

Перелік питань до МКР

з дисципліни **Хімія природних енергоносіїв та вуглецевих матеріалів»**

Запитання до модульної контрольної №1

1. Природні енергоносії України.
2. Види твердих горючих копалин та їх роль в економіці держави (вугілля, горючі сланці, торф).
3. Вуглець і вуглецеві матеріали. Алмаз.
4. Вуглець і вуглецеві матеріали. Графіт.
5. Вуглець і вуглецеві матеріали. Карбін.
6. Вуглець і вуглецеві матеріали. Фулерен.
7. Хімічні властивості вуглецю.
8. Оксид вуглецю, діоксид вуглецю.
9. Газифікація вугілля.
10. Газифікація в стаціонарному шарі.
11. Підземна газифікація.
12. Очистка газу (промивка, суха очистка, осушка газів).
13. Спосіб газифікації у псевдозрідженому шарі. Спосіб газифікації пилеподібного вугілля.
14. Піроліз ТГК (твердих горючих копалин). Напівкоксування.
15. Продукти напівкоксування (напівкокс, газ напівкоксування, первинна смола).
16. Високотемпературне коксування (ВТК) («сирий бензол», пірогенетична вода, зворотній коксовий газ, кам'яновугільна смола).
17. Кокс як сировина для металургії.
18. Визначення вологості вугілля.
19. Визначення зольності вугілля (А).
20. Визначення виходу летких речовин.
23. Визначення загального вмісту сірки.

Запитання до модульної контрольної №2

1. Загальна характеристика нафти, її походження та видобуток.
2. Хімічний, фракційний, елементний склад нафти.
3. Вибір напрямку переробки нафти.
4. Очищення нафти від домішок.
5. Принципи первинної переробки нафти. Перегонка нафти з однократним, багаторазовим і поступовим випаровуванням.
6. Ректифікаційні колони періодичної та безперервної дії.
7. Тарілчасті та роторні ректифікаційні колони.
8. Промислові установки первинної переробки нафти. Види підключення ректифікаційних колон.
9. Термічний крекінг нафти.
10. Каталітичні процеси переробки нафти.
11. Одержання бензинів.
12. Процеси одержання палив для реактивних двигунів.
13. Основи одержання та характеристики дизельних палив.
14. Одержання олив та їх характеристики.
15. Природні горючі гази. Компонентний склад.
16. Фізико-хімічні характеристики основних домішок, що містяться в природному газі (CO , CO_2 , O_2 , H_2S , HCN)
17. Основні показники якості газу, що подається споживачам (теплота згорання, число Воббе).

Лабораторні роботи

1. Який механізм розчинення води в нафтопродуктах?
2. Від яких факторів залежить розчинність води в паливах?
3. Які фазові стани води в паливі та їх перехід з одного стану в інший?
4. Як впливає вода на експлуатаційні властивості паливно-мастильних матеріалів?
5. Які методи визначення води в нафтопродуктах?
6. Які механічні домішки в паливно-мастильних матеріалах?

7. Як механічні домішки впливають на експлуатаційні властивості паливно-мастильних матеріалів?
8. Які ви знаєте кількісні і визначення механічних домішок в нафтопродуктах?
9. Яким чином експрес-методом визначається вміст механічних домішок та води в паливно-мастильних матеріалах?
10. Які основні класи органічних сполук входять до складу нафти та нафтопродуктів?
11. Яка методика визначення вмісту ароматичних, алканових та цикланових вуглеводнів у нафтопродуктах?
12. Що таке густина нафтопродукту та одиниці її виміру?
13. Для чого вводиться поняття відносної густини нафтопродукту?
14. Яка методика підготовки та проведення визначення густини палив і малов'язких олів?
15. Яке визначення густини високов'язких олів та робочих рідин?
16. Що таке в'язкість, одиниці її виміру?
17. Яка різниця між динамічною і кінематичною в'язкістю?
18. Від чого залежить в'язкість нафтопродуктів?
19. Яка методика визначення кінематичної в'язкості олів?
20. Які основні показники якості горючих газів визначаються?
21. Що розуміють під вищою та нижчою теплотою згорання природного газу?
22. Які переваги та недоліки теоретичного та калориметричного методів визначення теплот згорання газів?
23. Який принцип роботи калориметра КЛП-1?
24. Яка конструкція та принцип роботи газового лічильника?
25. Яка методика визначення вищої та нижчої теплот згорання природного та скрапленого газів?