

Határozd meg, mekkora v sebességgel ér a rágó a lejtő aljára, a következőképpen: Mivel a rágó sebessége egyenletesen növekedik, így az átlagsebességet a legkisebb és legnagyobb sebességértékek számtani középátlósával is meg lehet határozni, vagyis $V_{\text{átlag}} = (0 \text{ m/s} + v)/2$.

Határozd meg a rágó mozgási energiáját a lejtő alján!

Írd fel az energiamegmaradás tételét a rágó mozgására, és számítsd ki a súrlódás miatt elpazarolt energiát, majd adj választ az eredeti kérdésre.

A feladatokat **Székely Zoltán** tanár küldte be.

Kémia

1. Nevezd meg egy oldódási folyamatot, mellyel a mindennapi konyhai tevékenység során találkoztok.

2. Végezd el a szükséges számításokat a táblázat kitöltéséhez!

Oldószer tömege	Oldott anyag tömege	Oldat tömege	Tömegszázalék
21,5 g			14%
		250 g	20%
	40 g		5%
	8 g	400 g	
70g	30 g		

3. Végezd el az alábbi számításokat!

- Összeolvasztanak 500 kg, 95%-os vas tartalmú öntöttvasat 700 kg 98% vastartalmú acéllal és 300 kg tiszta vassal. Számítsd ki a vas tömegét kilogrammban a kapott végső keverékből.
- Hány gramm feloldott anyagot kell hozzáadni 250g 8%-os oldathoz ahhoz, hogy 16%-os legyen. Mennyi vizet kellene elpárologtatni ahhoz, hogy a koncentráció még 8%-al nőjön?
- Az aranyékszereken az 584 számot találhatjuk bevésve. Ez a szám a 14 karátos arany 1000 grammjában található arany tömegét jelöli. A 14 karátos arany 28% ezüstöt és 13,6% rezet tartalmaz.
 - Hány % aranyat tartalmaz a 14 karátos arany?
 - Egy 3,5 grammos 14 karátos aranyból készült gyűrű hány g aranyat, ezüstöt és rezet tartalmaz?
 - Hány darab arany atom van a 3,5 grammos gyűrűben?

A 2. és 3. feladat a 2022-es Hevesy György Kémiaverseny II. fordulójának versenyfeladata
Manaszesz Eszter, Nyitrai Apollónia tanárnők

