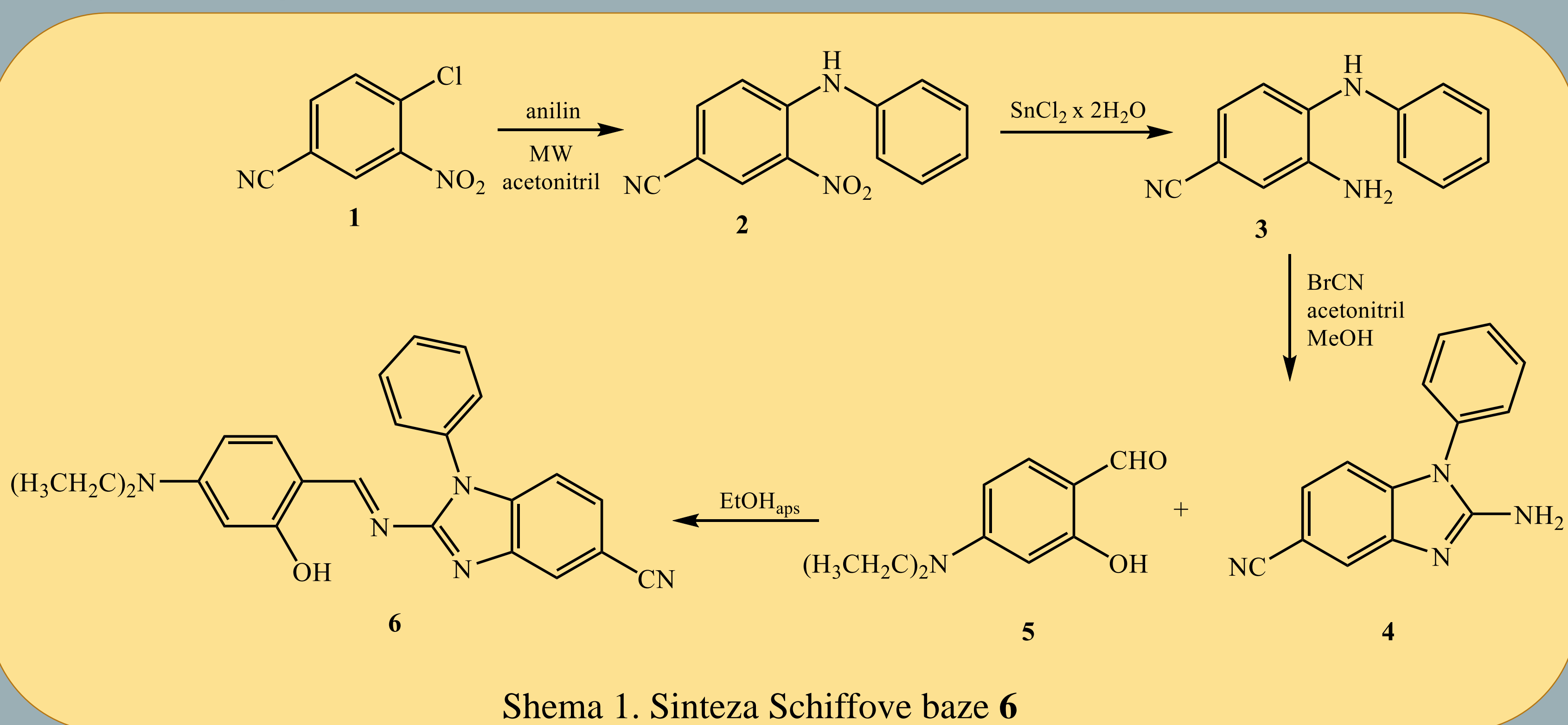


Matko Fančović, Marijana Buljubašić, Anja Beč, Marijana Hranjec

Zavod za organsku kemiju, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilište u Zagrebu, Marulićev trg 20, HR-10000 Zagreb, Hrvatska
mfancovic@fkit.hr

Benzimidazolna strukturna jedinica, osim za sintezu heterocikličkih spojeva u organskoj i medicinskoj kemiji, svoju primjenu pronalazi u razvoju optoelektroničkih uređaja i optičkih kemosenzora.[1] Molekularni sustavi temeljeni na benzimidazolima daju pH inducirani spektralni odziv u vidljivom području UV spektra s velikim vrijednostima molarnih apsorpcijskih koeficijenata.[2] Kondenzacijom 2-amino-5-cijano-*N*-fenilbenzimidazola s 4-*N,N*-dietilamino-2-hidroksibenzaldehidom priređena je ciljana Schiffova baza, dok su akrilonitrilni derivati benzimidazola priređeni reakcijom aldolne kondenzacije iz *N*-supstituiranih 2-cijanometilbenzimidazola i 4-*N,N*-dietilaminobenzaldehida. Strukture priređenih spojeva su potvrđene ¹H i ¹³C NMR spektroskopijom.



Shema 1. Sintaza Schiffove baze 6

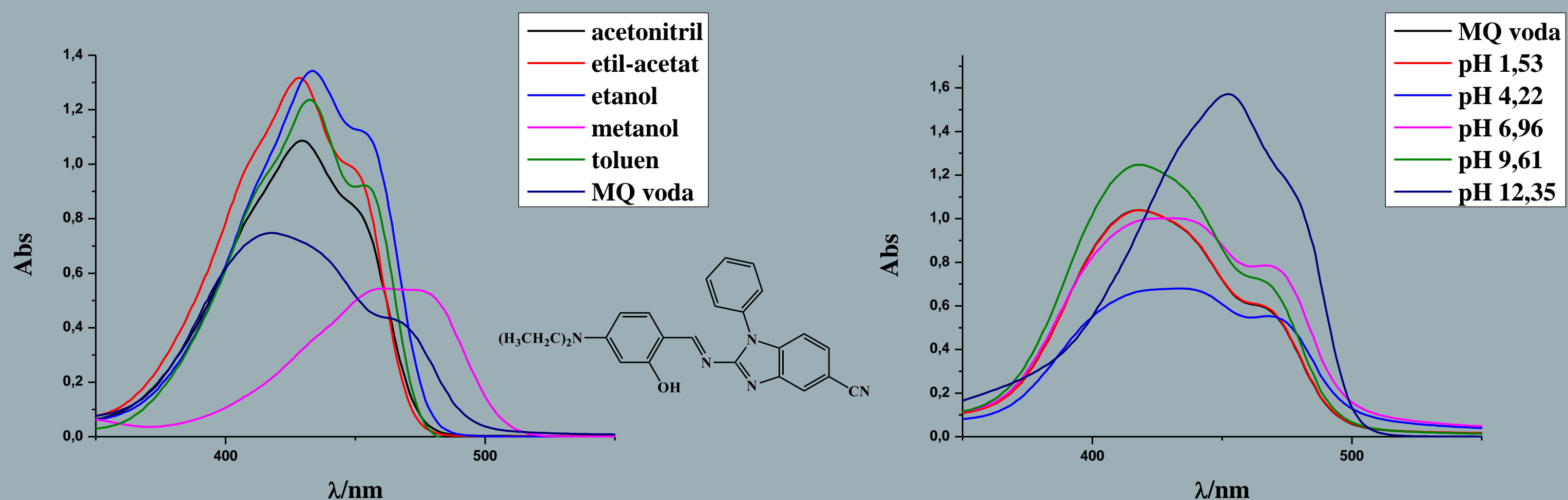
Tablica 1. UV/Vid podaci spoja 6 u otapalima različiti polarnosti

Otapalo	λ_{max}/nm	A	$\epsilon \times 10^3 / dm^3 mol^{-1} cm^{-1}$
Toluen	432	1,23638	61,8
	455	0,92236	46,1
Etil-acetat	429	1,31630	65,8
	450	0,96837	48,4
Acetonitril	429	1,08661	54,3
	448	0,85894	42,9
Etanol	433	1,34295	67,1
	453	1,12018	56,0
Metanol	344	0,06555	3,3
	460	0,54432	27,2
MQ voda	475	0,53712	26,8
	417	0,74760	37,4
	464	0,43330	21,7

Tablica 2. UV/Vid podaci spojeva 20-24 u otapalima različiti polarnosti

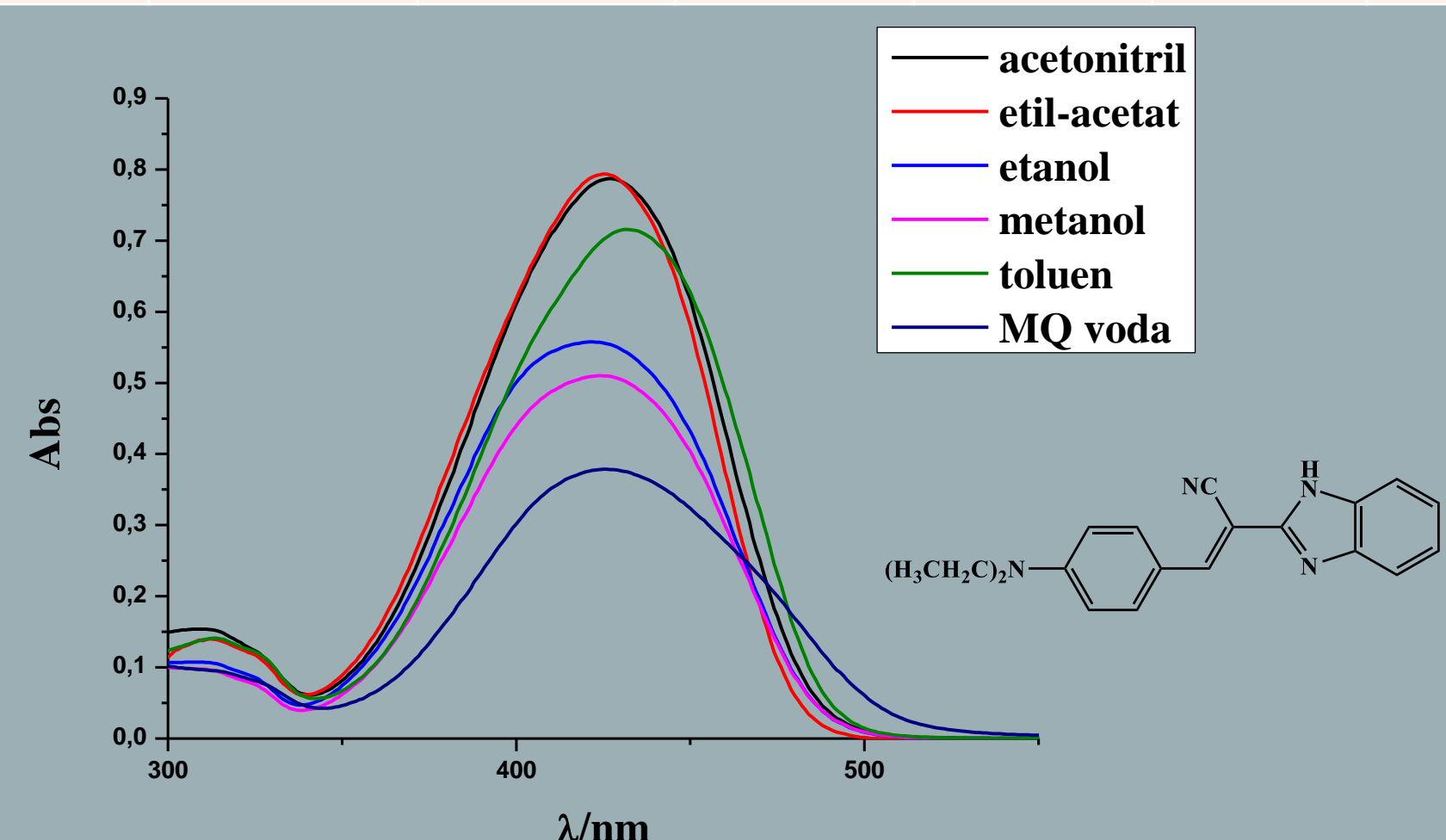
Spoj	Otapalo	Acetonitril	Etil-acetat	Etanol	Metanol	Toluen	MQ voda
20	$\epsilon \times 10^3 / dm^3 mol^{-1} cm^{-1}$	39,4	39,7	27,9	25,5	35,8	18,9
	λ / nm	427	425	421	423	431	425
21	$\epsilon \times 10^3 / dm^3 mol^{-1} cm^{-1}$	14,8	17,2	20,0	21,3	23,0	21,5
	λ / nm	414	408	418	417	419	431
22	$\epsilon \times 10^3 / dm^3 mol^{-1} cm^{-1}$	30,6	43,6	46,2	48,8	38,1	27,9
	λ / nm	400	393	402	402	398	406
23	$\epsilon \times 10^3 / dm^3 mol^{-1} cm^{-1}$	6,6	29,7	30,2	14,4	34,7	21,3
	λ / nm	406	398	408	410	402	410
24	$\epsilon \times 10^3 / dm^3 mol^{-1} cm^{-1}$	75,8	71,3	53,80	74,6	81,5	21,9
	λ / nm	446	442	450	448	442	386

U šest otapala različiti polarnosti provedena je spektroskopska UV/Vid karakterizacija, dok je moguća primjena spojeva 6 i 20-24 kao senzora za detekciju pH ispitana UV/Vid titracijama u 5 pufera različiti pH vrijednosti

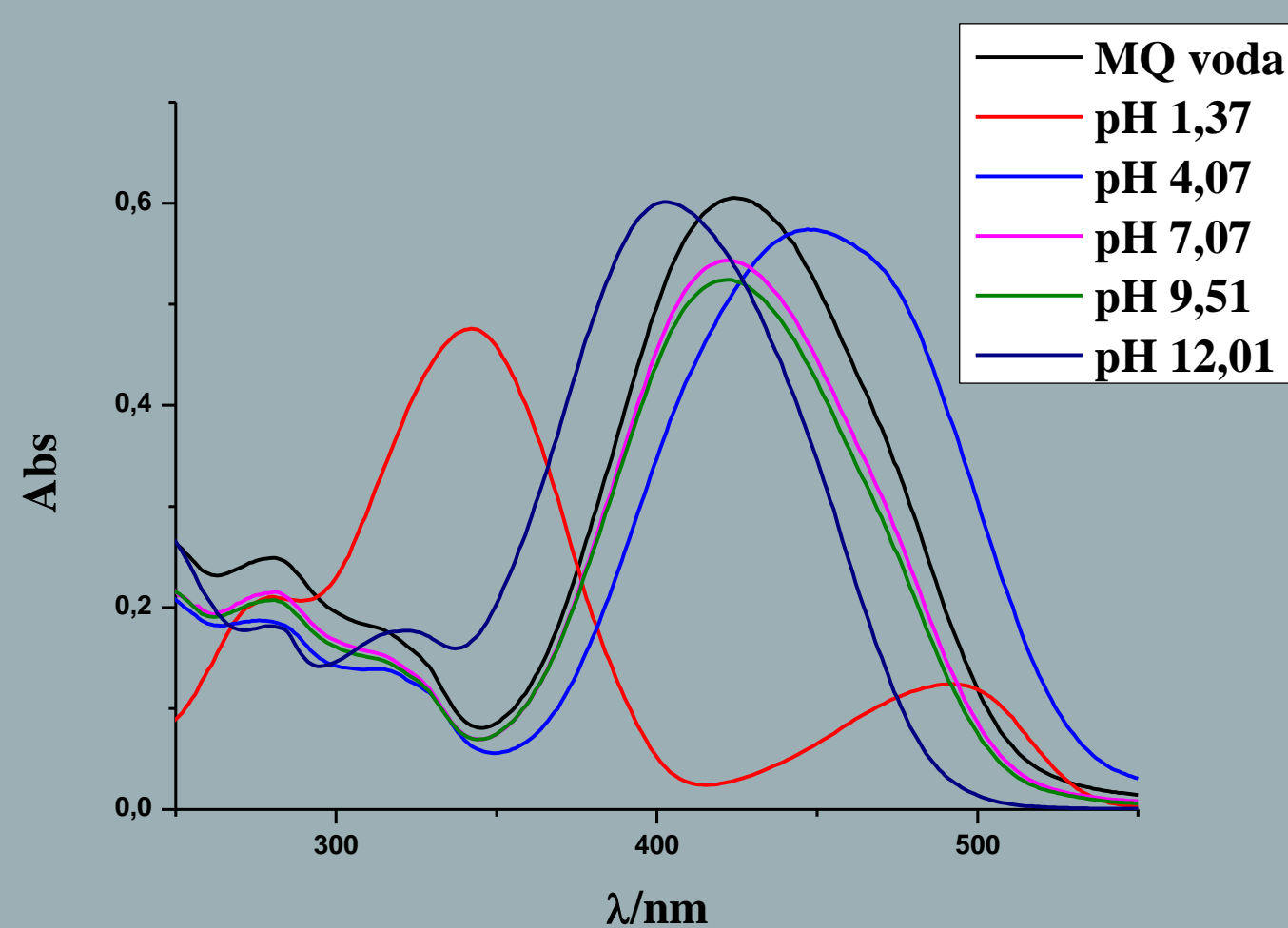


Slika 1. Apsorpcijski spektar spoja 6 u otapalima različiti polarnosti

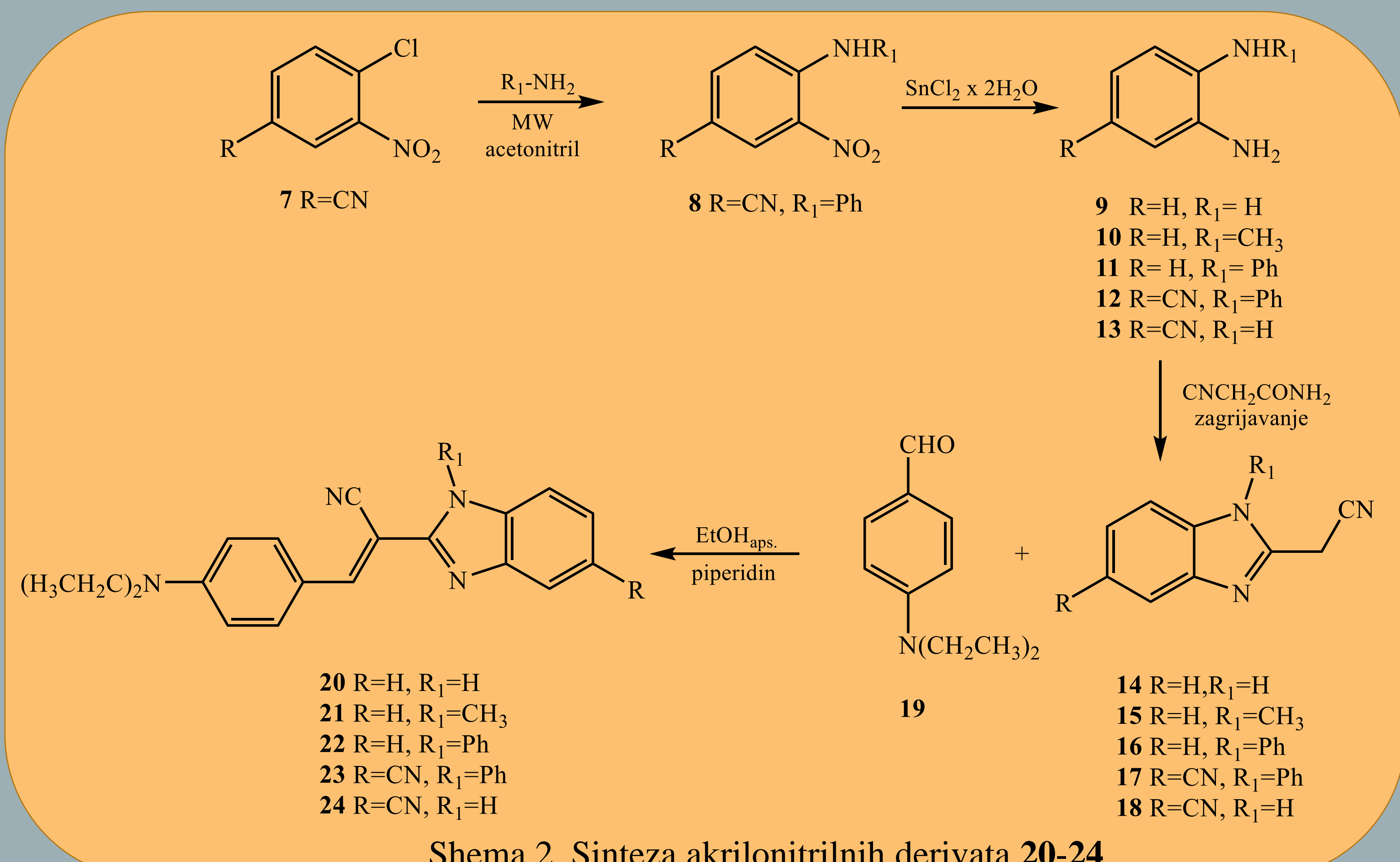
Slika 2. Apsorpcijski spektar spoja 6 u otopinama univerzalnih pufera različiti pH vrijednosti



Slika 3. Apsorpcijski spektar spoja 20 u otapalima različiti polarnosti



Slika 4. Apsorpcijski spektar spoja 20 u otopinama univerzalnih pufera različiti pH vrijednosti



Shema 2. Sintaza akrilonitrilnih derivata 20-24