

## Zadania do Wykładu 06:

### Mutageneza i naprawa

#### Kornelia Polok

### 1. Mutageneza

#### 1.1. Traktowanie mutagenami chemicznymi

- Traktowanie mutagenami chemicznymi stanowi wygodną alternatywę do promieniowania jonizującego. Mutageny chemiczne wywołują mutacje punktowe z dużą częstością, dlatego chętnie stosuje się je w mutagenezie roślin, zwierząt i człowieka (linie komórkowe). Dodatkowo są proste w użyciu. Jednym z częściej stosowanych mutagenów jest azydek sodu,  $\text{NaN}_3$  o masie cząsteczkowej 65 g.
- Traktowanie mutagenem chemicznym przeprowadza się tak, aby jak najmniej manipulować mutagenem, tzn. odważa się mutagen tylko raz, a następnie sporządza się roztwory za pomocą szeregu rozcieńczeń.
- Celem doświadczenia jest traktowanie nasion azydkiem sodu. Należy użyć stężeń, 2 mM, 1,5 mM, 1 mM oraz 0,5 mM, przy czym do traktowania używamy 1000 ml roztworu każdego z roztworów.
  - A. Od którego roztworu należy rozpocząć sporządzanie rozcieńczeń.
  - B. Jaka powinna być objętość pierwszego roztworu?
  - C. Jakie powinny być objętości pozostałych roztworów?
  - D. Ile azydku sodu należy odważyć?

*Samodzielne wykonanie: 2 p.*

*Termin: 27.05.2020.*

*Ocena: 30.05.2020.*

**1.2. Poniżej przedstawiono fragment sekwencji genu (sekwencja sensowna) kodującego hemoglobinę oraz jego allele warunkującego anemię sierpowatą.**

• Normalny: CCCGAAGAAAAA

• Anemia sierpowata: CCCGTAGAAAAA

- A. Proszę podać jaki typ mutacji punktowej na poziomie DNA wystąpił w allele warunkującym anemię sierpowatą?
- B. Jaki typ mutacji występuje na poziomie białka? Proszę podać co się zmieniło i jak nazywa się ta zmiana.

*Samodzielne wykonanie: 2 p.*

*Termin: 27.05.2020.*

*Ocena: 30.05.2020.*