

Biochemie

Biochemie	oktáva	
Učivo		ŠVP výstupy
aminokyselina, peptid, peptidická vzaba,		Dokáže rozlišit typy aminokyselin s uvedením příkladů
primární, sekundární a terciální struktura bílkovin		Orientuje se v základní struktuře proteinů Popíše jaké vlastnosti propůjčí proteinu
polarita vedlejších řetězců aminokyselin, acidobazické vlastnosti aminokyselin		Dokáže rozlišit typy aminokyselin s uvedením příkladů
bisulfidické můstky, slabé interakce		Popíše jaké vlastnosti propůjčí proteinu
typy enzymů		Popíše význam enzymů a jejich základní klasifikaci
enzymatická katalýza		Vysvětlí rozdíl mezi enzymatickou specifitou a kinetikou
regulace, inhibice, reakční kinetika, kofaktor		Vysvětlí rozdíl mezi enzymatickou specifitou a kinetikou
entalpie, volná energie, entropie		Popíše chemické děje z termodynamického hlediska
děje endo- a exotermické		Popíše chemické děje z termodynamického hlediska
makroergní sloučeniny, ATP		Vysvětlí princip konzervace a přesun energie v živém systému
dýchací řetězec, oxidační fosforylace		Popíše sled a popis metabolických přeměn v citrátovém cyklu
acetyl-KoA, NAD a NADP, koenzym Q, cytochrom c		Popíše sled a popis metabolických přeměn v citrátovém cyklu
protonový gradient, syntéza ATP		Popíše mitochondrie a její stavbu z hlediska tkáňového dýchání Osvětlí vznik protonového gradientu a jeho využití
monosacharidy, oligosacharidy, glykoproteiny		Popíše metabolismus cukrů a jeho regulace
glykolýza, glukoneogeneze, pentozový cyklus		Popíše metabolismus cukrů a jeho regulace
štěpení a syntéza mastných kyselin, triacylglycerol, složené lipidy		Popíše metabolismus tuků a jeho regulace
princip komplementarity		Popíše společné prvky a odlišnosti ve stavbě DNA a RNA
primární, sekundární struktury		Popíše společné prvky a odlišnosti ve stavbě DNA a RNA Objasní význam těchto strukturních rozdílů pro funkci
nukleotid, nukleosid, histon, nukleosom, telomera, centromera		Chromatin a základní principy jeho výstavby
heterochromatin, euchromatin, histonové modifikace		Vysvětlí pojem epigenetika
DNA polymeráza, DNA ligáza, RNA polymeráza		Popíše mechanismus replikace DNA
tRNA, rRNA, mRNA		Popíše mechanismus replikace DNA Vymenuje úlohu jednotlivých typů RNA v proteosyntéze Popíše biosyntézu jednotlivých typů RNA
exon, intron, alternativní sestřih, izoforma		Objasní regulaci transkripce a mechanismus a význam sestřihu (splicingu)
translace, ribozom, kodon, antikodon, genetický kód, čtecí rámec		Vymenuje úlohu jednotlivých typů RNA v proteosyntéze Popíše vlastní mechanismus proteosyntézy
ribozom, endoplazmatické retikulum		Popíše vlastní mechanismus proteosyntézy

Biochemie	oktáva	
posttranslační modifikace, glykozylace, fosforylace		Vysvětlí význam postsyntetických úprav proteinů
Calvinův cyklus, fotorespirace, glyoxylátový cyklus		Vymenuje rozdíly v metabolismu živočišné a rostlinné buňky
		Popíše proces fotosyntézy