

TÉMY SEMESTRÁLNYCH PRÁC

pre študentov II. ročníka Biomedicínskej fyziky LF UK, ZS

Téma prakt. cvičenia	Téma semestrálnej práce
Biogénne prvky	<ol style="list-style-type: none">1. Biologický význam vápnika.2. Fyziologický a patologický význam signálnej molekuly uvoľňovanej endotelom - nitroxidu (NO).3. Hemochromatóza. Príčiny, klinické príznaky a liečba.4. Wilsonova choroba. Príčiny, klinické príznaky a liečba.
Roztoky	<ol style="list-style-type: none">1. Hemodialýza.2. Hemolytická anémia.3. Mechanizmus vzniku edémov.
pH, tlmivé roztoky	<ol style="list-style-type: none">1. Typy porúch acidobázickej rovnováhy, ich príčiny a dôsledky.2. Oblička a jej úloha pri udržiavaní acidobázickej rovnováhy organizmu.3. Hemoglobín ako dôležitý tlmivý systém krvi.
Organické zlúčeniny	<ol style="list-style-type: none">1. Močovina, jej metabolizmus a biologický význam.2. Ketolátky a ich úloha v energetickom metabolizme. Prejavy ketonémie v organizme.3. Štruktúra kreatínfosfátu a jeho funkcia v kostrovom svalstve.
Sacharidy	<ol style="list-style-type: none">1. Trávenie sacharidov, laktózová intolerancia.2. Diabetes mellitus, význam „glykemickej kontroly“.3. Proteoglykány a ich funkcia v ľudskom organizme.4. Heteropolysacharidy a krvné skupiny.
Lipidy	<ol style="list-style-type: none">1. Lipoproteíny v organizme – druhy, funkcia. Význam LDL a HDL cholesterolu.2. Úloha omega-3 a omega-6 mastných kyselín vo výžive. Vplyv na zdravie.3. Využitie syntetických steroidných hormónov v terapii.
Aminokyseliny Proteíny	<ol style="list-style-type: none">1. Priónové choroby človeka – štruktúra bunkového priónového proteínu (PrP).2. Peptidy a hadie jedy.3. Proteíny krvnej plazmy.4. Štruktúra a funkcia neurotransmiterov.5. Degradácia denaturovaných proteínov v proteazóme
Nukleové kyseliny	<ol style="list-style-type: none">1. Dna a kyselina močová.2. Mutácie a etiológia rakoviny.3. Talasémia – príklad mutácie v terminačnom kodóne.4. Molekulový základ kosačikovej anémie, klinické príznaky a liečba.5. Využitie syntetických purínových a pyrimidínových analógov v klinickej praxi.

Enzýmy	<ol style="list-style-type: none">1. Klinické využitie kompetitívnej inhibície.2. Štruktúra, fyzikálno-chemické vlastnosti a tkanivová distribúcia izoenzýmov. Využitie izoenzýmov v diagnostike.3. Enzýmová terapia rakoviny.
Oxidačný stres	<ol style="list-style-type: none">1. Dopad oxidačného poškodenia DNA na organizmus.2. Oxidačné poškodenie proteínov, typy štruktúrnych modifikácií.3. Oxidačné poškodenie lipidov bunkových membrán.