

BME-Biofizika vizsgatematika (2019)

vizsgáztató: Prof. Zrínyi Miklós / Dr. Jedlovszky-Hajdú Angéla

1. Biológiai termodinamikai rendszer
2. A belső energia megváltozása és elemi energiaközlési típusok
3. Az entrópia
4. A termodinamika I. főtétele
5. A termodinamika II. főtétele
6. A termodinamika III. Főtétele
7. Entrópia mint a molekuláris rendezetlenség mértéke
8. Entalpia, szabadenergia és szabadentalpia (nyitott rendszerek termodinamikája)
9. A biológiai termikus energiaforgalom mérése
10. A víz különleges tulajdonságai
11. A víz szerepe az életfolyamatokban
12. Testfolyadékok
13. Hidrofób kölcsönhatás
14. Biológiai és ipari anyagok jellegzetes tulajdonságainak összehasonlítása
15. Makromolekulák térszerkezetét meghatározó kölcsönhatások
16. Entrópia és makromolekulák rugalmassága
17. Hajlékonyláncú polimerek statisztikus tulajdonságai
18. Hajlékonyláncú polimerek deformációja
19. Biokompatibilitás, polimerek orvosbiológiai felhasználása, kritériumai.
20. Gélek típusai. Fizikai és kémiai gélek jellegzetes tulajdonságai
21. Biodegradábilítás, a degradáció megvalósulási lehetőségei.
22. Transzportfolyamatok általános jellemzése
23. A diffúzió törvényei
24. Stacionárius és nem-stacionárius diffúzió
25. Megoszlás és diffúzió
26. Membrán permeábilítás
27. A hőszállítás és hővezetés
28. A konduktív hővezetés törvényei
29. Biológiai hőtranszport
30. A reológia alapösszefüggése
31. Newtoni- és nem-newtoni folyadékok folyásgörbéi
32. Az áramlás típusai
33. A viszkozitás
34. Az áramlási profil és a térfogatáram kapcsolata az áramlást előidéző nyomáskülönbséggel