



A feladatokat írta:
Széchenyi Gábor,
Budapest
Lektorálta:
Horváth Balázs,
Szeged

Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2017. január 13.

*Curie Kémia Emléktverseny
10. évfolyam III. forduló 2016/2017.*

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen	%	Javította
Pontszám								

1. feladat

10 pont/.....

Kémiai reakciók

Töltsd ki a táblázatot értelemszerűen!

Kiindulási anyag	Termék(ek) neve	Reakciótípus	Körülmények
	dietil-éter + víz	éterképződés	
	etén + víz	elimináció	
	etín + hidrogén	hőbontás	
	aceton + víz + szén-dioxid	kondenzációs reakció	
	ecetsav + propánsav	(erélyes) oxidáció	

2. feladat

10 pont/.....

Négyféle asszociáció

- A) aceton
- B) dietil-éter
- C) glikol
- D) formaldehid

- 1) Adja az ezüsttükörpróbát.
- 2) Szobahőmérsékleten és 0,1 MPa nyomáson légnemű.
- 3) Butlerov orosz kémikus fedezte fel a XIX. század közepén.

- 4) Körömlakkle mosók egyik gyakori összetevője.
- 5) A cukorbetegek vizeletében megjelenik.
- 6) Fagyásgátló adalékanyagként használják.
- 7) A réz(II)-oxidot rézzé redukálja.
- 8) A legegyszerűbb keton.
- 9) Biológiai preparátumok konzerválására használják.
- 10) Régebben altatószerként használták.

1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)

3. feladat

4 pont/.....

Kakukktojás

A megadott szempontok alapján, **melyik** vegyület a kakukktojás és **miért**?

- a) **alkotóelemek:** PVC, DDT, teflon, szén-tetraklorid, kloroform
- b) **ezüsttükörpróba:** metanal, acetaldehid, hangyasav, ecetsav
- c) **polimerizáció:** sztírol, vinil-klorid, tetrafluoretilén, toluol, buta-1,3-dién
- d) **Fehling-oldat:** kálium-permanganát, réz(II)-szulfát, nátrium-hidroxid, borkősav kálium-nátrium-sója

4. feladat

7 pont/.....

Számítási feladat

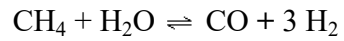
Az utóbbi időkben a boltok polcain már 8 tömegszázalékos háztartási ecettel is találkozhatunk. Határozd meg ennek az ecetsavoldatnak a pH-ját, ha sűrűsége jó közelítéssel 1 g/cm^3 , savi disszociációs állandója pedig $1,8 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$!

5. feladat

9 pont/.....

Számítási feladat

Nikkelkatalizátor jelenlétében, 1000 °C-on a metán vízgőzzel egyensúlyi reakcióba lép, az alábbi egyenlet szerint:



A folyamat egyensúlyi állandója $0,25 \text{ (mol/dm}^3\text{)}^2$.

Egy zárt acéltartályba standard nyomáson és 25°C-on metángázt és azonos anyagmennyiségű vizet töltünk. A tartályt hermetikusan lezárjuk és a benne lévő gáz hőmérsékletét 1000 °C-ra növeljük. Legalább mekkora túlnyomást kell kibírnia a tartálynak?