

#### Билет 1

1. Что такое нефть? Ее физические и химические свойства.
2. Требования предъявляемые к бензинам.
3. Что определяет химическую стабильность бензинов?

#### Билет 2

1. Какие классы углеводородов содержатся в нефти?
2. Как рассчитать теоретическое количество воздуха, необходимого для полного сгорания 1 кг топлива  $L_0$ ?
3. Какие компоненты бензина снижают его химическую стабильность? Дайте развернутый ответ.

#### Билет 3

1. Перечислите и опишите первичные процессы переработки нефти.
2. Опишите подробно смысл определения коэффициент избытка воздуха.
3. Объясните смысл термина индукционный период топлив.

#### Билет 4

1. Опишите основные процессы вторичной переработки нефти.
2. Опишите разные варианты соотношения топлива и воздуха в смеси, впрыскиваемой в карбюратор двигателя.
3. Перечислите и опишите методы оценки антикоррозионных свойств бензинов.

#### Билет 5

1. Опишите основное технологическое оборудование, применяющееся при переработке нефти.
2. Сформулируйте основные требования, предъявляемые к фракционному составу летних и зимних бензинов.
3. Оценка теплоты сгорания бензинов. Понятия о высшей и низшей теплоте сгорания, способы расчета и отличия.

#### Билет 6

1. Оборудование, сырье и товарные продукты, получаемые при термическом крекинге нефти.
2. Развернуто опишите понятие об октановом числе бензина и его значения при эксплуатации двигателя внутреннего сгорания.
3. Перечислите основную номенклатуру автомобильных бензинов и области их преимущественного применения.

#### Билет 7

1. Оборудование, сырье и товарные продукты, получаемые при каталитическом крекинге нефти.
2. Методы оценки детонационной стойкости бензинов. Сравните и уточните различия.
3. Основные направления развития ассортимента бензинов в России и за рубежом. В том числе сформулируйте основные требования норм Евро.

#### Билет 8

1. Оборудование, сырье и товарные продукты, получаемые при гидрокрекинге нефти.
2. Опишите, что понимается под термином чувствительность бензинов.
3. Этилированные бензины. Их преимущества и недостатки. Современные присадки к бензинам.

#### Билет 9

1. Оборудование, сырье и товарные продукты, получаемые при каталитическом риформинге нефти.
2. У каких классов углеводородов, входящих в состав бензина чувствительность выше, а у каких ниже.
3. Что такое МТБЭ? Расскажите о других типах присадок к бензинам, повышающим ОЧ.

#### Билет 10

1. Опишите схему работы карбюратора. Для чего он нужен.
2. Показатели пожаровзрывобезопасности бензинов.
3. Особенности конструкции дизельного двигателя. Его преимущества и недостатки.

#### Билет 11

1. Какие жидкости относятся к горючим и легковоспламеняющимся?
2. Особенности состава дизельного топлива по сравнению с бензином.
3. Опишите принцип действия и устройство ректификационной колонны.

#### Билет 12

1. Дайте определение температуре вспышки топлива. Какая температура вспышки выше в открытом или закрытом тигле. Ответ обоснуйте.
2. Сформулируйте основные требования к дизельным топливам
3. Опишите конструкцию трубчатой печи и поясните для чего она используется.

### Билет 13

1. Дайте определение температуре воспламенения. Какая температура выше – вспышки или воспламенения?
2. Сформулируйте основные требования, предъявляемые к дизельному топливу.
3. Какие типы катализаторов используют при каталитическом крекинге. Перечислите основные параметры этого процесса.

### Билет 15

1. Дайте определение температуры самовоспламенения. Какие резервуары с ЛВЖ более опасны с точки зрения взрывопожаробезопасности заполненные до верху или наполовину пустые. Ответ обоснуйте
2. Что определяет цетановое число для дизельных топлив? Дайте определение и укажите какой углеводород принят за 100ед ЦЧ, а какой за 0
3. На каких установках вторичной переработки нефти производят высокооктановые бензины АИ-93 и АИ-95?

### Билет 16

1. Чем отличается массовая скорость выгорания от линейной?
2. Какие значения ЦЧ характерны для разных классов углеводородов? Как зависит ЦЧ от длины углеродной цепи n-парафиновых углеводородов?
3. Что такое МТБЭ и для чего его используют при производстве бензинов?

### Билет 17

1. Факторы, влияющие на вероятность возникновения пожара при хранении ЛВЖ и нормы по вероятности этого события.
2. Значение вязкости и плотности для разных сортов дизельных топлив.
3. Какие бензины называют экологическими топливами. Сформулируйте основные их особенности химического состава.

### Билет 18

1. Сформулируйте основные классы ЛВЖ. К какому из них относятся бензины?
2. Опишите основные низкотемпературные свойства дизельных топлив и методы их определения.
3. Сравните эксплуатационные характеристики карбюраторных и дизельных двигателей. В чем преимущества и недостатки дизельного. Ответ обоснуйте.

Билет 19

1. Опишите особенности процесса горения бензина.  
Сформулируйте основные правила тушения горящих резервуаров с ЛВЖ.
2. Перечислите факторы влияющие на коррозионную активность дизельных топлив и методы их определения.
3. Какие факторы снижают антидетонационную стойкость бензинов.

Билет 20

1. Какие марки бензинов считаются «городскими» и «сельскими» в нашей стране. Ответ обоснуйте.
2. Ассортимент дизельных топлив и присадки, позволяющие использовать летние сорта дизельного топлива зимой. Принцип их действия.
3. Опишите эксплуатационные характеристики, зависящие от фракционного состава бензинов.