

Kemian ja fysiikan tilat 400 oppilaan yläkouluun, jossa on 3 fyke-luokkaa (pinta-alat 68–70 m²). Yläkoulussa työskentelee 4 fyke-opettajaa, lisäksi 2 matematiikan opettajaa. Koulussa on yksi varasto kemian välineille ja kemikaaleille (pinta-ala 29 m²) ja toinen varasto fysiikan välineille (pinta-ala 14 m²).

kemian varaston kalusteet:

- Kiinteä vetokaappi liuosten valmistusta varten
- Vesipiste pitkävartisella hanalla ja astianpesukone
- jää- ja pakastinkaappi, astianpesukone
- työtaso oppituntien valmisteluun
- tavallisia kaappeja välineiden säilytykseen (esim. 10–15 kpl 80 cm * 30 cm * 200 cm)
- 4 kpl kuljetusvaunuja tavaroiden siirtämiseen varastosta luokkaan
- ei kynnyksiä
- kemikaalivarastoon lukittavat, ilmastoidut ja palamattomasta materiaalista valmistetut kaapit (8 korkeaa kaappia tai 3 neliovista kaappia)
- varastojen lukot on oltava eri sarjassa kuin muiden koulun tilojen lukot, kemikaalikaappien pitää vähintään olla lukittuja
- riittävästi pistorasioita

fysiikan varaston kalusteet:

- tavallisia kaappeja välineiden säilytykseen (toisella pitkällä sivulla esim. 10 kpl 80 cm * 30 cm * 200 cm kaappeja, toisella sivulla työskentelytaso, jonka yläpuolella yläkaapit ja alapuolella alakaapit – kannattaa jättää istumatilaa työskentelyä varten)
- riittävästi pistorasioita

luokkien kalusteet:

- opettajan demonstrointityöpöytä vesipisteineen ja demokameroineen (+ paikka tietokoneelle)
- sähköjen hätäkytkin
- oppilailla riittävän isot ja korkeat työpöydät (8 kpl koko 60 cm*120 cm) kokeelliseen työskentelyyn. **Työpöydille pistorasiat, mielellään yläkautta.**
 - pöytien kansien tulee kestää kemikaaleja (happoroiskeita)
- naulakko oppilaiden reppuja varten tai koukku pöydän kanteen, etteivät reput ole latioilla
- kohdepoistot (mieti tarpeellisuus)
- fysiikan ja kemian luokkiin 6–8 oppilasvesipistettä kuivauskaappeineen ja alakaappeineen, altaiden ja allaspöytien tulee kestää happoja
- naulakko työtakeille (sisäänkäynnin yhteyteen)
- kengättömät koulut: paikka sisäkengille (laboratoriossa ei olla sukksillaan)
- sammutuspeitto, jauhesammutin, ensiapukaappi ja hätäsuihku, jonka alle lattiakaivo

- liikuteltava vetokaappi, jossa lukittava kaappi alla, voidaan siirtää seinän viereen, käytettäessä opettaja on kaapin toisella puolella, oppilaat toisella
 - Eri luokkien vetokaapit pitää olla käytettävissä erillään, eikä siten että yhdestä kytkimestä kytkeytyy kaikki vetokaapit päälle.
 - vetokaapista erillinen poistoilmahormi suoraan ulkoilmaan
 - tarvittaessa oppilaille vetokaapit (4 vetokaappia/luokka)
- tussitaulu esim. opettajanpöydän takana (+älytv)
- huomioi esteettömyys (oppilas pyörätuolissa): työpisteen säädettävyys ja tila myös avustajalle
- käsienpesupiste

Seinät

- Fysiikan ja kemian luokkiin äänieristetyt seinät ääniopin opetuksen ja kokeellisten töiden ohjaamisen ja tekemisen sekä kokeiden pidon takia.
- Kaikkiin fysiikan ja kemian luokkiin tulee pimennysverhot. Luokka tulee saada täysin pimennettyä esimerkiksi valo-opin ja kemian liekkikokeita varten.

Kemikaalit

ensikertalaisvarustus: kemikaalit 400 oppilaan yläkouluun

Aine	kpl
Aktiivihiili 100 g, raekoko	2
Aktiivihiili, jauhe 250 g	1
Alumiini, levy paksuus noin 0,5 mm, ala noin 2 dm ²	10
Alumiinijauhe 50 g	1
Ammoniakki 25 % 100 ml	4
ammoniumnitraatti 500 g	1
Ammoniumkloridi 250 g	2
askorbiinihappo 5 g	1
Asetoni 500 ml	1
Bariumkloridi 100 g	1
Bentsoehappo 50 g	1
Butanoli 100 ml	2
Bromitymolisini 1 g	2
Etanoli, Industol 1 l	5
Etikkahappo, väk. 1 l (jäätikka)	1
Fruktoosi 50 g	2
Glukoosi 100 g	1
Glykoli 100 ml	2
Glyseroli 100 ml	2
Hiekka, er.hieno 1 kg	1
Hiekkapaperi 5 arkkia	2

Hopeanitraatti 10 g	1
Isopropanoli 100 ml	2
Jodi 50 g	1
kaliumalumiinisulfaatti (aluna)	2
Kaliumjodidi 50 g	1
Kaliumkloridi 100 g	2
Kalkki, sammutettu tekn. 500 g	1
Kalkki, poltettu (CaO) 250 g	2
Kalsium, metalli 0,3-2 mm, 100 g	1
Kalsiumkarbidi 50 g	1
Kalsiumkloridi, vedetön, 150 g	2
Suolahappo, väkevä 1 l	2
Kupari, lanka kirkas paksuus noin 1,5 mm pituus noin 6 m	2
Kupari, naulat 100 g 35 mm	2
Kupari, levy paksuus noin 0,5 mm, ala noin 2 dm ²	15
Kupari(II)oksidi, jauhe 300 g	1
Kupari(II)sulfaatti-5-hydr.	2
Lakmus, kiinteä 10 g	2
Laktoosi 50 g	1
Litiumkloridi	2
Litium, tankoja, 10 g, parafiiniöljyssä	1
Lyijy, levy 1 mm 2 dm ²	10
Magnesium, jauhe 50 g	1
Magnesium, lastut 100 g	1
Magnesium, nauha 25 g, 3 mm x 0,2 mm	2
Mangaanidioksidi 150 g	1
Marmori, rouhe 500 g	1
Mehiläisvaha, kelt. 100 g	1
Metyylipuna 1 g	2
Muurahaishappo 50 ml	2
Natrium 100 g	1
Natriumhydroksidi, rak. 500 g	2
Natriumasetaatti-3-H ₂ O 200 g	1
Oksaalihappo-2-hydraatti 100 g	1
Omenahappo 100 g	1
Palmitiinihappo 100 g	1
Paloöljy (valopetroli) 1 l	1
Parafiiniöljy 100 ml	2
Pentanoli (amyylialkoh) 100 ml	2
n-Propanoli 100 ml	2
Puuhiili, 500 g, paloina	1
Rauta, jauhe 200 g	2

Rauta, levypaksuus noin 0,5 mm, ala noin 2 dm ²	10
Rautalanka 0,9 mm,	2
Rauta, naulat 50 mm, 100 g	2
Rauta(II)sulfaatti 100 g	2
Rikki, härme 250 g	1
Rikkihappo, väk. 1 l	1
Sinkki, jauhe 200 g	2
Sinkki, rakeet 200 g	2
Sinkki, levy 100x200 mm	10
Sinkkikloridi 100 g	2
Sinkkisulfaatti-7-hydraatti	1
Sitruunahappo 50 g	6
Suolahappo, väkevä 1 l	2
Steariinihappo 100 g	2
Strontiumkloridi-6-hydraatti 25 g	2
Teräsvillaa pkt 00, 200 g	1
Tislattu vesi 5 l	1
Typpihappo, väkevä 1 l	1
Tärpähti, mineraali- 1 l	2
Urea 100 g	1
Vesilasiliuos 300 ml	2
Vetyperoksidi 30 %, 1 l	1
Viherpunaindikaattori 0,1 %	2
Viinihappo 50 g	1
Woodin metalli 100 g	1

Välineet

väline	lukumäärä
analyysivaaka	3
byretti 50 ml suoralla hanalla	6
ensiapukaappi	3
erlenmeyer 100 ml, boros.lasia	30
erlenmeyer 250 ml, boros.lasia	30
erotussuppilo 250 ml	10
haihdutusmalja	20
huhmare 160 ml, halkaisija 90 mm ja hierrin 115 mm	3
hätäsuihku seinäkiinnikkeellä	3
kaasupoltin	20
kaksoisreikäpuristin 16 mm	20

keitinlasi 100 ml, boros.lasia 10 kpl/ltk	5
keitinlasi 1000 ml, boros.lasia	10
keitinlasi 250 ml, boros.lasia 10 kpl/ltk	5
keitinlasi 400 ml, boros.lasia 10 kpl/ltk	3
kellolasi halk. 70 mm	20
kemikaalien keräysastia, kirkas 2 L	6
kennolevy, kannellinen, 6 kuoppaa	30
keraaminen verkko 160 x 160 mm	20
koeputki	200
Koeputkiharja	30
koeputkihihti puuta	20
koeputkiteline	30
Kolmijalka 25 cm, kromattu	20
Kulmatanko (kaltevalle tasolle)	20
leukapuristin, koura 2-90 mm	20
lämpömittari -10..+150 C, pun.	30
mittalasi 10 ml	30
mittalasi 100 ml	30
mittapullo 1000 ml	2
mittapullo 250 ml	5
molekyylimallisarja, alkeisarja	8
nestekaasurasia 240 g, Labogaz	20
pasteur pipetti PE 3 ml, 500 kpl/ltk	1
petrimalja	18
petrimalja, 100 mm, lasia	15
rikkakihveli ja harja	3
sekoitussauva, lasia, 6x200 mm	30
siirtovaunu	4
silmäsuihku	3
statiivitanko 60 cm ja jalusta	20
suodatinpaperi 110 mm, 100 kpl	2
suodatinrenkas, 70 mm	20
suodatinsuppilo 100 mm, muovia	20
suodatinsuppilo 80 mm, lasia	4
suojalasit	70
tippapullo 100 ml	100
tippapullo 250 ml	100
tiputussuppilo 100 ml	2
tislauskolvi 250 ml, boros.lasia	10
tulppa koeputkeen	20
tulppa koeputkeen	20
työtakki, koko 52 (L)	30

työtakki, koko 54 (XL)	30
työtakki, koko 56 (XXL)	15
upokaspihdit, 200 mm	30
vaaka	10
yleisindikaattoripaperi rulla ja kotelo	20

Kemikaalien säilytys on järjestetty seuraavasti kahdeksaan kemikaalikaappiin, jääkaappiin ja yhteen tavalliseen kaappiin:

Kaappi 1 – orgaaniset aineet asetoni bromitymolisini n-butanoli etanoli glykoli glyseroli isopropanoli lakmus laktoosi metyylipunainen mineraalitärpätti paloöljy (valopetroli) parafiiniöljy pentanoli propanoli viherpunaindikaattori-liuos orgaanisten aineiden jäteastia	Kaappi 2 – kaasupolttimet
Kaappi 3 – emäkset ammoniakkiliuos kalsiumhydroksidi kalsiumoksidi natriumhydroksidi	Kaappi 4 – metallit/ helposti syttyvät alumiini kalsium litium magnesium magnesiumjauhe natrium rautajauhe sinkkijauhe sinkkirae woodin metalli
Kaappi 5 – epäorgaaniset aineet bariumkloridi jodi kaliumjodidi kaliumkloridi kalsiumkarbidi	Kaappi 6 – hapettavat aineet ammoniumnitraatti hopeanitraatti typpihappo raskasmetallijäte

<p>kalsiumkloridi kupari(II)oksidi kuparisulfaatti kuparisulfaatti litiumkloridi mangaanidioksidi rauta(II)sulfaatti rikki sinkkikloridi sinkkisulfaatti strontiumkloridi</p>	
<p>Kaappi 7 – epäorgaaniset hapot rikkihappo suolahappo</p>	<p>Kaappi 8 – orgaaniset hapot askorbiinihappo bentsoehappo etikkahappo (jäätikka) etikkahappo muurahaishappo oksaalihappo omenahappo palmitiinihappo sitruunahappo steariinihappo viinihappo</p>
<p>Tavallinen kaappi aktiivihiili fruktoosi glukoosi hiekkä kaliumalumiinisulfaatti (aluna) kupari laktoosi marmorirouhe natriumasetaatti puuhiili risiiniöljy urea vesilasiliuos (natriumsilikaatti)</p>	<p>Jääkaappi vetyperoksidi</p>