

## Általános kémia előadások – 2024/2025-ös tanév

Szerda, 14:30-16:15, NET Zöld előadó

| Dátum      | Hét | Téma  | Előadó        |
|------------|-----|---|---------------|
| szept. 4.  | 1.  | Bevezetés. Halmazállapotok, fázisok, fizikai állapotváltozások (fázisátmenetek), a Gibbs-féle fázisszabály. Fizikai módszerek anyagok tisztítására: szublimáció, átkristályosítás, desztilláció, ideális/nemideális elegyek, azeotrópia. Reális elegyek desztillációja. Megoszlási egyensúly, folyadék-folyadék extrakció. Ioncsere és víztisztítási módszerek. | Mirzahosseini |
| szept. 11. | 2.  | Az atomszerkezet alapjai, elektron, proton, neutron. Az elektron töltésének meghatározása. A Bohr-féle atommodell. Az elektron kettős természete: részecske és hullám. A Heisenberg-féle bizonytalansági elv. A Schrödinger egyenlet és a kvantumszámok. A Pauli elv és a Hund szabály. Az elektronpályák energiája és beépülési sorrendje.                     | Pálla         |
| szept. 18. | 3.  | A periódusos rendszer mezői és fő tulajdonságai. Periodikus tulajdonságok: atomrádiusz, ionrádiusz, ionizációs potenciál, elektronaffinitás. Ionos kötés és az ionok típusai. Az elektronegativitás és meghatározása. Fémes kötés.  | Kovács        |
| szept. 25. | 4.  | Kovalens kötés és ábrázolása Lewis szerkezetekkel. A Lewis szerkezetes ábrázolás hiányosságai. Kivételek az oktett szabály alól. Molekulák geometriája a vegyértékelektronpár-taszítási elmélet alapján.  | Golcs         |
| okt. 2.    | 5.  | Vegyértékkötés elmélet. Elektronpályák hibridizációja. Molekulapályák kialakulása, példákkal. Kötéspolaritás és molekulapolaritás. Gyenge kötőerők. Diszperziós és dipól erők. Hidrogénkötés.   | Golcs         |
| okt. 9.    | 6.  | Kémiai egyensúlyok, a tömeghatás törvénye. Összefüggés a nyomásokkal és koncentrációkkal kifejezett állandók között. A Le Chatelier-Braun elv. Bevezetés a redoxireakciókba.  | Pálla         |
| okt. 16.   | 7.  | Redoxireakciók, a redoxi folyamatok iránya.   | Szoboszlai    |
| okt. 23.   | 8.  | Oktatási szünet   |               |
| okt. 30.   | 9.  | Elektród folyamatok: a galvánelemek és az elektrolízis.   | Mirzahosseini |
| nov. 6.    | 10  | Az Arrhenius sav-bázis elmélet, a Brønsted-Lowry sav-bázis elmélet. Konjugált sav-bázis párok és állandók összefüggése. A víz sav-bázis egyensúlyai.  | Balogh        |

|          |            |   |            |
|----------|------------|---|------------|
| nov. 13. | <b>11.</b> | A pH és számítása. Savak és bázisok erőssége. Hidrolízis. Puffer rendszerek. A híg oldatok törvényei.         | Balogh     |
| nov. 20. | <b>12.</b> | Heterogén egyensúlyok. Oldhatósági szorzat, oldhatóság.   | Szoboszlai |
| nov. 27. | <b>13.</b> | Ideális és reális gázok. Komplexképződési egyensúlyok I.  | Kovács     |
| dec. 4.  | <b>14.</b> | Komplexképződési egyensúlyok II. A ligandumok típusai. Anyagmérleg egyenletek, komplex egyensúlyok számítása. | Kovács     |

**Évközi számonkérések:**

**Zárthelyik:**

5. hét kedd, október 1., 17:15-18:30 – NET Zöld előadó/EOK Békésy előadó  
9. hét kedd, október 29., 17:15-18:30 – NET Zöld előadó/EOK Békésy előadó  
13. hét, kedd, november 26., 17:15-18:30 – NET Zöld előadó/EOK Békésy előadó

**Pót zárthelyik:**

6. hét kedd, október 8., 17:15-18:30 – NET Zöld előadó  
10. hét kedd, november 5., 17:15-18:30 – NET Zöld előadó  
14. hét kedd, december 3., 17:15-18:30 – NET Zöld előadó

**Pót-pót zárthelyik** az első vizsgahéten – pontos helyszínt és időpontot a félév során hirdetünk