

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.

		A
1	Faltinek Lukáš	Fluorescein (FITC)
2	Fusková Zuzana	ROX (carboxy X rhodamine)
3	Kotačka Tomáš	Acridine Orange
4	Křešťáková Veronika	GFP (emerald GFP)
5	Nejezová Kristýna	Lucifer Yellow
6	Němec Vojtěch	Ethidium Homodimer
7	Nováková Barbora	Pacific Green
8	Opálený Filip	JOE
9	Richweissová Ľudmila	Alexa Fluor 488
10	Sedlák Michal	Cy3
11	Slánská Michaela	Oregon Green 514
12	Štěpánek Filip	Cy5
13	Thalerová Sandra	SYBR Green
14	Vlčnovská Marcela	RFP (TagRFP)
15	Voleková Tereza	TOTO-3
16	Vysloužil David	Alexa Fluor 594
17	Žajdlíková Veronika	BOBO-1
18	Ženka Martin	Sypro Orange
19	Dorazilova Jana	TOTO-1