

Cserebomlás									
Égés									
Exoterm reakció									
Endoterm reakció									

3. Kémia az irodalomban

„Én szoktam a medvének néha pástétomfalatokat osztani, majd legközelebb só helyett egérkővel fogom neki megfűszerezni, s néhány óra múlva végrendeletet tehet a bőréről.”

(Jókai Mór: Az erdők leánya)

- a) **Melyik kémiai elemet** jelöli az „**egérkő**” a fenti idézetben? (Vegyjel, név, Z). (0,75 p)
- b) **Milyen más elnevezése** volt / van ennek az elemnek? (Min. 4 megnevezés.) (1,0 p)
- c) A megadott Jókai idézet alapján az **egérkő erős mérég. Nevez meg legalább egy olyan történelmi személyiséget**, akit feltehetőleg **ezzel**, illetve vegyületével **mérgezték meg**. (0,25 p)
- d) Az egérkőnek **melyik az a vegyülete**, amely **igen erős mérég**? Mennyi ennek a **halálos dózisa**? **Milyen hatása** van az emberi szervezetre, **ha kis mennyiségben adagolják** azt? (1,0 p)
- e) Az egérkőnek 3 izotópjá van. **Melyek ezek** („A” értékei) és ezek közül **melyik stabil**? (1,0 p)
- f) **Milyen oxidációs számmal** fordul elő vegyületeiben az egérkő? Írd fel az **atom elektronkonfigurációját** is! (1,5 p)
- g) Egy **német tudós** kifejlesztett egy **gyógyszert**, amely ezt **az elemet is tartalmazza. Ki volt** ő, mi volt a **gyógyszer akkori neve**, mikor, miért és milyen **Nobel-díjat** kapott ezért? (1,25 p)
- h) Add meg az egérkő **III és V vegyértékállapotú oxosavainak** képletét és egy lehetséges elnevezését. **Hogy nevezik ezeknek a sóit?** (1,5 p)

4. Fenolftaleinnel „megfestett” meszes vízbe szárazjeget dobunk.

(Ez egy „elméleti kérdés”, de ha valakinek van lehetősége elvégezni gyakorlatilag is, az annál jobb; a kérdésekre a választ elméleti ismeretek alapján meg lehet adni, tehát ez a feladat nem minősül „kísérletnek”)

- a) **Milyen színű az eredeti „megfestett” oldat? Miért?** (0,5 p)
- b) **Milyen átalakulások** történnek **a meszes vízbe dobott szárazjéggel**, illetve a továbbá **belőle keletkezett vegyületekkel? Magyarázd** az átalakulásokat, változásokat és **írd fel a végbemenő lehetséges kémiai folyamatokat!** (3,75 p)

5. **2011 júniusában** több, mint 10 évvel ezelőtt felfedezett **két kémiai elemet „kereszteltek” meg.**

a) **Milyen rendszámú** elemekről van szó és **mi volt** a „megkeresztelés” előtti **nevük és vegyjelük?** (1,5 p)

b) Mi a fenti **elemeknek az új neve és vegyjele?** (1,0 p)

c) **Miről / kiről kapták a nevüket** az említett elemek és **miért?** (1,5 p)

6. **Feladat:**

Hány protont és hány elektront tartalmaz **50 mmol vas** tudva, hogy a következő **mol-%-os összetételből áll:** $^{54}\text{Fe} = 5,81\%$; $^{56}\text{Fe} = 91,64\%$; $^{57}\text{Fe} = 2,21\%$; és $^{58}\text{Fe} = 0,38\%$.
Válaszodat számítással igazold! (6,5 p)

7. **Kíséret: - Mesterséges szén előállítása;**

Tégy egy **kémcsőbe felaprított gyufaszál** darabkákat (előzőleg törd le a „fejüket”), majd **zárd le üvegcsővel ellátott dugóval** a kémcsövet. Rögzítsd a **kémcsövet vízszintesen** egy kémcsőállványra, majd óvatosan **kezd el melegíteni a tartalmát és figyeld a változásokat!**

a) A megfigyelt **tapasztalatid alapján egészítsd ki** az alábbi mondatokat:

(1) A **hevítés során** a kémcsőben levő **fadarabok színe** lesz. (0,25 p)

(2) Tarts **éző gyújtópálcát az üvegcső szájához**. A **kiáramló gázok az éző gyújtópálcát** , a **gőzök pedig** a **kémcső hidegebb részein**. (0,5 p)

(3) A **kémcsőben keletkező** színű **folyadék a fakátrány**. (0,25 p)

(4) A **visszamaradó szilárd termék** neve: (0,25 p)

(5) A leírt **kíséret neve**: a , amely **energiaváltozás szerint** folyamat. (0,75 p)

(6) A **visszamaradó szilárd termék** **szerkezetű**, mert a **gőzök, gázok távozása során** „.....” maradnak. (0,5 p)

b) Mi a **hasonlóság** és mi a **különbség** a kísérletben **keletkezett szilárd anyag és az aktív szén** (vagy orvosi szén) **között?** (1,0 p)

Tudod – e?

Magyar – angol kémia szótár (Folytatás az I. feladatlapról):

hő = heat	mérleg = balance
komponens = component	mérőhenger = graduated cylinder
köd = fog	mérőlombik = volumetric flask
füst = smoke	híg = dilute
oldat = solution	tömény = concentrated
oldott anyag = solute	hígítani = to dilute
oldószer = solvent	töményíteni = to concentrate
víz = water	vegyjel = element symbol
tömegszázalék = mass percentage	rendszám = atomic number
százalék = percent	atommag = atomic nucleus

2011/2012 IX. oszt. II. forduló feladatlap