**BME-Biofizika vizsgatematika (2017)**

vizsgáztató: Prof. Zrínyi Miklós

1. A termodinamikai rendszerek típusai
2. A belső energia járulékai
3. Intermolekuláris kölcsönhatások
4. Biológiai termodinamikai rendszer
5. A belső energia megváltozása és elemi energiaközlési típusok
6. Az entrópia
7. A termodinamika I. főtétele
8. A termodinamika II. főtétele
9. A termodinamika III. Főtétele
10. Entrópia mint a molekuláris rendezetlenség mértéke
11. Entalpia, szabadenergia és szabadentalpia
12. A biológiai belső energia
13. A biológiai termikus energiaforgalom mérése
14. Kémiai és biokémiai reakciók hajtóereje
15. Entrópia és makromolekulák rugalmassága
16. Transzportfolyamatok általános jellemzése
17. A diffúzió törvényei
18. Stacionárius és nem-stacionárius diffúzió
19. Megoszlás és diffúzió
20. Membrán permeábilitás
21. Közvetített diffúzió
22. Ozmózis
23. A diffundáló részecskék mozgásának számítógépes modellezése
24. A hősugárzás és hővezetés
25. A konduktív hővezetés törvényei
26. Biológiai hőtranszport
27. A reológia alapösszefüggése
28. Newtoni- és nem-newtoni folyadékok folyásgörbéi
29. Az áramlás típusai
30. A viszkozitás
31. Az áramlási profil és a térfogatáram kapcsolata az áramlást előidéző nyomáskülönbséggel
32. Az élő- és élettelen anyag legjellegzetesebb különbségei
33. Hajlékonyláncú makromolekulák térszerkezete
34. Hajlékonyláncú makromolekulák térszerkezetének számítógépes modellezése
35. Makromolekulák rendezett térszerkezetei
36. Gélek típusai
37. Fizikai és kémiai gélek jellegzetes tulajdonságai
38. A víz különleges tulajdonságai
39. Izotóniás, hipotóniás, hipertóniás oldatok
40. Termodinamikai egyensúly feltétele és az önként lejátszódó folyamatok iránya
41. Biokompatibilitás, polimerek orvosbiológiai felhasználása, kritériumai
42. Biodegradábilitás, a degradáció megvalósulási lehetőségei