

## **Tételek 2021**

### **BME-Biofizika vizsgatematika, amiről beszélgetni fogunk (2021)**

1. A belső energia komponensei és biológiai hasznosítása.
2. A belső energia megváltozása kölcsönhatási típusonként.
3. Az entrópia, mint a hőhatás jellemzője. Kétféle hőhatás, kétféle entrópia?
4. A belső energia hasznosítása különböző környezetben.
5. A termodinamika I., II., III főtétele, értelmezése mindegyik főtételek.
6. Entrópia mint a rendezetlenség mértéke.
7. Megmaradó és nem-megmaradó termodinamikai mennyiségek.
8. Entalpia, szabadenergia, szabadentalpia.
9. A termodinamikai egyensúly feltétele.
10. Makromolekulák térszerkezete és a konfigurációs (konformációs) entrópia.
11. Rendezett és rendezetlen térszerkezetek.
12. Az elegyedési entrópia.
13. A szabadentalpia. A hidrofób kölcsönhatás.
14. A kémiai potenciál és kapcsolata mérhető mennyiségekkel.
15. A víz különleges tulajdonságai.
16. Az áramlás típusai. Fluidumok konvektív térfogati transzportja.
17. Reológia. A reológiai Newton egyenlet.
18. Folyadék áramlása kapillárisban.
19. A viszkozitás és nem-Newtoni folyadékok.
20. Az áramlási sebességprofil
21. A térfogatáram kapcsolata az áramlást előidéző nyomáskülönbséggel és a kapilláris méretével.
22. Folyadék áramlása pórusrendszerben, szövetekben és sejtmembránban.
23. Az ozmotikus folyadéktranszport.
24. Konduktív transzportfolyamatok egységes leírása
25. A Diffúzió törvényei. A stacionárius diffúzió.
26. A membrán permeabilitás.
27. A diffúzió molekuláris elmélete (bolyongás)
28. Konvektív és konduktív anyagtranszport függése a mérettől.

29. Makromolekulák hajlékonyságát meghatározó tényezők. Hajlékonyláncú polimerek modelljei.