

Yashil kimyo – xavfsizroq tozalash vositasini loyihalash

Zamonaviy ta'lim muassasalarida ekologik xavfsizlik va talabalar salomatligi birinchi o'rinda turadi. Maktablarda, ayniqsa kimyo va biologiya xonalarida ishlatiladigan tozalash vositalari ko'pincha atrof-muhit va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yashil kimyo tamoyillari asosida xavfsizroq o'rnini bosuvchilarni ishlab chiqish zarurati tobora ortib bormoqda.

Hozirgi vaqtda ko'plab ta'lim muassasalarida ishlatiladigan an'anaviy tozalash vositalari kuchli kimyoviy tarkibga ega bo'lib, uchuvchi organik birikmalar, xlorli komponentlar va yuqori pH darajasiga ega. Bu vositalar o'quvchi va o'qituvchilarda allergik reaksiyalar, bosh og'rig'i va nafas olish yo'llarida yallig'lanishlarni keltirib chiqaradi.

Shuningdek, bu kimyoviy moddalar terini qichishtirish, ko'zlarga zarar yetkazish xavfini tug'diradi va kanalizatsiya tizimi orqali suv resurslarini ifloslantiradi. Atrof-muhit uchun xavfli bo'lgan bu moddalar uzoq muddat davomida tabiatda saqlanib, ekotizimga jiddiy zarar yetkazishi mumkin.



1-topshiriq: Xlorli tozalash vositasini yashil kimyo tamoyillari asosida tahlil qilish

Vazifa a)

Hozirgi vaqtda ishlatilayotgan xlorli tozalash vositasini 12 yashil kimyo tamoyillaridan kamida 3 tasi asosida tahlil qiling.

Vazifa b)

Har bir tamoyilga zid jihatni ko'rsating va natijani "tamoyil – muammo – oqibat" ko'rinishida yozing.

Vazifa c)

Oqibatlarni 3 yo'nalishda izohlang: sog'liq uchun xavfli, ekologik ta'sir, iqtisodiy oqibatlar.

Vazifa d)

Tahlilingizni jadval yoki grafik shaklida taqdim eting.

Xlorli tozalash vositalarining asosiy muammolari quyidagilar: etiketkada "ko'z bilan kontakt xavfli" belgisining mavjudligi, kuchli pH ko'rsatkichi, kuchli hidning tarqalishi va ishlatganda terini qichishtirishi. Bu xususiyatlar yashil kimyoning asosiy tamoyillariga zid keladi va ta'lim muhitida xavfsizlik muammolarini keltirib chiqaradi.

Tahlil natijasida ma'lum bo'lishicha, an'anaviy tozalash vositalari zararli moddalarni kamaytirishdan ko'ra, ularni ko'paytiradi. Shuningdek, bu vositalar energiya sarfi yuqori bo'lgan jarayonlarda ishlab chiqariladi va atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

2-topshiriq: Xavfsizroq alternatalarni baholash

Maktab omborida mavjud xavfsizroq alternatalar:

- Issiq suv + sovun eritmasi
- Sirka eritmasi (1:4 nisbatda suv bilan)
- Soda pastasi (NaHCO_3 + suv)

Vazifalar:

- Har bir retseptni mezonlar bo'yicha baholash
- Har bir mezon uchun 0–5 ball berish
- Umumiy ballarni hisoblash va jadval tuzish
- Eng yuqori ball to'plagan retseptni tanlash
- Qarorni asoslash va dalillar bilan tushuntirish



Baholash mezonlari jadvali

Mezon	0–1 ball (past)	2–3 ball (oʻrtacha)	4–5 ball (yuqori)
Toksiklik	Yuqori darajada zararli; teri/koʻzga xavfli; nafas olishda muammo tugʻdiradi	Nisbatan xavfsiz, lekin ehtiyot chorasi talab etiladi	Inson salomatligi uchun xavfsiz, toksik taʼsiri yoʻq
Samaradorlik	Yogʻ va mikroblarni deyarli ketkaza olmaydi	Yogʻ/changni tozalaydi, lekin mikroblarga taʼsiri past	Yogʻ, marker, changni samarali ketkazadi, gigiyenik tozalashni taʼminlaydi
Hid	Juda yoqimsiz yoki keskin hid; allergiya chaqiradi	Yengil hid bor, uzoq vaqt saqlanadi	Deyarli hidlanmagan yoki tez yoʻqoladigan yoqimli/yengil hid
Xarajat	Qimmat, maktab byudjetiga mos emas	Oʻrtacha xarajat, lekin tez-tez yangilash talab etadi	Juda arzon, mavjud resurslardan tayyorlash mumkin
Parchalanuvchanlik	Atrof-muhitda uzoq vaqt saqlanadi, chiqindilar ekologik xavfli	Nisbatan tez parchalanadi, lekin iz qoldiradi	Tabiatda tez va xavfsiz parchalanadi, chiqindi xavfi yoʻq

Baholash mezonlari jadvali

Mezon	0–1 ball (past)	2–3 ball (oʻrtacha)	4–5 ball (yuqori)
Toksiklik	Yuqori darajada zararli; teri/koʻzga xavfli; nafas olishda muammo tugʻdiradi	Nisbatan xavfsiz, lekin ehtiyot chorasi talab etiladi	Inson salomatligi uchun xavfsiz, toksik taʼsiri yoʻq
Samaradorlik	Yogʻ va mikroblarni deyarli ketkaza olmaydi	Yogʻ/changni tozalaydi, lekin mikroblarga taʼsiri past	Yogʻ, marker, changni samarali ketkazadi, gigiyenik tozalashni taʼminlaydi
Hid	Juda yoqimsiz yoki keskin hid; allergiya chaqiradi	Yengil hid bor, uzoq vaqt saqlanadi	Devorlanmagan yoki tez yoʻqoladigan yoqimli/yengil hid
Xarajat	Qimmat, maktab byudjetiga mos emas	Oʻrtacha xarajat, lekin tez-tez yangilash talab etadi	Juda arzon, mavjud resurslardan tayyorlash mumkin
Parchalanuvchanlik	Atrof-muhitda uzoq vaqt saqlanadi, chiqindilar ekologik xavfli	Nisbatan tez parchalanadi, lekin iz qoldiradi	Tabiatda tez va xavfsiz parchalanadi, chiqindi xavfi yoʻq