флюида в скважину за счет использования гидростатического давления столба жидкости и противовыбросового оборудования.
- б) Предотвращение притока пластового флюида в скважину за счет поддержания достаточного гидростатического давления столба жидкости.
- в) Предотвращение поступления пластового флюида в скважину за счет снижения гидростатического давления столба раствора.
- г) Ликвидация газонефтеводопроявлений стандартными методами.

42. Кто выбирает тип ПВО и колонной головки, схему установки и обвязки ПВО, блоков глушения и дресселирования?

- а) Буровая организация при согласовании с противодонной службой.
- б) Заказчик при согласовании с Ростехнадзором.
- в) Проектная организация при согласовании с заказчиком.

43. Чем должны оборудоваться объекты, для обслуживания которых требуется подъем рабочего на высоту?

- а) При подъеме на высоту до 1,0 м - ступенями, а на высоту выше 1,0 м - лестницами с перилами.
- б) При подъеме на высоту до 0,75 м - настилом с планками, а на высоту выше 0,75 м - ступенями.
- в) При подъеме на высоту до 1,5 м - ступенями, а на высоту выше 1,5 м - лестницами с перилами.
- г) При подъеме на высоту до 0,75 м - ступенями, а на высоту выше 0,75 м - лестницами с перилами.

44. Кто разрабатывает и утверждает документацию по организации безопасного производства работ на кустовой площадке?

- а) Представитель проектной организации.
- б) Пользователь недр или его представитель, наделенный полномочиями в установленном порядке.
- в) Представитель организации, осуществляющей строительство нефтяных и газовых скважин.
- г) Представитель территориального органа Ростехнадзора.

45. Кто осуществляет подготовку объекта к проведению на нем газоопасной работы и огневых работ?

- а) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта.
- б) Работники газоспасательной службы.
- в) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта, совместно с работниками аварийно-

спасательных подразделений.

г) Работники, список которых определяется внутренними документами организации.

46. Что необходимо предпринять в процессе подъема колонны бурильных труб для предупреждения газонефтеводопроявлений?

а) Следует производить долив бурового раствора в скважину.

б) Ввести в промывочную жидкость смазывающие добавки.

в) Ввести промывочные жидкости, инертные по отношению к горным породам.

г) Обеспечить большую скорость восходящего потока жидкости в кольцевом пространстве.

47. Какой должна быть длина линий сбросов на факелы от блоков глушения и дросселирования?

а) Не нормируется.

б) Для нефтяных скважин: - с газовым фактором менее 200 м³/т - не менее 30 м - с газовым фактором более 200 м³/т - не менее 100 м.

в) Для нефтяных скважин: - с газовым фактором менее 300 м³/т - не менее 50 м - с газовым фактором более 300 м³/т - не менее 200 м.

48. Из каких материалов изготавливается настил для рабочих площадок, расположенных на высоте?

а) Из металлических листов, исключая возможность скольжения.

б) Из досок толщиной не менее 40 мм.

в) Из металлических листов, исключая возможность скольжения, или из досок толщиной не менее 40 мм.

г) Из пруткового (круглого) проката.

д) При наличии перил на площадках допускается настил из гладких металлических листов.

49. На каком расстоянии от устья бурящейся скважины должны быть расположены служебные и бытовые помещения?

а) На расстоянии, равном высоте вышки плюс 10 м.

б) На расстоянии, равном высоте вышки плюс 5 м.

в) На расстоянии, равном высоте вышки.

г) На расстоянии 3 м от кустовой площадки.

50. Какие противогазы или аппараты не допускается использовать для защиты органов дыхания работников внутри емкостей при проведении газоопасных работ?

а) Фильтрующие противогазы.

б) Шланговые противогазы.

в) Кислородно-изолирующие противогазы.

г) Воздушные изолирующие аппараты.

51. Какой должна быть высота подъема тампонажного раствора над кровлей продуктивных горизонтов, а также устройством ступенчатого цементирования или узлом соединения верхних секций обсадных колонн в нефтяных и газовых скважинах?

а) Не менее 100 и 440 м соответственно.

б) Не менее 110 и 460 м соответственно.

в) Не менее 130 и 480 м соответственно.

г) Не менее 150 и 500 м соответственно.

52. Какое необходимое количество шаровых кранов на буровой при вскрытии газовых пластов с аномально высоким давлением сероводородсодержащих горизонтов?

- а) Один.
- б) Два.
- в) Три.
- г) Четыре.

Критерии оценивания

Обучающийся по данному тестированию может набрать максимальное количество баллов – 61. Тест содержит 61 вопрос. Стоимость одного вопроса – 1 балл.

Баллы рейтинга для теста переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

57-61 баллов - «отлично»;

47-56 баллов - «хорошо»;

39-46 баллов - «удовлетворительно»;

38 баллов и менее - «неудовлетворительно».

Ключ ответов к варианту 1

Б.1.В.4 Нефтегазовая гидромеханика

Номер задания	Правильный ответ
1	а
2	в
3	б
4	г
5	в
6	б
7	а
8	в
9	б
10	а
11	г
12	б
13	а

Б.1.В.11 Скважинная добыча нефти

Номер задания	Правильный ответ
14	а
15	а
16	а
17	а
18	а
19	а
20	а
21	а
22	а
23	а
24	а
25	а
26	а

Б.1.В.12 Разработка нефтяных месторождений

Номер задания	Правильный ответ
27	в
28	б
29	в
30	а
31	в
32	а
33	д
34	в
35	а
36	г
37	г
38	д
39	б

Б.1.В/В.10 Безопасность технологических процессов в добыче нефти и газа

Номер задания	Правильный ответ
40	а
41	д
42	г
43	в
44	в
45	б
46	в
47	а
48	в
49	в
50	г
51	а
52	а

Ключ ответов к варианту 2

Б.1.В.4 Нефтегазовая гидромеханика

Номер задания	Правильный ответ
1	а
2	в
3	г
4	в
5	г
6	в
7	б
8	б
9	а
10	б
11	в
12	б
13	б

Б.1.В.11 Скважинная добыча нефти

Номер задания	Правильный ответ
14	а
15	а
16	а
17	а
18	а
19	а
20	а
21	а
22	а
23	а
24	а
25	а
26	а

Б.1.В.12 Разработка нефтяных месторождений

Номер задания	Правильный ответ
27	г
28	б
29	г
30	г
31	в
32	г
33	б
34	в
35	б
36	а
37	б
38	в
39	б

Б.1.В/В.10 Безопасность технологических процессов в добыче нефти и газа

Номер задания	Правильный ответ
40	б
41	б
42	г
43	г
44	а
45	г
46	в
47	г
48	в
49	а
50	в
51	в
52	а

Ключ ответов к варианту 3

Б.1.В.4 Нефтегазовая гидромеханика

Номер задания	Правильный ответ
1	б
2	б
3	г
4	б
5	в
6	а
7	г
8	в
9	б
10	в
11	в
12	г
13	в

37	б
38	г
39	а

Б.1.В/В.10 Безопасность технологических процессов в добыче нефти и газа

Номер задания	Правильный ответ
40	а
41	б
42	в
43	г
44	б
45	а
46	а
47	б
48	в
49	а
50	а
51	г
52	в

Б.1.В.11 Скважинная добыча нефти

Номер задания	Правильный ответ
14	а
15	а
16	а
17	а
18	а
19	а
20	а
21	а
22	а
23	а
24	а
25	а
26	а

Б.1.В.12 Разработка нефтяных месторождений

Номер задания	Правильный ответ
27	б
28	г
29	а
30	в
31	б
32	в
33	г
34	в
35	б
36	г