



A feladatokat írta:
Pócsiné Erdei Irén,
Debrecen
Lektorálta:
Kálnay Istvánné,
Budapest

Név:

.....

Iskola:

.....

Beküldési határidő: 2020. december 18.

Curie Kémia Emlékverseny
9. évfolyam I. forduló 2020/2021.

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

1. feladat

14 pont

Anyagszerkezet, molekulák, kötések

Töltsd ki az alábbi, 13 + 1 találatos totó-szelvényt! Minden kérdésre egyetlen helyesnek vélt válasz („tipp”) adható.

		1	2	X	tipp
1.	Elektronegativitása a legnagyobb	oxigén atom	bór atom	klór atom	
2.	A d-mező eleme	${}_{37}\text{Rb}$	${}_{58}\text{Ce}$	${}_{80}\text{Hg}$	
3.	Mérete a legkisebb	Cl^-	Pb	K^+	
4.	Izoelektronos a Mg^{2+} ionnal	Na	F^-	Al	
5.	1 mol Cl^- -ion elektronszáma	$1.8 \cdot 10^{24}$	$4.2 \cdot 10^{24}$	$108 \cdot 10^{23}$	
6.	8 g metánban a H-atomok száma	$24 \cdot 10^{23}$	$1.2 \cdot 10^{24}$	$16 \cdot 10^{23}$	
7.	Melyikben van legtöbb molekula	4 g H_2	64 g SO_2	32 g O_2	
8.	A 12-es rendszámú, 24-es tömegszámú elem 1 móljában levő protonok száma	12	$12 \cdot 10^{23}$	$72 \cdot 10^{23}$	
9.	A legtöbb szigmakötés kialakítására képes	P	S	N	
10.	Molekulájában a C – C kötéstávolság a legnagyobb	C_2H_6	C_2H_2	C_2H_4	
11.	A CO_2 molekula alakja	V alakú	lineáris	tetraéder	
12.	A metánmolekulában a kötő elektronpárok száma	2	3	4	
13.	Datív kötés található	az NH_3 molekulában	az NH_4^+ ionban	a H_2O molekulában	
+1	Azonos tömegű anyagokat tartalmaz	4 mol H_2 és 9 mol H	0.5 mol O_2 és 8 mol H_2	1 mol H_2 és 3 mol H	

2. feladat

14 pont

Kísérletelemzés

- A. Különböző oldatok kémhatását vizsgáljuk univerzál indikátor papírral, csipesz segítségével. Az 1-től 6-ig számozott kémcsövek szintelen oldatokat tartalmaznak az alábbi táblázatnak megfelelően. Töltsd ki a táblázat üres celláit a tapasztalatoknak megfelelően!

	1. 	2. 	3. 	4. 	5. 	6. 
oldat neve	sósav	ecetsav	citromlé	konyhasó	sziksó	meszes víz
univerzál indikátor papír színe						
kémhatás						

- B. Önts össze az 1. és 5. kémcső tartalmát egy oldalsőves kémcsőbe, majd ezt a tetején egy dugóval zárd le, végül a keletkezett gáznemű terméket az oldalsővön keresztül vezesd a 6. kémcsőbe. Mit tapasztalsz az oldalsőves kémcsőben? Írd fel a lejátszódó kémiai reakciót, magyarázd meg a tapasztaltakat! Márts az oldalsőves kémcsőbe univerzál indikátor papírt! Milyen színváltozást mutat és miért? Mit tapasztalsz a 6. kémcsőben? Írd fel a fel a jelenséget okozó kémiai reakciót!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

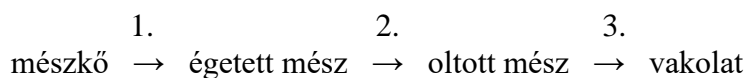
.....

3. feladat

4 pont

Szervetlen kémia

Írd fel a következő kémiai folyamatok egyenleteit!



Az 1. és 2. folyamat esetén add meg azt is, termokémiai szempontból milyen reakciók ezek!
A válaszban a nyilak feletti sorszámmal hivatkozz az egyes reakciókra!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. feladat

8 pont

Számítási feladat

HCl-gázt vezetünk 100 g vízbe. A gáz teljesen feloldódik a vízben, és a keletkező sósav oldat 12 tömeg%-os lett.

Milyen tömegű és mekkora térfogatú standardállapotú HCl-gázt oldottunk fel?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....