

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

1.

**Atomoaren egitura:
eredu atomikoak**

1. jarduera

-Daltonen ereduaren gabeziak
-Materiaren izaera elektrikoa

Informazioa

-Thomsonen eredia
-Rutherforden eredia (nukleoa)

2. jarduera

-Saiatu honako galdera hauei erantzuten

3. jarduera

-Azter ezazu hemen behean proposatzen dizugun saiakuntza eta erantzun egiten dizkizugun galderari

Informazioa

**-Zenbaki atomikoa
-Karga elektrikoak
-Isotopoak**

4. jarduera

**-Arrazoitu erantzuna
-Osatu taula eta zein isotopo
-Adierazi notazioak**

5. sintesia

**-Adierazi egia / gezurra
-Adierazi ezaugarriak**

Atomoaren adierazpena

$$\begin{matrix} A \\ Z \end{matrix} X^{\text{karga}}$$

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

2. Substantzia kimikoak

6. jarduera

-Galderak erantzun

Informazioa

-Loturak:

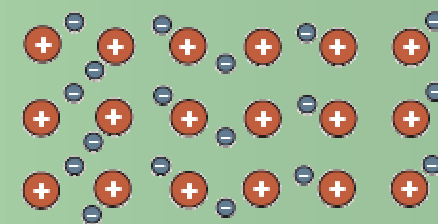
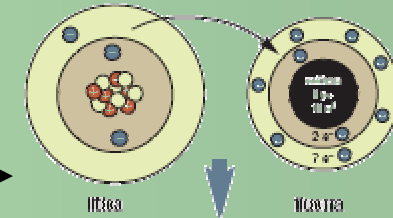
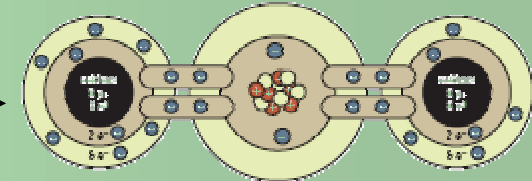
- kobalentea
- ionikoa
- metalikoa

7. jarduera

-Taulak bete

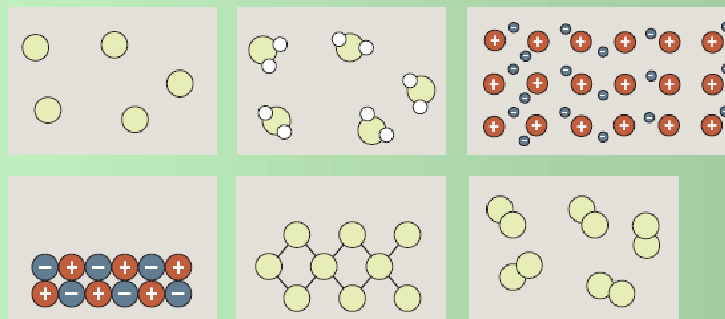
- Lotura-motak
- Substantzia-mota

ELKARKETA	LOTURA MOTA	SUBSTANTZIA MOTA
Na — Na	• lotura ionikoa	• bakuna
O — H	• lotura kobalentea	• konposatua
K — O	• lotura metalikoa	
Cl — H		
Ca — Ca		
K — Cl		
O — O		



8. jarduera

-Eskemak aztertu



Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

2. Substantzia kimikoak

Informazioa

-Formulazioa

- ikurrak
- azpiindizeak

Konposatuaren izena	Deskribapena	Formula
Azido klorhidrikoa	Hidrogeno atomo bat eta kloro atomo bat ditu azido klorhidriko molekula bakotzak	HCl
Zink kloruroa	Zink atomo bat eta bi kloro atomo ditu zink kloruro atomo bakotzak	ZnCl ₂

9. jarduera

-Formulak idatzi
(formularen ordena,
deskribapenarena da)

Konposatuaren izena	Deskribapena	Formula
Azido karbonikoa	Bi hidrogeno atomo, karbono atomo bat eta hiru oxigeno atomo ditu molekula bakotzak	H ₂ CO ₃
Amoniakoa	Nitrogeno atomo bat eta hiru hidrogeno atomo ditu molekula bakotzak	
Sodio kloruroa	Sodio atomo bat eta kloro atomo bat ditu molekula bakotzak	
Sodio hidroxidoa	Sodio atomo bat, oxigeno atomo bat eta hidrogeno atomo bat ditu molekula bakotzak	
Azido sulfurikoa	Bi hidrogeno atomo, sulfuro atomo bat eta lau oxigeno atomo ditu molekula bakotzak	
Ura	Bi hidrogeno atomo eta oxigeno atomo bat ditu molekula bakotzak	

Informazioa

-Taula periodikoa
•metalak / ez-metalak

10. jarduera

-Galderak erantzun

11. jarduera

-Galderak erantzun

Informazioa

-Karbonoaren konposatuak

12. jarduera

-Txostena

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

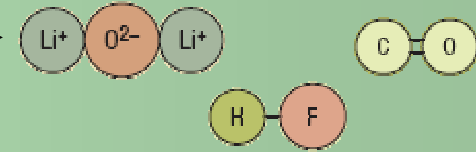
2. Substantzia kimikoak

Informazioa

- Konpoatuak
 - oxidoak
 - azido hidrazidoak
 - gatz bitarrak
 - bestelakoak

13. jarduera

- Irudia
- Formula
- Substantzia



IZENA (Ezaugarriak)	IRUDIA	FORMULA	SUBSTANTZIA
Ura H eta O-ren konbinazioa. Biak ez-metalak. H atomoak lotura bat du. O atomoak bi lotura ditu.		H ₂ O	kobalentea

14. sintesia

- Galderak
- Substantzien sailkapena**
- Taula osatu**

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

3.

Erreakzio kimikoak

15. jarduera

-Galderak erantzun

Informazioa

-Masaren kontserbazioa

Horren arabera, ura korronte elektrikoaren bidez deskonposatzen bada (elektrolisiaren bidez), 18 g ureko 16 g oxigeno eta 2 g hidrogeno lortzen dira.

16. jarduera

-Arrazoitu

Informazioa

-Ekuazio kimikoak

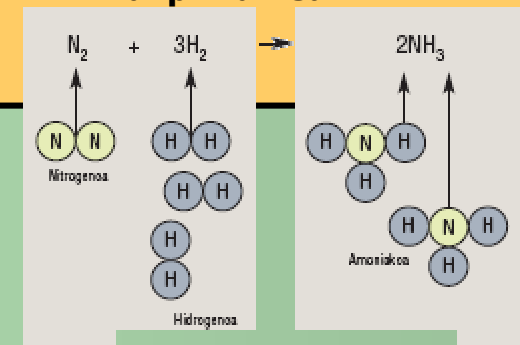
hasierako substantzia + hasierako substantzia + ... → amaierako substantzia + amaierako substantzia + ...

17. jarduera

-Egin ariketak

Informazioa

-Ekuazio kimiko doituarak
•koefizienteak
•azpiindizeak



	Erreaktiboak	Produktuak
N	2	2
H	6	6

18. jarduera

-Kalkuluak

- Azter ezazu, arretaz, hemen beheko adierazpena, eta eztabaidatu zuen tu erantzuna. Zertarako izan daiteke erabilgarria?
4 KClO_3 molekuletan dauden oxigeno atomoen kopurua = molekula KClO_3 x oxigeno atomo KClO_3 molekula bakoitzean
- Lehen 4 KClO_3 espresioarekin egin duzun bezala, kalkula ezazu hemer miko bakoitzetik zenbat atomo egongo diren.
Hona hemen espresioak:
3 H_2SO_4
5 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
2 NaHCO_3

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

3.

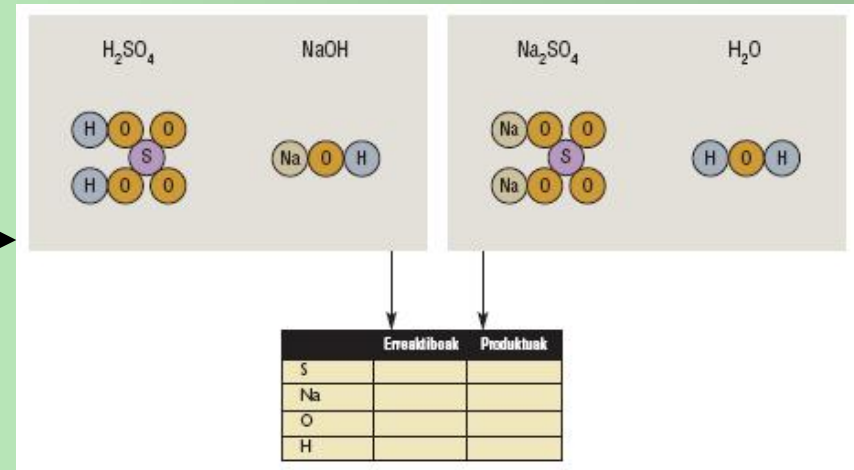
Erreakzio kimikoak

19. jarduera

-Doiketak

Informazioa

-Kalkulu kimikoak eta metodoa: konbertsio-faktoreak



144 g	12 g	112 g	
???	???	540 g	

$$\frac{144 \text{ g FeO}}{112 \text{ g Fe}} \quad \text{edo} \quad \frac{112 \text{ g Fe}}{144 \text{ g FeO}}$$

$$540 \text{ g Fe} \cdot \frac{144 \text{ g FeO}}{112 \text{ g Fe}}$$

540 g Fe lortzeko, zenbat burdin oxido (FeO) behar da?

Datuak: 540 g Fe
144 f FeO... 112 g Fe

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

20. jarduera

-Kalkulu kimikoak

21. sintesia

-Kalkulu kimikoak

3. Erreakzio kimikoak

✓ Egin honako kalkulu hauek:

1. ariketa. Kalkulatu zenbat gramo nitrogenu eta zenbat gramo hidrogenu behar diren 460 gramo amoniako lortzeko.



28 g	6 g	34 g
?? g	?? g	460 g

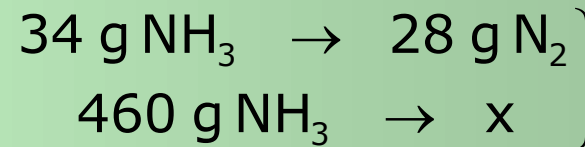
Datuak

Konbertsio - faktoreak

Hiruko erregela

$$x = 480 \text{ g NH}_3 \text{ ————— } = \text{ g N}_2$$

$$x = 460 \text{ g NH}_3 \frac{28 \text{ g N}_2}{34 \text{ g NH}_3} = 378,8 \text{ g N}_2$$



$$x = \frac{28 \text{ g N}_2 \cdot 460 \text{ g NH}_3}{34 \text{ g NH}_3} = 378,8 \text{ g N}_2$$

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

4. Erreakzio motak

22. jarduera

-Galderak

Informazioa

- Erreakzio motak**
- sintesia
 - deskonposaketa
 - konbustioa
 - desplazamendua

23. jarduera

-Sailkatu erreakzioak

24. jarduera

-Esperientzia

Informazioa

-Konbustio-erreakzioak

Erregala (erretzen dena, materia organikoa askotan) + oxigenoa (O_2)
→ karbono dioxidoa (CO_2) + ura (H_2O)

25. jarduera

-Ekuazio doitua (konbustioa)

26. jarduera

-Galderak erantzun

27. jarduera

-Esperientzia

Nola eraldatzen dira substantziak?

- DBH 3 -

4. Erreakzio motak

Informazioa

-Erregai fosilak. Petrolioia.

28. jarduera

-Ariketak

Informazioa

-Konbustio-erreakzioaren arrikskuak

- Kutsadura
- Karbono dioxidoa
- Errekuntza osatugabea

29. jarduera

-Galderak

30. sintesia

1. Galderak
2. **Osatu esaldiak**