

Álljon itt példának egy érdekesség a *Tipppek, trükkök* fejezetből: **Lyukas szöveg feladatgyártó**. Van egy szöveg, amit nagyon szeretnénk megtanítani. Jó lenne egy olyan 'lyukas szöveg' feladatot csinálni, ahol vagy bizonyos nyelvtani szempontból (pl. az összes kérdőszó vagy kötőszó) törlődnek szavak, vagy pedig egész egyszerűen mondjuk minden negyedik szó hiányzik. Ezt természetesen meg lehet csinálni egy szövegszerkesztőben, de elég macerás. Kell lennie egyszerűbb, gyorsabb megoldásnak, gondoltam ... és valóban van. **IDE KAT-TINTVA** (<http://l.georges.online.fr/tools/close.html>) egy nagyon egyszerű, mégis rendkívül jól használható alkalmazást találhatunk (ígaz, angolul). stb.



Jó böngészést!
K.L.I.



Alfa-fizikusok versenye

VIII. osztály, III. forduló

1. Gondolkozz és válaszolj!

(8 pont)

- Miért nem repeszi meg az üvegpoharat a forró beöntött tea, ha abba kanalat teszel?
- Miért nem fázik a jegesmedve lába?
- Miért fehér a sarkvidéki állatok bundája?
- Miért lehet télen gyorsabban szellőztetni?

2. Feladat a hó terjedésének vizsgálatára! (3 pont)

Csavarj össze az egyik végénél a vas- és rézhuzalt! Tartsd az összecsavart végét lángba! Mit figyelsz meg és miért?



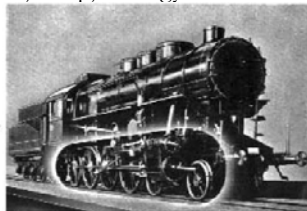
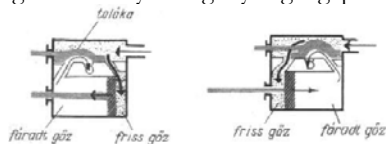
3. Egy 150 g tömegű alumínium kaloriméterben 300 g 20 °C-os víz található, melybe 400 g tömegű 64 °C-os ólomdarabot helyezünk és 296 K egyensúlyi hőmérséklet alakul ki.

Határozd meg az ólom fajhőjét!

(5 pont)

$$\left(c_{\text{Al}} = 920 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{fok}}; c_{\text{vz}} = 4180 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{fok}} \right)$$

4. A vasúti gőzmozdony is dugattyús gőzgép. A rajz alapján magyarázd működését.



(3 pont)

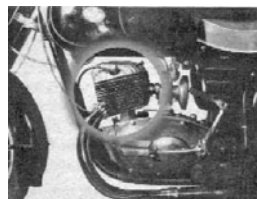
5. A motorkerékpárok hengere bordázott. Miért? (magyarázd)

(3 pont)

6. Egy jégpálya hossza 20 m, szélessége 10 m. A pályára 0,25 m magas vizet öntenek. Hogy a víz megfagyhasson 20 °C-al kell lehűlnie. Mekkora hőmennyiséget bocsát ki a víz míg megfagy?

(5 pont)

$$\left(c_{\text{vz}} = 4180 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{fok}}; \lambda_0 = 2400 \frac{\text{J}}{\text{kg}} \right)$$



7. Egy téglatest alakú edény vízzel van tele. Az edény alapterülete 0,1 m². A benne levő víz 5016 kJ hőt vesz fel, míg hőmérséklete, 20 °C-al emelkedik. Számítsuk ki az edény magasságát.

(5 pont)

8. Számítsuk ki egy kaloriméterben levő víz kezdeti hőmérsékletét, ha azt forrásig melegítjük míg 83,6 kJ hőmennyiséget vesz fel.

Az edényben levő víz tömege 250 g.

(5 pont)

9. Rejtvény: Kiről van szó?

Tudod mit jelent?

(7 pont)

Helyezd el az alábbi hálóban a megadott szavakat, betűcsoportokat, majd olvasd össze a számozott négyzetekbe került betűket. Megfejtésként kérjük a kapott idegen szót, és ennek magyar jelentését.

2: BL, BM, CH, ER, Í I, OR, RR, TŐ, ÚT, ZE

3: ÁLL, ÉGR, HÓD, HOL, SZÓ, SZÓ

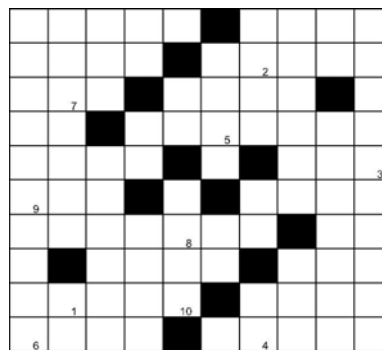
4: BÓLÉ, FOOD (angol étel), GAEL (a kelta nyelvcsoporthoz tartozó nyelv), HAJT, ITAT, OLAJ, ÓSZI, PECH, PENG, RÓNA, SARAR (németországi folyó és vidék neve), SÖNT (mellékáramkör)

5: ÁTEJT, FELHŐ, HASÍT, OMLÓS

6: ELALÉL, ELCSEN

7: ASZTALI, BROGLIE (francia Nobel-díjas fizikus), IGAZOLÓ, RICHTER

10: HŐSUGÁRZÁS, HŐTERJEDÉS



a rejtvényt

Szűcs Domokos tanár készítette

10. Magyarázd a lámpa és a kémény működését! (6 pont)

A kérdéseket a verseny szervezője,
Balogh Deák Anikó állította össze
(Mikes Kelemen Líceum, Sepsiszentgyörgy)



feladatmegoldók rovata

Kémia

K. 757. Mekkora tömegű vízben kell feloldani 69,5g kristályos vas(II)-szulfátot (heptahidrát), ha 19%-os oldatot akarunk előállítani?

K. 758. Összekeverték 250g 10%-os NaOH oldatot 150g 40%-os NaOH oldattal, majd 100g vízzel hígították a keveréket. Így 1,240g/cm³ sűrűségű oldatot kaptak. Mekkora ennek az oldatnak a tömegszázalékos és a moláros töménysége?

K. 759. Mészkből gyártott 85%-os tisztaságú karbidból 10kg-ot vízzel kezeltek. A keletkezett gáz mekkora mennyiségű HCl-dal képes reagálni a teljes telítődésig?

K. 760. Egy órán át 0,2A erősségű árammal elektrolizáltak 1L 10⁻²M töménységű réz-szulfát oldatot. Hogyan változott az oldat összetétele és az előzőleg lemerített grafitkatód tömege?

K. 761. Palmitinsavat akarnak előállítani olyan zsíradékból, aminek 80%-a dipalmitosztearát. A 10kg zsíradék hidrolízise 85%-os hozammal történt lúgos közegben, majd a sav felszabadítása és az elválasztási műveletek 60%-os veszteséget okoztak. Mekkora tömegű palmitinsavat sikerült elkülöníteni, ha a kapott termék lemerésekor annak 5%-os volt a nedvességtartalma?

Fizika

F. 523. Egy ember szemüveg lencségei $d = 1,5$ cm-re vannak a szemektől. A szemüveget kontaktlenszére akarja cserélni. Hány dioptriás kontaktlenszét ír fel neki a szemorvos?

F. 524. A villamossínek mellett a villamosok menetirányával egyező irányba haladó embert 7 percenként hagy el egy-egy villamos. Amikor a villamosok haladási irányával szemben megy, 5 percenként találkozik egy-egy villamossal. Milyen sűrűn járnak a villamosok?