



Johan Gadolin 1760–1852.

Gd, Gadolinium, 64

## Historia

Alkuaineen historia alkaa vuodesta 1780, jolloin löydettiin musta mineraalinäyte Ytterbyn kivilouhimosta Tukholman läheltä. Suomalainen mineralogi ja kemisti Johan Gadolin sai näytteen tutkittavakseen vuonna 1792, mistä hän eristi yttriaksi kutsuttua yttriumin oksidia. Tuloksensa hän julkaisi vuonna 1794 ja Gadolinin tutkima mineraali nimettiin vuonna 1800 gadoliniitiksi.

## Gadoliniumia





<b>Tunnus</b>	Gd	<b>Fysikaaliset ominaisuudet</b>	
<b>Järjestysluku</b>	64	<b>Olomuoto</b>	kiinteä
<b>Luokka</b>	<a href="#">lantanoidi</a>	<b>Sulamispiste</b>	1585 <a href="#">K</a> (1312 °C)
<b>Lohko</b>	f-lohko	<b>Kiehumispiste</b>	3546 K (3273 °C)
<b>Ryhmä</b>	-	<b>Höyrystymislämpö</b>	301,3 kJ/mol
<b>Jakso</b>	6	<b>Sulamislämpö</b>	10,05 kJ/mol
<b>Tiheys</b>	7,90×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>	<b>Äänen nopeus</b>	2680 <a href="#">m/s</a> 293 K:ssa
<b>Väri</b>	hopeanvalkoinen	<b>Muuta</b>	
<b>Löytövuosi, löytäjä</b>	1880, <a href="#">de Marignac</a> (ja <a href="#">de Boisbaudran</a> )	<b>Elektronegatiivisuus</b>	1,2 ( <a href="#">Paulingin asteikko</a> )
<b>Atomiominaisuudet</b>		<b>Ominaislämpökapasiteetti</b>	0,236 kJ/kg K
<b>Atomipaino</b>	157,253 <sup>[1]</sup> <a href="#">amu</a>	Tiedot <a href="#">normaalilämpötilassa ja -paineessa</a>	
<b>Atomisäde, mitattu (laskennallinen)</b>	180 (233) <a href="#">pm</a>		
<b>Orbitaalirakenne</b>	[Xe] 4f <sup>7</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>		
<b>Elektroneja elektronikuorilla</b>	2, 8, 18, 25, 9, 2		
<b>Hapetusluvut</b>	+III		
<b>Kiderakenne</b>	heksagonaalinen tiivispakkaus (HCP)		

# Kertauskurssi

Kurssi 6, Ke6

## Kurssin yleiset tiedot

- Kurssi 6 (syventävä/soveltava):  
Kertauskurssi
- Tunnit (56 min):  
ma ja pe 8-9 (1. jakso)  
ti 8 – 8.56, pe 14.04-15 (3. jakso)
- Kurssikirja: Reaktio 6, muut
- Luokka/luokat: MA1 / FYLU

Kemian kokonaisuus, kertauskurssi



## Opetettavat asiat / keskeiset sisällöt

- 1.-3. -kursseilta jotain asioita aluksi
- Teidän kysymykset
- Aine
- Kemiallinen reaktio
- Kemiallisen reaktion nopeus ja tasapaino
- Orgaaninen kemia
- Kokeellinen kemia
- Spektroskopia

**Marvinsketch!!**

Eli Lukion kemian oppimäärä

Kemian kokonaisuus, kertauskurssi

30.11.2021

## Kurssin tavoitteet

Kurssin tavoitteena on, että opiskelija

- Jäsentää jo opittuja asioita
- Saa valmiudet YO-kokeeseen
- Ymmärtää kemian tieteenalana ja yhteyden teollisuuteen, kestävään kehitykseen ja arkipäivän asioihin.

Kemian kokonaisuus, kertauskurssi

30.11.2021

## Kurssin arviointi

- Suoritusmerkintä S/H, S=suoritettu ja H=hylätty. Jos poissaoloja yli 5, niin lisätehtäviä.

(Tentti on teillä ns. koe)

- Jatkuva arviointi – läsnäolo
- Suoritusmerkintä vasta helmikuuussa!

Kemian kokonaisuus, kertauskurssi

30.11.2021

## Kysymyksiä / Muuta ?

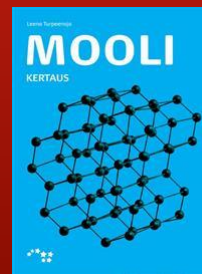
- Kurssin nettisivu: peda → kemia → KE6
- Wilma ensisijainen yhteydenpitokanava ja koulupäivän aikana saa tulla kysymään milloin vaan.
- LUKI-seula ja terveystiedot
- Matikkapaja ja tukiopetus
- Työpäivä (taksvärkkipäivä) ONKO?
- Syksyn YO:t ma 13.9.→
- **Hätäpoistumisreitit**

5.Jakson/K2021  
uusintapäivä ja  
yleinen  
tenttipäivä  
elokuussa!

Kemian kokonaisuus, kertauskurssi

30.11.2021

## OPPIKIRJOJA (kaikki käy!):



Kemian kokonaisuus, kertauskurssi

30.11.2021