

Kémia kisérettségi

Mintafeladatlap

10. évfolyam

A feladatok megoldásához négyjegyű függvénytáblázat és periódusos rendszer használható!

1. Táblázatos feladat

ATOMOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

	<i>A</i> -atom	<i>B</i> -atom	<i>C</i> -atom
Az atom rendszáma	1.	19	2.
Vegyértékelektronok jelölése	$3s^2 3p^4$	3.	4.
Egy, az adott atommal (<i>A</i> -, <i>B</i> -, <i>C</i> -) azonos csoportba tartozó, nagyobb sugarú atom vegyjelének megadása	5.	6.	Cl
Az alapállapotú atomban a párosítatlan elektronok száma	7.	8.	9.
Melyik periódusba sorolható?	10.	11.	2.
Milyen elsőrendű kémiai kötés jöhet létre <i>A</i> - és <i>C</i> -atomok között?	12.		
Milyen elsőrendű kémiai kötés jöhet létre <i>B</i> - és <i>C</i> -atomok között?	13.		
Írja fel az <i>A</i> - és <i>B</i> -atom természetes ionjának képződési egyenletét!	14. 15.		

2. Termokémiai feladat

Számítsuk ki a $C(s) + H_2O(g) = CO(g) + H_2(g)$ (vízgázreakció) reakcióhőjét!

A szükséges képződéshők:

$\Delta_k H (H_2O(g)) = -242 \text{ kJ/mol}$

$\Delta_k H (CO(g)) = -111 \text{ kJ/mol}$

3. Négyféle asszociáció

Írd a megfelelő betűjelet a táblázat jobb oldalán lévő cellákba!

- A) Benzol
- B) Bután
- C) Mindkettő
- D) Egyik sem

1.	Szénhidrogén.	
2.	Molekulái gyűrűs szerkezetűek.	
3.	Szobahőmérsékleten gáz-halmazállapotú.	
4.	Levegőn kormozó lánggal ég.	
5.	Molekuláiban csak egyszeres (σ) kovalens kötések találhatók.	
6.	Jól oldódik vízben.	
7.	Jellegzetes szagú anyag.	
8.	A szubsztitúciós reakciók jellemzők rá.	
9.	A vegyületben a szén és hidrogén tömegének aránya 12:1.	
10.	Szilárd halmazát hidrogénkötések tartják össze.	

4. Számítási feladat

Egy camping gázpalack – amit a kémia órai kísérletekhez szoktunk használni – 290 gramm butángázt tartalmaz.

a, Írja fel a bután égésének rendezett egyenletét!

b, számítsa ki, hogy 20 °C-on (a tanterem ilyen hőmérsékletű) hány dm³ szén-dioxid keletkezik a palack tartalmának elégetése során! 20 °C-on a gázok moláris térfogata $V_m=24 \text{ dm}^3/\text{mol}$.

c, Ha nem szellőztetünk a palack tartalmának elégetése során, hány térfogatszázalék szén-dioxid lesz a tanteremben a kísérletezés végére, ha a tanterem térfogata 180 m³?

5. Töltse ki a táblázat hiányzó celláit!

Feladat	Etanol	Ecetsav
Szerkezeti képlete (atomcsoportos képlet)		
Molekulái között kialakuló legerősebb másodrendű kötés		
Vizes oldatának kémhatása		
Reakciója nátrium- hidroxiddal (ha nem reagál, azt is jelezze!)		
Reakciójuk egymással, és a termék neve		
Az előző sor termékének lúgos hidrolízise		

6. Írj egy-egy példát lineáris, V-alakú, trigonális piramis, valamint tetraéderes molekulára!

Rajzold fel a szerkezeti képletüket!

Add meg a molekulák polaritását!