

## Házi feladat

2017.11.08.

Beadási határidő: 2017.11.15.

**1. feladat.** Mennyi lesz az alábbi keverékek sótartalma, ha összeöntünk

- a) 10,0 kg 6,00 tömeg%-os és 10,0 kg 10,0 tömeg%-os sóoldatot;
- b) azonos mennyiségű 10,0 tömeg%-os és 20,0 tömeg%-os sóoldatot;
- c) 10,0 tömeg%-os sóoldatot és feleannyi mennyiségű 16,0 tömeg%-os sóoldatot;
- d) 6,00 tömeg%-os sóoldatot és háromszor annyi 10,0 tömeg%-os sóoldatot.

(2 pont)

**2. feladat.** Egy tenyészetben a baktériumok osztódással szaporodnak, kellő mennyiségű tápanyag jelenléte esetén percenként történik egy osztódás. Az élettér kb.  $10^8$  baktériumot tud eltartani. Ha nincs más korlátozó feltétel, akkor mennyi idő alatt telítődik az élettér, ha kezdetben a) 1; b) 10 baktériumból áll a tenyészet? (1 pont)

**3. feladat.** Oldjuk meg a racionális számok, számpárok halmazán! (1 pont)

$$\left(\frac{9}{4}\right)^x \cdot \left(\frac{8}{27}\right)^{x-1} = \frac{3}{2}$$

$$\begin{aligned} 2 \cdot 9^{x+1} + 3 \cdot 5^{y-1} &= 57, \\ 3 \cdot 9^{x-1} + 2 \cdot 5^y &= 11; \end{aligned}$$

**4. feladat.** Milyen hullámhosszú fény okoz fotokémiai hatást, ha az ehhez szükséges energia 345 kJ/mol? (1 pont)