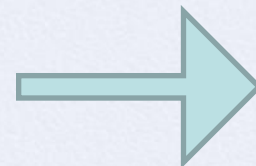
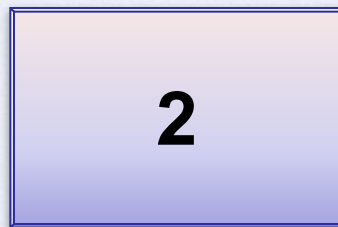
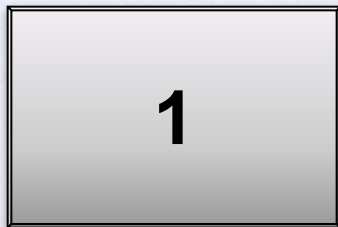




# Өткен тақырыптар бойынша сұрақ



**Электр деген қай сөзден  
шыққан?**



*Янтарь*



# Зарядтар қандай таңбамен белгіленеді?

*+(оң) және -(теріс)*



Электрленуді байқауға арналған ең  
ыңғайлы аспапты қалай атайды?

*Электроскоп*



Электр өткізу қабілеттілігіне қарай заттар  
несеге бөлінеді:

1. *Электрөткізгіштер;*
2. *Электр өткізбейтіндер.*

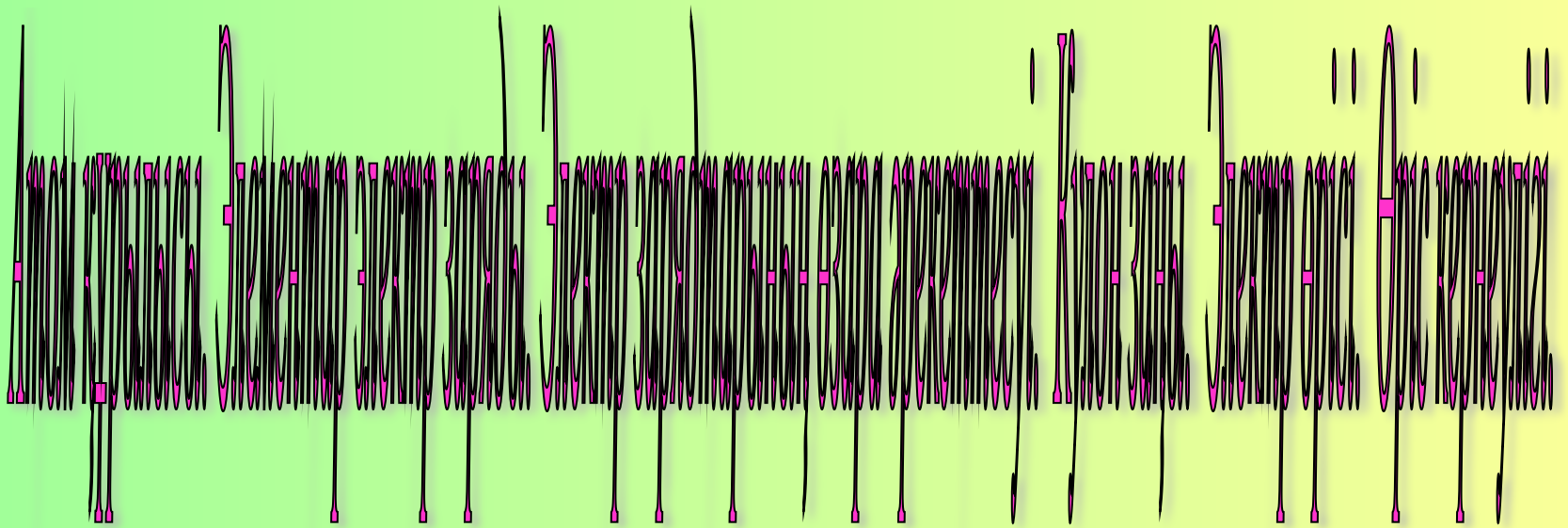


Жылу қозғалтқышы дегеніміз не?



Жылу қозғалтқыштарының ПӘК-і







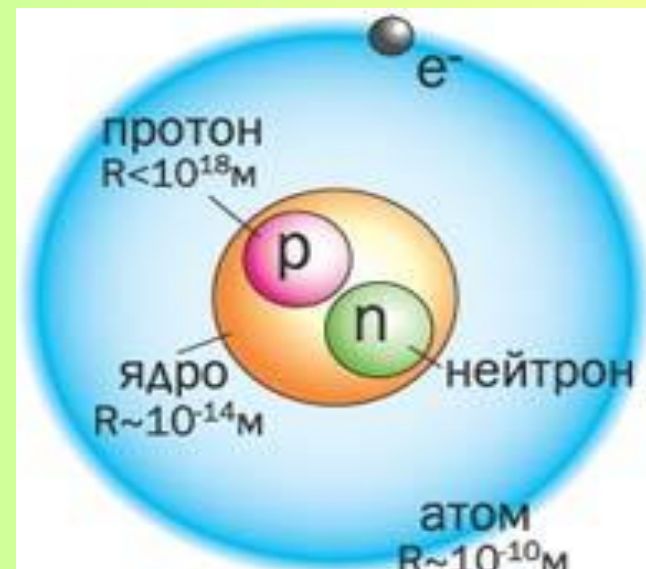


- 1911ж. Резерфорд Күн жүйесіне ұқсас атомның планетарлық моделін ұсынды.

Электронның электр заряды элементар заряд деп аталады.

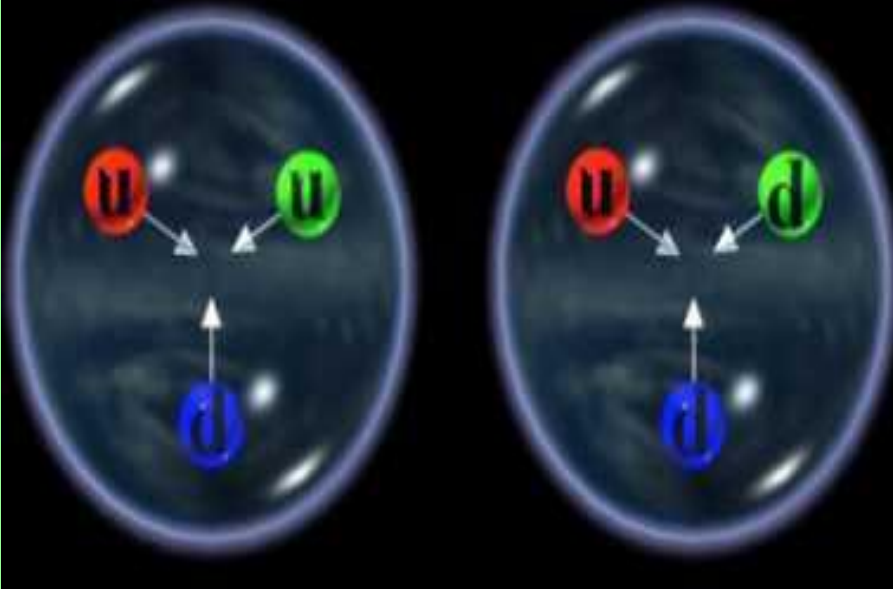
Электрон заряды теріс және оны  $e$  әрпімен белгілейді:

$$e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{Кл}$$



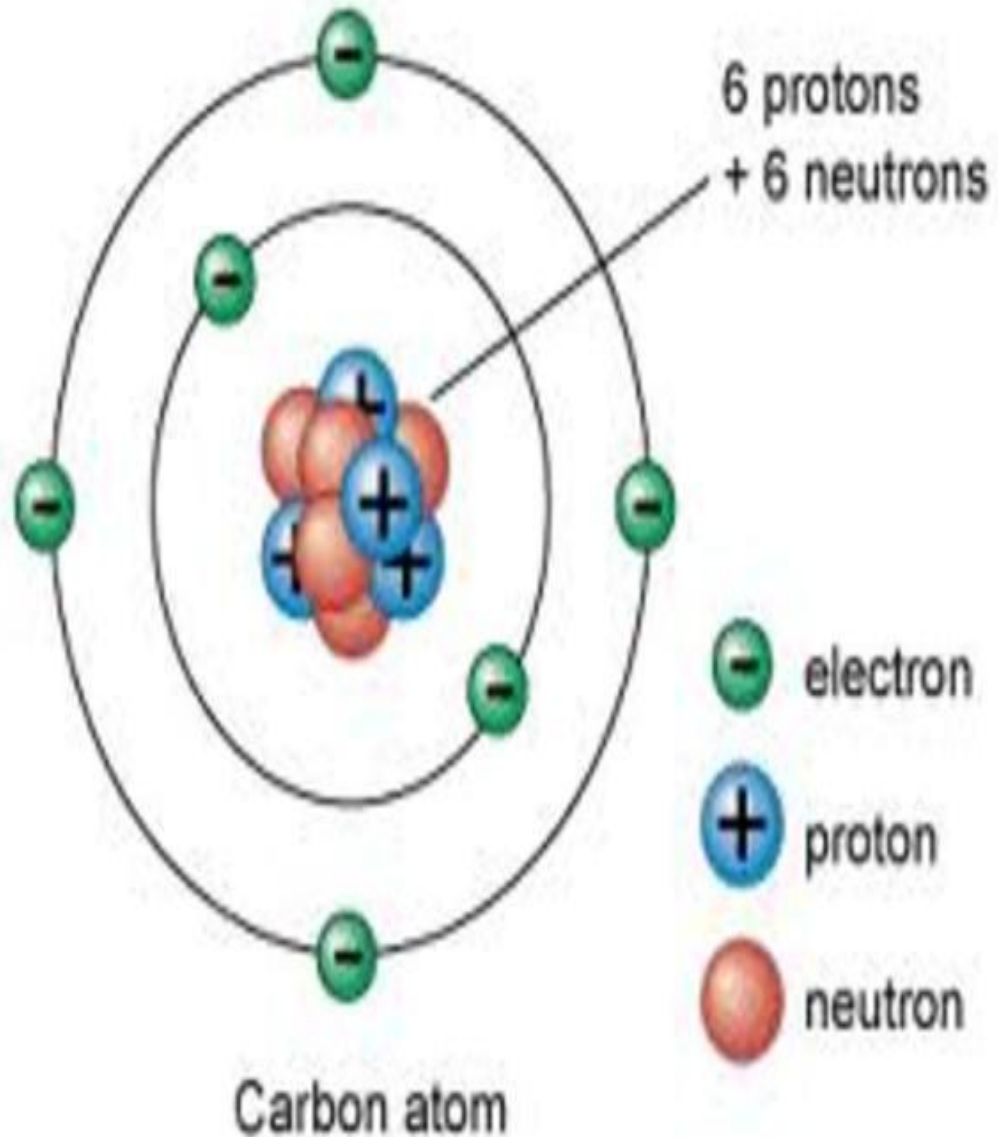
# Proton

# Neutron



*Атом ядросының  
құрылысы*

**Көміртек атомы**



# Электрлік өзара әрекеттесу күшінің шамасы

1785ж  
Француз  
ғалымы  
Кулон

F

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

q-заряд шамасы  
r-қашықтық  
k-пропорционалдық коэффициент

Өлшем  
бірлігі  
Кулон

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 \cdot q_2}{Er^2}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \frac{H \cdot m^2}{Kl^2}$$

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$$

Е-ортаның  
диэлектрлік өтімділігі  
E<sub>0</sub>-электр тұрақтысы

$$E = 8.85 \cdot 10^{-12} \frac{Kl^2}{H \cdot m^2}$$



# Зарядталған денелердің өзара әрекеттесуі қалай жүзеге асады?

Электр өрісі

Материяның  
бір түрі

Электр  
заряды

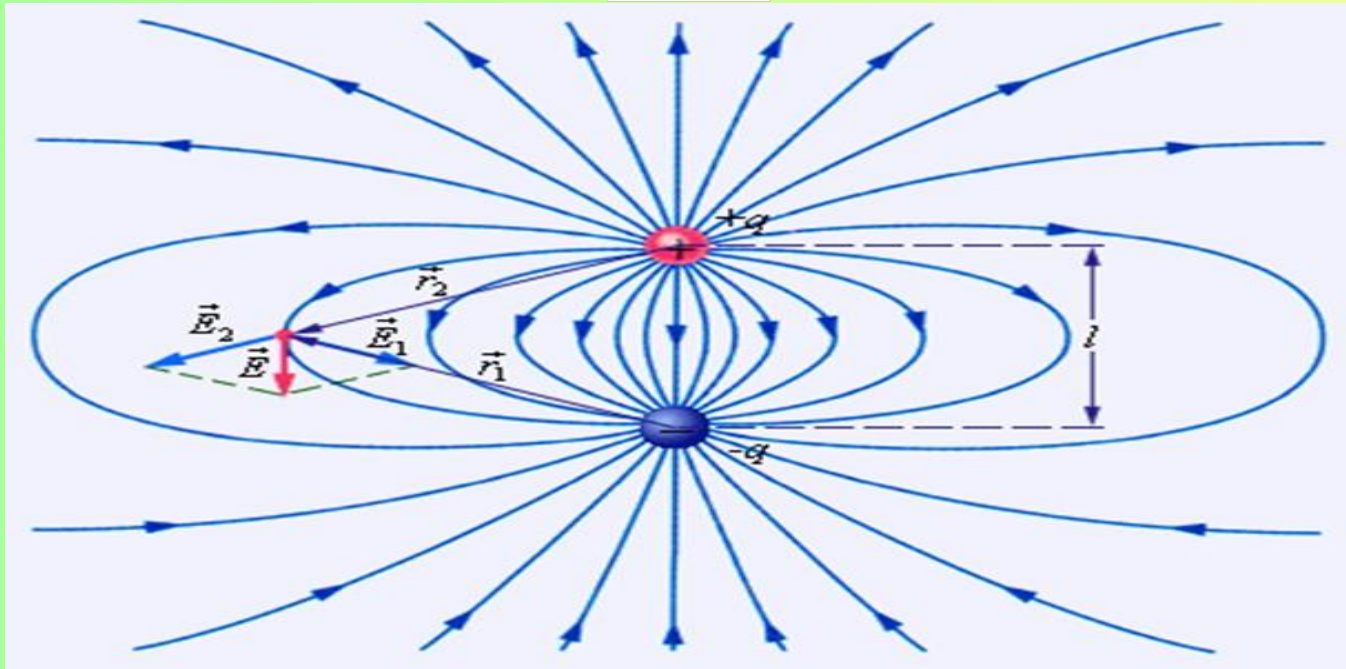
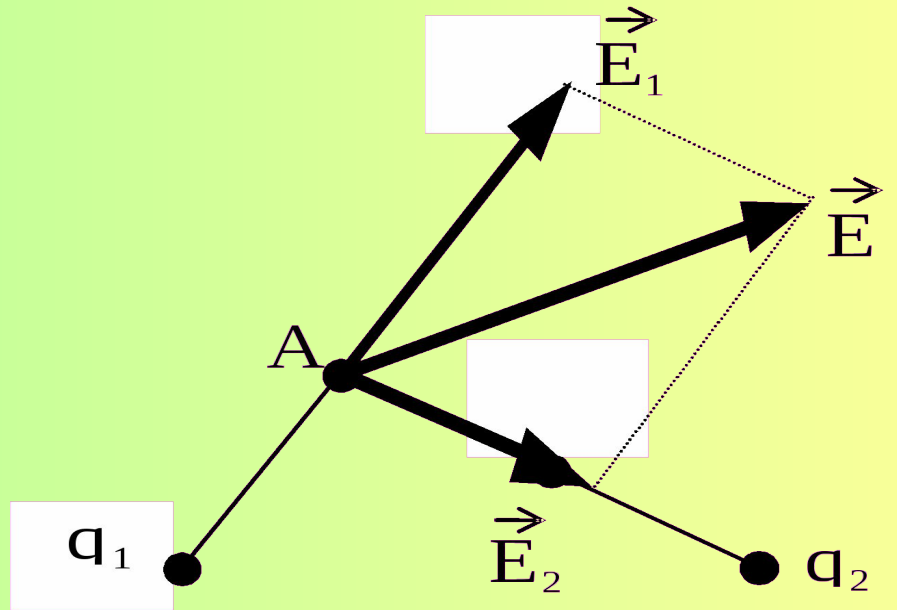
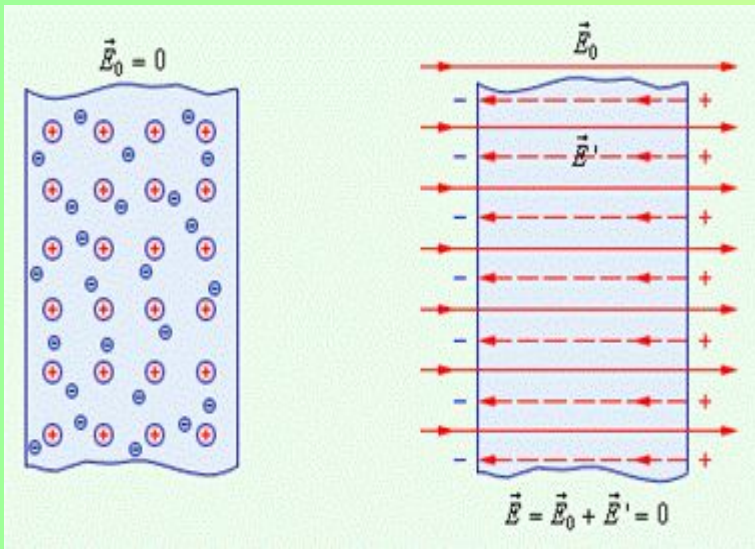
Ұғымды ағылшын  
ғылымдары  
Фарадей Максвелл  
енгізді.

Санамыздан тәуелсіз

$$|E| = \frac{|q^0|}{4\pi\epsilon_0 Er^2}$$

Өріс кернеулігі

$$E = \frac{F}{q} \left( \frac{H}{\kappa\lambda} \right)$$



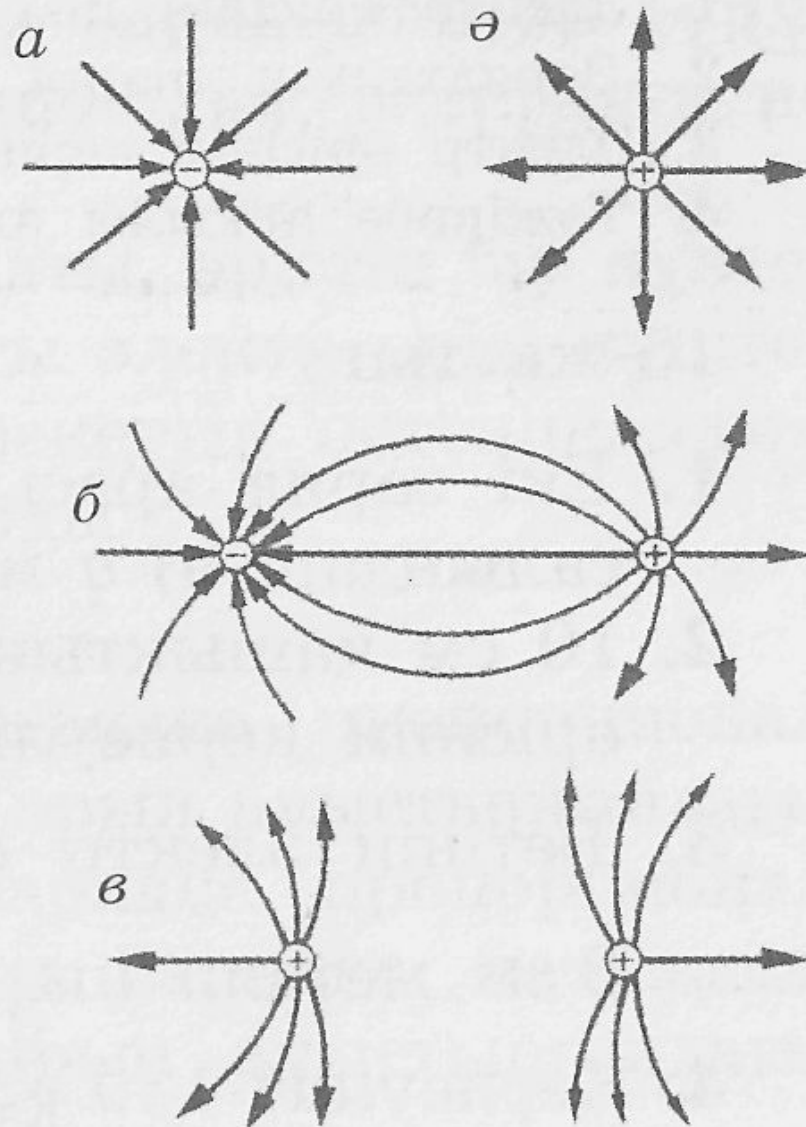


Электр өрісін  
графикте кескіндеу.

1. Кернеулік сызықтар  
Фарадей

2. –басы мен аяғы  
болады

- тұйықталған
- үздіксіз
- қиылыспайды.



69-сурет





# Электр өрісінің қолданылуы

Электр өрісі

Матаның бетіне түк салуда

Балық зауытында балық кептіріп сақтайды

Трубалардан шыққан түтіндерді тазартуда

Бидайды тазалап сорттауда

Заттарды жалтырату үшін лактарда



Электроды

A

# *Қауіпсіздік ережесі менің өмірім.*

- 1. Адам үйдің полимерлі еденінде жүргенде синтетикалық кілемді басып өткенде, үстінен көйлекті шешкенде электрдің разрядталу құбылысы байқалады себебі не?**
- 2. Авиация саласында ұшақ әуеде ұшқанда ол қонғанда бірден металл трап қоймайды. Неліктен?**
- 3. Автоцистернаға бензин құйғанда ұшқын шығып өрт шықты. Неліктен? Қандай қауіпсіздік ережесі сақталмады?**
- 4. Электр өрісінің медицинада қолданылатын жерлерін ата**

# Семантикалық карта

		Е	Ғ	Р	қ	г	Қ
1	Заряд	т	ф	а	э	р	ю
2	Өріс кернеулігі	л	о	п	й	ш	у
3	Күш	ь	е	м	б	д	ф
4	Арақашықтық	у	с	я	ж	к	и
5	Пропроционалдық коэффициент	ч	м	т	г	х	а
6	Жылу мөлшері	щ	ф	п	а	п	р

- Дұрыс жауап: ЭЛЕКТР

# Тақырыпқа байланысты сөздердің ішінен артығын тап.

1. Электрон,  
электр  
өткізгіш,  
карандаш

2. Металдар,  
қышқылдар,  
адам денесі, уран

3. Жібек, керосин,  
резеңке, лупа

Максвел,  
Фарадей,  
Кулон,  
Ом

Эбонит, Нейтрон,  
Капрон, Ауа

# Дұрыс жауап

- 1.Карандаш
- 2.Уран
- 3.Лупа
- 4.Ом
- 5.Нейтрон

# ИЯ, ЖОҚ

- 1.Электрон заряды теріс.
- 2.Электр тогын өткізетін диэлектрик.
- 3.Атом электрон мен ядродан тұрады.
- 4.Электрон қосып алған атом теріс ион.
- 5.Пластмасса шелек электр тогын өткізеді.
- 6.Атомды зерттеген Галилей.
- 7.Зарядтың 2 тегі бар.
- 8.Ядро теріс ион.
- 9.Атом молекуладан тұрады.
- 10.Атом ядросы оң зарядталған.




# Жауабы:

- 1.Ия.
- 2.Жоқ.
- 3.Ия.
- 4.Ия.
- 5.Жоқ.
- 6.Жоқ.
- 7.Ия.
- 8.Жоқ.
- 9.Жоқ.
- 10.Ия.

# Қорытынды.

- Денелердің электрленуі мен электр өрісі
- Шкифпен ременнің үйкелуінен
- Сұйықтардың ыдысқа, шлангамен шүмектен сыздықтап құйылуынан
- Дененің деформациялануынан (сығылу, созылу)
- Заттың бөлшектерінен және бір-бірінен ажырауынан
- Ұсақ бөлшектердің (құм шекер, құм, ұн, дәрі ұнтағы, химиялық ұнтақтар) төгілуінен пайда болады.

Үйге тапсырма § 30,31,32  
“Электр өрісінің әсерлерін қолдану”  
реферат жазу.

A large, dense bouquet of light pink roses is the central focus of the image. The roses are in various stages of bloom, with some showing deep pink centers and others being more open and pale. The bouquet is set against a plain, light-colored background. In the bottom right corner, a white ribbon or label is visible with the text 'BUKET-EXPRESS.KIEV.UA'.

***Назарларыңызға  
рахмет!***

BUKET-EXPRESS.KIEV.UA