7-сынып
Химия

Атомның құрамы мен құрылысы. Изотоптар

Жұмыс парағы

Аты-жөні: _____ Сыныбы: _____ Күні: _____

№1 Жеке жұмыс – 7 мин «Атом паспорты» (4 балл)

1) Протон, нейтрон, электрон үшін орналасуы мен зарядын кестеге толтыр.

Бөлшек	Орналасуы	Заряды
Протон (*p*)		
Нейтрон (*n*)		
Электрон (*e*)		

2) Қай екі бөлшектің салыстырмалы массасы шамамен 1 а.м.б. екенін жаз.

_____

3) $^{23}_{11}$**Na** атомындағы протон, нейтрон, электрон санын анықта.

p = _____ *n* = _____ *e* = _____

4) $^{40}_{20}$**Ca** атомының ядро құрамың жаз.

_____

ЕББҚ оқушыны қолдау:

- $p = Z$
- $e = Z$
- $n = A - Z$

$^{23}_{11}$**Na үшін үлгі (қадамдық):**

1) $Z = 11$, $A = 23$;
2) $p = Z = 11$;
3) $e = Z = 11$;
4) $n = A - Z = 23 - 11 = 12$.

Қосымша күрделендірілген тапсырма:

$^{27}_{13}$**Al** құрамын анықта.

p = _____

n = _____

e = _____

№2 Жұптық жұмыс – 7 мин «Изотоп детективтері» (3 балл)

Екі оқушыға карточка беріледі: **А** – $^{12}_{6}$**C** (6p, 6n), **В** – $^{14}_{6}$**C** (6p, 8n), **С** – $^{14}_{7}$**N** (7p, 7n).

1) Қай екі атом изотоп екенін таңда: _____

2) Олардың ортақ және өзгеше бөлшектерін көрсет.

Салыстыру	Ортақ (бірдей)	Өзгеше (айырмашылығы)
Протон саны (*p*)		
Нейтрон саны (*n*)		
Массалық саны (*A*)		

3) Неліктен С атомы бұл жұпқа жатпайтынын түсіндір.

_____

_____

ЕББҚ оқушыны қолдау:

- Z мен A түрлі түспен белгіленген карточка.

Қосымша күрделендірілген тапсырма:

^{1}H, ^{2}H, ^{3}H айырмашылығын түсіндір.

_____

_____

_____

№3 Топтық жұмыс – 9 мин «Пластилиннен атом моделін құрастыр» (3 балл)

Оқушылар 3–5 адамнан топтасады. Әр топқа элемент беріледі:

1-топ	2-топ	3-топ	4-топ
Көміртек-12 ($Z = 6$, $A = 12$)	Оттек-16 ($Z = 8$, $A = 16$)	Натрий-23 ($Z = 11$, $A = 23$)	Хлор-35 ($Z = 17$, $A = 35$)

1) **Z** және **A** арқылы протон, нейтрон, электрон сандарын есептеңдер: $p = Z$, $n = A - Z$, $e = Z$.

2) Қызыл пластилиннен протон, көктен нейтрон, сарыдан электрон жасап, ядроны және электрон қабаттарын құрастырыңдар (қабаттар бойынша: **C** – 2,4; **O** – 2,6; **Na** – 2,8,1; **Cl** – 2,8,7).

3) Модельге элемент таңбасын, *p*, *n*, *e* сандарын жазып, 30 секундта қорғаңдар.
Рөлдер: есептеуші, модель құрастырушы, тексеруші, баяндамашы.
Функционалдық сауаттылық: ғылыми музейге арналған модельдің заттаңбасын әзірлеп, келушіге бөлшектердің қайда орналасқанын түсіндіріңдер.

ЕББҚ оқушыны қолдау:

- $p = Z$, $n = A - Z$, $e = Z$ тірек карточкасы.
- Түрлі түсті дайын үлгі.
- Серіктеспен құрастыру.

Қосымша күрделендірілген тапсырма:

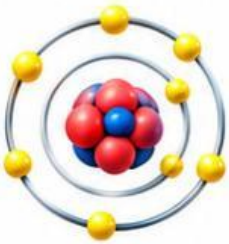
Сол элементтің басқа изотопын ұсынып, модельде қай бөлшек саны өзгеретінін түсіндіріңдер.

Қауіпсіздік:

- Пластилинді ауызға салмау.
- Жұмыстан соң қолды жуу.

Атом бөлшектері

- протон (p)
- нейтрон (n)
- электрон (e)



Изотоптарға мысал:

$^{12}_{6}$**C** $^{14}_{6}$**C**



Бағалау критерийі	Балл
№1 «Атом паспорты»	4
№2 «Изотоп детективтері»	3
№3 «Пластилиннен атом моделін құрастыр»	3
Жалпы балл	**10**

LIVEWORKSHEETS