

Hevesy György Országos Kémiaverseny
Kerületi forduló 2008. február 13
7. osztály
Javítási útmutató

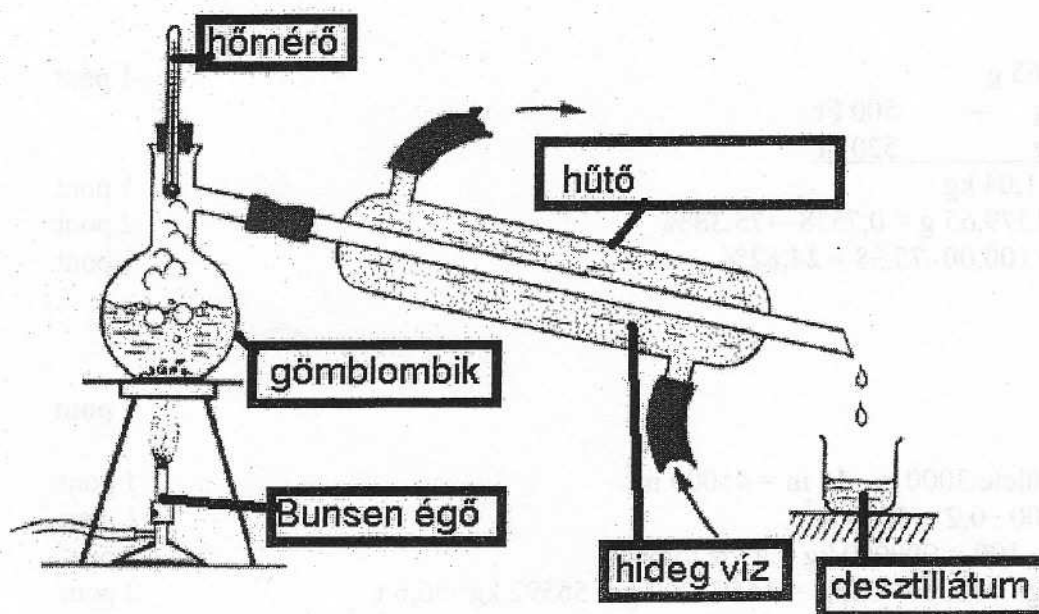
1. feladat

10 pont

1. A 2. C 3. D 4. C 5. D 6. B 7. A 8. D 9. C 10. B

2. feladat

6 pont



3. feladat

7 pont

A f B a vagy b C a vagy b D e E d F g G c

4. feladat

8 pont

	cukor	klór	konyhasó	réz	ezüst	benzin	üveg	szén
vegyület	x		x					
elem		x		x	x			x
keverék						x	x	

5. feladat**7 pont**

1. $V = 2 \text{ dl} = 200 \text{ cm}^3$

$m = 200 \cdot 1,016 = 203,2 \text{ g}$

$m(\text{fehérje}) = 203,2 \cdot 0,032 = \mathbf{6,5024 \text{ g}}$

1 pont

2 pont

2. $m(\text{ásványi anyag} + \text{vitamin}) = 100 - 99,55 = 0,45 \text{ g/100 g tej}$

$m(\text{D-vitamin}) = 0,45 \cdot 0,057 = 0,02565 \text{ g/100 g tej}$

$m(\text{D-vitamin}) = \frac{203,2}{100} \cdot 0,02565 = \mathbf{5,212 \text{ g}}$

1 pont

1 pont

2 pont

100

0,05212g

6. feladat**5 pont**

$N(\text{érme}) = 673 \text{ db}$

$m(\text{érme}) = 2,05 \text{ g}$

$m(\text{összes}) = 1379,65 \text{ g}$

$m(\text{réz}) = 1 \text{ kg} \rightarrow 500 \text{ Ft}$

$x \text{ kg} \quad \underline{\quad\quad\quad} \quad 520 \text{ Ft}$

$x = 1,04 \text{ kg}$

$w(\text{réz}) = 1040 \text{ g} / 1379,65 \text{ g} = 0,7538 \rightarrow \mathbf{75,38\%}$

$w(\text{cink} + \text{nikkel}) = 100,00 - 75,38 = \mathbf{24,62\%}$

1 pont

1 pont

2 pont

1 pont

7. feladat**7 pont**

Az Andrásy út felülete $3000 \text{ m} \cdot 15 \text{ m} = 45000 \text{ m}^2$

A hó térfogata $45000 \cdot 0,2 = 9000 \text{ m}^3$

A hó tömege $9000 \cdot 100 = 900000 \text{ kg} = \text{a víz tömege}$

Szükséges só tömege $900000 \cdot 62,88 = 56592000 \text{ g} = 56592 \text{ kg} = 56,6 \text{ t}$

Tömegszázalék: $w = 56592 / 956592 = 0,05916 \rightarrow 5,92\%$

1 pont

1 pont

1 pont

2 pont

2 pont

(Tehát 56 tonna sóra van szükség. Ezt a mennyiségű sót 10 db 5 tonnás teherautó tudná szállítani! Szerencsére nem fedik be a teljes felületet, így ennek töredéke is elegendő.)

Tehát kb. 6 tömegszázalékos a sóoldat.