

BTK2070 Rakennebiologia välikuulustelu I

Vastaa kysymyksiin 1-2 esseetyyppisesti. Kysymyksissä 3-4 pääset piirtämään ja viimeiseksi vastaat tehtävään 5 sen kysymyspaperille.

Tarinatuokio-osio

1. **JOKO A)** Miten, nämä globiinilaskokselliset hemoglobiini ja myoglobiini proteiinit ovat elimistössä hapen kuljetukseen "erikoistuneina"? (Rakennebiologinen selitys, primäärinen, sekundäärinen, tertiäärinen ja kvaternäärinen taso, kiitos!)

hem

1. **TAI B)** Selitä, kuinka vesiliukoisten globulaaristen proteiinien vakauteen liittyvät seuraavat "ohjeet" (liuosinnan minimointi, molekyylin sisäisten vetysidosten maksimointi ja kiraalisuus) suhteutuvat proteiinin rakenteen laskostumisen termodynamiikkaan ja proteiinien motiivirakenteisiin.

vapaan energian muutokset
entalpia entropia

2. **Selitä termit** denaturoituminen, ΔG , ΔH ja ΔS ja vastaa kysymyksiin. Apunasi on alla oleva kuva.

- Miksi useimmat proteiinit denaturoituvat korkeissa lämpötiloissa?
- Miksi proteiineilla on myös alle 20 °C lämpötiloissa alentunut stabiilisuus?
- Miksi proteiinit ovat vesiliuksellisissa ympäristöissä ylipäänsä stabiileja?

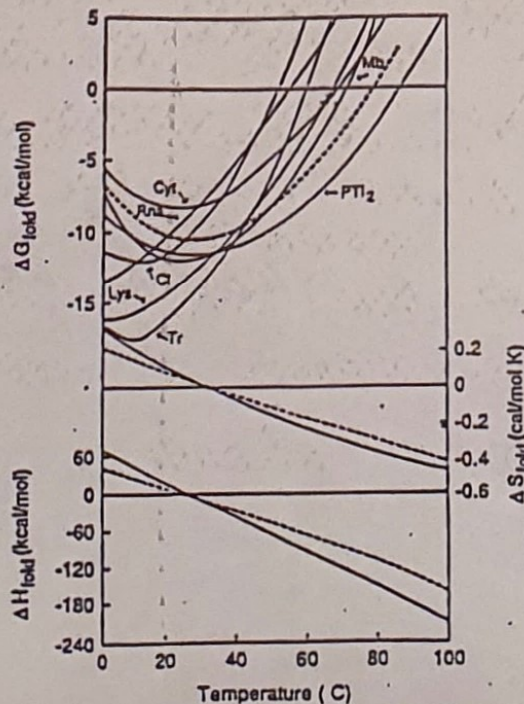


FIGURE 8: Thermal stabilities of proteins. Experimental data for free energies, enthalpies, and entropies of folding taken from Privalov (1979) and Privalov and Kechinashvili (1974) (—). Theoretical predictions are from Dill et al. (1989) (---).