

ПРЕЗЕНТАЦІЯ З ХІМІЇ НА ТЕМУ:

«Нафта»



План:

- Нафта - рідке паливо. Історія.
- Фізичні властивості нафти.
- Хімічний склад і сполуки в нафті
- Переробка нафти
- Застосування
- Негативний вплив нафти

Нафта – рідке паливо.

Історія походження

НАФТА— ГОРЮЧА КОРИСНА КОПАЛИНА, СКЛАДНА СУМІШ ВУГЛЕВОДНІВ РІЗНИХ КЛАСІВ З НЕВЕЛИКОЮ КІЛЬКІСТЮ ОРГАНІЧНИХ КИСНЕВИХ, СІРЧИСТИХ І АЗОТНИХ СПОЛУК, ЩО ЯВЛЯЄ СОБОЮ ГУСТУ ОЛІІСТУ РІДИНУ. ЗАБАРВЛЕННЯ В НЕЇ ЧЕРВОНО-КОРИЧНЕВЕ, БУВАЄ ЖОВТО-ЗЕЛЕНЕ І ЧОРНЕ, ІНОДІ ЗУСТРІЧАЄТЬСЯ БЕЗБАРВНА НАФТА. НАФТА МАЄ ХАРАКТЕРНИЙ ЗАПАХ, ЛЕГША ЗА ВОДУ, У ВОДІ НЕРОЗЧИННА.

НАФТУ ПОЧАЛИ ДОБУВАТИ НА БЕРЕЗІ ЄВФРАТУ ЗА 6-4 ТИС. РОКІВ ДО НАШОЇ ЕРИ. ЗАСТОСОВУВАЛАСЯ ВОНА І ЯК ЛІКИ. СТАРОДАВНІ ЄГИПТЯНИ ВИКОРИСТОВУВАЛИ АСФАЛЬТ (ОКИСНЕНУ НАФТУ) ДЛЯ БАЛЬЗАМУВАННЯ. НАФТОВІ БІТУМИ ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИНІВ. НАФТА ВХОДИЛА ДО СКЛАДУ «ГРЕЦЬКОГО ВОГНЮ».

Нафта – рідке паливо. Історія походження

ОСНОВНИМИ ТРУДНОЩАМИ, що стоять перед дослідниками питання про походження «природної нафти», розуміючи під цією назвою широкий комплекс газоподібних, рідких і твердих вуглеводних сполук, є явно вторинний характер залягання нафтових бітумів і відсутність у самій нафті залишків вихідної органічної тканини. Але є досить багато прихильників концепції неорганічного походження нафти, які наводять вагомі міркування як геологічного, так і хімічного порядку.



Фізичні властивості нафти

- Закласифікацією, нафту поділяють на:

За складом дистилятної частини нафти ділять на п'ять класів	Метанова, метано-нафтенова, нафтенова, метано-нафтенно-ароматична і нафтенно-ароматична
За вмістом сірки	Малосірчиста (до 0,5 %), сірчиста (0,5-2 %) і високосірчиста (понад 2 %)
За вмістом фракцій, що википають при перегонці до температури 350°C	T1 (понад 45 %), T2 (30-45 %), T3 (менше 30 %)
За вмістом базових мастил	M1 (понад 25 %), M2 (20-25 %), M3 (15-20 %) і M4 (менше 15 %)
За вмістом твердих парафінів	П1 (менше 1,5 %), П2 (1,5-6 %), П3 (понад 6 %)
За вмістом смол і асфальтенів	малосмолиста (до 10 %), смолиста (10-20 %) і високосмолиста (понад 20 %)

Фізичні властивості нафти

- Колір нафти змінюється від жовтого до чорного забарвлення з ростом її густини. Нафтові вуглеводні (бензин, лігроїн, гас і деякі висококиплячі продукти), як правило, безбарвні, якщо добре очищені. Однак найчастіше крекінг-бензини, гаси, висококиплячі продукти прямої перегонки нафти в залежності від ступеня очищення мають ясно-жовтий і жовтий колір.
- Для більшості нафт і їхніх фракцій характерна флуоресценція: вони мають синюватий чи зеленуватий колір у відбитому світлі, що пов'язано з присутністю в них хризену, октилнафталіну й інших багатоядерних вуглеводнів ароматичного ряду.



Хімічні властивості нафти

Хімічні сполуки й елементи, які входять до складу нафти: вуглеводні метанові, нафтенові, рідше ароматичні, невеликі кількості кисневих, сірчистих, азотистих органічних сполук (нафтових кислот, асфальтенів, смол і ін.); мінеральні речовини – при елементарному складі – вуглець (в середньому 86%), водень (в середньому 13%), сірка, азот, кисень, зола з великим переліком мікрокомпонентів.

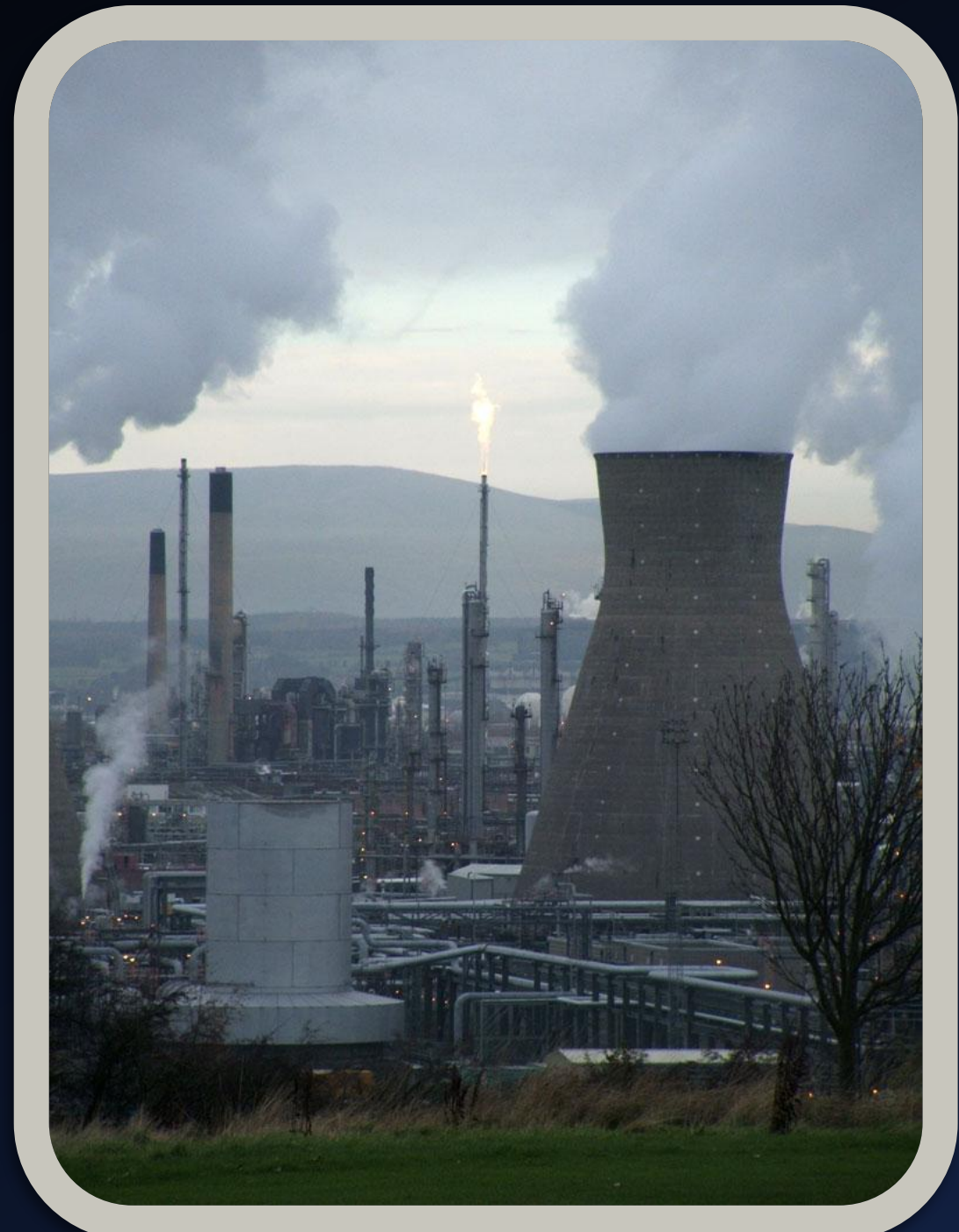
НАФТА — ЛЕГКОЗАЙМИСТА РІДИНА, ТЕМПЕРАТУРА СПАЛАХУ ВІД -35 ДО $+120$ °С (ЗАЛЕЖИТЬ ВІД ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ І ВМІСТУ В НІЙ РОЗЧИНЕНИХ ГАЗІВ). ПИТОМА ТЕПЛОТА ЗГОРЯННЯ (НИЖЧА) $43,7-46,2$ МДЖ/КГ. НАФТА РОЗЧИННА В ОРГАНІЧНИХ РОЗЧИННИКАХ, У ЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ НЕ РОЗЧИННА У ВОДІ, АЛЕ МОЖЕ УТВОРЮВАТИ З НЕЮ СТІЙКІ ЕМУЛЬСІЇ. У ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВІДДІЛЕННЯ ВІД НАФТИ ВОДИ І РОЗЧИНЕНИХ У НІЙ СОЛЕЙ ПРОВОДЯТЬ ЗНЕВОДНЕННЯ І ЗНЕСОЛЮВАННЯ.

Переробка нафти

Усі процеси переробки нафти пов'язані з нагріванням чи охолодженням, що вимагає всебічного вивчення теплових властивостей нафти і нафтопродуктів.

Чим легша нафта чи її фракція, тим більше значення її коефіцієнта теплового розширення. Питома теплоємність нафт при температурах від 0 до 50 °С коливається у вузьких межах — від 1,7 до 2,1 Дж/кг.

Найчастіше з підвищенням густини нафти вона зменшується. Теплоємність окремих відгонів однієї і тієї ж нафти зменшується в міру підвищення густини, молекулярної маси фракцій і залежить від хімічного складу нафтопродукту і температури. Нафтопродукти є добрими розчинниками жирів, олій, йоду, сірки, каучуку, причому розчинна здатність до



Продукти, які отримують з нафти, їх застосування

Нафта — найважливіше джерело рідкого палива, мастил, сировина для синтетичних матеріалів тощо. Нафта займає провідне місце в світовому паливно-енергетичному господарстві. Її частка в загальному споживанні енергоресурсів безперервно зростає.

З нафти виділяють різноманітні продукти, що мають велике практичне значення. Спочатку від неї відокремлюють розчинені вуглеводні (переважно метан). Після відгону летучих вуглеводнів нафту нагрівають. Першими переходять у газоподібний стан і відганяються вуглеводні з невеликим числом атомів вуглецю в молекулі, що мають відносно низьку температуру кипіння. З підвищенням температури суміші переганяються вуглеводні з більш високою температурою кипіння. У такий спосіб можна зібрати окремі суміші (фракції) нафти. Найчастіше при такій перегонці одержують три основні фракції, що потім піддаються подальшому поділу.

Продукти, які отримують з нафти, їх застосування



НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НАФТИ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ



Нафта надає зовнішній вплив на птахів, прийом їжі, забруднення яєць у гніздах і зміна середовища проживання. Зовнішнє забруднення нафтою руйнує оперення, путають пір'я, викликає подразнення очей. Загибель є результатом впливу холодної води, птахи тонуть. Розливи нафти від середніх до великих викликають зазвичай загибель 5.000 птахів.

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НАФТИ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ



Розливи нафти можуть виникати і вже з'являються практично всюди. На невеликі розливи звертають мало уваги, їх швидко прибирають або ж вони розкладаються природним способом. Великі розливи нафти привертають увагу громадськості і, як правило, вимагають прийняття термінових заходів з боку державних організацій. Неможливо заздалегідь передбачити серйозні розливи нафти, однак в разі їх виникнення біологи і адміністративні органи повинні нести відповідальність.