

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 22.04.2026 13:52:31
Уникальный программный ключ:
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ «Проведение
качественных и количественных анализов природных и промышленных
материалов с применением химических и физико-химических методов
анализа»**

**по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений**

Ханты-Мансийск, 2025 г.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

Задание № 1

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между фракциями и температурными диапазонами, при которых они выкипают.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Фракция		Температурный диапазон	
А	Бензиновая	1	350-500
Б	Керосиновая	2	180-240
В	Дизельная	3	32-180
Г	Мазут	4	240-350

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
3	2	4	1

Задание № 2

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между термином и видом состава нефти.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Состав нефти		Термин	
А	Элементный	1	Относительное содержание отдельных элементов.
Б	Групповой	2	Содержание соединений нефти, выкипающих в определенных интервалах температур.
В	Фракционный	3	Распределение углерода по типам главных химических структур углеводородов: парафиновых, нафтеновых, ароматических.
Г	Индивидуальный	4	Концентрация конкретных соединений известного строения.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

1	3	2	4
---	---	---	---

Задание № 3

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Из каких элементов состоит прибор Дина –Старка:

- А) Круглодонная колба
- Б) Коническая колба
- В) Насадка Дина-Старка (ловушка-уловитель)
- Г) Обратный холодильник
- Д) Колбонагреватель
- Е) Алонж
- Ж) Цилиндр

Ответ: АВГД

Обоснование: Прибор Дина-Старка состоит из следующих элементов: круглодонная колба, насадка Дина-Старка, обратный холодильник, колбонагреватель.

Задание № 4

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие способы удаления воды из нефти и разрушения эмульсий используют на нефтепромысле:

- А) механические
- Б) косвенные
- В) многократные
- Г) термические
- Д) электрические
- Е) термохимические
- Ж) химические

Ответ: АГДЕЖ

Обоснование: В зависимости от количества и формы нахождения воды в нефти используют механические, термические, химические, термохимические и электрические.

Задание № 5

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какого метода на определение содержания воды **не существует**:

- А) Проба Клиффорда
- Б) Метод Дина-Старка
- В) Проба на потрескивание
- Г) Метод Югая

Ответ: Г

Обоснование: Метод Югая не существует.

Задание № 6

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Верхняя граница диапазона содержания хлористых солей, нормируемых в нефти, составляет:

- А) 800 мг/л
- Б) 300 мг/л
- В) 900 мг/л
- Г) 100 мг/л

Ответ: В

Обоснование: Верхняя граница диапазона содержания хлористых солей, нормируемых в нефти, составляет 900 мг/л.

Задание № 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На прямые, обратные и множественные типы классифицируют?

Ответ: Эмульсии

Задание № 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Основная проблема, возникающая при высокой концентрации серосодержащих соединений в нефти на нефтяном промысле?

Ответ: Образование коррозии

Задание № 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Процесс легкого крекинга с ограниченной глубиной термического разложения, проводимый при пониженных давлениях (1-5 Мпа) и температуре 430-500 °С с целевым назначением снижения вязкости компонента котельного топлива называется?

Ответ: Висбрекинг.

Задание № 10

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность выкипания фракций, начиная с низкокипящих углеводородных фракций. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Бензиновая фракция
- 2) Углеводородная фракция (газы)
- 3) Дизельная фракция
- 4) Керосиновая фракция
- 5) Гудрон
- 6) Мазут

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	4	3	6	5
---	---	---	---	---	---

Задание № 11

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность расположения углеводородов по мере увеличения их вязкости. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Ароматика (арены)
- 2) Парафины (алканы)
- 3) Нафтены (циклоалканы)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3
---	---	---

Задание № 12

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Для отбора проб твердых плавких нефтепродуктов применяют:

- А) Совок
- Б) Ложку
- В) Вилку
- Г) Нож

Ответ: Г

Обоснование: Для отбора проб твердых нефтепродуктов применяют нож.

Задание № 13

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Каким образом влияет повышение температуры на показатель преломления нефтепродуктов?

- А) С увеличением температуры показатель преломления увеличивается
- Б) С увеличением температуры показатель преломления уменьшается
- В) Показатель преломления не зависит от температуры
- Г) С увеличением температуры показатель преломления проходит через минимум

Ответ: Б

Обоснование: С увеличением температуры – показатель преломления понижается.

Задание № 14

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Как называется тип эмульсии, в которой непрерывной фазой является полярная жидкость (вода), а дисперсной фазой – нерастворимая в воде неполярная жидкость (нефть)?

- А) Множественная эмульсия
- Б) Обратная эмульсия
- В) Прямая эмульсия
- Г) Комбинированная эмульсия

Ответ: В

Обоснование: Прямые эмульсии - эмульсии, в которых непрерывной фазой является полярная жидкость (вода), а дисперсной фазой - нерастворимая в воде неполярная жидкость (нефть).

Задание № 15

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В отличие от ректификации, где получают чистый компонент без примесей, в этом процессе на выходе получают неконтролируемый набор различных веществ, как называется этот процесс?

Ответ: Перегонка.

Задание № 16

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какую фракцию нефти, разгоняют под вакуумом с целью предотвращения разложения под действием высоких температур?

Ответ: Мазут

Задание № 17

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Разделение жидких смесей на практически чистые компоненты, отличающиеся температурами кипения, путем многократных испарений жидкости и конденсации пар, называется?

Ответ: Ректификация

ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

Задание № 18

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность расположения углеводородов по уменьшению их плотности. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Ароматика (арены)

- 2) Парафины (алканы)
- 3) Нафтены (циклоалканы)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	3	2	
---	---	---	--

Задание № 19

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность действий при проведении анализа на определение содержания воды в нефти (Метод Дина-Старка). Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) После охлаждения испытуемого образца до комнатной температуры прибор разбирают.
- 2) Пробу нефти тщательно перемешивают встряхиванием в склянке в течение 5 мин.
- 3) В колбу приливают 50 мл растворителя и содержимое перемешивают.
- 4) Содержимое колбы нагревают с помощью колбонагревателя. Продолжительность перегонки не менее 30 минут и не более 60 минут.
- 5) Для равномерного кипения в колбу бросают несколько стеклянных капилляров и собирают установку.
- 6) Из перемешанной пробы нефти берут навеску 50г в чистую сухую, предварительно взвешенную стеклянную колбу.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	6	3	5	4	1
---	---	---	---	---	---

Задание № 20

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между показателями качества нефти и их обозначениями класса, типа, группы и вида.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Фракция		Температурный диапазон	
А	Плотность, выход фракции	1	класс
Б	Массовая доля серы	2	тип
В	Массовая доля воды, массовая доля мех.примеси, ДНП, массовая доля хлорорганики, концентрация хлористых солей	3	группа
Г	Массовая доля сероводорода, массовая доля метил- и этилмеркаптанов	4	вид

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
----------	----------	----------	----------

2	1	3	4
---	---	---	---

Задание № 21

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между классами нефти и соответствующими массовыми долями серы.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Класс нефти		Массовая доля серы, %	
А	Малосернистая	1	От 1,81 до 3,50
Б	Сернистая	2	Свыше 3,50
В	Высокосернистая	3	До 0,6 включительно
Г	Особо высокосернистая	4	От 0,61 до 1,80

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
3	4	1	2

Задание № 22

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

ГОСТ по определению плотности нефти и нефтепродуктов (при 20 градусов) соответствует номеру:

- А) ГОСТ 2477
- Б) ГОСТ 51069
- В) ГОСТ 3900

Ответ: В

Обоснование: ГОСТ 3900 «Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности».

Задание № 23

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

ГОСТ по определению фракционного состава нефти и нефтепродуктов соответствует номеру:

- А) ГОСТ 2177
- Б) ГОСТ 51069
- В) ГОСТ 3900

Ответ: А

Обоснование: ГОСТ 2177 «Нефть и нефтепродукты. Методы определения фракционного состава».

Задание № 24

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Требования к качеству сырой нефти, используемое как основное сырье для производства нефтепродуктов проводится по ГОСТ ... «Нефть. Общие технические условия»:

- А) ГОСТ 51858
- Б) ГОСТ 51069
- В) ГОСТ 32123

Ответ: А

Обоснование: Требования к качеству сырой нефти, используемое как основное сырье для производства нефтепродуктов проводится по ГОСТ 51858 «Нефть. Общие технические условия».

Задание № 25

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Твердое вещество, жидкость или их смеси, способные удерживать газы, пары или растворенные вещества (неподвижная фаза, стационарная фаза) называется?

Ответ: Сорбент

Задание № 26

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Жидкость или газ (газ-носитель), используемые в качестве подвижной фазы (подвижная фаза, мобильная фаза) называется?

Ответ: элюент

Задание № 27

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

_____ катализатора характеризуется размерами и формой пор, а также удельной поверхностью катализатора?

Ответ: Пористая структура

Задание № 28

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между типом нефти и соответствующими значениями плотности (при 20 градусов Цельсия).

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Тип нефти		Плотность, кг/м (при 20С)	
А	Особо легкая	1	850,1 - 870,0
Б	Легкая	2	более 895,0
В	Средняя	3	830,1 - 850,0
Г	Тяжелая	4	не более 830,0
Д	Битуминозная	5	870,1 – 895,0

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д
4	3	1	5	2

Задание № 29

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность действий при проведении анализа на определение плотности нефтепродукта (ареометрическим методом). Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Измерить температуру исследуемого нефтепродукта с помощью ртутного термометра.
- 2) В чистый измерительный цилиндр налить исследуемый нефтепродукт на три четверти.
- 3) Снять показатели со шкалы ареометра.
- 4) Протермостатировать при температуре 30С в течении 20 минут.
- 5) Поместить в цилиндр с нефтепродуктом ареометр.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	4	1	5	3
---	---	---	---	---

Задание № 30

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

К какому типу нефти соответствует образец, у которого были установлены следующие показатели: плотность – 835 г/см³ (при 20 С), выход фракций (до 200 С) – 21 об.

- А) 0 тип
- Б) 1 тип
- В) 2 тип
- Г) 3 тип
- Д) 4 тип

Ответ: В

Обоснование: По плотности – 1 тип, по выходу фракций – 2 тип, следовательно, нефть соответствует типу с большим номером (2 тип).

Задание № 31

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие могут быть использованы растворители при проведении анализа на определение содержания воды по ГОСТ 2477?

- А) Этиловый спирт
- Б) толуол
- В) ксилол
- Г) изопропиловый спирт
- Д) гексан

Ответ: БВГ

Обоснование: При проведении анализа на определение содержания воды по ГОСТ 2477 могут быть использованы толуол, ксилол, изопропиловый спирт.

Задание № 32

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие используют индикаторы при проведении анализа на общую жесткость воды комплексонометрическим методом?

- А) кислотный хром синий К
- Б) фенолфталеин
- В) метилоранжевый
- Г) эриохром черный Т

Ответ: АГ

Обоснование: При проведении анализа на общую жесткость воды комплексонометрическим методом используют кислотный хром синий К или эриохром чёрный Т.

Задание № 33

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Зависимость амплитуды сигнала от времени удерживания называется?

Ответ: Хроматограмма

Задание 34

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Время выхода неудерживаемого компонента, т.е. время нахождения в хроматографе без учета времени на акты сорбции/десорбции в колонке называется?

Ответ: Мертвое время

Задание № 35

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Постепенное смещение базовой линии на относительно длительных промежутках времени, регистрируемое на хроматограмме называется?

Ответ: Дрейф

ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов

Задание № 36

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между видами брака и их описанием.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Вид брака		Описание	
А	Исправимый	1	Этот производственный брак обнаруживается потребителями.
Б	Окончательный	2	Такой производственный брак выявляется до отправки продукции на реализацию..
В	Внутренний	3	Изделие исправить нельзя или устранение дефектов экономически нецелесообразно
Г	Внешний	4	Изделия в этом случае можно использовать после устранения недостатков.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
4	3	2	1

Задание № 37

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между группами причин брака и направлениями борьбы с ними.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Вид брака		Описание	
А	Некачественное сырье	1	Создайте систему мотивации руководства, чтобы эти предложения не забывались, а реализовывались.
Б	Нестабильная работа оборудования	2	Оцените, что можно сделать для устранения брака, но помните, что любое внедрение новой технологии для уменьшения объемов брака должно окупаться.

В	Технология производства	3	Организируйте контроль качества на этапе поступления сырья в производство.
Г	Условия работы персонала	4	Внедрите автоматизированные системы управления процессами, чтобы свести к минимуму человеческий фактор.
Д	Непрофессионализм и безответственность рабочих	5	установите сроки технического обслуживания и ремонта оборудования через внедрение системы планово-предупредительных ремонтов, а также персональную ответственность за нарушение сроков и низкое качество работ.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д
3	5	2	1	4

Задание № 38

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какого из перечисленных видов брака **не существует**:

- А) Исправимый
- Б) Окончательный
- В) Внутренний
- Г) Внешний
- Д) Комбинированный

Ответ: Д

Обоснование: Комбинированного не существует.

Задание № 39

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Как называется метод, который использует вопросы: «Кто? Что? Где? Когда? Почему? Как?»

- А) Метод Клиффорда
- Б) Метод Киплинга
- В) Метод Унда

Ответ: Б

Обоснование: Метод Киплинга, который использует вопросы «Кто? Что? Где? Когда? Почему? Как?».

Задание № 40

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как называются изделия, детали, услуги, узлы, полуфабрикаты, имеющие качество, не соответствующее техническим условиям или стандартам.

Ответ: Производственный брак

Задание № 41

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Наличие воды; наличие: сероводорода, диоксида углерода, кислорода, сульфида железа; наличие СВБ, к какому деструктивному процессу может привести на нефтепромысле?

Ответ: Коррозия

Задание № 42

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Линия, соответствующая нулевой концентрации анализируемых веществ в элюате (подвижной фазе) называется?

Ответ: Базовая линия

Задание № 43

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Продукция, не отвечающая требованиям стандартов, технических условий или образцов, которая не может быть доведена до установленной кондиции, но пригодна для полного или частичного использования, называется?

Ответ: Некондиционная продукция

Задание № 44

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность алгоритма ликвидации брака. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Создать систему подачи предложений на предприятии, направив ее на активизацию мысли новаторов на устранение причин брака, чтобы исключить вероятность повторения наиболее частых из них, дающих максимальные потери;
- 2) Организовать на предприятии постоянный инновационный процесс для повышения качества продукции;
- 3) В ходе проведения анализа необходимо выявить несколько коренных причин, которые регулярно повторяются и приводят к основной доле брака;
- 4) Разработать и внедрить в работу эффективную систему мотивации персонала, ориентированную на сокращение брака, повышение качества продукции и рост производительности труда;
- 5) Постоянно вести журнал отбракованной продукции и регулярно формировать таблицы с указанием всех случаев брака на предприятии, объединяя схожие причины брака в группы.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

5	3	1	4	2
---	---	---	---	---

Задание № 45

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность порядка отбора пробы из резервуаров и транспортных средств. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) С помощью заземляющего троса заземляют пробоотборник путем подключения его к клемме «Заземление» на резервуаре.
- 2) Опускают закрытый пробоотборник до заданного уровня так, чтобы отверстие, через которое происходит его заполнение, находилось на этом уровне.
- 3) Измеряют уровень нефти или нефтепродукта в емкости.
- 4) Открывают крышку или пробку, заполняют пробоотборники, отсекают пробу закрытием крышки и поднимают наружу.
- 5) Рассчитывают уровень отбора точечных проб.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	3	5	2	4
---	---	---	---	---

Задание № 46

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Во избежание потерь легких фракций пробы бензинов перед проведением анализов должны охлаждаться в водяной бане при температуре

- А) -5 – 0 С
- Б) 0 – 20 С
- В) 10 – 20 С

Ответ: В

Обоснование: Во избежание потерь легких фракций пробы бензинов перед проведением анализов должны охлаждаться в водяной бане при температуре 0 – 20 °С.

Задание № 47

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое допустимое содержание хлорорганических примесей в нефти, установленное стандартом ГОСТ Р 51858?

- А) 5 ppm
- Б) 3 ppm
- В) 10 ppm
- Г) 25 ppm

Ответ: В

Обоснование: Допустимое содержание хлорорганических примесей не должно превышать 10 ppm.

Задание № 48

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите основные существующие причины брака?

- А) Некачественное сырье
- Б) Разлив нефтяного сырья
- В) Непрофессионализм и безответственность рабочих
- Г) Нестабильная работа оборудования

Ответ: АВГ

Обоснование: Основные существующие причины брака: некачественное сырье, нестабильная работа оборудования, непрофессионализм и безответственность рабочих.

Задание № 49

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что называют способность металла сопротивляться воздействию среды?

Ответ: Коррозионная стойкость

Задание № 50

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Помехи, статистические краткосрочные флуктуации базовой линии хроматограммы называются?

Ответ: Шум

Задание № 51

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Как называется природное или искусственное органическое вещество, представляющее собой смесь высокомолекулярных углеводородов и их неметаллических производных?

Ответ: Битум

Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине и критерии оценивания*

№ задания	Эталонный (правильный) ответ	Критерии оценивания
1	АЗБ2В4Г1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
2	А1Б3В2Г4	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
3	АВГД Прибор Дина-Старка состоит из следующих элементов: круглодонная колба, насадка Дина-Старка, обратный холодильник, колбонагреватель.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
4	АГДЕЖ В зависимости от количества и формы нахождения воды в нефти используют механические, термические, химические, термохимические и электрические.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
5	Г Метод Югая не существует.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
6	В Верхняя граница диапазона содержания хлористых солей, нормируемых в нефти, составляет 900 мг/л.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
7	Эмульсии	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом

		если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
8	Образование коррозии	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
9	Висбрекинг	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
10	214365	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
11	213	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
12	Г Для отбора проб твердых нефтепродуктов применяют нож.	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
13	Б С увеличением температуры – показатель преломления понижается.	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
14	В Прямые эмульсии - эмульсии, в которых непрерывной фазой является полярная жидкость (вода), а дисперсной фазой -	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>

	нерастворимая в воде неполярная жидкость (нефть).	
15	Перегонка	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
16	Мазут	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
17	Ректификация	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
18	132	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
19	263541	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
20	A2B1B3Г4	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>

21	АЗБ4В1Г2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
22	В ГОСТ 3900 «Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности».	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
23	А ГОСТ 2177 «Нефть и нефтепродукты. Методы определения фракционного состава».	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
24	А Требования к качеству сырой нефти, используемое как основное сырье для производства нефтепродуктов проводится по ГОСТ 51858 «Нефть. Общие технические условия».	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
25	Сорбент	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
26	Элюент	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
27	Пористая структура	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом

		если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
28	A4B3B1Г5D2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
29	24153	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
30	В По плотности – 1 тип, по выходу фракций – 2 тип, следовательно, нефть соответствует типу с большим номером (2 тип).	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
31	БВГ При проведении анализа на определение содержания воды по ГОСТ 2477 могут быть использованы толуол, ксилол, изопропиловый спирт.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
32	АГ При проведении анализа на общую жесткость воды комплексонометрическим методом используют кислотный хром синий К или эриохром чёрный Т.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
33	Хроматограмма	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
34	Мертвое время	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом

		если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
35	Дрейф	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
36	A4B3B2Г1	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
37	A3B5B2Г1Д4	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
38	Д Комбинированного не существует.	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
39	Б Метод Киплинга, который использует вопросы «Кто? Что? Где? Когда? Почему? Как?».	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
40	Производственный брак	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
41	Коррозия	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p>

		если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
42	Базовая линия	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
43	Некондиционная продукция	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
44	53142	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
45	13524	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.</p>
46	<p>В</p> <p>Во избежание потерь легких фракций пробы бензинов перед проведением анализов должны охлаждаться в водяной бане при температуре 0 – 20 °С.</p>	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
47	<p>В</p> <p>Допустимое содержание хлорорганических примесей не должно превышать 10 ppm.</p>	<p>Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p> <p>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>
48	<p>АВГ</p> <p>Основные существующие причины брака: некачественное сырье, нестабильная</p>	<p>Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;</p>

	работа оборудования, непрофессионализм и безответственность рабочих.	если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
49	Коррозионная стойкость	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
50	Шум	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>
51	Битум	<p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами</p> <p>если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом</p> <p>если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами</p>