A reakciósebesség

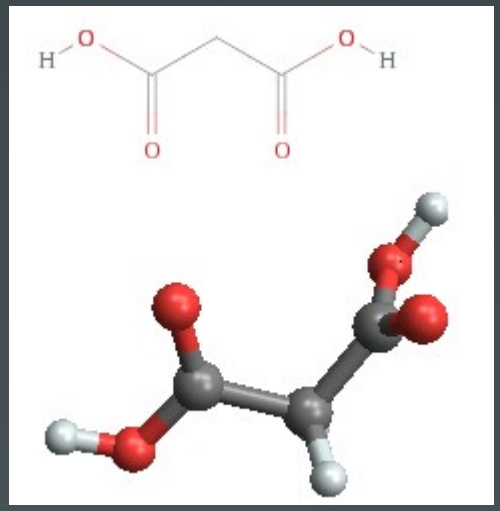
Demonstrációs kísérlet:
Egy oszcilláló reakció



Szükséges eszközök és anyagok:

Anyagok:

- 75 cm^3 koncentrált kénsav (H_2SO_4)
- 9 g malonsav (propándisav, $CH_2(CO_2H)_2$)
- 8 g kálium-bromát(V) ($KBrO_3$)
- 1,8 g mangán-szulfát ($MnSO_4 \cdot H_2O$)
- 750 cm^3 desztillált víz



Eszközök:

- Mágneses keverő és keverőbaba
- 1 dm^3-es főzőpohár



Kérdések és megfigyelési szempontok a kísérlethez

- Mit csináltunk és mi történt?
- Vajon mire utalhat a színek megjelenése, illetve váltakozása?
- Mérd meg, mennyi idő telik el a színek megjelenése, illetve eltűnése között! Ábrázold grafikonon, mennyi idő múlva jelenik meg ismét ugyanaz a szín! Adj meg legalább 8 értéket!



A kísérlet értelmezése

K: Az előkészített kénsavas reakcióelegyben feloldottuk a malonsavat és a kálium-bromátot, majd hozzáadtuk a mangán-szulfátot is, miközben folyamatosan kevertük az elegyet.

T: Az elegy színe folyamatosan változott vörös és színtelen között, kb. 20 másodperces periódusokkal

M: Rókák és nyulak :)





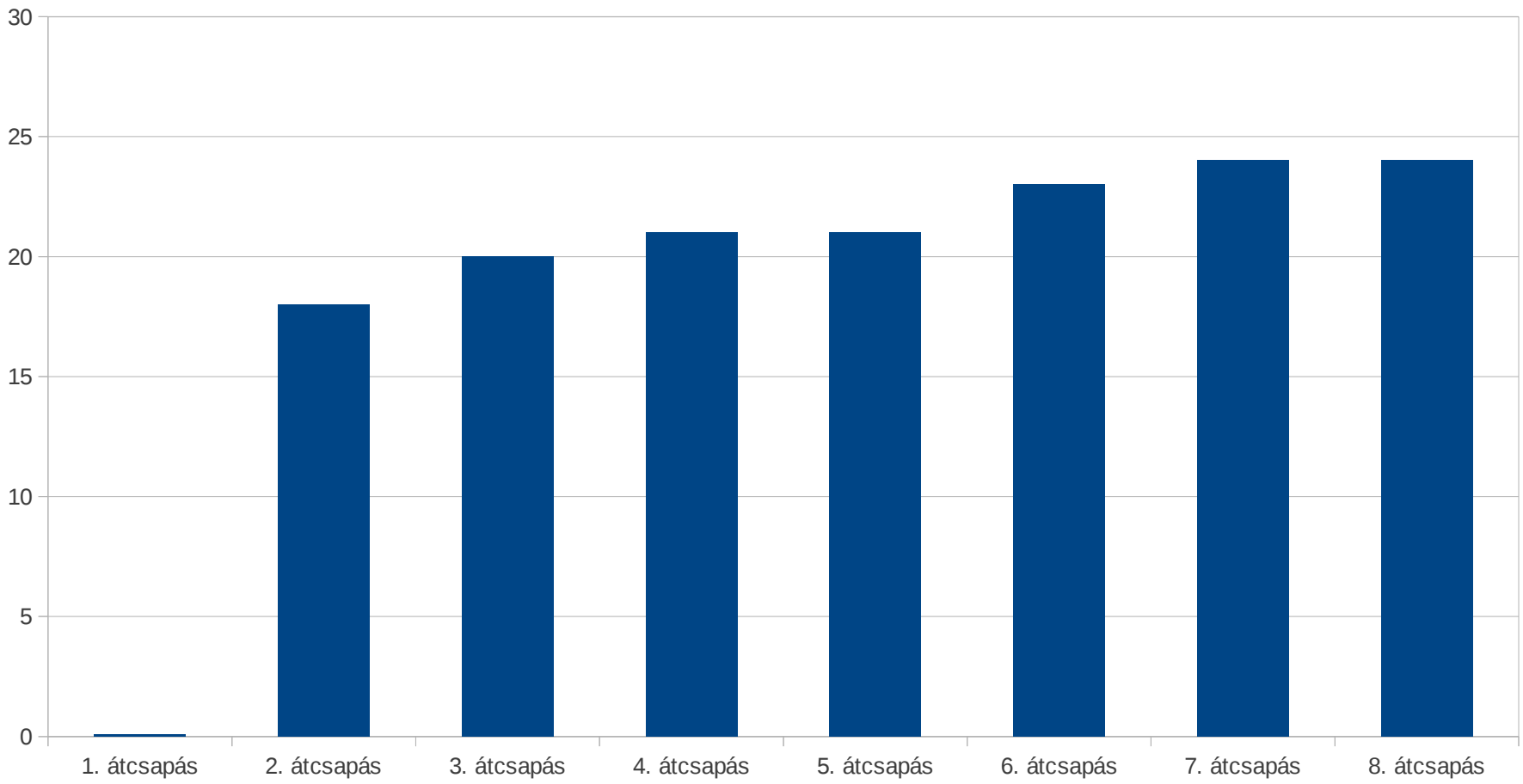
A bruttó reakció:

$3CH_2(CO_2H)_2 + 4BrO_3^- \rightarrow 4Br^- + 9CO_2 + 6H_2O$

- Ha sok a kiindulási reaktáns, akkor sok Br^- keletkezik (sok lesz a nyúl)
- A sok Br^- kedvez az őt elfogyasztó második lépésnek (sok lesz a róka)
- DE! Egy idő után elfogynak a nyulak!
- Ismét sok kiindulási reaktáns lesz, így újraindul a reakció



A kapott értékek:



Érdekes linkek:

Egyéb oszcilláló reakciók:

http://www.youtube.com/watch?v=yNsCU-_V0oM

Videó az itt elvégzett kísérletről:

http://www.youtube.com/watch?v=tg9SRstGos4

