

# Сабақтың тақырыбы:

*Сутек. Сутектің  
табиғатта таралуы және  
алынуы.*

# Миға шабуыл



8<sup>б</sup>

Ауаның құрамын алғашқы  
рет анықтаған француз  
ғалымы?

8<sup>б</sup>

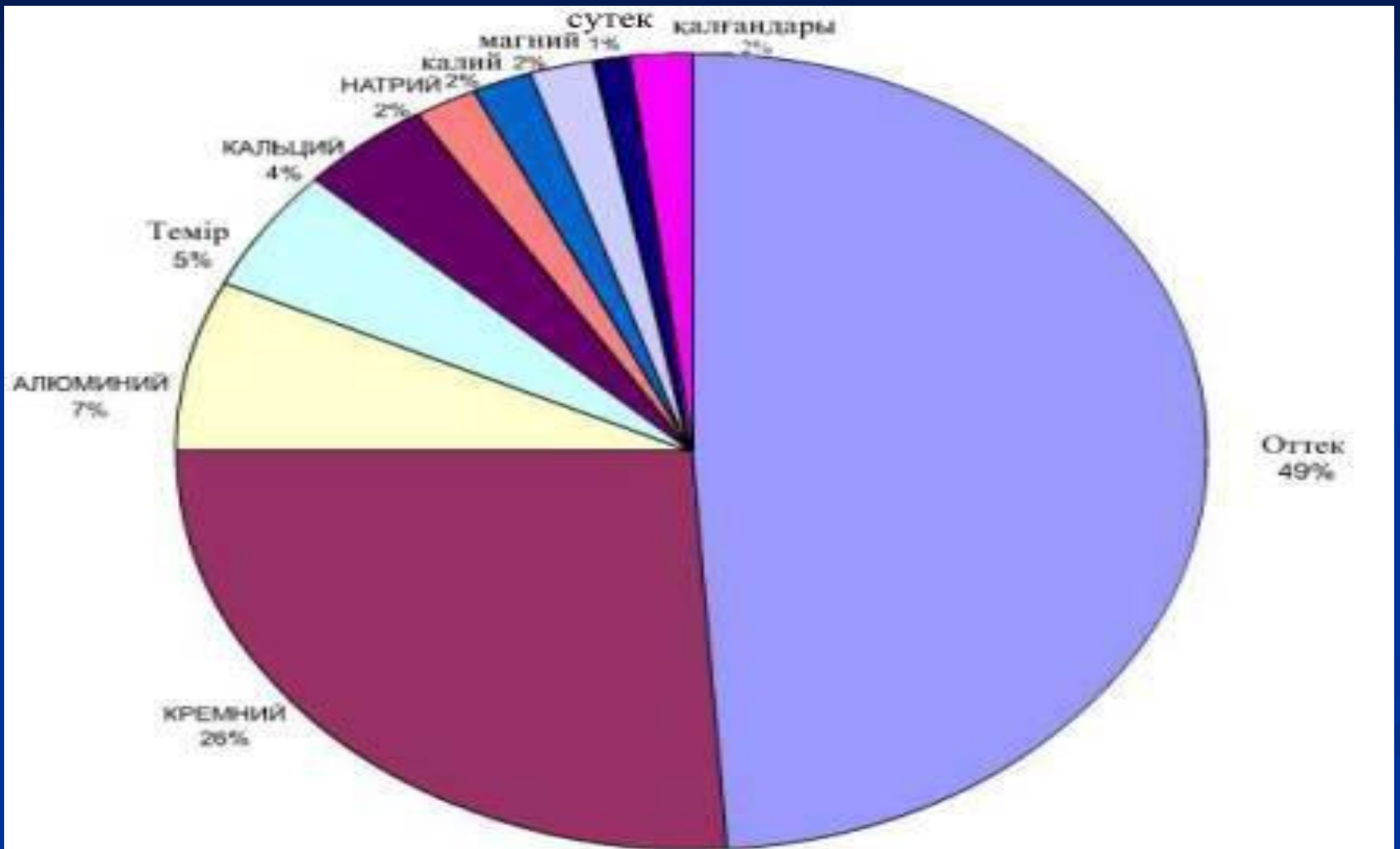


# Жаңа тақырыпты түсіндіру:

- **Сутек Д. И. Менделеев жасаған элементтердің периодтық кестесінде бірінші орында тұр.**

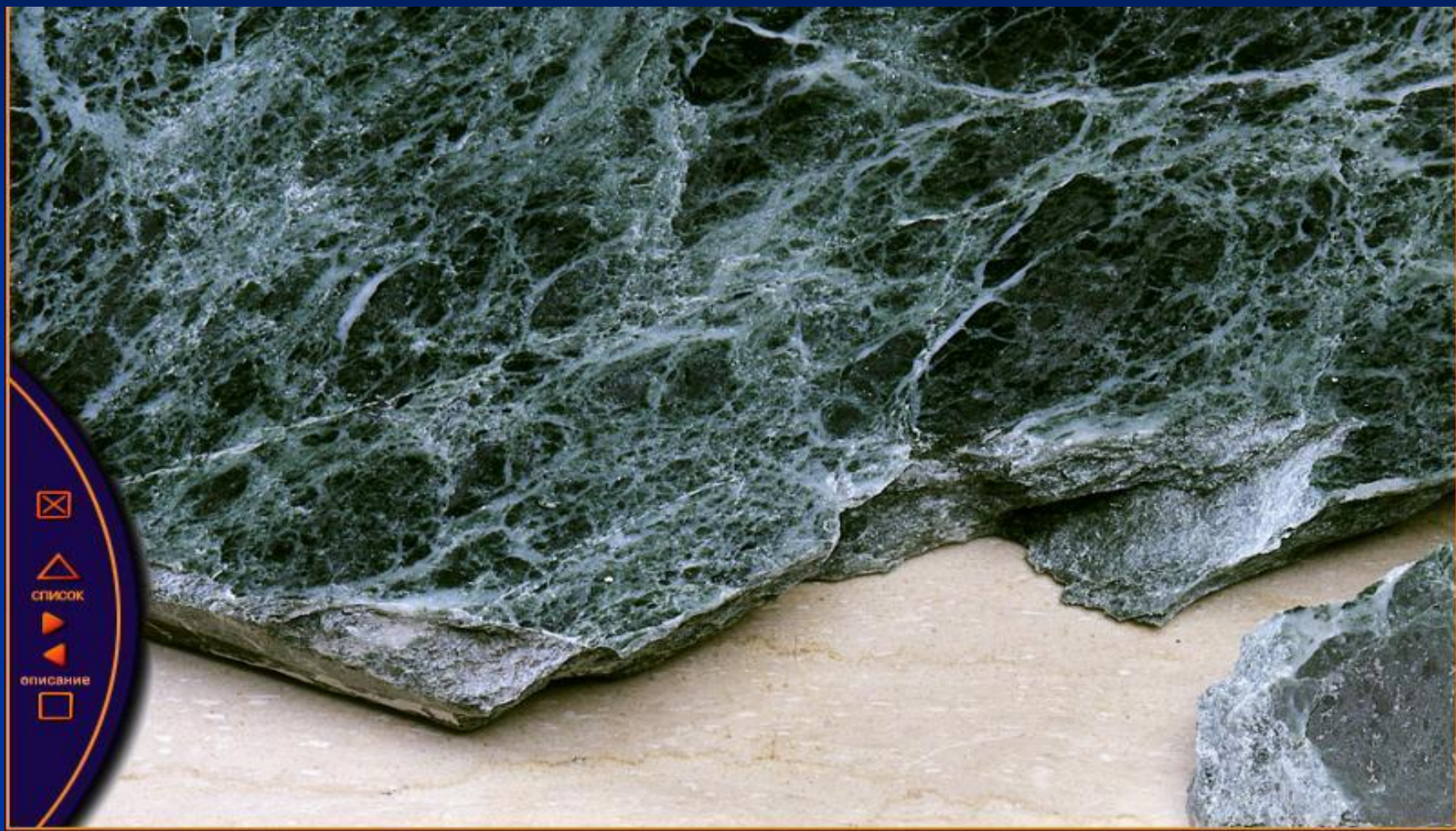
- Химиялық таңбасы “Н”, ол “аш” деп оқылады. Салыстырмалы атомдық массасы 1,008. Жай зат түзетін газ күйіндегі сутек – екі атомнан тұратын молекуладан  $H_2$  құралады. Сутек молекулалары бір-біріне әлсіз тартылады, сондықтан қалыпты жағдайда газ. Жер бетінде оттекке карағанда сутек едәуір аз.
- Сутек ең жеңіл газ болғандықтан, ғарыш кеңістігінде көп тараған. Күн жүйесі планеталарының 92%-ін сутек атомы құрайды.
- Сутекті отын ретінде пайдаланған тиімді. Әзірше сутекті көп мөлшерде өндіруге болатын шикізаттар – метан мен суды айыру қымбатқа түсіп отыр. Келешекте автомобильдерді сутек отыны көмегімен жүргізуді дамыту көзделуде.

Жер қыртысындағы сутектің массалық үлесі 1 %.



**Жер бетінде сутек бос күйінде кездеспейді, көп тараған қосылысы-су. Судағы сутектің массалық үлесі 11% пайыз. Сонымен қатар сутек табиғатта қосылыстар құрамында кездеседі**

# Минералдар мен тау жыныстарында



# Мұнай құрамындағы метан газында

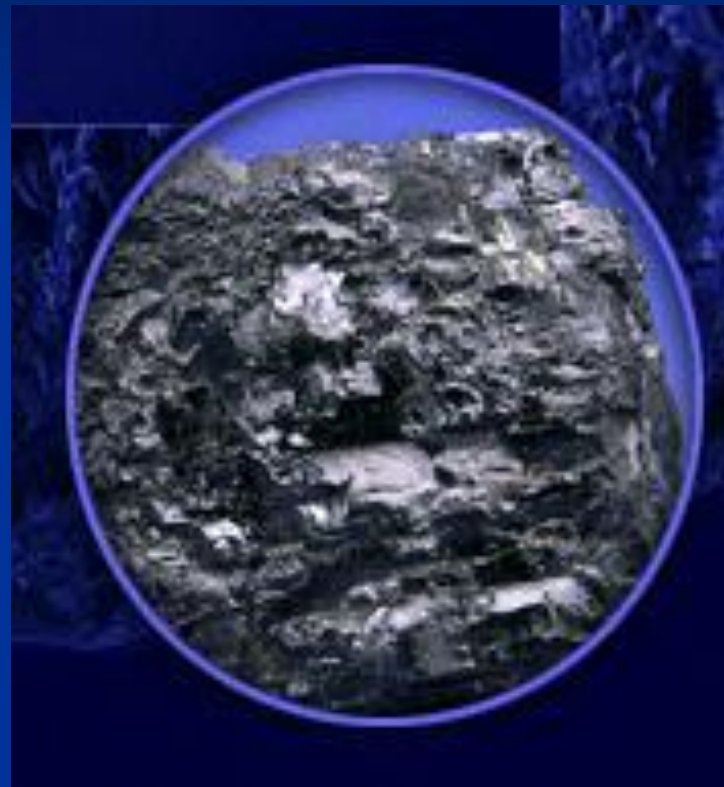
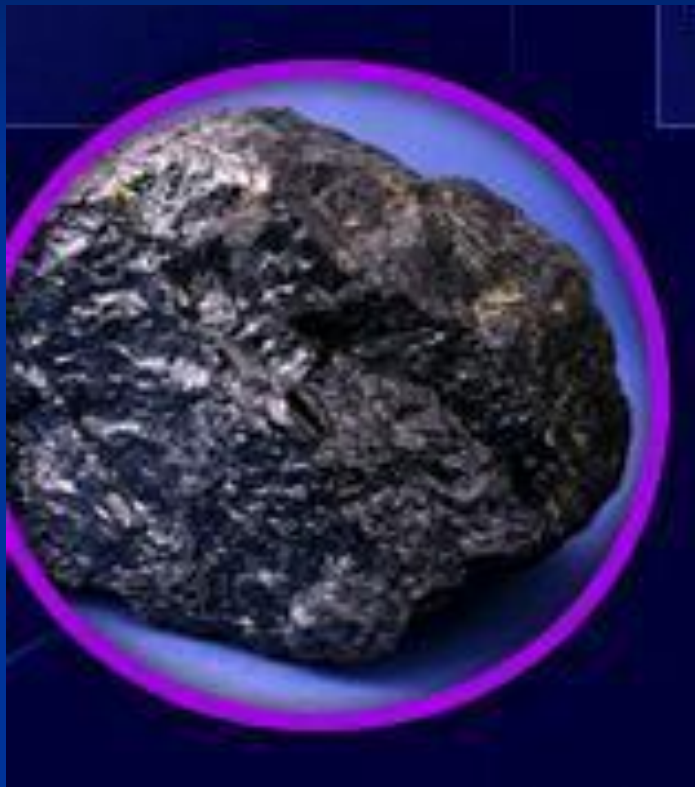




# Жануарлар мен өсімдіктер организмінде



# Тас көмірдің құрамында



# Сутектің ең көп тараған қосылысы – су.



СПИСОК



ОПИСАНИЕ



# Сутектің физикалық қасиеттері:

- Сутек – иіссіз, түссіз газ.
- Барлық газ күйіндегі заттардың ішіндегі ең жеңілі – сутек. Ол суда аз ериді. Жылу өткізгіштігі өте жоғары. Зонд шарларын сутекпен толтырып, аспанға ұшырып, метеорологиялық мақсаттағы жұмыстар жүргізіледі.

# Сутектің алынуы



- *1776 жылы сутекті Г.Кавендиш алды. Француз ғалымы А. Лавуазье сутектің жай зат екенін анықтап, оған “гидрогениум” деп ат берген. Латынша бұл “судудырушы” дегенді білдіреді.*



*Генри Кавендиш*



*Антуан Лавуазье*

# Өнеркәсіпте алынуы

- Жер бетінде су кең тарағандықтан өнеркәсіпте сутекті алудың негізгі әдісі – суды тұрақты электр тогының көмегімен айыру болып табылады.



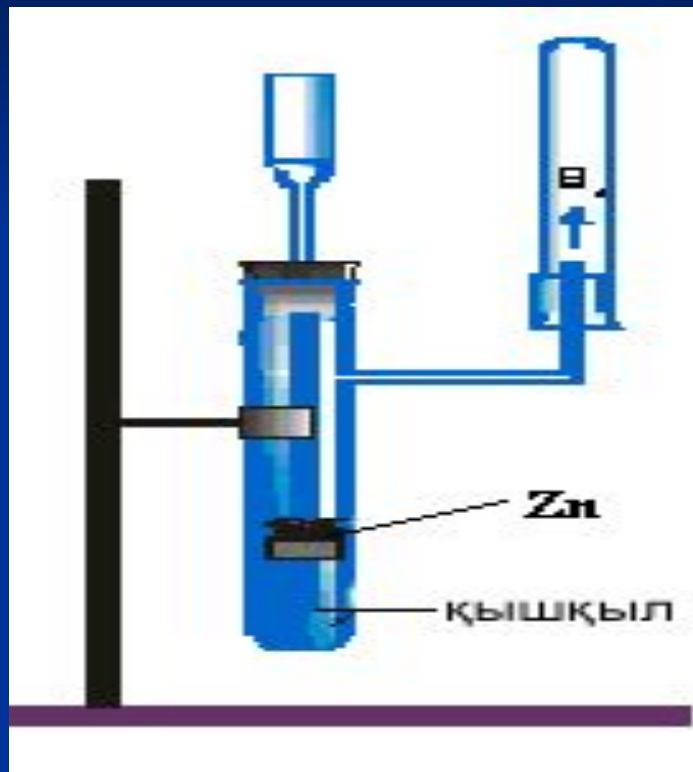
# Зертханада алынуы

- Сынауыққа 1-2 түйір мырыш салып, үстіне сұйытылған тұз немесе күкірт қышқылын құяды. Реакцияның жүре бастағанын сұйықтың бетінде газ көпіршіктерінің пайда болуынан байқауға болады. Ол – сутек газы.

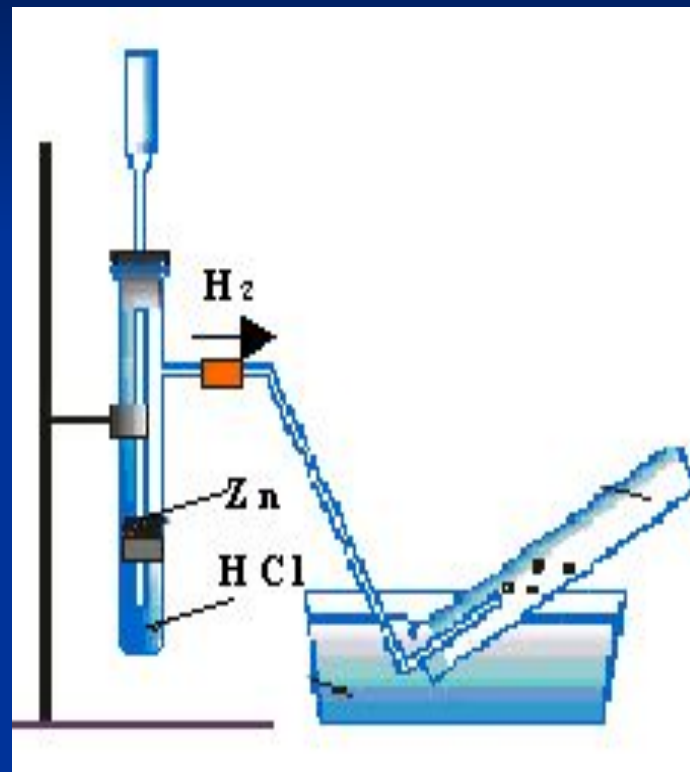




# Сутекті жинау әдістері



Ауаны ығыстыру арқылы



Суды ығыстыру арқылы

# Сутегін зертханада алуға арналған құрал - Кипп аппараты

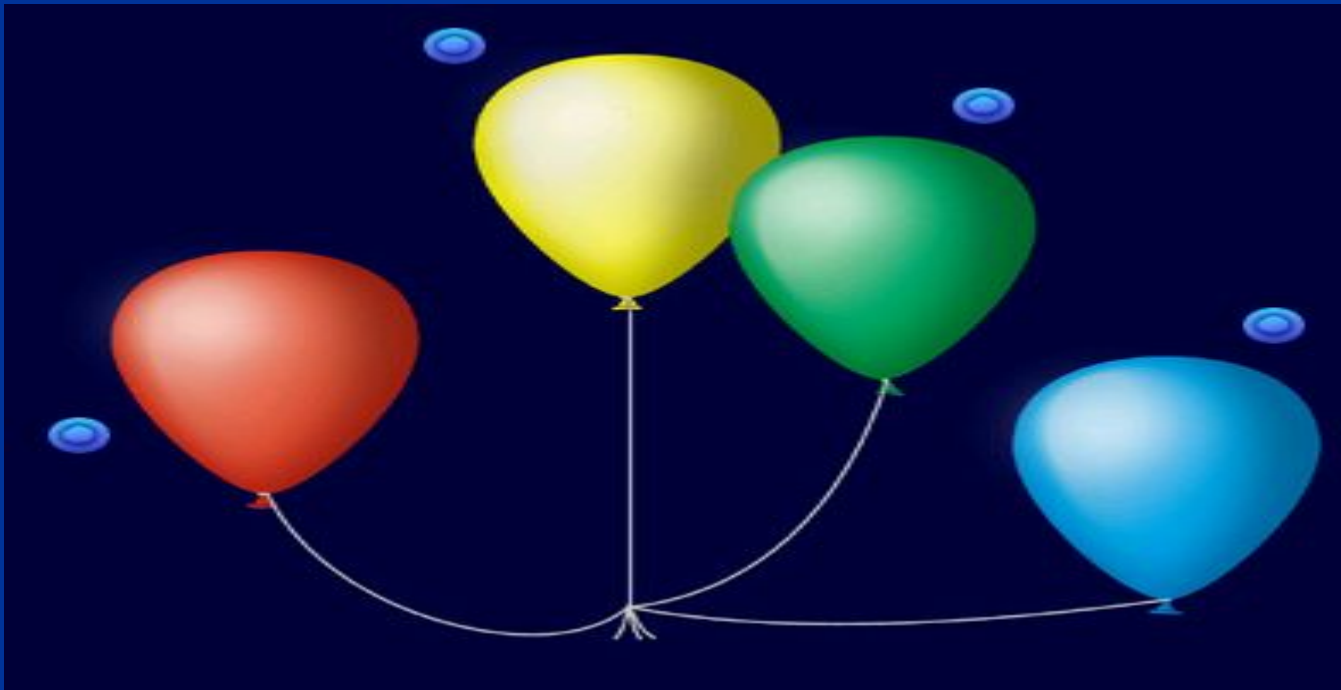


# Есеп шығару

- Оқулықтағы 83 бет, 8-9-10 есептер

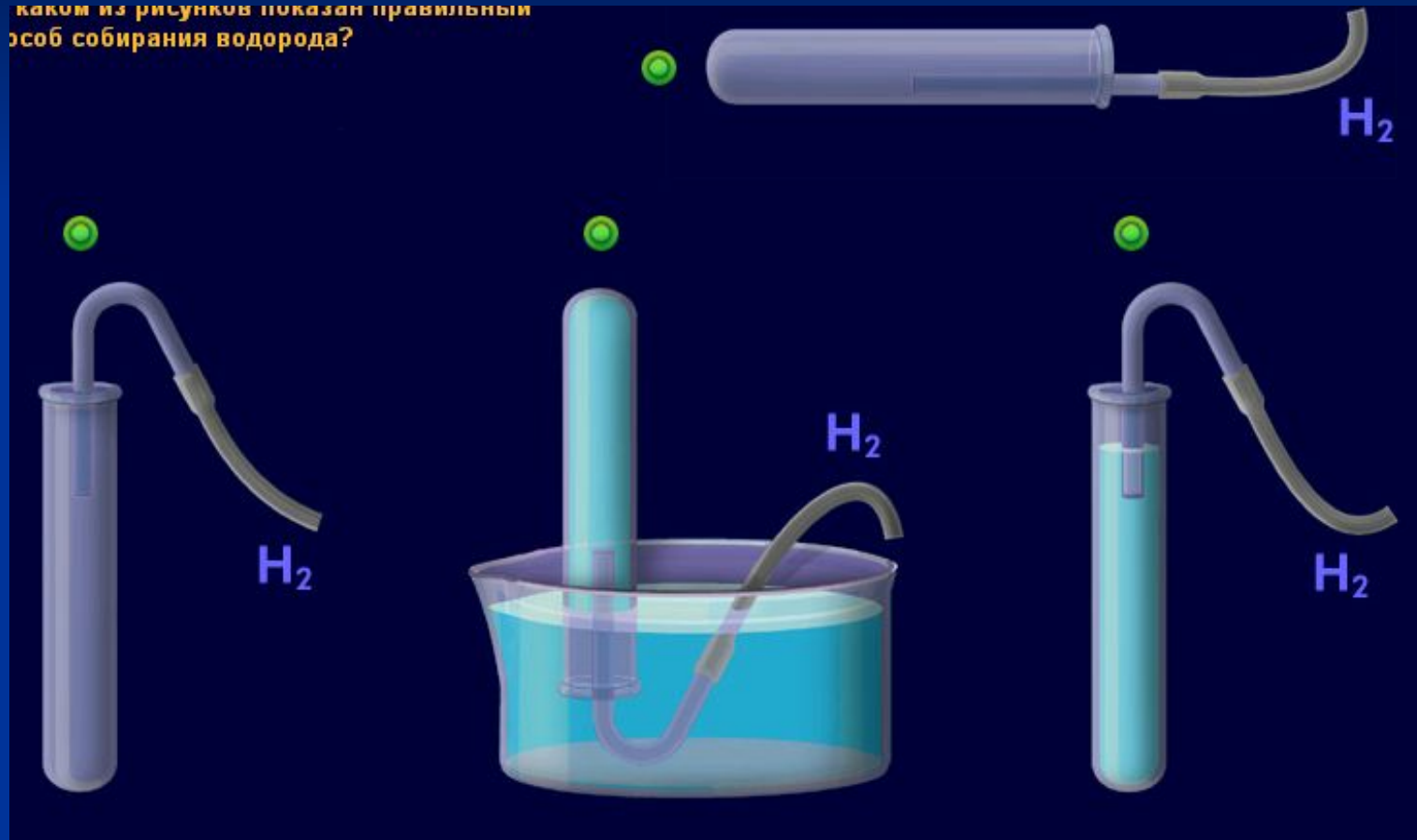
# Сабақты бекіту:

- 1. Карточка:
- 2. Төрт шар әртүрлі газдармен толтырылған. Қай шарда сутек газы бар?



## 2. Қай суретте сутек газын алу әдісі дұрыс берілген?

каким из рисунков показан правильным  
эсб собирания водорода?



# Үйге тапсырма:

§ 30 80-бет

11 – 12 жаттығулар.

Назарларыңызға рахмет!

