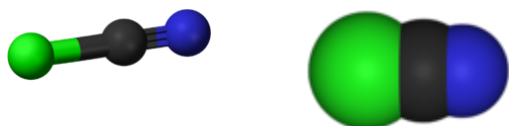


Chlorkyan

W en.wikipedia.org/wiki/Cyanogen_chloride



Jména

Preferovaný název IUPAC
Karbononitridový chlorid

Systematický název IUPAC
Chlorformonitril

Ostatní jména

- Kyanid chloru
- Kyanchlorid
- Chlorkyanogen
- Chlorkyan
- Chlorkyanid

Identifikátory

Číslo CAS

506-77-4 ✓

3D model ([JSmol](#))

[Interaktivní obrázek](#)

Zkratky

CK

ChemSpider

10045 ✓

InfoCard agentury ECHA

100.007.321

Číslo ES

208-052-8

Pletivo

kyan+chlorid

<u>PubChem.CID.(ID.sloučeniny)</u>	<u>10477</u>
<u>číslo RTECS</u>	GT2275000
<u>UNII</u>	<u>697I61NSA0</u> ✓
<u>Číslo</u>	1589
<u>CompTox Dashboard (EPA.(US.Environmental Protection.Agency))</u>	<u>DTXSID4021551</u>
<u>InChI</u>	
<u>ÚSMĚVY</u>	
Vlastnosti [1]	
<u>Chemický vzorec</u>	CNCl
<u>Molární hmotnost</u>	61,470 g mol ⁻¹
<u>Vzhled</u>	Bezbarvý plyn
<u>Zápach</u>	štiplavý
<u>Hustota</u>	2,7683 mg ml ⁻¹ (při 0 °C, 101,325 kPa)
<u>Bod tání</u>	-6.55 °C (20.21 °F; 266.60 K)
<u>Bod varu</u>	13 °C (55 °F; 286 K)
<u>Rozpustnost ve vodě</u>	rozpustný
<u>Rozpustnost</u>	rozpustný v <u>ethanolu</u> , <u>etheru</u>
<u>Tlak páry</u>	1,987 MPa (při 21,1 °C)
<u>Magnetická susceptibilita (χ)</u>	-32,4·10 ⁻⁶ cm ³ / mol ₋
Termochemie	
<u>Std molární entropie (S[⊖]₂₉₈)</u>	236,33 JK ⁻¹ mol ⁻¹
<u>Std entalpie vzniku (Δ_fH[⊖]₂₉₈)</u>	137,95 kJ mol ⁻¹
Rizika	
<u>Bezpečnost a ochrana</u> zdraví při práci (BOZP/BOZP):	

Hlavní nebezpečí

Vysoce toxický; ^[2] tvoří v těle kyanid ^[3]

GHS označení :

Piktogramy



Signalizující slovo

Nebezpečí

NFPA 704 (ohnivý diamant)

4
0
2



Bod vzplanutí

nehořlavý ^[3]

NIOSH (limity vystavení zdraví v USA):

KOŽEŠINA (povoleno)

žádný ^[3]

REL (doporučeno)

C 0,3 ppm (0,6 mg/m³) ^[3]

IDLH (bezprostřední nebezpečí)

ND ^[3]

Bezpečnostní list (SDS)

inchem.org

Příbuzné sloučeniny

Příbuzné alkannitrily

- [Kyanovodík](#)
- [Kyselina thiokyanatá](#)
- [Jodid kyanogen](#)
- [Bromkyan](#)
- [Fluorkyan](#)
- [acetonitril](#)
- [Aminoacetonitril](#)
- [Glykolonitril](#)
- [Kyanogen](#)

Pokud není uvedeno jinak, jsou údaje uvedeny pro materiály v jejich standardním stavu (při 25 °C [77 °F], 100 kPa).

✓ ověřit (co je ?) ✓ ✗

Odkazy na infobox

Chlorkyan

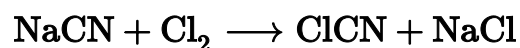
Chlorokyan je vysoce toxická chemická sloučenina se vzorcem **CNCl** . Tento lineární, tříatomový pseudohalogen je snadno kondenzovatelný bezbarvý plyn. V laboratoři se běžněji vyskytuje příbuzná sloučenina bromkyan , pevná látka pokojové teploty, která se široce používá v biochemické analýze a přípravě.

Syntéza, základní vlastnosti, struktura

Chlorokyan je molekula s konektivitou Cl–C≡N . Uhlík a chlór jsou spojeny jednoduchou vazbou a uhlík a dusík trojnou vazbou . Je to lineární molekula, stejně jako příbuzné halogenkyany (NCF, NCBr , NCI). Chlorokyan se vyrábí oxidací kyanidu sodného chlorem . Tato reakce probíhá přes meziproduct kyanogen ((CN) ₂). [4]



Sloučenina trimerizuje v přítomnosti kyseliny na heterocyklus nazývaný kyanurchlorid .



Chlorokyan je pomalu hydrolyzován vodou při neutrálním pH za uvolnění kyanatanových a chloridových iontů:



Aplikace v syntéze

Chlorokyan je prekurzorem sulfonylkyanidů [5] a chlorsulfonylisokyanátu , což je užitečné činidlo v organické syntéze .

Bezpečnost

Chlorokyan, známý také jako **CK** , je vysoce toxický krevní prostředek a byl kdysi navržen pro použití v chemické válce . Způsobuje okamžité poranění při kontaktu s očima nebo dýchacími orgány. Příznaky expozice mohou zahrnovat ospalost , rinoreu (rýmu), bolest v krku , kašel , zmatenost , nevolnost , zvracení , otoky , ztrátu

vědomí , křeče , paralýzu a smrt. ^[2]Podle amerických analytiků je zvláště nebezpečný, protože je schopen proniknout filtry v plynových maskách . CK je nestabilní kvůli polymeraci , někdy s výbušnou silou.

chemická zbraň

Chlorkyan je uveden v seznamu 3 Úmluvy o chemických zbraních : veškerá výroba musí být hlášena OPCW . ^[8]

V roce 1945 vyvinula služba chemické války americké armády chemické bojové rakety určené pro nové bazooky M9 a M9A1 . Plynová raketa M26 byla uzpůsobena k odpalování hlavic naplněných kyanogenchloridem pro tyto raketomety. ^[9] Vzhledem k tomu, že byl schopen proniknout bariérami ochranného filtru v některých plynových maskách, ^[10] byl považován za účinný prostředek proti japonským silám (zejména těm, které se skrývaly v jeskyních nebo bunkrech), protože jejich standardní plynové masky postrádaly bariéry, které by poskytla ochranu proti chlorkyanu. ^{[9].[11]} ^[12] USA přidaly zbraň do svého arzenálu a zvažovaly její použití spolu s kyanovodíkem jako součást Operace Downfall , plánovaná invaze do Japonska, se ale prezident Harry Truman rozhodl proti ní, místo toho použil atomové bomby vyvinuté tajným projektem Manhattan . ^[13] Raketa CK nebyla nikdy nasazena ani vydána bojovému personálu. ^[9]

Reference

1. [^] Lide, David R., ed. (2006). *CRC Handbook of Chemistry and Physics* (87. ed.). Boca Raton, FL: CRC Press . ISBN 0-8493-0487-3.
2. [^] Přejít nahoru na: ^{a b} "CHLORID KYANOGENU (CK)". *Databáze bezpečnosti a ochrany zdraví při mimořádných událostech. NIOSH. 9. července 2021.*

3. [^] Coleman, GH; Leeper, RW; Schulze, CC (1946). "Chlorid kyanogen". Anorganické syntézy . Anorganické syntézy. sv. 2. s. 90–94. doi : [10.1002/9780470132333.ch25](https://doi.org/10.1002/9780470132333.ch25) . ISBN 9780470132333.
4. [^] Vrijland, MSA (1977). "Sulfonylkyanidy: methansulfonylkyanid" (PDF) . Organické syntézy . 57:88 . ; Collective Volume , sv. 6, str. 727
5. [^] Graf, R. (1966). "Chlorsulfonylisokyanát" (PDF) . Organické syntézy . 46:23 . ; Collective Volume , sv. 5, str. 226
6. [^] FM 3-8 Chemical Reference Handbook . Americká armáda. 1967.
7. [^] "Plán 3" . www.opcw.org . Načteno 16. března 2018 .
8. [^] Přejít nahoru na: [abc](#) Smart, Jeffrey (1997), "2", History of Chemical and Biological Warfare: An American Perspective, Aberdeen, MD, USA: Army Chemical and Biological Defense Command, str. 32.
9. [^] "Charakteristika a použití pozemní chemické munice", Field Manual 3-5 , Washington, DC: War Department, 1946, str. 108-19.
10. [^] Skates, John R (2000), The Invasion of Japan: Alternative to the Bomb , University of South Carolina Press, str. 93–96, ISBN 978-1-57003-354-4.

Externí odkazy

- Murphy-Lavoie, H. (2011). "Otrava chloridem kyanogenem" . EMmedicína . MedScape.
- „Národní inventář znečišťujících látek – přehled kyanidových sloučenin“ . australská vláda.
- "NIOSH Kapesní průvodce chemickými riziky" . Centra pro kontrolu a prevenci nemocí.

Soli a kovalentní deriváty kyanidového iontu

- **Agenti používané v chemické válce**
- **nezpůsobilost**
- **kontrola nepokojů**