

## A

Név:.....NEPTUN kód:.....

### **Fizikai kémia és radiokémia 2013-2014. 1. félév**

#### **2. zárthelyi\***

2013. december 3.

1. Ismertesse, a béta-sugárzás gyengülését az anyagban (mechanizmusok, intenzitás változása az anyagban megtett út során).
2. Mire szolgál és hogyan definiálható a LET érték ? Hasonlítsa össze egy 100 MeV-es elektron és egy 100 MeV-es alfa-részecske LET értékét. Értelmezze a különbséget.
3. Definiálja az aktivitás mértékét és annak mértékegységét.
4. Mutassa meg, hogy az adszorpció exoterm folyamat.
5. Magyarázza meg a micella-kialakulás jelenségét és a kritikus micellakonzentráció fogalmát.

---

\* Ez a dolgozat akkor érvényes, ha legalább 50 %-os.

Félév végi osztályozás:

- 49 % elégtelen
- 50 – 57 % elégséges
- 58 – 67 % közepes
- 68 – 79 % jó
- 80 – % jeles

## B

Név:.....NEPTUN kód:.....

### **Fizikai kémia és radiokémia 2013-2014. 1. félév**

#### **2. zárthelyi\***

2013. december 3.

1. Melyek a gamma-sugárzás és az anyag ionizációs kölcsönhatásának leggyakoribb mechanizmusai? Hogyan függenek ezek a sugárzás (energia) ill. az anyag (rendszer) tulajdonságaitól?
2. Definiálja az aktivitás mértékét és annak mértékegységét.
3. Ismertesse az izotópeffektus jelenségét.
4. Mi a felületaktív anyagok legjellemzőbb tulajdonsága? Hogyan csoportosíthatjuk őket? Adjon példát anionos felületaktív anyagra.
5. Mi a zeta-potenciál? Hogyan függ a gömbszerűnek tekinthető részecske méretétől és a közeg tulajdonságaitól?

---

\* Ez a dolgozat akkor érvényes, ha legalább 50 %-os.

Félév végi osztályozás:

- 49 % elégtelen
- 50 – 57 % elégséges
- 58 – 67 % közepes
- 68 – 79 % jó
- 80 – % jeles

## C

Név:.....NEPTUN kód:.....

### **Fizikai kémia és radiokémia 2013-2014. 1. félév**

#### **2. zárthelyi\***

2013. december 3.

1. Definiálja az aktivitás mértékét és annak mértékegységét.
2. Ismertesse az alfa-sugárzás keletkezését. Mely magoknál tipikus? Milyen mechanizmusok figyelhetők meg az alfa részecskék és az anyag kölcsönhatása során?
3. Melyek a gamma-sugárzás és az anyag ionizációs kölcsönhatásának leggyakoribb mechanizmusai? Hogyan függenek ezek a sugárzás (energia) ill. az anyag (rendszám) tulajdonságaitól?
4. Definiálja a felületi feszültséget. Milyen összefüggés van a felületi feszültség és a tömbfázison belüli kölcsönhatások között tiszta, egykomponensű anyagok esetén?
5. Milyen kölcsönhatások léphetnek fel szilárd felület/elektrolit-oldat rendszerekben? Magyarozza a Stern réteg és a diffúz kettősréteg kialakulását.

---

\* Ez a dolgozat akkor érvényes, ha legalább 50 %-os.

Félév végi osztályozás:

- 49 % elégtelen
- 50 – 57 % elégséges
- 58 – 67 % közepes
- 68 – 79 % jó
- 80 – % jeles

## D

Név:.....NEPTUN kód:.....

### Fizikai kémia és radiokémia 2013-2014. 1. félév

#### 2. zárthelyi\*

2013. december 3.

1. Rajzolja fel, hogyan függ egy nukleonra jutó kötési energia a tömegszámtól. Mekkora a legstabilisabb magok kötési energiája? A görbe segítségével magyarázza el, miért termelnek energiát a hasadási elven működő reaktorok.
2. Mire szolgál és hogyan definiálható a LET érték ? Hasonlítsa össze egy 100 keV-es és egy 100 MeV-es elektron LET értékét. Értelmezze az eltérést.
3. Definiálja az aktivitás mértékét és annak mértékegységét.
4. Mi a peremszög? Milyen tényezőkkel tudja befolyásolni egy, a szilárd/folyadék határfelületen kialakuló peremszög nagyságát és hogyan?
5. Definiálja az ionerősséget. Mi a mértékegysége? Hogyan függ az elektromos kettősréteg vastagsága a közeg ionerősségétől? Számítsa ki a 0,1 M NaCl és a 0,1 M CaCl<sub>2</sub> oldat ionerősségét.

---

\* Ez a dolgozat akkor érvényes, ha legalább 50 %-os.

Félév végi osztályozás:

- 49 % elégtelen
- 50 – 57 % elégséges
- 58 – 67 % közepes
- 68 – 79 % jó
- 80 – % jeles