

??????? (???. glukuv": ??????), ?????? ?????, ?????????????????????? ?????????? ? ??????.  
????????????????? ??????: ?????????, ????????? ?????, ????????? ??????. ?????? ?? ? ?????????????? ??? ?  
?????? ??? ?????????????? ?????? (?6?42?6) ? ?????????? ?????? ? ?????????? ??2??(????)4???. ??????  
????????? ?.. ?? ?????? ? ??? ? ? ????. ?.. ?? ??? ?????????? ?????????, ?????????? ? ???, ???????  
?????. ? ?????? ?????????? ?????????? ?? ? ??????? ?????????????? (6??2 + 6 ?2 ? ?6?42?6 + 6?2). ?  
????????? ????????? ? ?????? (????, ??????) ??? ?? ?????????????? ?? ???????, ??????? ? ??????????. ?.  
?? ?????????????? ??????: ?????? ?????????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?? ??????? ??????????????,  
?? ??????? ?????????? ??? ?????????? ? ?? ?????????? ????. ? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????????????  
?. ?? ??????-????????? ? ??? ?????????? ?? ?????????? ?? 1.100 kJ/mol. ? ?????????????? ?????????????????? ?.  
?? ?????????????? ?? ??????? (????????? ??????) ?? ?? ?????? ?????????? (?????-????????????? ??????) ??  
????????????? ?? 18 ??? ?????? ?????????? ??????????. ?.. ?? ?? ?????? ?????????? ? ?????? ??????????????  
?????, ? ?? ?????????? ? ?????? ??????????. ?????? ?????? ?????????, ?.. ?? ? ??????? ?????????? ??  
????????? ?????? ??????? ???????, ???. ?????????? ?? ?????????? ??? ?????????? (????? ?????), ? ??  
????????????? ??? ??????? (?????? ?????). ?? ?????????? ?? ?????????? ?????? ??????????,  
????????????????? ? ?????? ??????. ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????????? ? ??????????. ??????? ?.. ?  
????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ? ?? ?????????? ?????? ?????? ?? 3,9 ?? 6,1 mmol/dm<sup>3</sup>. ?  
????????????? ?????????? ?????????? ?? ??????? ?.. ? ??? (????????????????; ??????? ??????). ?.. ??  
????????????????? ?????? ?????????????? ?????? ?? ??????, ?????????, ???????, ??????????. ? ?????? ??  
????????????????? ?????????????? ?.. ? ?????????? ?????? ?????? 1957. ?? ?????????????? ?????? ? ?????????? „?????  
?????" (????????). ?????????? ?? ?????? ??????? ?? ??????? ?????????????? ? ?? ? ?????????? ??? ?.. ??  
?????????. ?????? 1976. ?????????? ?? ? ?????????? ? ?????????? ?????? „?????" (????????) ?????????  
????????????? ?????????? ??????, ?? ?? ?? ?????????? ?????????? ??????, ??? ?? ?????????????????? ?  
????????????? ?????? ? ?????????????? ????. ?????????? ?????? (???? ?.. ? ?????????? ? ?????? 1:1) ?? ?????  
????????? ?????????? ????????? „Swisslion" ? ?????? ? „?????" ? ?????????.

?????????????: ?.. ??????????, „????????????? ?????? ? ??????????????", ?.. ?.. ?????????? (??.), ?????? ? ??????????  
????????????? ? ?????? ? ?????????????? ?????, ?? 1997; ?.. ??????, ?.. ??????, ?.. ?????? ?????????, ?????????  
? ?????????????? ?????? ??????????, ?? 2000; D. Voet, J. G. Voet, *Biochemistry*, New York 2011.

?. ???????

\*????? ?? ????????? ? 1. ????? III ??? ?????? ????????????????? (2018)