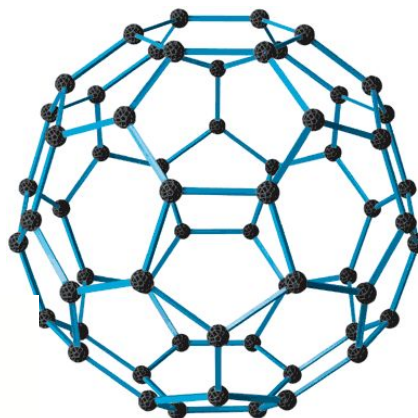
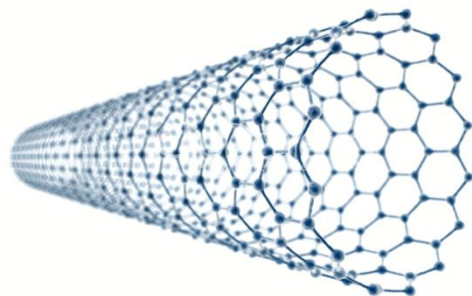
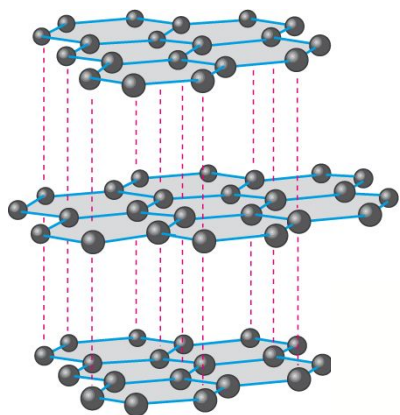
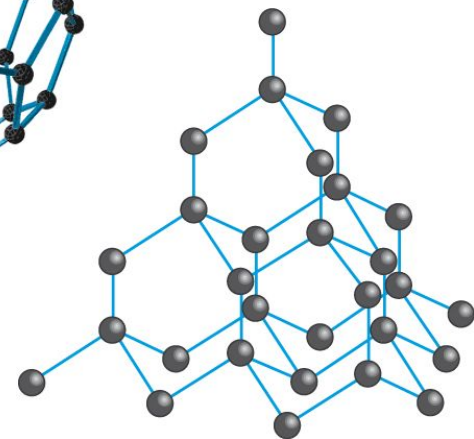


Бұл суреттерді не біріктіреді деп ойлайсыздар?



0:09



Көміртектің аллотропиялық
түрөзгерістері.

Термин сөздер

Қазақша	Орысша	Ағылшынша
Алмаз	Алмаз	Diamond
Графит	Графит	Graphite
Фуллерен	Фуллерен	Fullerene
Белсендірілген көмір	Активированный уголь	Activated carbon
Карбин	Карбин	Carbyne

Оқу мақсаты

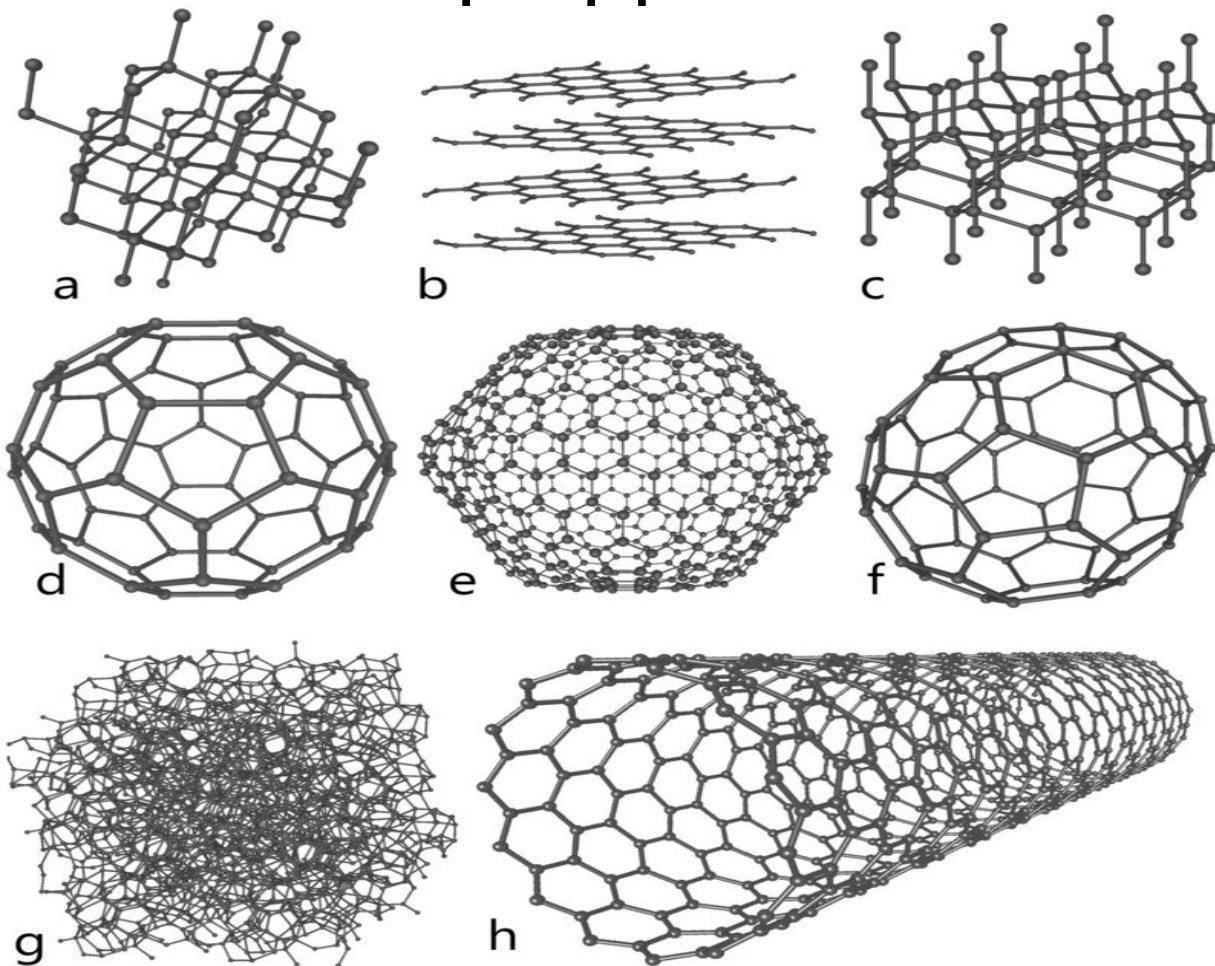
- **8.4.3.5** көміртегінің аллотропиялық түрөзгерістерін салыстыру

АЛЛОТРОПИЯ -

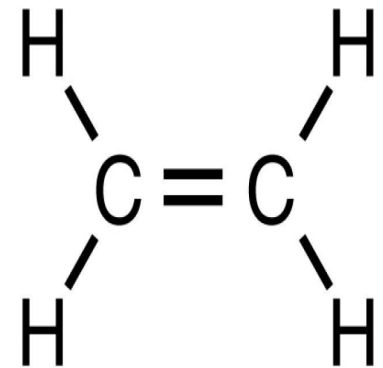
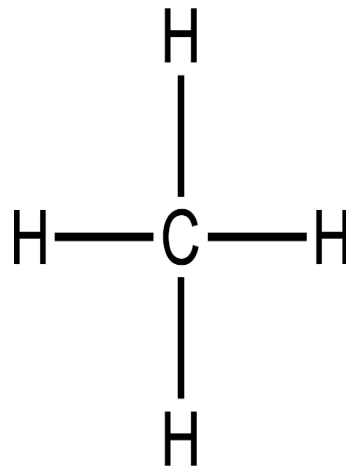
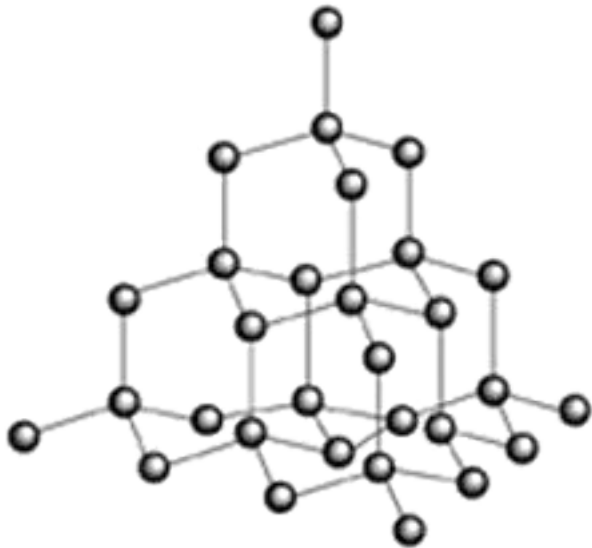
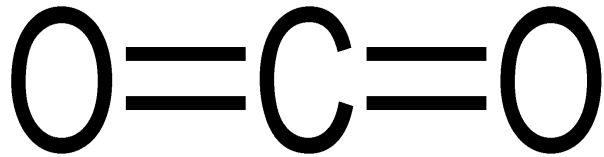
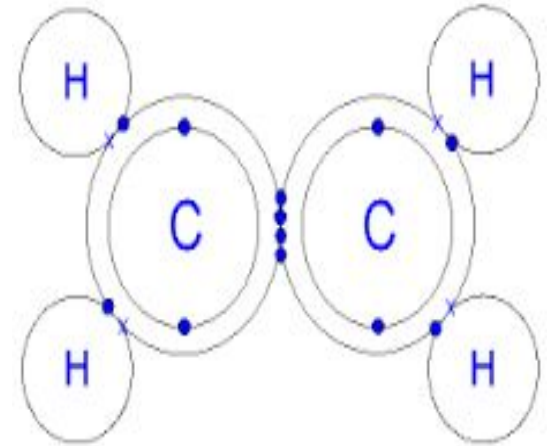
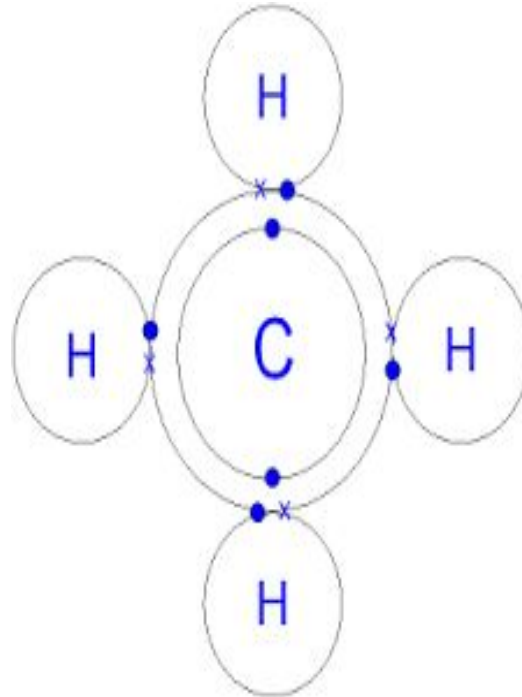
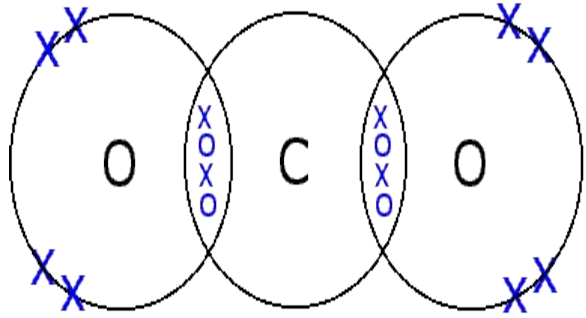


?

Бұл аллотропиялық түрөзгерістердің айырмашылығы қандай?



Көміртек қосылыстарында **коваленттік** байланыс түзеді.
Коваленттік байланыс – электрон жұбын ортақтастыру арқылы түзіледі.



Аллотропиялық модификациясы

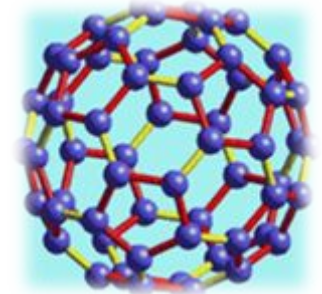
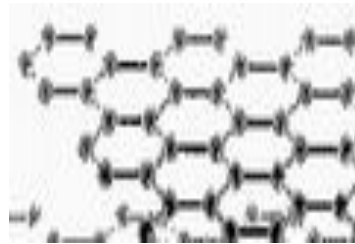
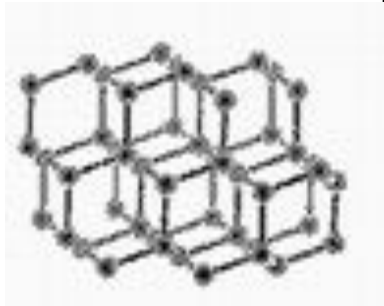
Алмаз

Графит

Карбин

Фуллерен

Атомдық тор



Тетраэдрлік
көлемді

Жазықтық

Сызықтық

Сфералық

<https://twig-bilim.kz/kz/film/carbon-introduction>

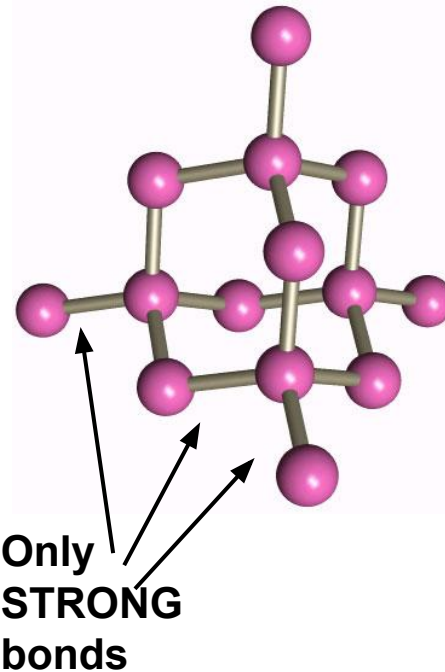
<https://twig-bilim.kz/kz/film/carbon-buckminsterfullerene>

<https://twig-bilim.kz/kz/film/nanotechnology-what-is-it>

Алмаз



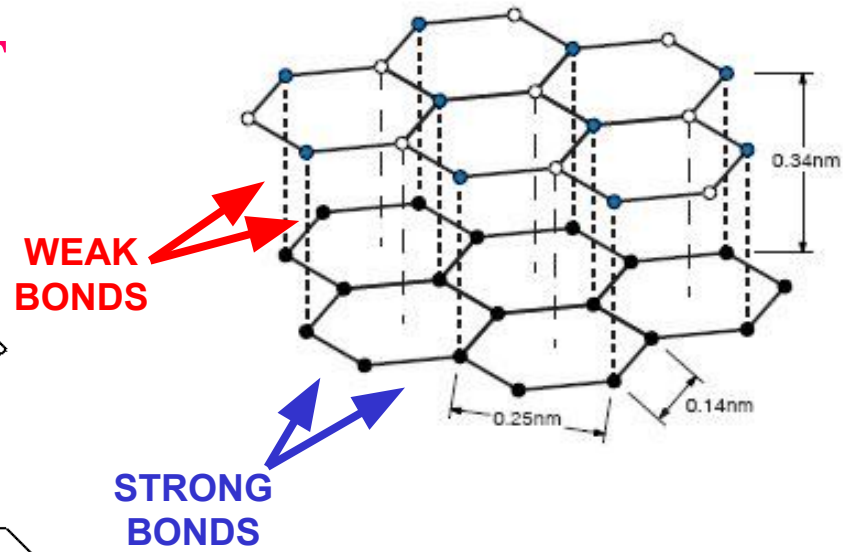
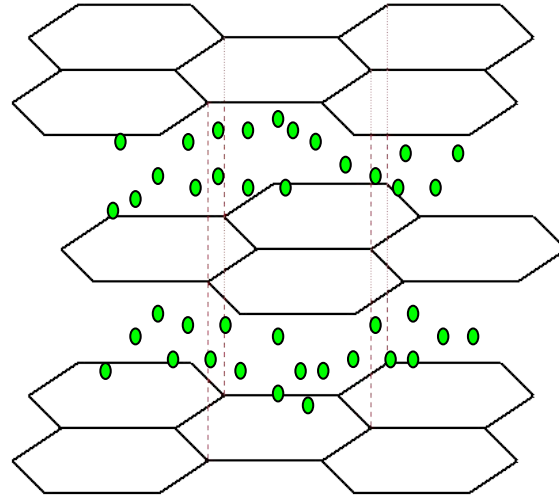
- Түссіз
- Мөлдір
- Электр тогын өткізбейді
- Берік
- Қатты





Графит

- Қара-сұр
- Мөлдір емес
- электр тогын өткізгіш
- Жұмсақ
- Металдық жылтыры бар
- Қағазда із қалдырады
- Майлы



Қ О Л Д А Н У
А Й М А Ғ Ы

Фуллерен

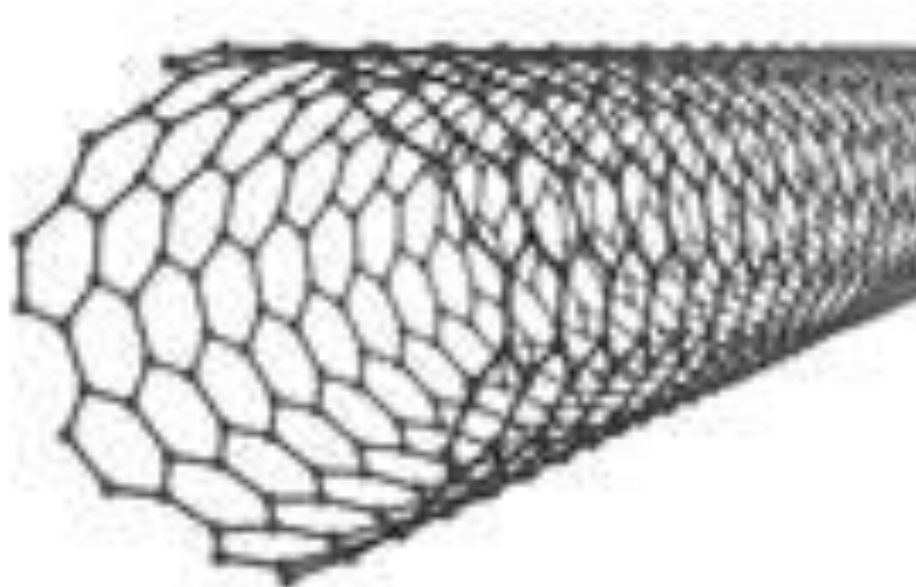
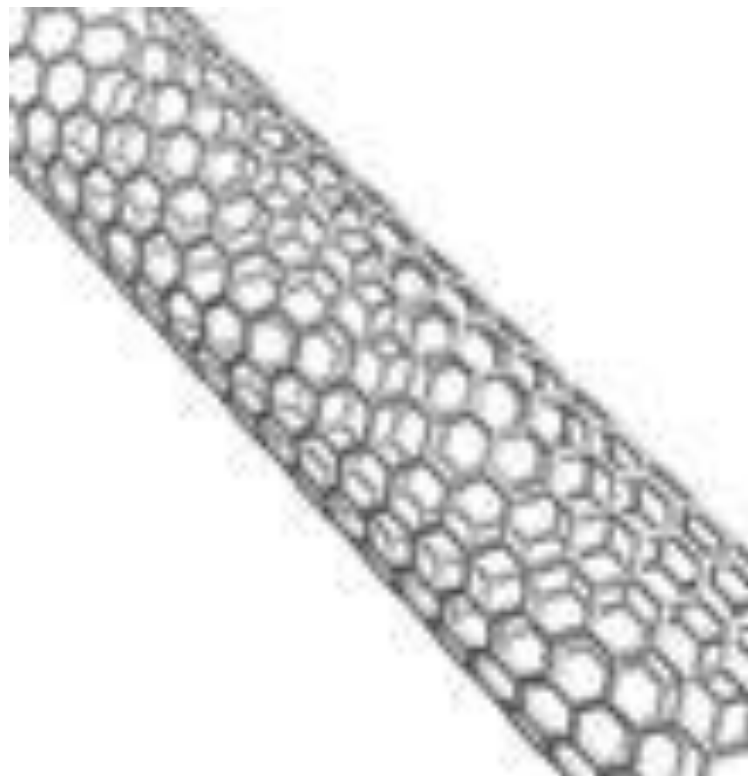




<https://www.youtube.com/watch?v=tnJoRtvtdC4>

<https://www.youtube.com/watch?v=A7N1SdheVPE>

Нанотрубка



<https://www.youtube.com/watch?v=J6RJlyCkxMY>

https://www.youtube.com/watch?v=Vb2KYFN6_GQ

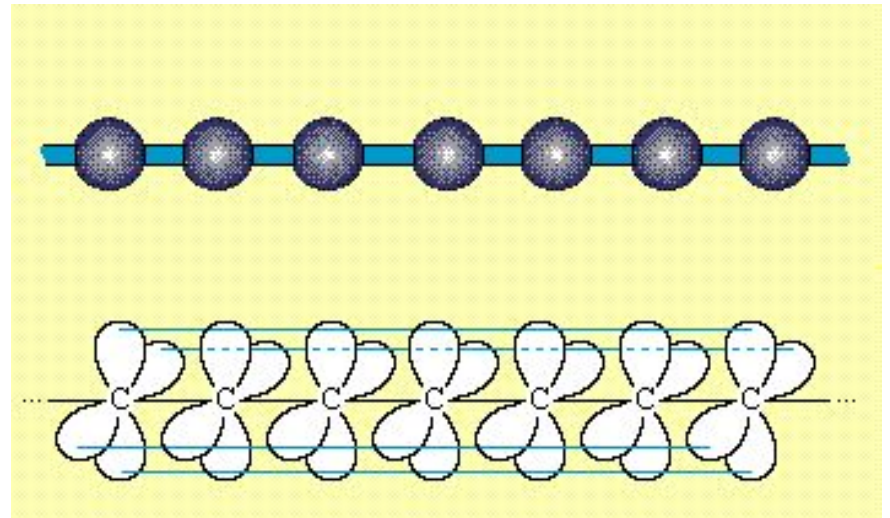
Карбин



- 60 жылдар басында карбинді В.В. Коршак, А. М. Сладков, В.И. Касаточкин, Ю.П. Кудрявцев алған. Карбин кристалдық құрылымға ие, көміртегі атомдары тізбектеліп және үш байланыс түзілген.

Карбин

- Оның түрі қара ұсақ кристалданған ұнтақ, белгілі бір тығыздықта ақ түс болуы мүмкін..





Адсорбция

-көміртегінің еріген заттар және газдарды бойына ұстап тұру қасиеті.

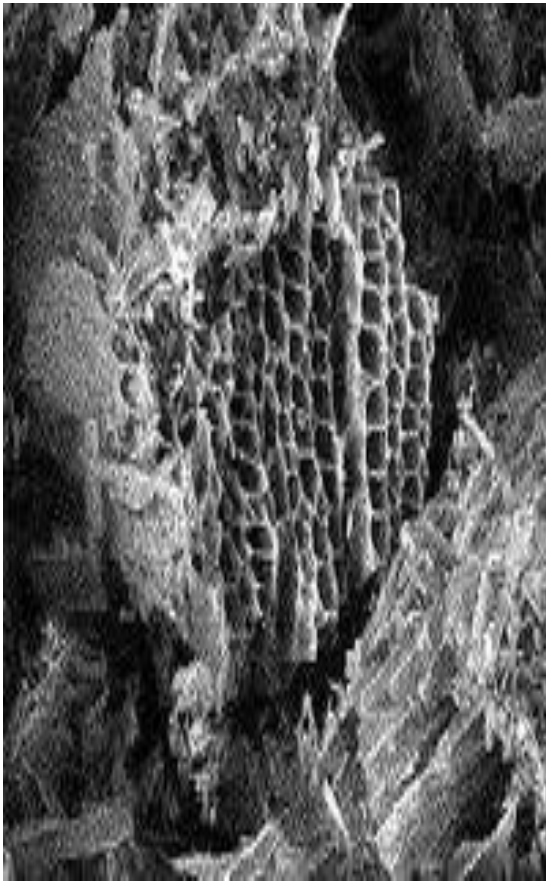
Н. Д. Зелинский



Көмірдің адсорбциялық қасиетінің негізінде сүзгіш противогаз дайындалған.



Аморфный углерод



Активированный уголь - пористое вещество, которое получают из различных углеродсодержащих материалов органического происхождения: древесный уголь, каменноугольный кокс, кокосовый уголь и др. Содержит огромное количество пор и поэтому обладает высокой адсорбцией. Применяют для очистки, разделения и извлечения различных веществ.

Көміртегінің аллотроптық модификацияларының физикалық қасиеттеріне жиынтық кестесін құрастыру

Қасиеті	Алмаз	Графит	Карбин	Фуллерен
Түсі				
Жылтырлығы				
Құрылысы				
Электр өткізгіштігі				
Қаттылығы				
Қолданылуы				

РЕФЛЕКСИЯ

Сабақта:

- Мен білдім.....
- Мен үйрендім.....
- Маған ұнады.....
- Мен қиналдым.....
- Менің көңіл – күйім.....

