

Нафта-чорне золото



Підготували учениці 11-А класу
Засоріна Євгенія, Фурдиш Веронка та
Васильченко Єлизавета

Нафта:

- С- 84-87%
- Н- 12-14%
- О,N,S-1-2 %
- парафінові вуглеводні
- циклоалкани
- ароматичні сполуки
- розчини неорганічних солей

“Спалювати нафту – це те ж саме, що топити піч асигнаціями” (Д. І. Менделєєв)

Нафта сильно змінює колір від світло-коричневого до чорного

Нафта(за розчинністю):

- Легка (0,65-0,7)**
- Важка (0,98-1,05)**

- ❑ Не має температури кипіння ,зазвичай більше 330°C
- ❑ Розчинна в органічних розчинниках
- ❑ З водою утворює стійкі емульсії



Нафта(за вмістом)

- ☐ Метанова(нерозгалужені алкани)
- ☐ Нафтенова(циклоалкани)
- ☐ Змішана
(алкани+нафтени+ароматичні вуглеводні)

Сира нафта не застосовується, а піддається переробці

Способи переробки

Фізичний метод
(первинна
переробка)

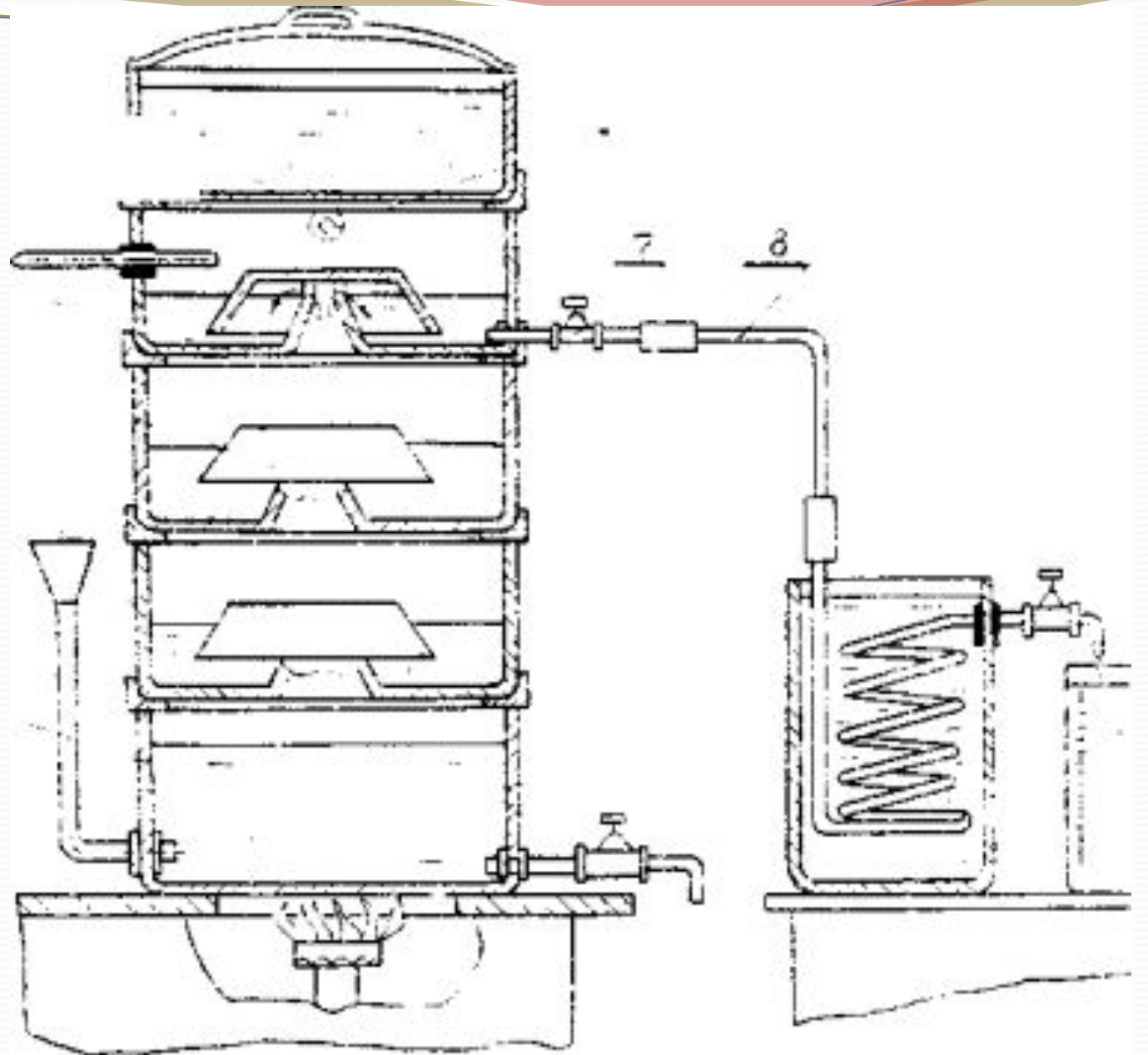
Хімічний метод
(вторинна
переробка)

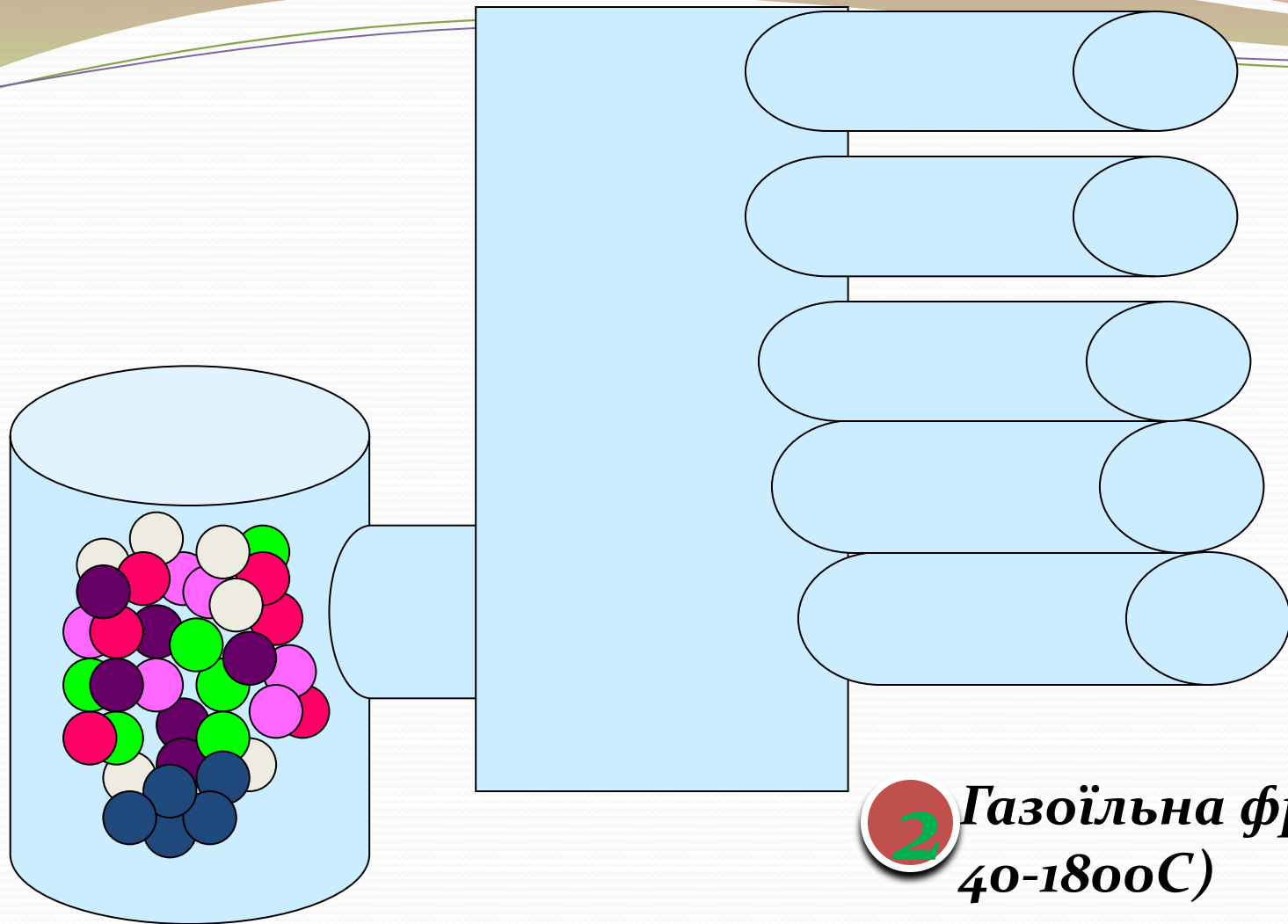


На вторинній переробці переробляють не нафту, а фракції отримані в первинній.

*Фізичний метод(первинна
переробка)*

- ❑ Перегонку здійснюють на нафтопереробних заводах, після видалення з неї супутних газів
- ❑ У процесі перегонки отримують світлі нафтопродукти





6

Мазут:

- Соляріві масла
- Смазочні масла
- Вазелін
- Парафін
- Гудрон

2

Газоїльна фракція бензинів (ткуп. 40-1800С)

1

Газова фракція (ткуп. до 400С)

3

Лігроїн (ткуп. 150-2500С)

5

Дизель (ткуп. 200-3300С)

4

Керосин (ткуп. 180-3000С)



Застосування

Бензин – моторне, авіаційне, автомобільне паливо, розчинник масел.

Ліг्राїн – тракторне паливо, розчинник у фарбовій промисловості.

Гас – реактивне і тракторне паливо.

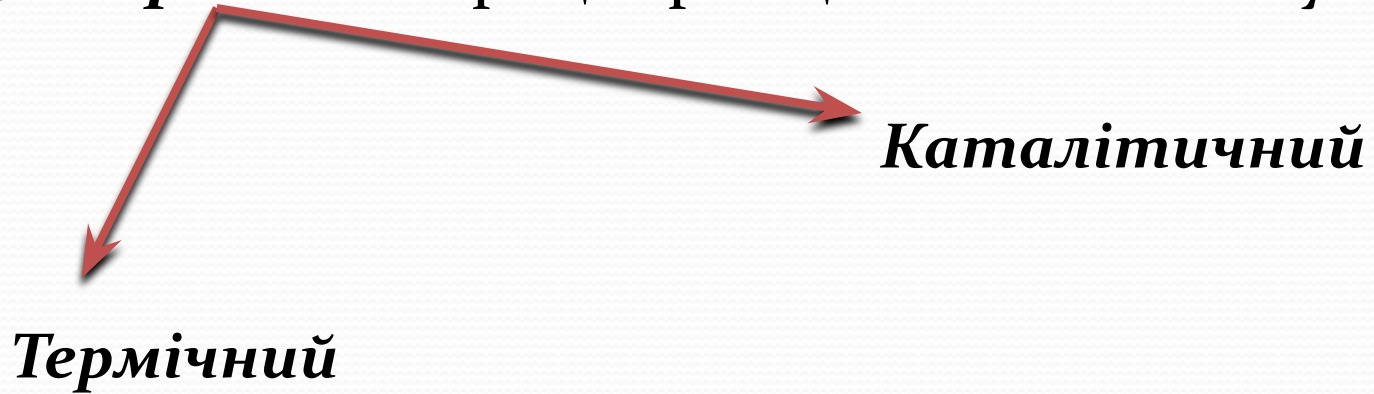
Газойль – солярове масло-для дизелів і котельного опалення.

Залишком перегонки є в'язка чорна рідина - мазут

При перегонці нафти - жодних хімічних змін немає

*Хімічний метод(вторинна
переробка)-крекінг*

Крекінг – процес розщеплення молекул важких вуглеводів на простіші.



- Для підвищення виходу бензину і поліпшення його якості використовують крекінг.
- У результаті вуглеводні розкладаються інші вуглеводні з більш низькою молекулярною масою.

| <i>Ознаки</i> | <i>Термічний</i> | <i>Каталітичний</i> |
|------------------------|-----------------------------|--|
| <i>Сировина</i> | <i>Мазут та інші</i> | <i>Керосин та газоіль</i> |
| <i>Каталізатори</i> | <i>-----</i> | <i>Природні і синтетичні алюмосилікати</i> |
| <i>Температура</i> | <i>450-550</i> | <i>450</i> |
| <i>Швидкість</i> | <i>низька</i> | <i>висока</i> |
| <i>Тиск</i> | <i>2-7 МПа</i> | <i>атмосферний</i> |
| <i>Хімічні реакції</i> | <i>Крекінг</i> | <i>Крекінг та ізомеризація</i> |
| <i>Продукт</i> | <i>Автомобільний бензин</i> | <i>Авіаційний бензин</i> |