

Задания интернет-тура Межрегиональной предметной
олимпиады КФУ по нефтегазовому делу и геологии
для школьников 10-11 классов

(ноябрь 2024 г)

Вариант 1

Часть А - выбор ответа

1. В этой единице измерения добытой нефти увековечено латинское название бочки: (2 балла)
 - а) баррель
 - б) галлон
 - в) тонна**
 - г) литр
2. Что за государство лидирует в мире по разведанным запасам нефти? (3 балла)
 - а) Венесуэла**
 - б) Россия
 - в) Саудовская Аравия
 - г) Иран
3. Что находится в недрах Земли, из которых нефтяники выкачали всю нефть? (4 балла)
 - а) вакуум (полная пустота)
 - б) вода**
 - в) воздух
 - г) грунт
4. Ректификационные газы, образующиеся при перегонке нефти, содержат преимущественно (4 балла)
 - а) метан и этан
 - б) этан и бутан
 - в) бутан и пропан**
 - г) пропан и метан
5. Газовые гидраты, или газогидраты – это ... (5 баллов)
 - а) кристаллы льда с расширенными полостями, заполненными газом**
 - б) смесь жидких углеводородов, конденсирующихся из природных газов
 - в) природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, которая состоит из двух основных химических компонентов: углерод и водород.

г) смесь углеводородов, преимущественно метана, с небольшими примесями других газов

6. Как называется прибор для измерения плотности жидкости: (6 баллов)

- а) Амперметр
- б) Вискозиметр
- в) Термометр
- г) **Ареометр**

7. К биогенным горным породам относится: (7 баллов)

- а) **известняк**
- б) глина
- в) мрамор
- г) вода

8. Периоды фанерозоя, в течение которых происходили крупные оледенения в истории Земли: (7 баллов)

- а) **Ордовикский, пермский, четвертичный**
- б) Девонский, меловой, палеогеновый
- в) Кембрийский, юрский, меловой
- г) Вендский, девонский, триасовый

9. Что относится к каустобиолитам? (8 баллов)

- а) **горючие сланцы**
- б) песчаник
- в) карбонаты
- г) бокситы

10. Самое древнее из перечисленных событий: (8 баллов)

- а) Появление кокколитофорид.
- б) **Образование Пангеи.**
- в) Появление человека.
- г) Вымирание динозавров.

Часть Б – краткий письменный ответ

11. Среди нижеперечисленных характеристик выберите те, которые относятся к нефти: (8 баллов)

- 1) темная маслянистая жидкость
- 2) жидкость без запаха

- 3) не растворяется в воде
- 4) имеет определенную температуру кипения
- 5) растворяется в воде
- 6) состоит только из жидких компонентов
- 7) легче воды
- 8) ее компоненты служат пищей для некоторых бактерий

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других знаков.

Ответ: 1378

12. Установите соответствие: (9 баллов)

МЕТОД ПЕРЕРАБОТКИ	ПРОЦЕСС
каталитический крекинг	разделение на фракции
термический крекинг	расщепление
Риформинг	расщепление и изомеризация
Ректификация	изомеризация и ароматизация

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов.

Ответ: 3241

13. Вставьте пропущенное слово. Ответ запишите заглавными буквами в именительном падеже.

Горная вершина _____ считается второй по высоте – 5204,7 м на территории Российской Федерации, также она может называться — "Зубчатая гора" или "Крутая гора". (9 баллов)

Ответ: ДЫХТАУ

13. Нефть и _____, а также пластовые _____ в залежах насыщают горные породы. Не все породы содержать _____ и газ. По своей способности содержать в себе жидкие и газообразные _____ породы делятся на коллекторы и неколлекторы (флюидоупоры). Коллектор – это горная _____, способная аккумулировать, то есть накапливать, сохранять и отдавать подвижные вещества, то есть воду, нефть и газ при разработке. К ним относятся пески, _____, алевролиты, рифовые и органогенные известняки, доломиты и другие пористые породы.

Вставьте пропущенное слово. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других знаков: (10 баллов)

- 1) песчаники
- 2) воды
- 3) запасы
- 4) флюиды
- 5) ресурсы
- 6) газ
- 7) уголь

- 8) нефть
- 9) порода

Ответ: 628491

15. Какие минералы могут входить в состав кислых магматических пород:
Если минерал не входит в состав породы, то его не упоминаете! (10 баллов)

- 1) Кварц; 2) Полевой шпат; 3) ангидрит; 4) биотит; 5) доломит.

Правильный ответ: 124

10-11 класс

Вариант 2

Часть А - выбор ответа

1. Каким общим термином называют нефть, газ и газоконденсат? (2 балла)

- а) углеводы
- б) углероды
- в) углеводороды**
- г) глициды

2. Что за город дал название крупнейшей нефтегазоносной провинции США, где американцы добывают основную часть своей нефти? (3 балла)

- а) Панама
- б) Пермь**
- в) Портленд
- г) Чикаго

3. На каком слоге в слове ДОБЫЧА ставят ударение работники нефтегазовой отрасли? (4 балла)

- а) на первом**
- б) на втором
- в) на третьем
- г) нет особой разницы

4. Укажите верное суждение (4 балла)

А) перегонка нефти — это физический процесс

Б) крекинг — это физический процесс

- а) верно только А**
- б) верно только Б
- в) верны оба суждения
- г) оба суждения неверны

5. Газовый конденсат – это ... (5 баллов)

а) кристаллы льда с расширенными полостями, заполненными газом

б) смесь жидких углеводородов, конденсирующихся из природных газов

в) природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, которая состоит из двух основных химических компонентов: углерод и водород.

г) смесь углеводородов, преимущественно метана, с небольшими примесями других газов

6. Как называется прибор для измерения вязкости жидкости (6 баллов)

а) Амперметр

б) Вискозиметр

в) Термометр

г) Ареометр

7. К терригенным горным породам **не** относится: (7 баллов)

а) гранит

б) песчаник

в) алевролит

г) брекчия

8. Криноидеи – это: (7 баллов)

а) археи

б) водоросли

в) грибы

г) морские лилии

9. Одна из разновидностей карельского гранита называется у финнов рапакиви –« гнилой камень» Он хрупкий и склонен к растрескиванию. В результате преимущественно какого процесса разрушается рапакиви? (8 баллов)

а) физического выветривания

б) биологического выветривания

в) инсоляции

г) химического выветривания

10. Животные, которые появились в мезозое: (8 баллов)

а) Трилобиты и табулятоидеи.

б) Млекопитающие и динозавры.

в) Остракоды и головоногие моллюски.

г) Мамонты и саблезубые кошки.

Часть Б – краткий письменный ответ

11. Нижеперечисленные продукты перегонки нефти расположите в порядке увеличения температур их кипения: (8 баллов)

- 1) дизельное топливо
- 2) бензин
- 3) мазут
- 4) керосин
- 5) лигроин

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других знаков.

Ответ: 25413

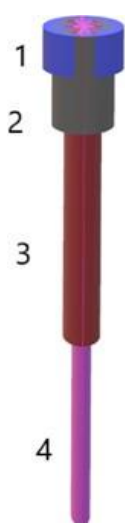
12. Установите соответствие между классом углеводородов и формулой вещества: (9 баллов)

КЛАСС УГЛЕВОДОРОДОВ	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА
А.арены	1. пентадекан
Б.нафтены	2. циклогексан
В.алканы	3. толуол

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов

Ответ: 321

13. Соотнесите номера на рисунке и названия обсадных колонн (9 баллов)



Параметр	Величина измерения
1	1. Технологическая колонна
2	2. Эксплуатационная колонна
3	3. Направление
4	4. Кондуктор

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов.

Ответ: 3412

14. Нерудные полезные ископаемые в основном связаны с горными породами осадочного чехла _____. Главные топливно-энергетические минеральные _____ – нефть, природный газ и _____. Древние мелководные _____ то наступали, то отступали, и на поверхности фундамента платформ откладывались слои _____ и песка, известняка и _____. В теплом климате в этих слоях накапливались образованные из органических остатков нефть, газ и каменный уголь.

Вставьте пропущенное слово. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других знаков. (10 баллов)

1. моря
2. платформ
3. запасы
4. глины
5. ресурсы
6. газа
7. уголь
8. мела
9. мантии

Ответ: 257148

15. Ниже приведены реки, все из которых, за исключением одной, располагаются на территории Евразии. Найдите и укажите реку, выпадающую из этого ряда.(10 баллов)

Лена, Волга, Нил, Ангара, Ока.

Ответ ввести заглавными буквами по контексту.

Ответ: НИЛ