

??????? (??? glukuv": ?????), ????? ?????, ????????????????????? ?????????? ? ??????.  
???????????????? ?????: ?????????, ????????? ?????, ????????? ??????. ????? ? ? ????????????? ???? ????  
??????? ???? ????????????? ????? (6<sub>2</sub>12<sub>6</sub>) ? ????????? ????? ? ????????? ?<sub>2</sub>??(????)4???. ?????  
????????? ??. ?? ?????? ? ??? ? ? ????. ??. ?? ??? ?????????? ?????????, ?????????? ? ???, ???????  
?????. ? ?????? ?????????? ?????????? ? ? ?????? ????????????? (6??<sub>2</sub> + 6 ?<sub>2</sub>? ? ?<sub>6</sub>?<sub>12</sub>?<sub>6</sub> + 6??<sub>2</sub>). ? ?????????  
????????? ? ?????? (?????, ??????) ??? ? ? ??????????? ? ? ??????, ?????? ? ??????????. ?. ??  
????????????? ?????: ????? ?????????????? ????????? ? ????????? ?????????? ? ?????? ?????????????, ?  
????? ?????????? ??? ????????? ? ? ?????????? ???. ? ????????? ????????????? ????????? ????????????? ?.  
?? ??????-???????? ? ??? ????????? ? ????????? ? 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)