



A feladatokat írta:
Kiss Péter,
Szentés
Lektorálta:
Kovács Lászlóné,
Szolnok

Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2022. december 16.

Curie Kémia Emlékverseny
8. évfolyam I. forduló 2022/2023.

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

1. feladat

5 pont

A következő feladatot az alábbi nagybetűvel jelölt szabály szerint oldd meg!

- A, csak az első és a harmadik állítás igaz
- B, csak a második és negyedik állítás igaz
- C, csak az első három állítása igaz
- D, csak a negyedik állítás igaz
- E, minden állítás hamis

A periódusszám...

.....

- 1, az atommagban lévő protonok számát jelenti.
- 2, az atomban lévő nehéz részecskék számát jelenti.
- 3, az atom vegyértékelektronjainak a számát jelenti.
- 4, az atom elektronegativitásának számát jelenti.

A kationokra igaz, hogy...

.....

- 1, pozitív töltésűek.
- 2, töltésük egyenlő az atomban lévő protonok és elektronok számának összegével.
- 3, nem csak az első, második és harmadik főcsoport elemei alakíthatják ki.
- 4, mindegyikük radioaktív.

Az elemekre NEM igaz, hogy...

.....

- 1, összetett anyagok.
- 2, kémiaiilag nem tiszták.
- 3, adott elem eltérő izotópja azonos tömegszámú.
- 4, 118 van belőlük.

Az apoláris molekulákra igaz, hogy...

.....

- 1, nem csak elemmolekulák lehetnek.
- 2, a nemesgázoktól eltérően általában kémiaiilag nem közömbösek.
- 3, jellemző képviselőik a hidrogén, a klór és az oxigén.
- 4, poláris kovalens kötés egyáltalán nem fordulhat elő bennük.

A nemfémekre jellemző, hogy...

- 1, kizárólag atomrácsban és molekularácsban fordulhatnak elő.
- 2, azonos atomokból álló rácsuk közül egy sem vezeti az elektromos áramot.
- 3, a hidrogén – ahogy arra periódusos rendszerbeli helye is utal – nem tartozik közéjük.
- 4, hajlamosabbak az elektronleadásra.

2. feladat**10 pont****Ebben a feladatban a részecskék kémiai jelével válaszolj!****Melyik az a kémiai részecske, mely...**A, semleges töltésű, egy atommagja van és 2 elektronhéja és 3 vegyértékelektronja van?
.....B, 10 elektronnal és 11 protonnal rendelkezik és egy atommagja van?
.....C, 10 elektronnal, 11 protonnal és négy atommaggal rendelkezik?
.....D, semleges töltésű egy atommaggal rendelkező részecskéje 30 elemi részecskét tartalmaz?
.....E, semleges töltésű, egy atommagja van és abban annyi neutron van, mint amennyi elektron található a szilícium vegyértékhéján?
.....F, semleges töltésű, egy atommagja van és az atomtörzs elektronjainak száma fele a vegyértékelektronszámának?
.....G, semleges töltésű, egy atommagja van két elektronhéjjal rendelkezik és 1 mólja 30×10^{23} db vegyértékelektront tartalmaz?
.....H, semleges töltésű, egy atommagja van és 1 mólja 21×10^{24} db protont tartalmaz?
.....I, töltéssel rendelkezik, öt atommagja van és elektronszáma egyezik a vízmolekula elektronszámával?
.....J, semleges töltésű, egy atommagja van és protonszáma megegyezik a kalcium-ion elektronszámával?
.....

3. feladat**6 pont**

Számold ki az anyagok anyagmennyiségét a megadott mennyiségek szerint és rakd a kiszámolt anyagmennyiség szerinti növekvő sorrendbe őket!

(anyagmennyisége kiszámolása 5×1p, sorrend 1p)

	anyag	anyagmennyiség	sorszám
1	0,54 liter desztillált víz (H ₂ O - sűrűsége 1g/cm ³)		
2	72 dm ³ ammóniagáz (1 mól ammónia 24 dm ³)		
3	8 cm ³ alumíniumkocka (az alumínium sűrűsége 2,7 kg/dm ³)		
4	$5,4 \times 10^{24}$ db kénatom		
5	58,5 dkg konyhasó előállításához szükséges klórgáz		

4. feladat**5 pont**

Melyik molekulára gondoltam?

A, Három atommaggal rendelkezik és benne a poláris kovalens kötéssel kapcsolódó atomok tömegaránya 1 : 8.

.....

B, Öt atommagja van és a kötő és nem kötő elektronpárok összege négy, szorzata nulla.

.....

C, Poláris molekulája piramis alakú és benne az alkotórészek molaránya 3 : 1.

.....

D, Apoláris elem molekulájában háromszoros kovalens kötés található.

.....

E, Vízben oldva, annak egy protont leadva 18 elektronnal rendelkező ion marad belőle vissza?

.....

5. feladat**8 pont**

a, Milyen hasonló tulajdonsággal rendelkeznek az alábbi rács típusok?

fémrács ionrács	
atomrács molekularács	
atomrács fémrács	

b, Tedd ki a relációs jelet a rács típusok jellemzőit illetően!

fémrács áramvezető képessége		atomrács áramvezető képessége
atomrács keménysége		molekularács keménysége
ionrács megmunkálhatósága		fémrács megmunkálhatósága
molekularács olvadáspontja		ionrács olvadáspontja
fémrácsos elemek száma		atomrácsos elemek száma

6. feladat**6 pont**

Hány gramm nátrium-hidroxid szükséges 490 gramm 30 tömegszázalékos kénsavoldat közömbösítéséhez?