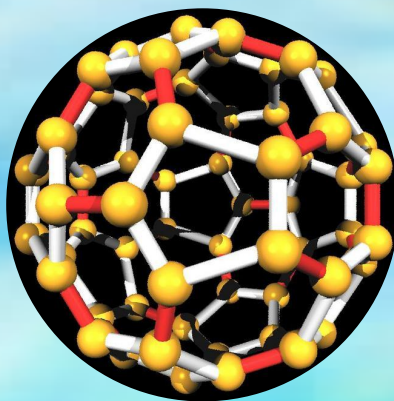
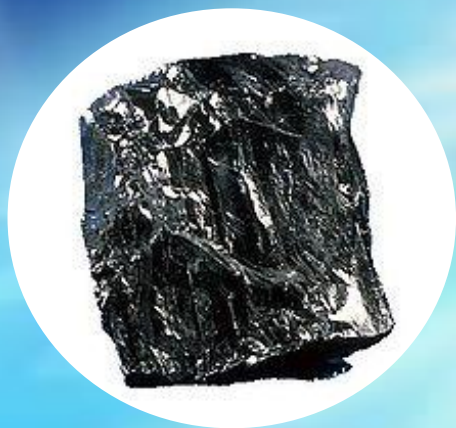
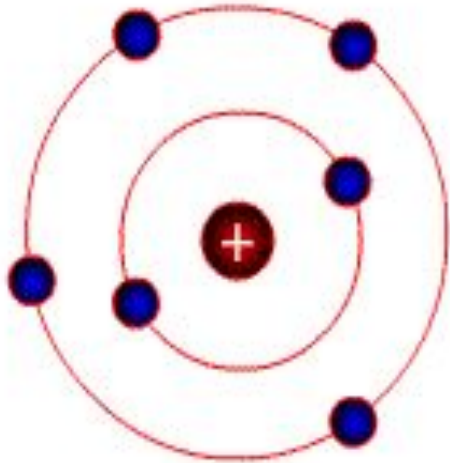


**Сабақтың тақырыбы:**





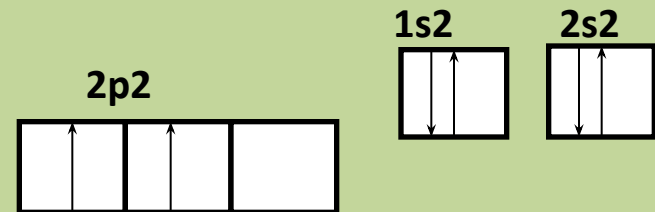
## 2. Физик – көміртек атомының құрылысы



$^{+6}\text{C} )2e ) 4e)$  көміртек атомының қалыпты күйі

Электрондық формуласы:  $1s^2 2s^2 2p^2$

Графиктік формуласы:

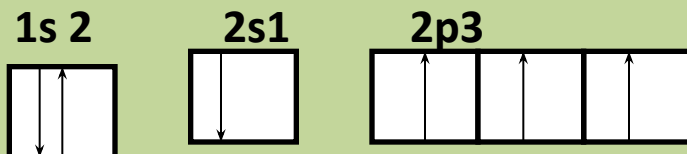


Көміртек атомының қозған күйі

Электрондық формуласы:  $1s^2 2s^1$

$2p^3$

Графиктік формуласы:



### 3. Геолог - Қазақстандағы көмір өнеркәсібі

1833 ж. қойшы [Байжанов Аппақ](#) 1833 ж. қойшы Байжанов Аппақ [Қарағанды](#) мекенінен “отқа жанатын қара тасты” кездейсоқ тауып алған



Көмір өнеркәсібі – еліміздегі пайдаланатын отынның 1/2 бөлігі-көмірдің үлесіне тиеді.



Мемлекеттер	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Үлесі	Запас қанша уақытқа шыдайды (жыл)
<a href="#">Kazakhstan</a> Қазақстан	84.9	86.9	86.6	96.2	97.8	111.1	101.5	1.5 %	308

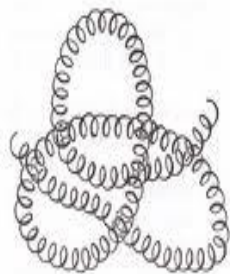
#### Қазіргі кездегі көмір өнеркәсібі

Қазіргі кезде Қазақстанда 100-ден астам көмір кеніштері орналасқан, олардың геологиялық қоры 176,7 млрд. т. Олардың ішінде барланған қор – 38,63 млрд. т және қазіргі кезде өндіруге жарамды көмір қоры 34,1 млрд. т.

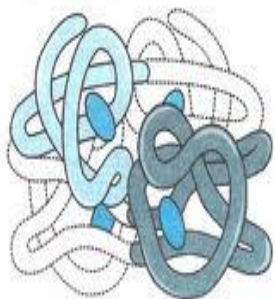


#### 4. Биолог- көміртектің тірі ағзаларда кездесуі

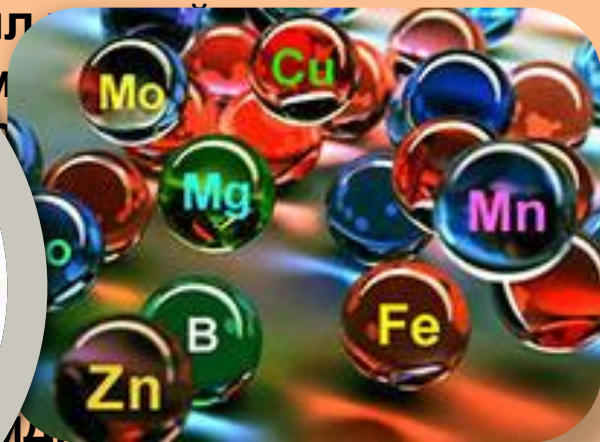
Көміртек айналымы – табиғатта көміртектің үздіксіз айналу құбылысы. Тірі организмдердегі көміртектің құрамы (құрғақ затқа шаққанда): су өсімдіктері мен жануарларда 34,5 – 40%, құрғақтағы өсімдіктер мен жануарларда 45,4 – 46,5%, бактерияларда 54% болады. Организмдердің өмір сүру процесі кезінде, негізінен, тыныс алу арқылы органик. қосылыстар ыдырап, сыртқы ортаға **көмір** айналу құбылысы. Тірі организмдердегі көміртектің құрамы (құрғақ затқа шаққанда): су өсімдіктері мен жануарларда 34,5 – 40%, құрғақтағы өсімдіктер мен жануарларда 45,4 – 46,5%, бактерияларда 54% болады. Организмдердің өмір сүру процесі кезінде, негізінен, тыныс алу арқылы органик.



52-сурет. Белок молекуласының үшінші реттік құрылымы



53-сурет. Белок молекуласының төртінші реттік құрылымы



жануарларда 34,5 – 40%, құрғақ... н жануарларда 45,4 – 46,5%, бактерияларда 54% болады... рдің өмір сүру процесі кезінде, негізінен, тыныс алу арқылы органик. қосылыстар ыдырап, сыртқы ортаға көмір... бөлінеді. Сондай-ақ көміртек... сәт...

## 5. Мұнайшы-инженер: мұнай –газ өнімдері, өңдеу туралы

Ең алғашқы қазақ мұнайы Атырау атырабындағы қасиетті Қарашұңгіл деген жерден шыққаны тарихтан белгілі. Қарашұңгіл – Құлсарыдан 70 шақырым қашықтықта орналасқан кеніш. 1894 жылы патшалы Ресей кәсіпкерлер қазақ жеріндегі мұнай кен орындарын іздеуге концессия алып, іске кіріседі. Алғашқы мұнай барлау обь Қаратоң, Қарашұңгіл және Ескенеден басталған



### 2. перегонка

- Насос
- Трубчатая печь
- 320 гр.С
- Ректификационная колонна
- Пары охлаждаются (флегмой)
- сгущение в конденсаторе
- Бензин
- Легроин
- Керосин
- Легкий газоиль
- Мазут 275 гр.С
- Тяж. Газоиль
- Веретенное масло
- Машинное масло
- Цилиндровое масло
- Гудрон – твердый осадок

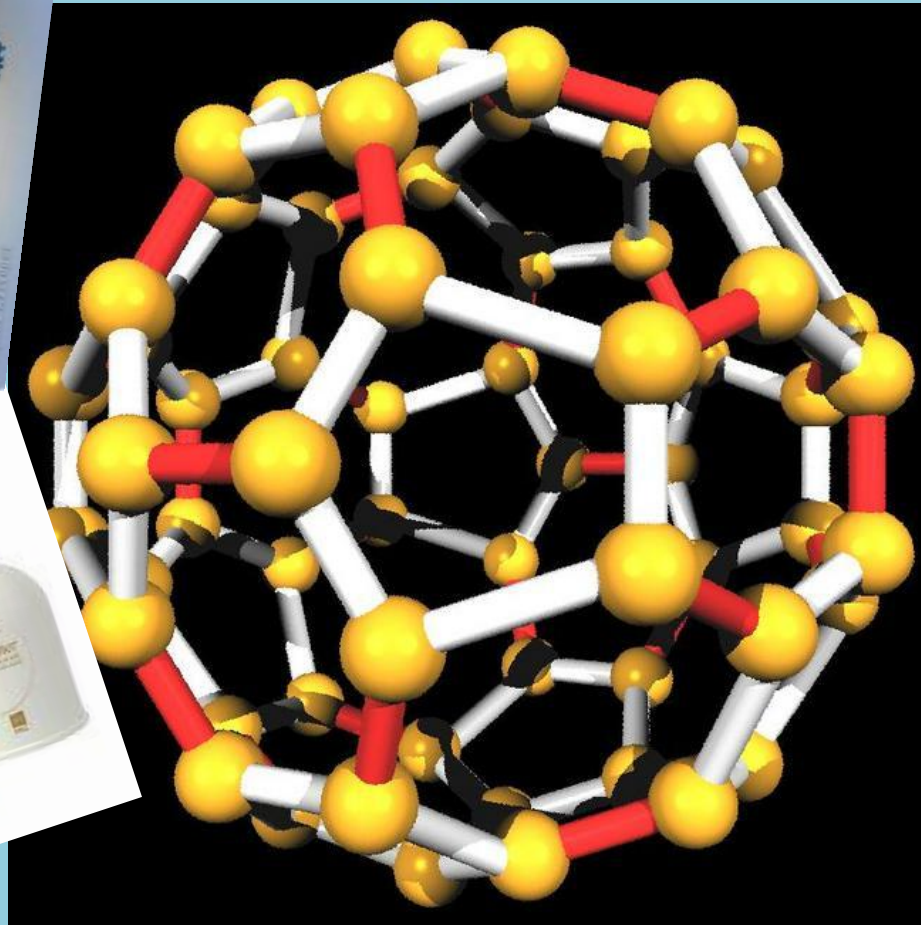
**Дәрігер : белсендірілген көмір туралы**

- Әртүрлі улану кезінде
- гепатит ауруларында
- газтұмылдырықта
- қант өнеркәсібінде
- Онкологиялық ауруларды химио және сәулелі емдеуге дайындау кезінде
- Ауыз суды тазартуда
- Химия және медицинада катализатор ретінде қолданады





# Нанотехнология элементі: Фуллерен



• **Болашақтың материалы**



# Бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. Көміртектің латынша аталуы

- A) гидрогениум
- B) оксигениум
- C) нитрогениум
- D) карбонеум
- E) серфур

2. Көміртек атомының сыртқы энергетикалық деңгейінде неше электрон

орналасқан?

- A) 1s 2p
- B) 2s 2p
- C) 1p 1s
- D) 1s 3p
- E) 3s 1p

3. Көміртектің табиғатта таралуы

- A) тек бос күйінде
- B) тек газ күйінде
- C) тек қосылыс күйінде
- D) бос және қосылыс күйінде
- E) тек кальций карбонаты түрінде

4. Адам денесіндегі көміртектің пайыздық мөлшері

- A) 98,25
- B) 68,35
- C) 18,25
- D) 8,28
- E) 14,2

5. Белсендірілген көмірдің химиялық атауы

- A) көміртек
- B) фуллерен
- C) карболен
- D) алмаз
- E) графит

6. Фуллереннің құрамында неше атом көміртек бар

A)4            B)14            C) 40            D)50            E)60

7. Кокстау кезінде кокстан басқа қанша өнім алынады?

A)500

B)700

C)900

D)600

E)400

8. Алмаз молекуласының кристалл торының пішіні

A)призма тәрізді

B)тетраэдр тәрізді

C)тригональді

D)сызықтық

E)пентаэдрлі

9. Газтұтқышты ең алғаш ойлап тапты

A)Д.И.Менделеев

B)А.В. Зинин

C) Зелинский

D)А.Лавуазье

E) Кекуле

10. Шалшық немесе батпақ газы деп аталады

A) метан

B)этан

C)пропан

D) метан, этан,пропан

E)метан,бутан

# тест тапсырмаларының жауаптары

1. Көміртектің латынша аталуы

- A) гидрогениум
- B) оксигениум
- C) нитрогениум
- D) карбонеум**
- E) сульфур

2. Көміртек атомының сыртқы энергетикалық деңгейінде неше электрон орналасқан?

- A) 1s 2p
- B) 2s 2p**
- C) 1p 1s
- D) 1s 3p
- E) 3s 1p

3. Көміртектің табиғатта таралуы

- A) тек бос күйінде
- B) тек газ күйінде
- C) тек қосылыс күйінде
- D) бос және қосылыс күйінде**
- E) тек кальций карбонаты түрінде

4. Адам денесіндегі көміртектің пайыздық мөлшері

- A) 98,25
- B) 68,35
- C) 18,25**
- D) 8,28
- E) 14,2

5. Белсендірілген көмірдің химиялық атауы

- A) көміртек
- B) фуллерен
- C) карболен**
- D) алмаз
- E) графит



6. Фуллереннің құрамында неше атом көміртек бар

A)4      B)14      C) 40      Д)50      E)60

7. Кокстау кезінде кокстан басқа қанша өнім алынады?

A)500

B)700

C)900

Д)600

E)400

8. Алмаз молекуласының кристалл торының пішіні

A)призма тәрізді

B)тетраэдр тәрізді

C)тригональді

Д)сызықтық

E)пентаэдрлі

9. Газтұтқышты ең алғаш ойлап тапты

A)Д.И.Менделеев

B)А.В. Зинин

C) Зелинский

Д)А.Лавуазье

E) Кекуле

10. Шалшық немесе батпақ газы деп аталады

A) метан

B)этан

C)пропан

Д) метан, этан, пропан