

MTT Hevesy György Kémiai Verseny 8.évfolyam 2013/2014 FELADATLAP 2. forduló	Iskola neve:	
	Címe:	
	Versenyző neve:	
	Felkészítő tanár neve:	
Kiegészítésként külön lapon is dolgozhatsz.	Teljesítmény:	56/ pont

1.feladat

12 pont

Döntsd el a következő állításokról, hogy igazak vagy hamisak (I vagy H betűvel válaszolj)! Állításod indokold!

- a) A víz amfoter anyag.
.....
- b) A víz is lehet katalizátor.
.....
- c) A víz jól oldja az apoláris anyagokat.
.....
- d) A tömény salétromsav a királyvíz.
.....
- e) Az oxigénatom csak kovalens kötés kialakítására képes.
.....
- f) Pozitív töltésű ionok e- leadással, vagy protonfelvétellel keletkeznek.
.....
- g) A vörösfoszfór tűzveszélyes, ezért víz alatt kell tartanunk.
.....

2.feladat

14 pont

Kísérletekről

A. Színes oldat

Egy kémcsőbe vizet öntöttünk és kristályos réz-szulfátot (rézgálicot) adtunk hozzá.

- a) Milyen részecskék találhatók a réz-szulfát kristályban?
- b) Milyen kölcsönhatás alakul ki a víz és a rézgálic részecskéi között az oldódás során?
- c) Oldódik-e a réz-szulfát benzinben? Állításod indokold
- d) Hogyan kaphatod vissza az oldott anyagot?

B. Molekulák vagy ionok

Gondolatban, egy kémcsőben lévő vízbe vezess hidrogén-klorid-gázt!

- a) Milyen részecskék találhatók a hidrogén-klorid-gázban?
- b) Milyen kölcsönhatás alakul ki a víz és a hidrogén-klorid részecskéi között?
- c) Milyen részecskék találhatók az oldatban?
- d) Bepárlással visszakaphatjuk-e az oldott anyagot? Állításod indokold!

3.feladat**16 pont****Rendszerezzük a kristályos anyagokkal kapcsolatos ismereteinket?**

<i>rácstípus</i>	<i>példa</i>	<i>a rácspontokban található részecskék</i>	<i>a rácsot összetartó erők</i>	<i>a rácspontokban lévő részecskék protonjainak száma</i>
a)	kálisó	b)	c)	d-e)
fémrács	f)	g)	h)	f)
i)	kvarc	j)	k)	l-m)
n)	jég	o)	p)	q)

4. feladat**8 pont**

150 cm³ 26,20 tömeg %-os, 1,130 g/cm³ sűrűségű sósavhoz 20 gramm réz- és cinkpor keverékét adtuk.

A reakció során 3 dm³ hidrogéngáz keletkezett. (Standardállapotú a hidrogéngáz, ami azt jelenti, hogy 1 mól gáz 24,5 dm³.)

Határozd meg a porkeverék százalékos összetételét.

5. feladat**16 pont**

Ebben a feladatban nitrogénvegyületekről lesz szó.

A: 18,375 dm³ standardállapotú nitrogént megfelelő mennyiségű hidrogénnel reagáltatunk el. A reakció során 22,05 dm³ standardállapotú ammónia keletkezik. Hány százalékos a reakció hatásfoka?

Válaszod számítással indokold!

B: A keletkezett ammónia megfelelő mennyiségű salétromsavval reagál (a veszteségtől eltekintünk).

- Írd le a folyamat egyenletét!
- Számítsd ki, hány gramm a keletkezett anyag tömege!
- Részecskeátmenet szempontjából hogyan nevezzük a reakciót?
- A keletkezett anyag melyik műtrágya hatóanyaga?
- Mivel keverik az a) egyenletben keletkezett anyagot és miért?
- Milyen következménye lehet, ha a feladatban szereplő műtrágyát túladagolják?

Beküldési határidő: 2014. február 5.

Levelezési cím:

Kosztai József Általános Iskola
6600 Szentes, Köztársaság u.6.
Balogh Terézia

Béke Utcai Általános Iskola
6722 Szeged, Béke u. 7-9.
Melega Jánosné