

### Házi feladat

2018.10.08.

Beadási határidő: 2018.10.15.

**1. feladat.** Bizonyítsuk be az alábbi tételt! (1 pont)

**TÉTEL:**  $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ , ahol  $a, b, c > 0$ ;  $a \neq 1$ ;  $c \neq 1$ .

**2. feladat** Számítsuk ki az alábbi kifejezések pontos értékét! (1,5 pont)

$$\log_{25} 15 - \log_{25} 21 + \log_{25} 35;$$

$$\log_5 \sqrt{175} + \log_5 15 + \frac{1}{2} \log_5 28 - \log_5 42 + 1.$$

$$\frac{\log_2 48}{\log_6 2} - \frac{\log_2 3}{\log_{96} 2}$$

**3. feladat.** A neonatomok átlagos sebessége egy gáztartályban 725 m/s. A neonatomok moláris kinetikus energiáját vegyük egyenlőnek  $1,5RT$ -vel. A neon moláris tömege 20,180 g/mol. Mekkora a gáz hőmérséklete? Mekkora a tartályban a nyomás, ha a térfogat  $25,0 \text{ dm}^3$ , és a tartályt  $n = 2,00$  mol neongáz tölti meg? Figyeljünk a mértékegységekre! (1,5 pont)

**4. feladat.** Mekkora nyomáskülönbséget kell létrehozni egy 20,0 cm hosszú, függőleges helyzetű szívószál mentén azért, hogy egy vízhez hasonló sűrűségű ( $1,0 \text{ g/cm}^3$ ) folyadékot megihassunk? (1 pont)