



## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Fizikai kémia lab. gyak.		VEMKFK2234V	
Experiments In Physical Chemistry			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
		Fizikai Kémia	
<b>Labor (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
4 (/hét)		4	Évközi jegy

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
dr. Dallos András, Kristóf Tamás dr., dr. Boda Dezső	Labor	10	magyar

Tantárgy képzési célja:
<pre>&lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;title&gt;&lt;/title&gt; &lt;meta content="text/html; charset=windows-1250" http-equiv="Content-Type" /&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;p&gt;Alapvető fizikai k&amp;eacute;miai m&amp;eacute;r&amp;eacute;sek elsaj&amp;acut&amp;eacute;t&amp;acut&amp;eacute;sa.&lt;/p&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>

Tantárgy tematikája:
<pre>&lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;title&gt;&lt;/title&gt; &lt;meta content="text/html; charset=windows-1250" http-equiv="Content-Type" /&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;p&gt;1. K&amp;ouml;z&amp;ouml;mb&amp;ouml;s&amp;iacut&amp;eacute;t&amp;eacute;si h&amp;ouml; meghat&amp;acut&amp;eacute;roz&amp;acut&amp;eacute;sa adiabatikus kalorig&amp;eacute;terben. Ismeretlen koncent&amp;acut&amp;eacute;ci&amp;ouml;j&amp;uacut&amp;eacute; sav l&amp;uacut&amp;eacute;ggal t&amp;ouml;rt&amp;eacute;n&amp;ouml; reakci&amp;ouml;j&amp;acut&amp;eacute;nak h&amp;ouml;effektus&amp;acut&amp;eacute;t kell megm&amp;eacute;r&amp;eacute;ni adiabatikus kalorig&amp;eacute;terben.&lt;br /&gt;2. Poisson &amp;acut&amp;eacute;lland&amp;ouml; meghat&amp;acut&amp;eacute;roz&amp;acut&amp;eacute;sa Kundt m&amp;ouml;dszer&amp;eacute;vel. Hanghull&amp;acut&amp;eacute;mok terjed&amp;eacute;si sebess&amp;eacute;g&amp;eacute;t kell meghat&amp;acut&amp;eacute;rozni adott g&amp;acut&amp;eacute;zban a hull&amp;acut&amp;eacute;mhossz rezonancia m&amp;ouml;dszerrel t&amp;ouml;rt&amp;eacute;n&amp;ouml; m&amp;eacute;r&amp;eacute;se&amp;eacute;vel. Az adatok&amp;ouml;l a Poisson &amp;acut&amp;eacute;lland&amp;ouml;t kell kisz&amp;acut&amp;eacute;molni.&lt;br /&gt;3. Biner elegy g&amp;ouml;z-folyad&amp;eacute;k egyens&amp;uacut&amp;eacute;ly&amp;acut&amp;eacute;nak meghat&amp;acut&amp;eacute;roz&amp;acut&amp;eacute;sa. Adott biner folyad&amp;eacute;kelegy egyens&amp;uacut&amp;eacute;lyi g&amp;ouml;z-folyad&amp;eacute;k &amp;ouml;sszet&amp;eacute;tel&amp;eacute;t kell meghat&amp;acut&amp;eacute;rozni t&amp;ouml;bb pontban &amp;acut&amp;eacute;lland&amp;ouml; nyom&amp;acut&amp;eacute;son. A koncent&amp;acut&amp;eacute;ci&amp;ouml;t&amp;ouml;r&amp;eacute;smutat&amp;ouml;m&amp;eacute;r&amp;eacute;ssel &amp;acut&amp;eacute;llap&amp;acut&amp;eacute;t&amp;acut&amp;eacute;k meg.&lt;br /&gt;4. G&amp;ouml;znyom&amp;acut&amp;eacute;s meghat&amp;acut&amp;eacute;roz&amp;acut&amp;eacute;sa izoteniszk&amp;ouml;ppal. A k&amp;eacute;sz&amp;uuml;l&amp;eacute;kkel ismeretlen folyad&amp;eacute;k tenzi&amp;ouml;j&amp;acut&amp;eacute;t kell megm&amp;eacute;r&amp;eacute;ni a h&amp;ouml;rs&amp;eacute;klet f&amp;uuml;ggv&amp;eacute;ny&amp;eacute;ben. Az adatok&amp;ouml;l p&amp;acut&amp;eacute;rolg&amp;acut&amp;eacute;sh&amp;ouml;t kell meghat&amp;acut&amp;eacute;rozni.&lt;br /&gt;5. Termikus anal&amp;acut&amp;eacute;zis. Szil&amp;acut&amp;eacute;rd biner rendszerek dermed&amp;eacute;si h&amp;ouml;rs&amp;eacute;klet&amp;eacute;t kell megm&amp;eacute;r&amp;eacute;ni &amp;eacute;sa f&amp;acut&amp;eacute;zisdiagramok seg&amp;acut&amp;eacute;g&amp;eacute;vel a mint&amp;acut&amp;eacute;k &amp;ouml;sszet&amp;eacute;tel&amp;eacute;t meghat&amp;acut&amp;eacute;rozni.&lt;br /&gt;6. Elektrolitok vezet&amp;eacute;se&amp;eacute;nek vizsg&amp;acut&amp;eacute;lata. Er&amp;ouml;s &amp;eacute;gyenge elektrolit elektromos vezet&amp;eacute;se&amp;eacute;t kell megm&amp;eacute;r&amp;eacute;ni k&amp;uuml;ll&amp;ouml;nb&amp;ouml;z&amp;ouml; h&amp;acut&amp;eacute;g&amp;acut&amp;eacute;t&amp;acut&amp;eacute;sokban. A gyenge elektrolit disszoci&amp;acut&amp;eacute;ci&amp;ouml;s &amp;acut&amp;eacute;lland&amp;ouml;j&amp;acut&amp;eacute;t az Ostwald t&amp;ouml;rv&amp;eacute;ny alapj&amp;acut&amp;eacute;n kell sz&amp;acut&amp;eacute;molni.&lt;br /&gt;7. N&amp;acut&amp;eacute;dcukor inverzi&amp;ouml; sebess&amp;eacute;g&amp;eacute;nek m&amp;eacute;r&amp;eacute;se. A savkataliz&amp;acut&amp;eacute;lt pszeudo-els&amp;ouml;rend&amp;uacute; reakci&amp;ouml; sebess&amp;eacute;g&amp;acut&amp;eacute;lland&amp;ouml;j&amp;acut&amp;eacute;t &amp;eacute;se&amp;eacute;le&amp;eacute;si idej&amp;eacute;t kell meghat&amp;acut&amp;eacute;rozni optikai forgat&amp;ouml;k&amp;eacute;pers&amp;eacute;g m&amp;eacute;r&amp;eacute;ssel k&amp;ouml;vetve a reakci&amp;ouml;</pre>



## TANTÁRGYI ADATLAP

előrehalad&acute;s&acute;t. <br />8. Etilacet&acute;t elszappanos&iacute;t&acute;si sebess&acute;g&acute;nek vizsg&acute;lata. A m&acute;sodrendű reakci&acute; előrehalad&acute;s&acute;t elektromos vezet&acute;s m&acute;r&acute;ssel k&ouml;vetik. K&acute;t hőm&acute;rs&acute;kleten meghat&acute;rozott sebess&acute;g&acute; &acute;lland&acute; &acute;rt&acute;kből aktiv&acute;l&acute;si energi&acute;t kell sz&acute;molni. <br />9. Szil&acute;rd test fajlagos hőkapacit&acute;s&acute;nak meghat&acute;roz&acute;sa. Ismeretlen szil&acute;rd test fajlagos hőkapacit&acute;s&acute;t a Newton-f&acute;le leh&acute;í&acute;si t&ouml;rv&acute;ny alap&acute;n a m&acute;rt hőm&acute;rs&acute;klet-idő g&ouml;rb&acute;k seg&acute;ts&acute;g&acute;vel kell meghat&acute;rozni. <br />10. Oldott anyag megoszl&acute;si h&acute;nyados&acute;nak tanulm&acute;nyoz&acute;sa. Ecetsav megoszl&acute;si vizsg&acute;lata. A vizes &acute;s adott szerves f&acute;zis k&ouml;z&ouml;t. A vizes f&acute;zis koncent&acute;ci&acute;j&acute;t titr&acute;l&acute;ssal, a szerves f&acute;zis&acute;t anyagn&acute;r&acute;legből kell meghat&acute;rozni. <br />11. A hidrog&acute;n t&uacute;lfesz&acute;g&acute;nek m&acute;r&acute;se. A hidrog&acute;n fejlőd&acute;s Tafel-param&acute;tereit kell meghat&acute;rozni savas oldatokban Pt elektr&acute;don felvett stacion&acute;rius polariz&acute;ci&acute;s g&ouml;rb&acute;kből. 12. Galv&acute;nkorr&acute;zi&acute; vizsg&acute;lata. K&uuml;l&ouml;nb&ouml;ző pH-j&acute; oldatokban adott elektr&acute;dp&acute;r Evans diagramj&acute;t kell kim&acute;rni galvanosztatis m&acute;dszerrel &acute;s &acute;gy meghat&acute;rozni a maxim&acute;lis korr&acute;zi&acute;s &acute;ramot ill. a korr&acute;zi&acute;s potenci&acute;t. <br />13. M&acute;polariz&acute;ci&acute; &acute;s m&acute;refrakci&acute; vizsg&acute;lata. Szerves folyad&acute;kok mol&acute;ris polariz&acute;ci&acute;j&acute;t &acute;s refrakci&acute;j&acute;t kell meghat&acute;rozni a relat&acute;v permittivit&acute;s, a t&ouml;r&acute;smutat&acute; &acute;s a s&acute;r&acute;g m&acute;r&acute;se alap&acute;n. <br />14. Elektrolit bont&acute;si f&acute;sz&acute;g&acute;nek meghat&acute;roz&acute;sa. Ismeretlen elektrolit bont&acute;si f&acute;sz&acute;g&acute;t kell meghat&acute;rozni. <br />15. Fest&acute;kelegy kromatogr&acute;fi&acute;s elv&acute;laszt&acute;sa. A szinez&acute;k elegy sz&acute;laszt&acute;sa el&acute;ci&acute;s technik&acute;val alum&acute;nium-oxid adszorbens oszlopon t&ouml;rt&acute;nik. A sz&acute;nez&acute;k koncent&acute;ci&acute;j&acute;nak meghat&acute;roz&acute;si spektrofotometri&acute;s m&acute;dszerrel v&acute;gzik. <br />16. Redoxi rendszer tanulm&acute;nyoz&acute;sa. Adott redoxi rendszer norm&acute;lpotenci&acute;j&acute;t &acute;s egy ismeretlen cox/cred koncent&acute;ci&acute;ar&acute;nyt kell meghat&acute;rozni elektromotoros erő m&acute;r&acute;se&acute;vel tel&acute;tett kalomel referencia-elekt&acute;dot alkalmazva. <br />17. pH-m&acute;r&acute;s k&uuml;l&ouml;nb&ouml;ző m&acute;dszerekkel. Oldatok pH-j&acute;t kell meghat&acute;rozni k&uuml;l&ouml;nb&ouml;ző galv&acute;ncell&acute;ba kapcsolt pH &acute;r&acute;keny elektr&acute;dok alkalmaz&acute;s&acute;val, az elektromotoros erő m&acute;r&acute;se alap&acute;n. (H2/Pt, kinhidron, &uuml;veg elektr&acute;d). <br />18. Ez&uuml;stjodid film vastags&acute;g&acute;nak meghat&acute;roz&acute;sa. Az elektrol&acute;zissel kialak&acute;tott bevonat r&acute;tegvastags&acute;g&acute;t kronopotenciometri&acute;s m&acute;dszerrel hat&acute;roz&acute;k meg. <br />19. Rosszul old&acute;d&acute;s&acute;k oldhat&acute;s&acute;g&acute; szorzat&acute;nak meghat&acute;roz&acute;sa koncent&acute;ci&acute;s elem felhasznál&acute;si&acute;val. </p>
</body>
</html>

### Tantárgy követelménye:

<html>
<head>
<title></title>
<meta content="text/html; charset=windows-1250" http-equiv="Content-Type" />
</head>
<body>&acute;rv&acute;nyes munkav&acute;delmi &acute;s biztons&acute;gtechnikai besz&acute;mol&acute; &acute;r&acute;sbán. M&acute;r&acute;si jegyz&acute;kö&uuml;nyvek hat&acute;ridőre val&acute; bead&acute;sa. Sz&acute;beli &acute;r&acute;sbeli besz&acute;mol&acute;k a szorgalmi időszakban + 1 &acute;r&acute;sbeli v&acute;gdíger a szorgalmi időszakban.</body>
</html>



## TANTÁRGYI ADATLAP

### Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

```
<html>
<head>
  <title></title>
  <meta content="text/html; charset=windows-1250" http-equiv="Content-Type" />
</head>
<body>1. Liszi, J.: Fizikai k&eacute;mia, Veszpr&eacute;m, 1993. K&eacute;zirat. <br />2. Tansz&eacute;ki
munkak&ouml;z&ouml;ss&eacute;g: Fizikai k&eacute;miai laborat&oacute;riumi gyakorlatok, Veszpr&eacute;m,
2000. K&eacute;zirat</body>
</html>
```