



A feladatokat írta:
Széchenyi Gábor,
Budapest
Lektorálta:
Horváth Balázs,
Szeged

Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2021. december 17.

Curie Kémia Emlékverseny
11-12. évfolyam I. forduló 2021/2022.

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

1. feladat

8 pont/.....

Atomok összehasonlítása

Töltsd ki a táblázat celláit!

	Si	O
Alapállapotú atomjának vegyértékelektron-szerkezete		
Alapállapotú atomjában a párosítatlan elektronok száma		
Egyetlen atomjának átlagos tömege grammban		
Anyagi halmazának rácstípusa		
Anyagi halmazában a rácsösszetartó erő		
A két elem 1:2 anyagmennyiség-arányú vegyületének megnevezése		
A vegyület kristályának rácstípusa		
A vegyület kristályában a rácsösszetartó erő		

2. feladat

8 pont/.....

Négyféle asszociáció

Írd a megfelelő betűjelet a feladat végén található táblázat megfelelő cellájába!

- | | |
|-------------------------|--------------|
| A) alapállapotú Li-atom | C) mindkettő |
| B) alapállapotú Cl-atom | D) egyik sem |

1. Egy elektron leadással éri el a nemesgázszerkezetet.
2. Benne a protonok és elektronok száma biztosan megegyezik.
3. Benne a protonok és neutronok száma biztosan megegyezik.
4. Található elektron az M jelű elektronhéján.
5. Egyetlen párosítatlan elektront tartalmaz.
6. A periódusos rendszer második főcsoportjában található.
7. Kémiai tulajdonságai a nátriumhoz hasonlóak.
8. Elektronjai nem gömbszimmetrikus atompályákat is betöltenek.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

3. feladat

8 pont/.....

Táblázat

Sorold be a következő folyamatokat a táblázat megfelelő oszlopaiba!

oldódás, vegyület képződése elemeiből, szublimáció, olvadás, hidratáció, párolgás, polimerizáció, lecsapódás

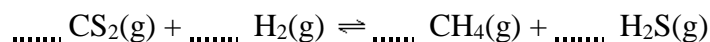
Endoterm folyamat	Exoterm folyamat	Lehet endoterm vagy exoterm folyamat is

4. feladat

8 pont/.....

Számítási feladat

A szén-diszulfid hidrogénnel egyensúlyi reakcióba lép az alábbi egyenlet szerint:



- Rendezd a reakcióegyenletet!
- A reakció egyensúlyi állandója 280 °C-on $23 \text{ dm}^6/\text{mol}^2$. Milyen anyagmennyiség-arányban kevertünk össze a szén-diszulfidot, a hidrogént és a metánt, ha egyensúlyban mind a négy komponensnek azonos az anyagmennyiség-koncentrációja?
- Mekkora a komponensek anyagmennyiség-koncentrációja ezen egyensúlyi gázelegyenletben?

5. feladat

8 pont/.....

Számítási feladat

Bizmut és egy ismeretlen fém 9:1 anyagmennyiség-arányú ötvözetének 0,640 g tömegű mintáját tömény, oxidáló savban feloldjuk. A keletkező oldatot az összes fémion leválasztásáig 100 mA áramerősség mellett 9250 s ideig elektrolizáltuk. Az oldatban mindkét fém ionja +3-as oxidációs számmal fordul elő. Mi az ismeretlen fém az ötvözetben?