



A feladatokat írta:
Bodó Jánosné,
Pécs
Lektorálta:
Kovács Lászlóné,
Szolnok

Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2024. január 31.

Curie Kémia Emlékverseny
7. évfolyam III. forduló 2023/2024.

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Összesen	%	Javította
Pontszám									

1. feladat

6 pont

Tudósok lóugrásban. Öt tudós nevét rejti a táblázat. Négyük nevét az általuk felfedezett elemről tudod meg. Indulj a táblázat első négyzetéből, haladj lóugrással és húzd át az érintett betűket. A megmaradt 6 betű adja az ötödik tudós nevét. Mit fedezett fel?

C	E	S	I	H	L
R	R	A	E	Y	A
I	C	E	P	E	S
S	V	E	I	C	E
H	R	N	L	M	S
E	T	A	U	D	Y

- a) A hidrogén felfedezője.
- b) Az oxigén felfedezője.
- c) Az oxigén svéd felfedezője.
- d) A rádiumot felfedező házaspár neve.

Az 5. tudós

2. feladat

5 pont

A nyelvújítás korában a kémikusok igyekeztek magyar neveket használni, de mivel akkoriban kevés ilyen szó létezett, alkottak újakat. Néhány máig fennmaradt (pl. higany, horgany), de a legtöbbjük a feledés homályába veszett.

Írd a pontozott vonalra, melyik elemek régi nevei lehetnek a felsoroltak!

- a) gyulvány, villő
- b) vizeny, köneny
- c) iboló, iblany

- d) halvány, zöldeny
- e) éleny, savító
- f) légeny, fojtó

Minket megmosolyogtatnak ezek a nevek, de még bonyolultabb a helyzet, ha ezek alapján a vegyületek neveit nézzük. Találd ki, melyik vegyületet rejthetik a következő régies elnevezések! Írd a pontozott vonalra mai nevüket és a képletüket!

- 1) szénéleg
- 2) fojtósavas ezüstág

3. feladat**5 pont**

Állapítsd meg, hogy igazak-e, vagy hamisak a következő állítások! Húzd alá a megfelelő szót!

- a) A kámfor szublimál, ezért „tűnik el” igaz – hamis
- b) A fotoszintézis kémiai folyamat igaz – hamis
- c) A benzín forráspontja magasabb, mint a diesel-olajé igaz – hamis
- d) A kristálycukor vizes oldata vezeti az áramot igaz – hamis
- e) A szublimáció exoterm folyamat igaz – hamis
- f) A hidrogén-klorid folyadék igaz – hamis
- g) A szén-dioxid gáz sűrűsége nagyobb, mint a héliumé (azonos körülmények között) igaz – hamis
- h) A jód szilárd kristálya lila színű igaz – hamis
- i) A hipermangán vizes oldatának színe olyan, mint a jódgőzé igaz – hamis
- j) A szóda (sziksó) és a szódadikarbóna ugyanolyan az elemekből áll igaz – hamis

4. feladat**14 pont**

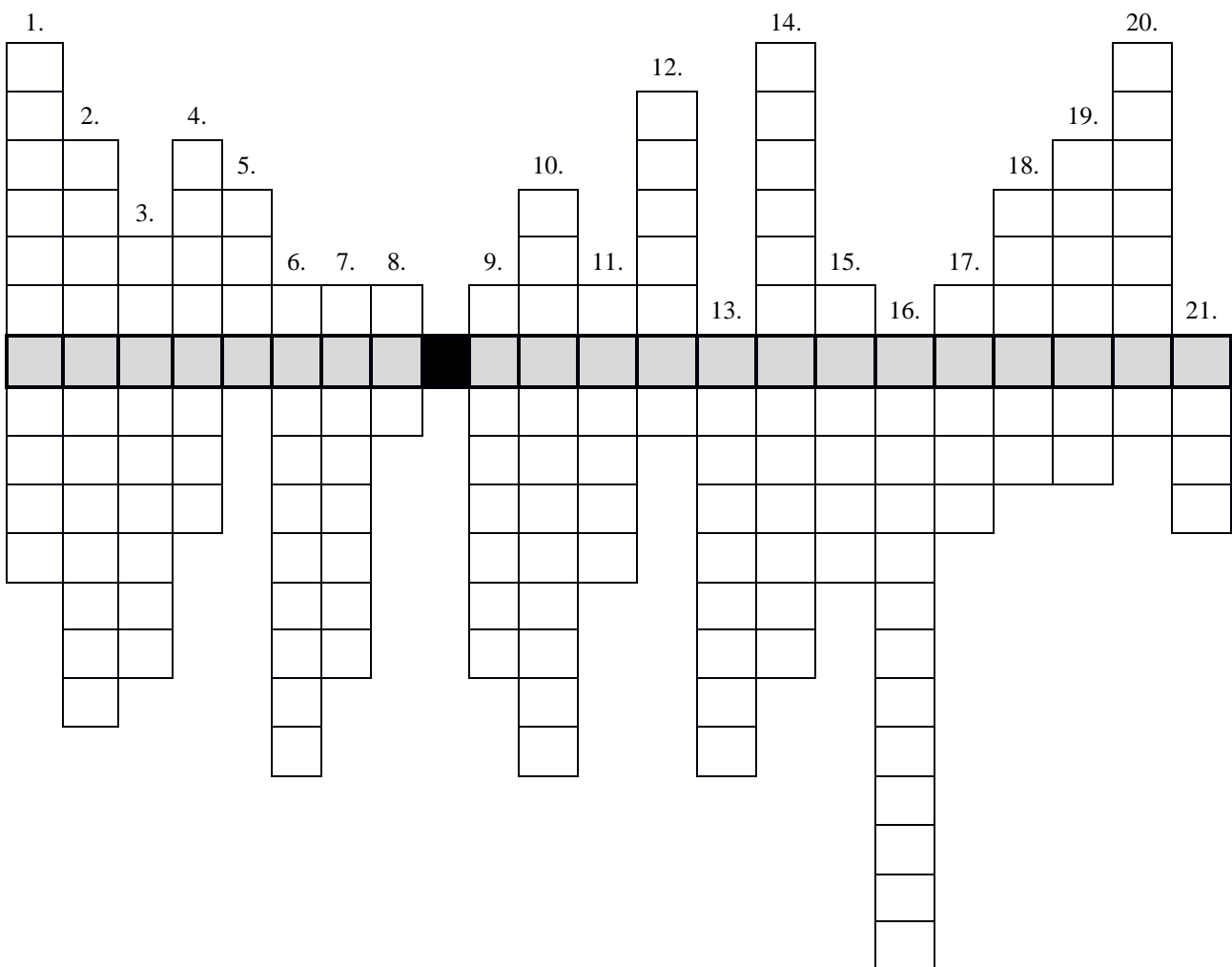
Írd be a hiányzó adatokat, s a megfejtés jellemzőit is írd le!

- Halmazállapot-változás, a szilárdból azonnal légnemű anyag keletkezik:
- Oldott magnézium- és kalcium sók okozzák:
- Vakító lánggal ég el, régen fényképezésnél alkalmazták:
- Anyagrészecskék elkeveredése hőmozgás következtében:
- A paprika ebben oldódik jól:
- A hidrogén és oxigén 2:1 arányú keveréke:
- Az oldatokban általában nagyobb mennyiségben található alkotórész:
- Szublimációra képes anyag, gőze lila színű:
- Az oxigénelvonást így is nevezzük:
- Szervezetünk fő energiaforrásai:
- Üzemanyag, a kőolaj egyik frakciója:
- Az égés is ilyen változás energetikai szempontból:
- A robbanás is ide tartozik:

14. Ennek során termelik a zöld növények az oxigént:
15. A fa száraz lepárlásánál keletkezik:
16. Ezekből állnak az indikátorok:
17. Mesterséges szén, kohászatban alkalmazzák:
18. Tartalék tápanyag és energiaforrás is:
19. Anyagi halmaz:
20. Az oldatok savassága vagy lúgossága a....:
21. A gyémánt is ez:

Megoldás:

Miért fontosak(3):



5. feladat

4 pont

Négy fehér színű porunk van. Közülük kettő oldódik vízben (1. és 2.), a másik kettő (3. és 4.) nem. Ha a mindegyikből kivett szilárd mintákat borszeszegő lángján hevítjük, hárommal (1. 2. 3.) nem történik változás, a negyedik (4.) barnulni kezd, végül megfeketedik. Ha a szilárd mintákra sósavat csepegtetünk, kettőnél színtelen, szagtalan gáz keletkezik (2. 3.), a másik kettőnél nem látunk változást. A vízben oldódó anyagok oldatainak megvizsgáljuk a

kémhatását, az egyiknek (1.) semleges, a másiknak (2.) lúgos. Ha jóddatot csepegtetünk a négy szilárd anyagra, egyikük (4.) tintakék színű lesz, a többinél nincs változás.

Mi lehetett a négy anyag? Válaszd ki őket a felsoroltak közül! Írd fel a képletüket is (1. 2. 3.)! A negyedik anyag milyen elemekből áll?

rézgálic, keményítő, hipermangán, konyhasó, gipsz, szódabikarbóna, kénpor, mézskőpor

	Név	Képlet (1.2. 3.), alkotó elemek (4.)
1.		
2.		
3.		
4.		

6. feladat

6 pont

Egy aranyból és ezüsből álló ötvözetet vizsgálunk. Ennek aranytartalmát úgy határozzuk meg, hogy 100 g tömegű ötvözetet veszünk, és megmérjük a térfogatát, ami $6,45 \text{ cm}^3$. Tudjuk, hogy az arany sűrűsége $19,3 \text{ g/cm}^3$, az ezüsté $10,5 \text{ g/cm}^3$.

- Számítsd ki hány tömeg % ezüstöt tartalmaz az ötvözet! (Az ötvözés során bekövetkező térfogatváltozástól eltekintünk.)
- Számítsd ki, hány karátos ez az arany! (Az arany karátja azt jelenti, hogy hány huszonegyed rész az ötvözet aranytartalma.)