

Versenyző jelígeje:

.....

Beküldési határidő: 2019. jan. 4.

## Szebenyi Mária Emlékverseny 11-12. osztály

### 3. forduló

| 1. feladat | 2. feladat | 3. feladat | 4. feladat | 5. feladat | Összesített<br>pontszám | Százalék |
|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------|----------|
|            |            |            |            |            |                         |          |

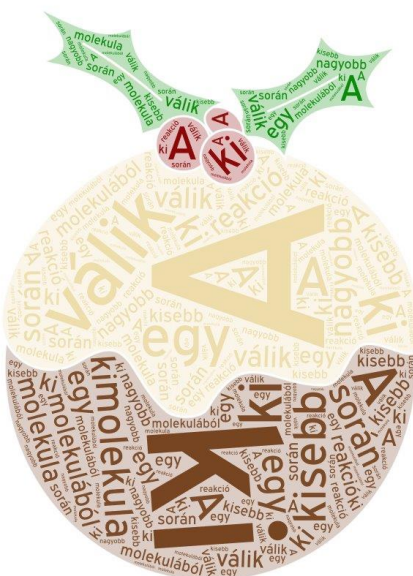
Javította:.....

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2019. jan. 4.

1. **feladat:** A szófelhő szavai egy szerves kémiai meghatározást adnak meg pontos sorrendben. Határozd meg a szerves kémia fogalmát, és írd le pontosan a definícióját!
- szófelhő szavai:



### A meghatározás:

.....

A pontos, mondatba foglalat definíció:

.....

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2019. jan. 4.

**2. feladat: Andersen meséi:** Olvasd el figyelmesen a mesét, és magyarázd meg kémia szempontból mi történt a jóra való ezüsthúszassal.

„ Volt egyszer egy derék, jóra való ezüsthúszas. Gyermekek szorongatta meleg kis tenyerében, fősvény zsongatta nyirkos, hideg markában, öregember pöngette-forgatta, ifjú gurította nagy gyorsan tovább. Ezüsből verték a húszast, egészen kevés rézzel vegyítették, s már egy álló esztendeje járta a világot, helyesebben azt az országot, ahol verték [...]

[...] Nem nagy élvezet, ha átlukasztanak bennünket, de ha jól akarnak vele, ki lehet bírni! Aztán zsinórt fűzött át rajtam, és nyakláncfélét csinált belőlem. A szomszéd kislány nyakába akasztott; a kislány kedvesen rám mosolygott, meg is csókolt, s egész éjjel ott feküdtem ártatlan, meleg kis szívén.

A kislány anyja reggel a kezébe vett, jól megnézett, s gondolt egy nagyot – ezt én mindjárt megéreztem. Vette az ollót, és elvágta a zsinóromat.

– Szerencsét hoz ez a pénz! – mondta. – No, majd meglátjuk.

Azzal ecetbe mártott, hogy egészen megzöldültem. Aztán betapasztotta a lyukat, kifényesített, s estefelé elvitt a lutripénztárba, szerencsehozó sorsjegyet vett értem [...]

Magyarázat(egyenlettel):

.....

.....

.....

.....

.....

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2019. jan. 4.

### 3. feladat: Számolás

1. 250 cm<sup>3</sup> 20, 0 tömeg%-os, 1, 34 g/cm<sup>3</sup> sűrűségű nátrium-karbonát-oldat, hány cm<sup>3</sup> 1,15 g/cm<sup>3</sup> sűrűségű, 20, 0 tömeg%-os sósavval reagál?

Mekkora lesz a visszamaradó oldat tömegszázalékos sótartalma?

2. 5,00 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú sósav sűrűsége 1, 06 g/cm<sup>3</sup>.

a, Hány tömegszázalékos ez az oldat?

b, Hány mólszázalékos ez az oldat?

c, Mennyi a tömegkoncentrációja ennek az oldatnak?

### 4. feladat: Jelöld a relációkat a megadott fogalmak között! (<, >, =)

|                                                                                  |  |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|
| a tércentrált kockarács koordinációs száma                                       |  | a hexagonális rács koordinációs száma                                            |
| a proton tömege                                                                  |  | a neutron tömege                                                                 |
| a 3d alhéj maximális elektronszáma                                               |  | a 4d alhéj maximális elektronszáma                                               |
| a központi atom kovalens vegyértéke a H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> molekulában |  | a központi atom kovalens vegyértéke a H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> molekulában |
| a SF <sub>6</sub> kötésszöge                                                     |  | a XeF <sub>4</sub> kötésszöge                                                    |
| a karbonát-ion kötésrendje                                                       |  | a foszfát-ion kötésrendje                                                        |
| az ionos kötés EN különbség értéke                                               |  | a kovalens kötés EN különbség értéke                                             |
| a diszpergált részecskék mérettartománya a valódi oldatokban.                    |  | a diszpergált részecskék mérettartománya a koloid oldatokban.                    |

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2019. jan. 4.

**5. Kísérletek:** A tanult módon készíts jegyzőkönyveket is! (Rajz, Tapasztalat, Magyarázat)A, Kísérlet elemzés

## „KÉK LOMBIK”

Szükséges vegyszerek:

- nátrium-hidroxid oldat (10 g NaOH/ 250 ml desztilláltvízben)
- glükózoldat (20 g C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>/ 250 ml desztillált vízben)
- metilénkék oldat (1,0 m/m%-os)
- desztillált víz

Szükséges eszközök:

- 250 ml-es csiszolatos Erlenmeyer lombik+ hozzávaló üveg dugó
- 2 db 100 ml-es mérőhenger
- cseppentő
- gumikesztyű

Kísérlet összeállítása:

Az előre elkészített nátrium-hidroxid és glükóz oldatokból 100-100 ml-t mérőhengerekkel bemérünk egy 250 ml-es csiszolatos Erlenmeyer lombikba, hozzáadunk 2-3 csepp (0,2 ml) 1 m/m%-os metilénkékoldatot, majd az így összeállított folyadékot bedugózás után, alaposan összerázzuk. Ezután nincs más dolgunk, mint várni. Az összerázott folyadék sötétkék színű, de a nyugalomban hagyott oldat néhány percen belül elszíntelenedik, amely rázás hatására újból kék színű lesz.