

*Сабақтың тақырыбы:*  
*Көмірсутектердің табиғи көздері.*  
*Қазақстандағы мұнай, газ және көмір*  
*өнеркәсібінің дамуы*



# Сабақтың мақсаты

- **Мақсаты:** Оқушыларға Қазақстандағы көмірсутектердің табиғи көздері, мұнай, мұнайға серік газдар, олардан алынатын өнімдер, отынның түрлері, газ, мұнай, тас көмір өндірілетін орындар, олардың республикадағы экономика және энергетика саласындағы проблемаларды шешудегі маңызы туралы білімдерін қалыптастыру;
- **Дамытушылық:** қоршаған ортаны қорғау проблемалары туралы қорытынды шығара білу, талдау, жүйелеу, көмірсутектердің табиғаттағы айналымын көрсететін реакция теңдеулерін құру дағдыларын қалыптастыра отырып дамыту, есте сақтау қабілеттерін дамыту, сөздік қорын молайту.
- **Білімділік:** сабақ уақытын бағалауға үйрету, еңбекқорлыққа және пәнге қызығушылығын арттыру.

# *Көмірсутектердің табиғатта кездесуі*

**Көмірсутектің  
табиғи  
қорлары**

*Табиғи газдар  
және мұнайға  
серіктес газдар*

*Мұнай*

*Таскөмір*

**Табиғатта кездесуі және құрамы.** Біздің ғаламшардағы табиғи газдың қоры өте көп (шамамен 10 м). Табиғи газдың негізгі құрам бөлігі метан. Сонымен бірге онда этан, пропан, бутанда бар. *Мынадай заңдылық бар: егер көмірсутектің молекулалық массасы неғұрлым үлкен болса, онда ол соғұрлым табиғи газда аз болады.*

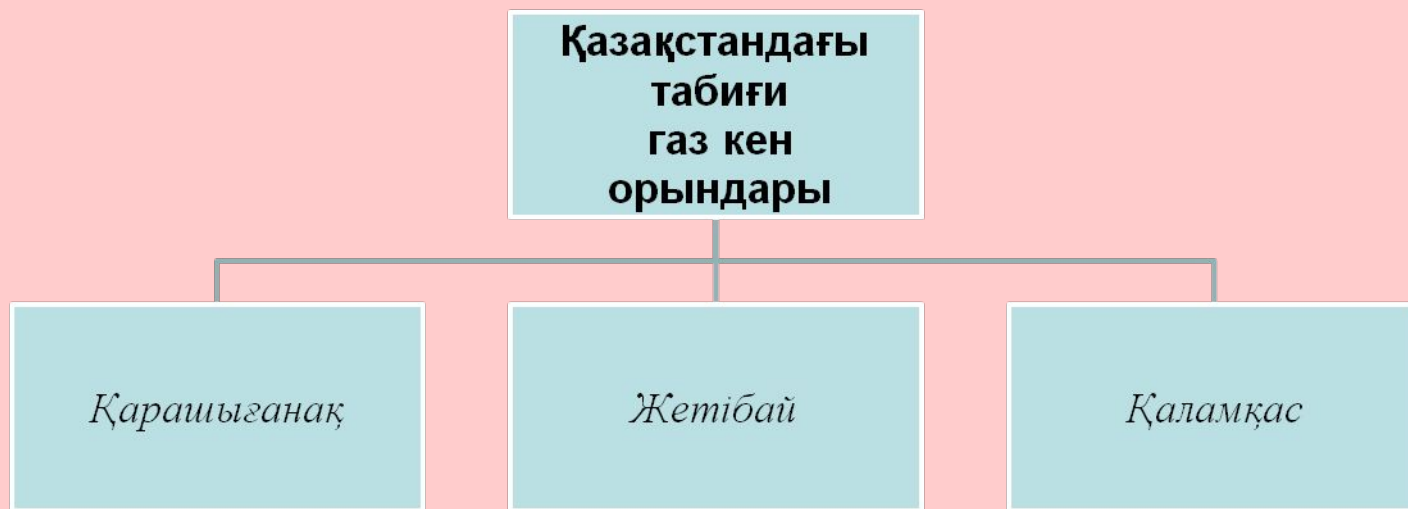


**Табиғи газды сығу** арқылы пропан мен бутан қоспасын бөліп алады.

Табиғи газ фракцияларға бөлінеді:

**1. құрғақ газ** – метан мен этан қоспасы, химичлық шикізат есебінде қолданылады, оны крекингілеу арқылы күйе, сутек, еріткіштер алады:

**2. Пропан-бутан** қоспасын дегидрлеу арқылы химиялық белсенді қанықпаған көмірсутектер алынады:



Қазақстандағы  
табиғи  
газ кен  
орындары

*Қарашығанақ*

*Жетібай*

*Қаламқас*

**Қарашығанақ кен орны**





# ***Жетібай кен орны***

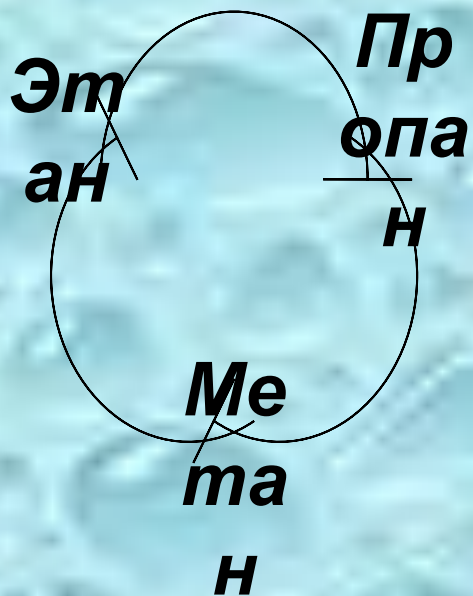


# ***Қаламқас кен орны***





Табиғи газ құрамы:

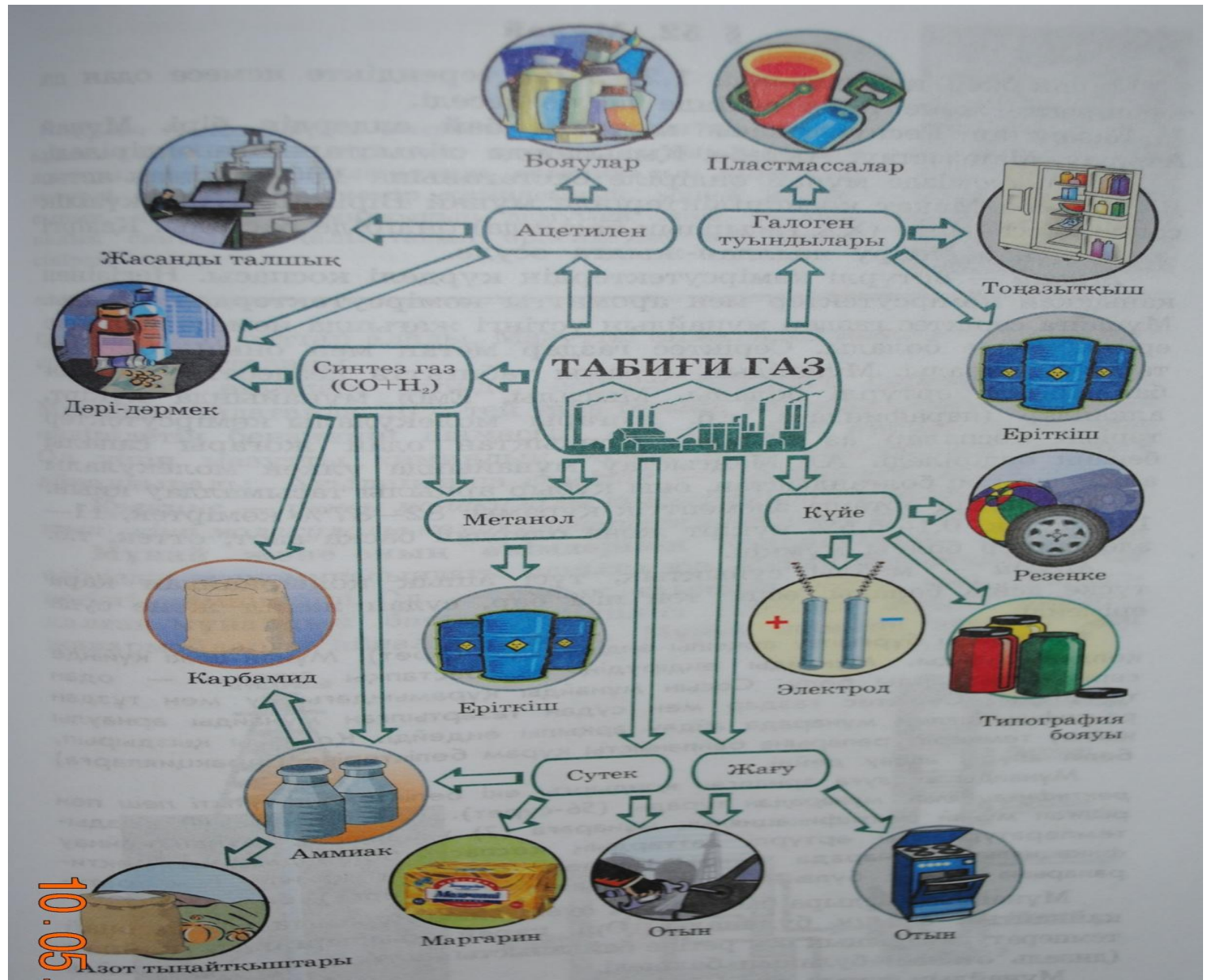


Өнеркәсіпте табиғи газдан алынады:



**Табиғи газ – экологиялық отын және химиялық шикізат ретінде қолданылады.**





10.05

# Мұнай

- Мұнайға серік газдар мұнайдың астыңғы қабатында ,немесе онда қысыммен еріген күйде болады. 1т мұнайда 30 дан 300 м газ болады. Мұнайға серік газдарды бұрындары жештеңкеге қолданбай жағып жіберетін.Ал қазіргі кезде оларды арзан отын ,химия өндірісінің бағалы шикізаты ретінде қолданылады. Табиғи газға қарағанда,серік газдарда метан мөлшері аз,бірақ оның гомологтарының мөлшері көп. Серік газдарды тәжірибелік мақсатта былай жіктейді

<i>Аталуы</i>	<i>Құрамы</i>	<i>Қолданылуы</i>
<i>Бензин газы</i>	<i>Пентаа, гексан және басқа көмірсу ектер қоспасы</i>	<i>Ббензинге двигатель жұмысы хақсы болу үшін қосады.</i>
<i>Пропан-бутан фракциясы</i>	<i>Пропан мен бутан қоспасы</i>	<i>Сығылған газ түрінде отын ретінде қолданылады.</i>
<i>Құрғақ газ</i>	<i>Құрамы бойынша табиғи газға келеді.</i>	<i>СН және Н және басқа заттар алу үшін, отын есебінде қолданылады.</i>

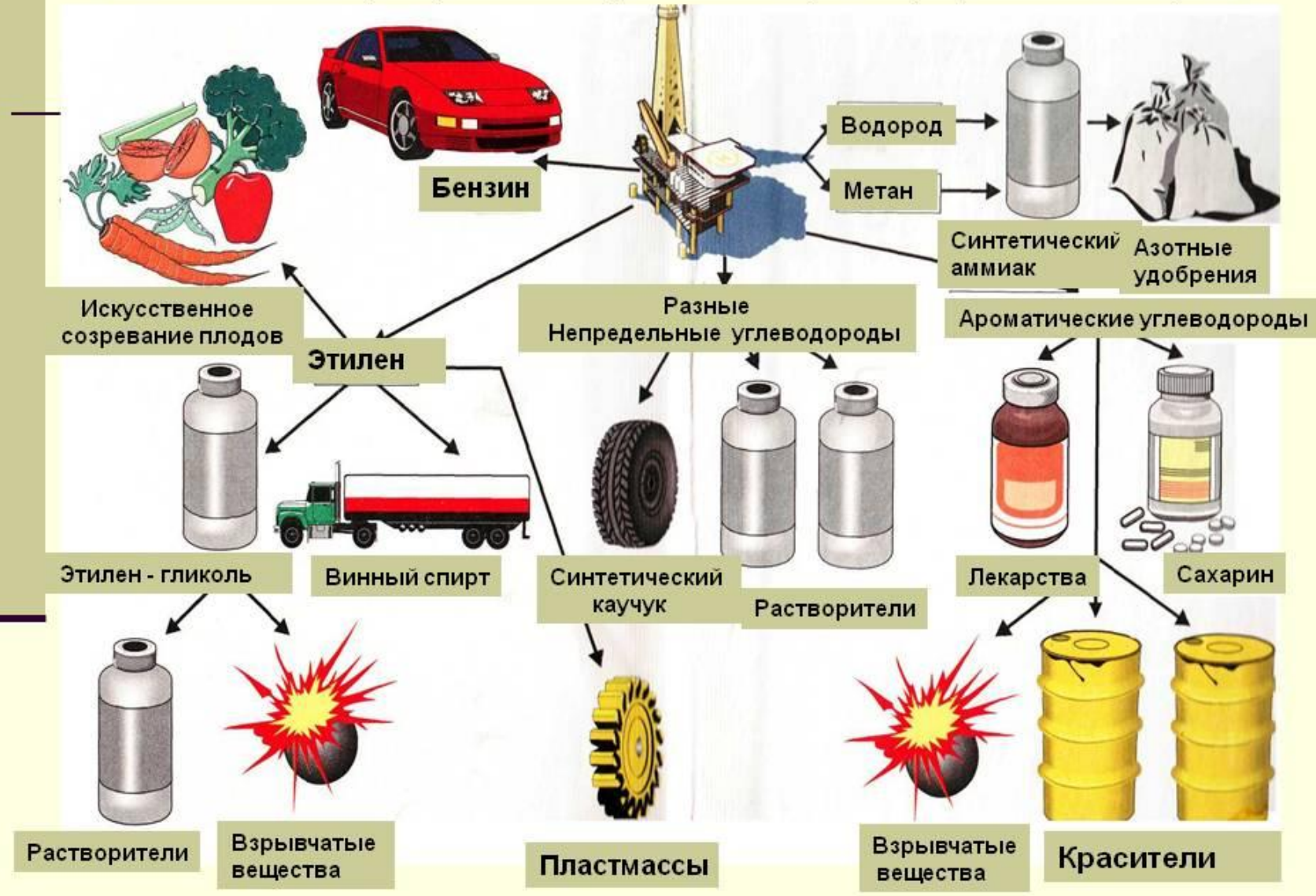
- **Тас көмір** – Қазақстанның энергетикалық ресурстарының негізгі түрі. Республиканың отын балансындағы оның арасалмағы 70 пайызға дейін. Қазақстанда жалпы геологиялық қоры, шамамен 160 миллиард тоннадай болатын тас көмірдің, кокстелетін көмірдің, қоңыр көмірдің түрлері бар. Қазіргі кезде республикада, жалпы алғанда 400-дей кен орнынан жылына 100 млн тоннаға жуық тас көмір мен қоңыр көмір өндіріледі.



- **Мұнай мен газ- көмірге** қарағанда –жану жылуы жоғарғы отын әрі химиялық өнеркәсіп үшін бағалы шикізат. Қазақстанда алғаш рет мұнай бірінші рет дүниежүзілік соғыс кезінде досор, Ембі және Мақатта өндірілді. Қазіргі кезде Қазақстанда 160-тай мұнай кен орны жұмыс істейді. Ал 60-қа жуық кен орында зерттеу жүргізілуде.Негізінен, республикамыздың батыс өңірі – мұнайлы өлке болып табылады.



# Важнейшие продукты, получаемые при переработке нефти



## Экологиялық ахуал

- Мұнай суда ерімейтін болғандықтан, суға төгілсе, судың бетін бүркеп, оттектің, ауа құрамындағы басқа газдардың еруіне кедергі келтіреді. Нәтижесінде, табиғи су қоймаларындағы микроорганизмдер мен жануарлардың тіршілігі жойылады. Мұның соңы экологиялық апатқа соқтыруы мүмкін.
- Мұнай қалдықтарын қорек ретінде пайдаланып, зиянсыз өнімдерге айналдыратын бактериялар бар екендігі анықталған. Соларды мұнайды өндіру, тасымалдау және өңдеумен байланысты туындайтын ластанулар кезінде пайдалану арқылы қоршаған ортаны экологиялық тұрғыдан қауіпсіз етіп, қорғау мүмкіндігі қарастырылды.

