

Modifikace proteinů a peptidů, vhodné skupiny a jejich porovnání.

Možnosti aktivace karboxyskupiny.

Karbodiimidy a NHS deriváty

Možnosti aktivace aminoskupiny.

Možnosti aktivace thioskupiny.

Blokování reaktivních skupin.

Reaktivita fenolické skupiny.

Funkční skupiny nukleotidů, modifikace DNA a RNA.

Enzymová modifikace nukleových kyselin.

Fosforamidová metoda.

Modifikace (poly)sacharidů.

Chemické reakce vybraných skupin biomolekul.

Přeměny reaktivních skupin.

Možnosti vnesení aminoskupiny místo jiných skupin.

Biokonjugační reakce – homobifunkční činidla.

Reakce glutaraldehydu.

Biokonjugační reakce – heterobifunkční činidla.

Štěpitelné můstky.

Fotoreaktivní zesilující činidla.

Fluorescenční značky, metody stanovení fluorescence.

Fluoresceiny, rhodaminy.

Fluorogenní enzymové substráty.

TIRF a lanthanidové komplexy.

Princip FRET a jeho bioanalytické využití.

Elektrochemiluminiscence.

Biotinylace, avidiny.

Chelatační skupiny.

Histidinové skupiny, His-tag.

Boronátové komplexy.

Radioaktivní značení.

Liposomy.

Nanočástice.

Magnetické částice.

Enzymové značení, oblasti použití.

Luciferasy a jejich aplikace.

Imobilizace biomolekul na anorganické materiály.

Imobilizace biomolekul na přírodní matrice.

Imobilizace biomolekul na polymerní materiály.

Imobilizované enzymy.

Aktivace povrchu zlata, platiny, uhlíku a křemíku.

Elektropolymerace.

Spontánní vznik monovrstev.

Metody studia vlastností monovrstev.

Fotoaktivace.

Lokalizovaná imobilizace biomolekul, biočipy.

Charakterizace biokonjugátů - stupeň substituce, povrchová hustota ligandu.

Značení protilátek.

Příprava DNA biočipů.