

## Tudnivalók a Komplex vizsga kapcsán

- (1) Minden doktorjelölt a HKDI azon doktori programjának keretében köteles vizsgázni, melynek a II. év (harmadik szemeszter) kezdetén tagja (alapértelmezésben ez megegyezik a HKDI-ba történő felvételekor választott programmal).
- (2) A Komplex vizsga **disszertációs részét** a KÉM/REP2 tárgy beszámolónapján tartott angol nyelvű előadás (általában 15 perc) és az azt követő diszkusszió (általában 5 perc) jelenti. Ennek megfelelően a Beszámolónapon történő részvétel kötelező, ez alól felmentést csak jól indokolható esetben adhat a neki címzett kérvény alapján a HKDI vezetője, aki a pótlás menetét is meghatározza. Alapértelmezésben a disszertációs rész pótlása az elméleti részhez kapcsolódó vizsganapon történik. Az ÚNKP-B ösztöndíjat elnyert hallgatók előadása preferáltan az ÚNKP-B konferencia keretében zajlik le (emiatt az előadásában a doktorjelölt röviden térjen ki a PhD kutatási témájában az első két év során elért eredményeire is).
- (3) Az **elméleti részben** két tárgyból (egy kötelező és egy választható) kell vizsgázni.
- (4) A Komplex vizsga **kötelező tárgya** az ún. „Grant proposal writing” (Kutatási terv). A Kutatási tervet a kiadott mintának megfelelően angolul kell elkészíteni. A Kutatási tervet a HKDI Tikárságára (Kochis Rékának) kell elektronikusan (PDF) megküldeni, leadási határideje két héttel megelőzi a Beszámolónap időpontját. A Kutatási terv tárgya lényegesen el kell térjen a doktorjelölt fő kutatási területétől. A HKDI vezetőjének felkérésére a doktorjelölt három kutatási téma javaslatot küld el a HKDI Tikárságára (Kochis Rékának) a megadott határidőre, ezek közül az adott programvezető választja ki a kidolgozandó kutatási témát lehetőleg a leadási határidőt követő két héten belül. A vizsga a választott kutatási téma rövid (általában 2 perces), angol nyelvű ismertetésével kezdődik, ezt követik a vizsgabizottság kérdései a kutatási témával és a pályázattal kapcsolatban.
- (5) A Komplex vizsga **választható tárgyai** (a doktorjelölt joga ezek közül választani):

### ***Szintetikus kémia, szerves és biomolekuláris kémia program***

1. Szerves kémia I
2. Szerves kémia II
3. Szervetlen kémia
4. Polimerkémia

### ***Elméleti és fizikai kémia, anyagszerkezetkutatás program***

1. Fizikai kémia
2. Szerkezetvizsgáló módszerek
3. Elméleti kémia

### ***Analitikai kémia, anyagtudomány, elektrokémia, kolloidkémia és környezetkémia program***

1. Analitikai kémia
2. Elektrokémia
3. Kolloidika
4. Magkémia
5. Környezeti kémia

- (6) A Komplex vizsga választható tárgyai kapcsán a vizsgaanyagot az adott programvezető jelöli ki. A vizsgatematika minden év március végéig kerül meghatározásra és ez évről évre változhat a programvezető döntésének függvényében. Az elméleti vizsgának lehet írásbeli része is.
- (7) A Komplex vizsgát nyilvánosan, angol nyelven, bizottság előtt kell letenni. A vizsgabizottság legalább három tagból áll, a tagok legalább egyharmada nem áll foglalkoztatásra irányuló jogviszonyban a doktori iskolát működtető intézménnyel. A vizsgabizottság elnöke egyetemi tanár vagy Professor Emeritus vagy MTA doktora (a tudományok doktora) címmel rendelkező oktató, kutató. A vizsgabizottság valamennyi tagja tudományos fokozattal kell rendelkezzen. A

vizsgabizottságot a HKDI Tanácsa jelöli ki a programvezetők javaslata alapján. A vizsgabizottságnak nem lehet tagja a vizsgázó doktorandusz témavezetője. A doktorandusz a Komplex vizsgára való jelentkezéskor a HKDI Titkárságára (Kochis Rékának) elküld egy 1 (max. 2) oldalas angol nyelvű összefoglalót a tudományos tevékenységéről, felsorolva a publikációit (a DOI feltüntetésével) és a konferencia előadásait, valamint egyéb tudományos szempontból értékelhető eredményeit. Az összefoglalót aláírásával hitelesítenie kell a témavezetőnek, ahhoz a bizottság munkáját segítő rövid értékelő megjegyzéseket fűzhet. A megjelent közlemények különlenyomatait nem szükséges mellékelni.

- (8) A vizsgabizottság külön-külön értékeli a vizsga elméleti és disszertációs részét. A Komplex vizsgáról szöveges értékelést is tartalmazó jegyzőkönyv készül. A vizsga eredményét a szóbeli vizsga napján kell kihirdetni. Sikertelen elméleti vizsgarész esetén a vizsgázó az adott vizsgaidőszakban további egy alkalommal megismételheti a vizsgát a nem teljesített tárgy(ak)ból.
- (9) A Komplex vizsga disszertációs és elméleti része is megrendezésre kerülhet mind hagyományos módon (tanteremben, fizikai jelenléttel), mind távoli elérés segítségével. Mindkét lebonyolítási technika esetén szükséges és lehetséges a nyilvánosság biztosítása.

**Kiegészítő anyagok (2022):** (1) Grant Proposal Writing mintafájl és sorvezető. (2) Valamennyi tárgyhoz vizsgaanyag. (3) Jelentkezési lap komplex vizsgára.

**Tanulási segédanyagok (2022):**

Szerves kémia I és II: T. W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle, Scott A. Snyder, Solomons' Organic Chemistry, 12th edition, Global edition

Szerves kémia I (klasszikus, szintetikus vagy fémorganikus kémia): 1-20. fejezetek

Szerves kémia II (természetes szénvegyületek (pl. peptidek, fehérjék, cukrok) kémiája): 5., 9., 21., 22., 23., 24. és 25. fejezetek

Polimerkémia: George Odian, Principles of Polymerization (4th ed.) (zárójelben az oldalszámok) 1. Introduction (1-36); 2. Step polymerization (39-69, 74-180); 3. Radical chain polymerization (199-332); 4. Emulsion polymerization (350-368); 5. Ionic chain polymerization (372-452); 6. Chain copolymerization (464-486); 7. Ring-opening polymerization (545-606); 8. Stereochemistry of polymerization (619-678, 695-699); 9. Reactions of polymers (729-777).

Szervetlen kémia: N. N. Greenwood, A. Earnshaw, Chemistry of the Elements (Elsevier, 2012): Teljes fejezetek: Boron; Silicon; Nitrogen; Phosphorus; Sulfur; Coordination and Organometallic Compounds; Chromium, Molybdenum and Tungsten; Iron, Ruthenium and Osmium; Cobalt, Rhodium and Iridium; Nickel, Palladium and Platinum; Copper, Silver and Gold; Zinc, Cadmium and Mercury (6, 9, 11, 12, 15, 19, 23, 25-29);

Részfejezetek (csak a felsorolt elemek): Lithium, Sodium, Potassium, Rubidium, Caesium (4); Fluorine, Chlorine, Bromine, Iodine (17); Xenon (18); Manganese and Rhenium (24)

Fizikai kémia: Peter Atkins, Julio de Paula, James Keeler, Physical chemistry (11th ed.) és egy további tankönyv a szűkebb szakterületre vonatkozóan (programvezető jelöli ki)

Szerkezetvizsgáló módszerek: Magyar nyelven: (a) Kovács István, Szőke József (szerk.): Molekulaspektroszkópia, Akadémiai Kiadó, 1987; (b) Sohár Pál (szerk.): A gyógyszerkutatás műszeres módszerei, Magyar Kémikusok Egyesülete, Budapest, 2015, 424 oldal. Angolul: (a) David W. H. Rankin, Norbert Mitzel, Carole Morrison: Structural Methods in Molecular Inorganic Chemistry, Wiley, 2013; (b) J. Michael Hollas (Wiley, 2004): Modern Spectroscopy.

Elméleti kémia: Attila Szabo, Neil S. Ostlund: Modern Quantum Chemistry: Introduction to Advanced Electronic Structure Theory, Dover: New York, 1996

Analitikai kémia: Daniel C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, 8th Ed., Chp. 3-5, 14, 16 and 17-25

Kolloidika: D. J. Shaw. Introduction to Colloid and Surface Chemistry, 4<sup>th</sup> ed., Butterworth ISBN: 07506 11820

Magkémia: József Kónya, Noémi M. Nagy: Nuclear and Radiochemistry (2nd ed.), Elsevier, 2018, pp. 480, e-Book ISBN: 9780128136447



## EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM

### Jelentkezési lap komplex vizsgára \*

Alulírott komplex vizsgára bocsátásomat kérem a(z)

tudományág

doktori iskolájának

(szakterületén).

**A jelentkező neve:**

**Születési neve:**

**Anyja neve:**

**Állampolgársága:**

**Születési helye** (város/megye/ország):

**Születési év:**

**hó:**

**nap:**

**Hallgatói azonosító kód:**

**ELTE azonosító kód hiányában a személyi igazolvány száma:**

**A doktori képzés nyelve:** magyar/idegen (éspedig \_\_\_\_\_) nyelv

**A doktori képzés típusa:** államilag finanszírozott/önköltséges:

**A jelentkező doktori képzéséért felelős tanszék (intézet, kutatóhely) megnevezése:**

**A témavezető neve és tudományos fokozata:**

**A témavezető munkahelye:**

**A doktori fokozatszerzési eljárás nyelve:** magyar/idegen (éspedig \_\_\_\_\_) nyelv

**A doktori téma megnevezése:**

**Kelt:**

**a jelentkező aláírása**

A jelentkezési lap nyomtatott betűkkel vagy írógéppel/számítógéppel töltendő ki és azt a Doktori Csoport részére kell határidőig eljuttatni.

A doktori képzés nélkül Komplex vizsgára jelentkezőnek a „Jelentkezés doktori (PhD) képzésre” c. nyomtatványt is ki kell töltenie.