

***Көміртек және оның  
қосылыстары***



# Мазмұны

- *Көміртек*
- *Таралуы*
- *Қосылыстары*
- *Оксидтері*
- *Алынуы*
- *Физикалық қасиеттері*
- *Химиялық қасиеттері*
- *Қолданылуы*
- *Қорытынды*



# Көмірте

## К

*Көміртек адамзатқа көмір, күйе түрінде ерте заманнан белгілі. 1780 жылы А.Лавуазье көміртектің табиғатын зерттеді. Оған латынша «карбонеум» көмір деген атау 1827 жылы берілді.*

*Көміртек II период, IV топтың негізгі топшасының элементі, реттік нөмірі 6. Оның ядросында 6 протон мен 6 нейтроны бар, электрондары да алтау.*



# *Таралуы*

*Көміртек бос күйінде  
алмаз, графит, карбин деп  
аталатын  
аллотропиялық  
күйлерінде кездеседі.*



# Қосылыстары: 1) Органикалық

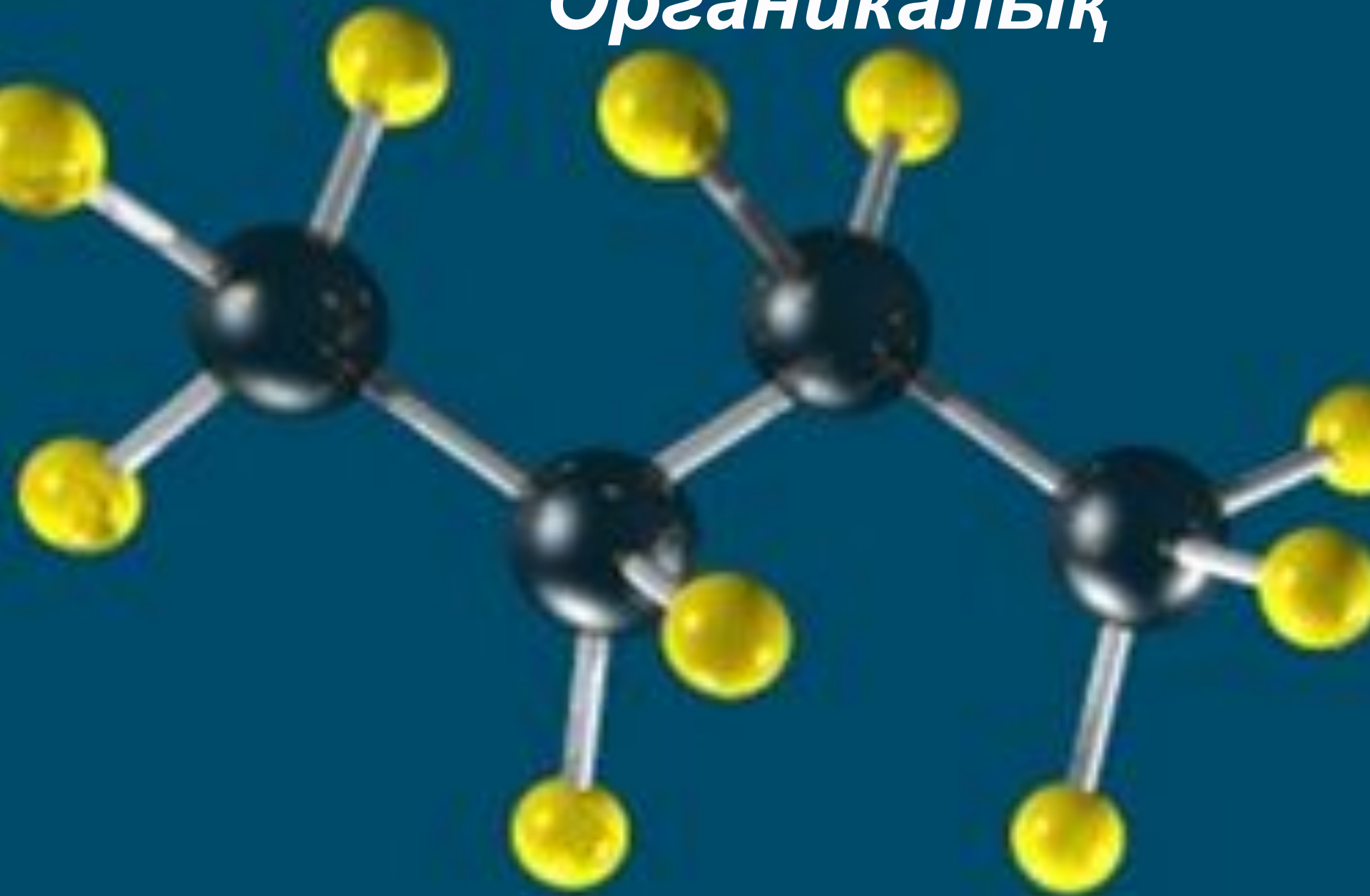
## 2) Бейорганикалық

1: көмірсулар,  
майлар,  
нәруыздар;  
Мұнай, бензин,  
таскөмір, газ  
полиэтилен,  
метан.

мрамор,  
доломит, ас  
содасы,  
көмірқышқыл  
газы, иіс газы;  
Графит, алмаз,  
карбин,  
нанотүтікшелер.



# Органикалық



*Бейорганикалы*

*Қ*



# *Оксидтері*

- *CO - көміртек монооксиді немесе иіс газы;*
- *CO<sub>2</sub> - көміртек диоксиді немесе көмірқышқыл газы.*



# *Көміртек монооксиді - CO*

*Иіс газы – түссіз, дәмсіз, иіссіз, ауадан сәл жеңіл, улы газ, суда нашар ериді.*

*Көмірді немесе оның қосылыстарын жаққанда, оттек жеткіліксіз болған кезде*

*CO түзіледі:  $C + O \rightarrow CO$*

*Иіс газы жанғыш, ауада жақсы жанады.*

*$CO + O \rightarrow CO_2$*

# *Көміртек диоксиді – CO<sub>2</sub>*

- Көмірқышқыл газы – иіссіз, түссіз, ауадан 1,5 есе ауыр газ.*
- Жанбайды да, басқа заттардың жануын қолдамайды да. Осы қасиетіне сәйкес өрт сөндіруге қолданылады.*

# Алынууы

- Көмүрчүлүктүн алынууу
- Көмүрчүлүктүн алынууу
- Метан + оттек → көмүртек (IV) оксиді + су
- Этан + оттек → көмүртек (IV) оксиді + су
- Натрий ацетиленди хлориді + су

Хлориди ацетиленди натрийи хлориді + су

- Метан + оттек → көмүртек (IV) оксиді + су



# Физикалық қасиеттері

Алмаз ең катты зат, графит май тәрізді жылтыр сұр түсті жұмсақ зат. Графит  $2000^{\circ}\text{C}$ -да, төменгі қысымда карбинге айналады. Жаңадан алынған фуллерен деген түрі де бар, ол футбол добы сияқты құрылысты болады. Көміртектің бұл түр өзгерістеріне аморфты көміртекті қосуға болады. Оны ағаш көмірін, тас көмірді ауа қатысынсыз құрғақ айдау арқылы алады. Сонда алынған көмірде өз бетіне газдарды, сұйықтарды сіңіретін қасиет (адсорбция) пайда болады.

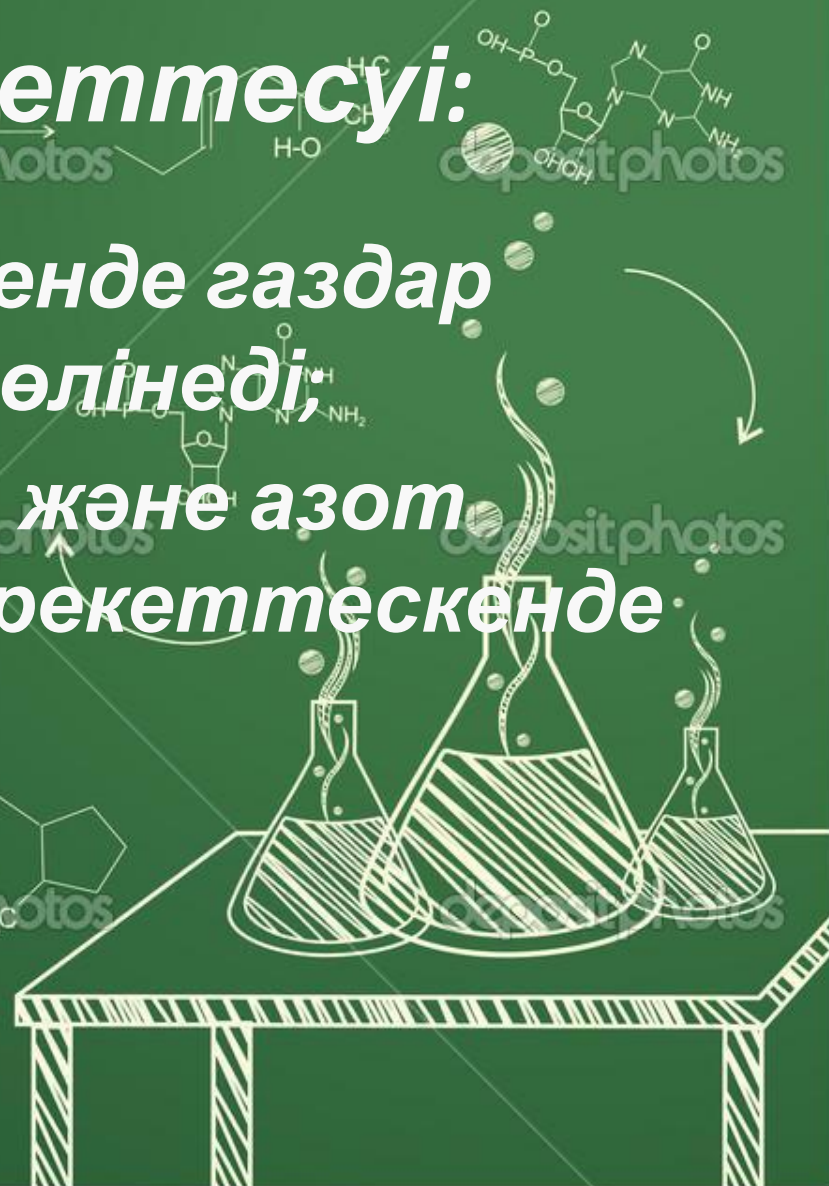
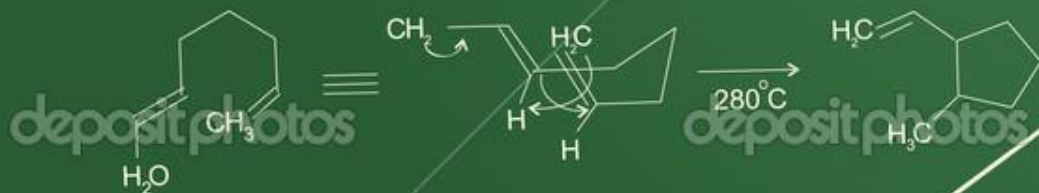
# Химиялық қасиеттері

- Көміртек көптеген жай заттармен оңай әрекеттеседі: Хлормен әрекеттескенде көміртек тек жарық сәулесінің әсерінен төрт хлорлы көміртек түзіледі; Металдармен әрекеттесіп карбидтер түзеді; Күкіртпен күкіртті көміртек түзеді; Сутекпен әрекеттескенде метан түзіледі.



# Көміртектің күрделі заттармен әрекеттесуі:

- Сумен әрекеттескенде газдар қоспасы (су газы) бөлінеді;
- Концентрлі күкірт және азот қышқылдарымен әрекеттескенде тотығады.



# Қолданылуы

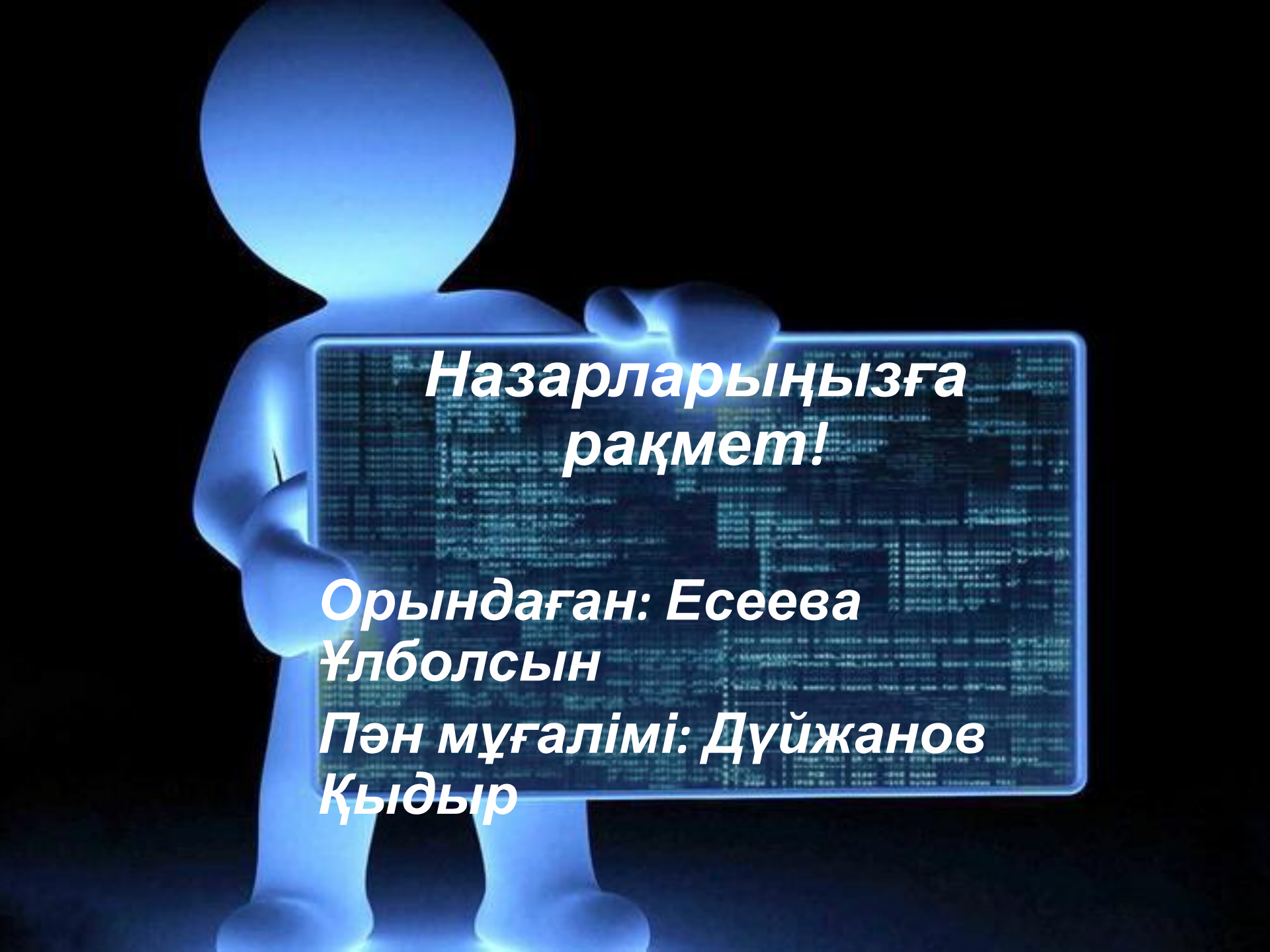
- Алмаз - бұрғылар жасау үшін, қырланған алмаздан бриллиант, әшекейлі зат әзірленеді.
- Графит - қарындаштың өзегі, электродтар дайындауда.
- Кокс (C) тотықсыздандырғыш ретінде металл өндіруде.
- Активтелген көмірдің адсорбциялық қасиеті медицинада және газтұтқыштар (противогаз) әзірлеуде қолданылады.



# Қорытынды

- *Көміртектің құрылысы әртүрлі, сондықтан қасиеттері де әрқалай.*
- *Атомдары тек ковалентті байланыс түзеді.*
- *Атомдары ұзын тізбектер немесе сақиналар түзуге бейім.*
- *Осы қасиеті оның миллиондаған әртүрлі қосылыстар түзуіне мүмкіндік береді.*



A 3D rendered blue figure stands against a dark background, holding a glowing blue tablet. The tablet displays a background of green and white code. The text on the tablet is white and bold.

**Назарларыңызға  
рақмет!**

**Орындаған: Есеева  
Ұлболсын**

**Пән мұғалімі: Дүйжанов  
Қыдыр**