

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Deșeuri din industria chimică

1. Identificarea deșeurilor din industria chimică

Industria chimică emite o multitudine de substanțe cu toxicități diferite atât pentru oameni cât și pentru mediu: astfel *se elimină în atmosferă compuși cu sulf ca: SO₂, SO₃* din industria acidului sulfuric, mercaptani din rafinării și petrochimie, H₂S, sulfură de carbon.

Din diferite **proces de sinteză se elimină compuși cu fluor, clor, pesticide, produși intermediari de sinteză, negru de fum.**

Din procesele de valorificare a țițeiului și a **gazului metan se elimină fenoli, alcooli, cetone, eteri, diferite hidrocarburi.**

Industriile care fabrică produse chimice produc o multitudine de deșeuri incluse în următoarele categorii:

- produse industriale chimice anorganice
- produse chimice industriale organice
- pigmenți
- plastic
- pesticide
- cauciuc sintetic
- explozivi
- fibre sintetice
- produse chimice de cauciuc și lemn.

Tabelul 1. Exemple de deșeuri care pot fi generate în funcție de materialele utilizate și de procesele sau operațiile specifice

<i>Tipul de general de deșeu generat</i>	<i>Materiale utilizate</i>	<i>Proces/Operație</i>
<i>Deșeuri acide/alcaline</i> Deșeuri de metale grele <i>Deșeuri de solvenți</i> Lichide organice toxice Ape și scurgeri reziduale toxice	Acizi/alcalii, metale grle (catalizatori și săruri), solvent, distillate de petrol	Fabricarea pigmentilor
<i>Deșeuri de pesticide</i> Deșeuri inflamabile <i>Deșeuri de solvent</i> Deșeuri toxice	Pesticide, transportoare, agenți de dispersie, solvenți	Fabricarea pesticidelor
Deșeuride metale grele toxice Ape reziduale toxice	Acetat de celuloză/pigmenți, solvenți, lubrifianți,	Fabricarea fibrelor sintetice, fibre celulozice

Alte deșeuri toxice <i>Deșeuri de solvent</i> Deșeuri reactive	stabilizatori, lacuri	
Deșeuri de solvent Deșeuri reactive Deșeuri toxice de metale grele Ape reziduale toxice Alte deșeuri toxice	Pigmenți, solvenți, lubrifianți, stabilizatori, lacuri, material polimerice	Fabricarea fibrelor sintetice, fibre necelulozice (acril, nylon, poliester)
Deșeuri toxice de metale grele Deșeuri de vopsele toxice sau inflamabile Ape reziduale toxice Alte deșeuri toxice Deșeuri petroliere Deșeuri de solvent <i>Deșeuri de cauciuc solid</i>	Monomeri, solvenți, vopsele, catalizatori	Fabricarea cauciucului
<i>Deșeuri acide/alcaline</i> Deșeuri toxice de metale grele Alte deșeuri toxice Deșeuri inflamabile Deșeuri reactive <i>Deșeuri de solvenți</i> Catalizatori folosiți Praf și scurgeri din emisii de control	Solvenți, produse chimice, catalizatori, acizi/alcalii, metale grele	Fabricarea altor produse chimice

2. Clasificarea deșeurilor din industria chimică

Clasificarea deșeurilor din industria chimică este foarte importantă pentru etapa de separare a acestora și se poate realiza după mai multe criterii cum ar fi: proveniență; starea de agregare; caracteristicile lor (inflamabilitate, corozitate, reactivitate, etc); clase de pericolozitate (ex. Clasa a 9-a- reziduurile inflamabile)

Astfel din punct de vedere al provenienței deșeurile chimice au ca sursă principală industria chimică organică și anorganică-tab 2.

Tabel 2. Surse de poluare chimică

Nr. crt.	Sursa	Procesul generator de poluare	Deșeuri (agenți poluanți)
1.	Uzine chimice de produse anorganice	-producere de acid (clorhidric, sulfuric, fosforic), clor, alcalii (hidroxid de Na, hidroxid de K, amoniac), îngrășăminte minerale (azotate,	-eliberare de gaze (SO ₂ , SO ₃ , Cl, HF, CS ₂ , H ₂ S), vapori (HCl, HNO ₃ , NH ₃), particule

		fosfatice), fibre de vâscoză	
2.	Uzine chimice de produse organice	-rafinarea petrolului și obținerea de produse din petrol -reații și prelucrări chimice variate, depozități, transport care au loc în variate întreprinderi chimice, uzine petrochimice, coloranți chimico-farmaceutici, uzine de mase plastic, pesticide, detergent, negru de fum, cauciuc	- hidrocarburi -solvenți -alcooli -eteri -mercaptani -negru de fum -fenoli, etc.

3. Managementul deșeurilor din industria chimică

Implică mai multe etape cum ar fi:

1. identificarea tipului de deșeu
2. separarea pe tip de deșeu (de ex separarea compușilor organici de orice oxidanți, separarea deșeurilor apoase de solvenții organici)

3. stocarea componentelor în containere, care să fie securizate pentru a preveni scurgerile sau împrăștierea deșeurilor se va face având în vedere compatibilitatea chimică a deșeurilor

4. transportul deșeurilor chimice se va face păstrând integritatea containerelor cu deșeuri

Transportul deșeurilor trebuie făcut cu mașini specializate care să asigure de preferință un sistem închis pentru o cât mai bună protecție a sănătății publice și a mediului. Transportul la distanță mare se poate face și pe cale feroviară sau navală.

5.- depozitarea containerelor se va face după anumite metode speciale adecvate tipului de deșeu și nu se vor amesteca cu deșeurile generale. Este necesară depozitarea lor în timp de 60 de zile de la producere.

6. Metodele de tratare a deșeurilor chimice se pot clasifica în:

- metode fizice: separarea, transfer de fază,
- metode chimice, mai des utilizate: neutralizarea, precipitarea, procesele redox, extracția, schimbul ionic, fotoliza, incinerarea, stabilizarea, solidificarea
- metode biologice: biodegradarea

Modulul I- Gestionarea deșeurilor-clasa a XI-a- Tehnician ecolog și protecția calității mediului

FIȘĂ DE LUCRU

Accesați link-ul de mai jos și răspundeți cerințelor jocului. Succes!

<https://create.kahoot.it/details/deseuri-din-industria-chimica/6d554122-a0ea-4fd2-bdbf-4db670760eb3>