

# Zakres tematyczny do egzaminu wstępnego na kierunek

## Przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny

### Nauki biologiczne:

- Biologia ogólna, biologia komórki (roślinnej/zwierzęcej/cykl komórkowy/podziały/śmierć komórki).
- Histologia człowieka/zwierząt.
- Zoologia (w tym parazytologia).
- Botanika (histologia roślin, morfologia).
- Podstawy immunologii.
- Mikrobiologia.
- Biochemia.

### Nauki chemiczne:

- Budowa atomu i cząsteczki. Podstawowe prawa chemiczne.
- Układ okresowy pierwiastków.
- Mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych.
- Rodzaje i właściwości roztworów.
- Definicje i objaśnienia procesów utleniania i redukcji.
- Charakterystyka metali i niemetali oraz nomenklatura i właściwości związków nieorganicznych i kompleksowych.
- Pojęcia: kwas, zasada, moc kwasów i zasad, elektrolity.
- Obliczenia ze stężeń, iloczynu rozpuszczalności, pH roztworów.
- Charakterystyka związków kompleksowych.
- Dobór współczynników reakcji chemicznych.
- Stany skupienia materii.
- Termodynamika.
- Kinetyka chemiczna.
- Dyfuzja bierna, ciśnienie osmotyczne, pojemność buforowa.
- Zjawiska powierzchniowe.
- Równowagi fazowe.
- Chemiczne i instrumentalne metody analityczne: analiza miareczkowa, metody elektrochemiczne, metody rozdzielcze, podstawy spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego.
- Metody identyfikacji substancji nieorganicznych.
- Mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych związków organicznych.
- Izomeria.
- Podstawowe metody badań strukturalnych związków organicznych.
- Klasyfikacja związków organicznych, nazewnictwo, struktura, reaktywność chemiczna: węglowodory alifatyczne i aromatyczne, fluorowcopochodne, związki nitrowe, alkohole, fenole, etery, aldehydy i ketony, kwasy karboksylowe i ich pochodne, związki metaloorganiczne, związki heterocykliczne, cukry proste i złożone oraz glikozydy, terpeny (mono-, di-, triterpeny, karotenoidy) i steroidy, alkaloidy, kwasy nukleinowe, aminokwasy, peptydy).