

ZOZNAM POMÔCOK A CHEMIKÁLIÍ

Chemická olympiáda – kategória E,F – 60. ročník – šk. rok 2023/2024

Študijné kolo

Martina Gánovská

Zoznam pomôcok:

Názov pomôcky	Špecifikácia	Počet ks/žiaka
Kolóna na ionex (byreta)		1
Odmerná banka	500 cm ³	1
Odmerná banka	250 cm ³	2
Odmerná banka	200 cm ³	1
Odmerná banka	100 cm ³	1
Odmerná banka	50 cm ³	1
Lievik na plnenie byriet		1
Byreta	25 cm ³	1
Kadička	250 cm ³	2
Kadička	400 cm ³	2
Kadička	50 cm ³	2
Erlenmeyerova banka	250 cm ³	3
Titračné banky	250 cm ³	5
Odmerný valec	10 cm ³	1
Odmerný valec	100 cm ³	1
Lievik filtračný		1
Pipeta	10 cm ³ , 5 cm ³ , 20 cm ³ , 25 cm ³ , 50 cm ³	á1
Pipeta delená	5, 10 cm ³	á1
frita S1		1
odsávací banka		1
Konduktometer		1
výveva		1 pre skupinu
Magnetická miešačka s miešadielkom		1
PC s MSExcel		voliteľné

Váhy	dvojmiestne	1 pre skupinu
Váhy	analytické	1 pre skupinu
Varič		1 pre skupinu
Odvažovačky/lodičky		2 ks
Tyčinky, lyžičky, špachtle, Pasteurove pipetky, filtračný papier, výveva, hodinové sklíčko, pH papieriky		podľa potreby

VZORKA

Vzorka na stanovenie koncentrácie Fe^{3+} , Mg^{2+} , Na^+ – žiakom je potrebné pripraviť vzorku do 250 cm^3 odmernej banky, tak aby koncentrácie jednotlivých kationov boli v rozmedzí $0,09 \text{ mol dm}^{-3}$ - $0,04 \text{ mol dm}^{-3}$ (vzorku odporúčame pripraviť z $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ a NaCl)

Zoznam chemikálií

Názov chemikálie	Špecifikácia	H vety	P vety	Množstvo pre 1 súťažiaceho
Napučaný silne kyslý katex				cca 50 cm^3
Hexahydrát chloridu železitého	kryštalická I.	H290, H302, H315, H318	P290, P302+P352, P305+P351+PP338, P310	5 g
Chelatón 3 $\text{Na}_2\text{EDTA} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	kryštalická I.	H332, H373, H412	P260, P271, P273, P304+P340+P312, P314, P501	9,5 g
Uhličitan vápenatý	kryštalická I.	Táto látka nespĺňa kritériá pre klasifikáciu v súlade s nariadením č 1272/2008/ES.		0,6g
Kyselina chlorovodíková	$c=3 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$	H315, H335	P260, P280, P305+P351+PP338, P310	cca 100 cm^3
Kyselina chlorovodíková	$c=1 \text{ mol dm}^{-3}$	H315, H335	P260, P280, P305+P351+PP338, P310	cca 10 cm^3
Hydroxid sodný	$c=1 \text{ mol dm}^{-3}$	H290, H314	P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310, P 390	cca 10 cm^3

Hydroxid sodný	$c=2 \text{ mol dm}^{-3}$	H290, H314	P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310, P 390	cca 10 cm ³
Hydroxid sodný	roztok w = 0,4	H290, H314	P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310, P 390	5 cm ³
Dihydrát kyseliny šťaveľovej	kryštalická l. štandardná látka čistoty p.a.	H 318,H 312, H302	P262 P305+P351+P358 - P301+P312	1g
Chlorid vápenatý	10% roztok	H 319	P P305 + P351 + P338	30 cm ³
Chlorid sodný	kryštalická l.	Táto látka nespĺňa kritériá pre klasifikáciu v súlade s nariadením č 1272/2008/ES.		8g
amoniakálny tlmivý roztok NH ₄ OH/NH ₄ Cl	roztok	H302, H314, H400	P273, P280, P310	cca 50 cm ³
Kyselina sulfosalicylová	5% roztok	H302, H314	P280, P305+P351+P338, P310	cca 35 cm ³
Murexid	tuhý indikátor	Táto látka nespĺňa kritériá pre klasifikáciu v súlade s nariadením č 1272/2008/ES.		
Metyloranž	roztok indikátora	Táto látka nespĺňa kritériá pre klasifikáciu v súlade s nariadením č 1272/2008/ES.		
Bromtymolová modrá	roztok indikátora	Táto látka nespĺňa kritériá pre klasifikáciu v súlade s nariadením č 1272/2008/ES.		
Fenolftaleín	roztok indikátora	H225	P210,P233	
Erichromová čerň T	tuhý indikátor	Táto látka nespĺňa kritériá pre klasifikáciu v súlade s nariadením č 1272/2008/ES.		

Poznámky: Ak v škole nie je k dispozícii kyselina sulfosalicylová môžete ako indikátor použiť 5% etanolový roztok kyseliny salicylovej.