

### Výběr excitačních laserů a emisního filtru

Přijeli jste na výzkumný pobyt do významné zahraniční laboratoře. Její vedoucí Vás provedl po laboratořích a ukázal mimo jiné scanner pro fluorescenční snímání gelů. Po úvodním pohovoru Vás nový vedoucí vyzval, abyste sepsali seznam vybavení, které budete pro svůj výzkum potřebovat.

Protože budete používat fluorofor **A**, potřebujete zjistit, zda je možné na stávajícím scanneru excitovat a selektivně detekovat fluorescenční emisi Vašeho fluoroforu.

Excitační vlnové délky instalovaných laserů jsou 473 nm, 532 nm, 635 nm.

Instalované „long-pass“ emisní filtry jsou 510 LP, 575 LP, 665 LP.

- 1) Jaký stávající laser byste použili pro excitaci Vašeho fluoroforu?
- 2) Laser o jaké vlnové délce emitovaného záření byste případně dokoupili pro dosažení maximální intenzity fluorescence a tedy i citlivosti pro daný fluorofor? Vyberte prosím dostupný laser z nabídky **Light sources** aplikace [SpectraViewer](#).
- 3) Který nainstalovaný emisní filtr „long-pass“ by byl použitelný pro detekci fluorescence daného fluoroforu?
- 4) Jaký „band-pass“ filtr s šířkou pásu 20 nm byste objednali, aby byla detekce Vašeho fluoroforu optimální. Napište hodnotu střední vlnové délky lomenou šířkou pásma (např. 530/20).

Pro zjištění spektrálních charakteristik fluoroforu a navrhování „band-pass“ filtru použijte aplikaci SpectraViewer

<https://www.thermofisher.com/cz/en/home/life-science/cell-analysis/labeling-chemistry/fluorescence-spectraviewer.html>

Fluorofor **A** naleznete níže v tabulce u svého jména.

Vaše odpovědi mi prosím zašlete emailem do 48 hodin.

Správná odpověď = 0.5 bodu.

		<b>A</b>
1	Balakhonova Veronika	Fluorescein (FITC)
2	Baliak Patrik	ROX (carboxy X rhodamine)
3	Buchta David	Acridine Orange
4	Džatko Šimon	GFP (emerald GFP)
5	Gajarský Martin	Lucifer Yellow
6	Gajdošík Martin	Ethidium Homodimer
7	Horváth Peter	Pacific Green
8	Hrebík Dominik	JOE
9	Kopková Alena	Alexa Fluor 488
10	Koudelka Adolf	Cy3
11	Krafčíková Michaela	Oregon Green 514
12	Kurková Pavlína	Cy5
13	Ludvíková Lucie	SYBR Green
14	Pastierik Tomáš	RFP (TagRFP)
15	Pastucha Matěj	TOTO-3
16	Šmoldas Jan	Alexa Fluor 594
17	Turis Juraj	BOBO-1
18	Válková Martina	Sypro Orange
19	Vávra Ondřej	TOTO-1
20	Veselá Barbora	Texas Red
21	Víšková Pavlína	TAMRA
22	Zapletal David	SYTO 9
23	Závodník Michal	Rhodamine Red
24	Zeman Michal	TetraSpeck orange