

Зачет по дисциплине «Химия топлива»

Для сдачи зачета по дисциплине необходимо разместить в личном кабинете электронной системы ЗабГУ все задания:

1. Контрольная работа по установочным материалам.
2. Задания лабораторно-практических занятий.
3. Тест

Все задания разместить в файлах формата pdf в личном кабинете электронной системы ЗабГУ.

Название файла должно начинаться «Химия топлива ...».

Итоговый тест

ФИО _____ группа _____

** впишите слово / цифру / формулу в графу «ответ»*

№	Вопрос	Ответ
1	Негорючий твердый компонент, количество которого определяют после полного сгорания топлива	
2	Минеральное, жидкое, маслянистое горючее вещество, из которого получают ГСМ	
3	Направление науки и техники, изучающее эксплуатационные свойства и качества топлив, масел, смазок, специальных жидкостей, теорию и практику их рационального применения в технике	
4	Реакция разложения (в виде взрыва) углеводородов, которая происходит внезапно при сжатии горючей смеси в цилиндре двигателя	
5	Октановое число этого вещества принято равным нулю	
6	Углеводороды, с общей формулой C_nH_{2n-6} . Содержатся в нефти в виде бензола C_6H_6 и его гомологов. Вследствие высокой термической устойчивости являются желательными компонентами в топливах, которые должны иметь высокие октановые числа.	
7	Разделение нефти на фракции, основанное на различии в температурах кипения ее компонентов	
8	Нежелательная примесь в топливе (отбирает часть теплоты на испарение, снижает теплоту и температуру сгорания топлива, усложняет эксплуатацию установок, способствует коррозии)	
9	Вещество (присадка), которое применяют для повышения октанового числа	
10	Процесс переработки нефти и ее фракций, основанный на разложении молекул сложных углеводородов на более простые в условиях высокой температуры и давления	
11	Вид топлива - смесь углеводородов (C_5-C_{11}) и присадок	
12	Углеводород, относительно которого характеризуют самовоспламенение топлива	

13	Тяжелая фракция нефти, используемая в паровых котлах и печах	
14	Одна из нефтяных фракций, образующихся при дистилляции (C_{13} - C_{19})	
15	Химическое соединение, которое вводят в ГСМ для улучшения их качества или придания новых заданных свойств	
16	Специальная жидкость, в состав которой входит этиленгликоль	
17	Основной химический элемент в ГСМ	
18	Цепная реакция, протекающая с участием радикалов, O_2 и сопровождающаяся выделением тепла	
19	Прибор для определения плотности нефтепродуктов	
20	Характеристика смазочных масел и дизельных топлив, от которой зависит обеспечение жидкостного трения, эффективность охлаждения, легкость запуска, достаточная прокачиваемость по топливопроводам	
21	Показатель, характеризующий антидетонационные свойства топлива	
22	Основной компонент сжатого газообразного топлива	
23	Класс органических соединений (C_nH_{2n+2}) - основополагающий для бензинов	
24	Физическое свойство, от которого зависит плотность дизельного топлива	
25	Вещества, препятствующие возникновению воспламенения	
26	Сколько энергии выделится при сгорании 1 молекулы метана (кДж/моль)?	
27	Теплотворная способность 100 мл этанола равна ... (кДж/моль)	
28	Молярная теплота сгорания пропана равна ... (кДж/моль)	
29	Теплотворная способность угля ($Q_{\text{низш.}}$, кДж/моль), элементный состав которого: С – 37,1 %, Н – 2,6 %, S – 0,6 %, N – 0,4 %, O – 12 %, W – 40 %, A – 7,2 %, равна ...	
30	Бак легкового автомобиля вмещает 40 л бензина. Плотность бензина 0,76 кг/л. Сколько литров кислорода необходимо затратить на сжигание данного количества топлива?	
31	Сколько литров кислорода необходимо для полного сжигания 100 г цетана?	
32	Цетановое число дизельного топлива (при 20 °С), с плотностью 0,85 г/см ³ , вязкостью 3,45 мм/с, равно ...	
33	Чему равно октановое число бензина (при 20 °С), с плотностью 0,75 г/см ³ , со средней температурой кипения фракции $\Delta t=40^\circ\text{C}$?	
34	Чему равна плотность (г/см ³) нефтепродукта (при 20 °С), если средняя температура кипения фракции $\Delta t=52^\circ\text{C}$, октановое число 35?	
35	Чему равна кинематическая вязкость смазочного масла, его динамическая вязкость 200 сСт, плотность 0,9 г/см ³ (при 20 °С)?	
36	Продуктом реакции хлорирования 2-пентена будет ...	

37	Продуктом реакции гидратации 1-пентена будет ...	
38	Продуктом реакции гидрохлорирования 1-пентена будет ...	
39	Продуктом реакции хлорирования бензола будет ...	
40	Продуктом реакции гидратации 2-пропантиола будет ...	
41	С помощью какого реактива можно определить наличие непредельных углеводородов в нефтепродуктах?	
42	С помощью какого реактива можно определить наличие тетраэтилсвинца в бензине?	
43	Какую окраску примет метилоранж, если в топливе присутствуют кислоты?	
44	О наличии какого вещества свидетельствует окрашивание водной вытяжки топлива в малиновый цвет при добавлении перманганата калия?	
45	У какого из перечисленных нефтепродуктов давления насыщенных паров минимально: керосин, смазочное масло, нефть, бензин, гудрон, этиловый спирт, дизельное топливо?	
46	Автор формулы расчета теплоты сгорания топлива?	
47	По какому закону рассчитывают теплотворную способность вещества?	
48	У какого из перечисленных нефтепродуктов температура кипения будет выше: бензин, смазочное масло, дизельное топливо, керосин, гудрон	
49	Температура вспышки меньше у: бензина; керосина; дизельного топлива; смазочного масла; нефти?	
50	Какую массу Na_3PO_4 (г) надо прибавить к 50 л воды, чтобы устранить ее карбонатную жесткость/равную 2,5 мэкв?	

Консультации: kns8433@mail.ru

Телефон кафедры химии: 8(3022)41-71-22