

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
МАРТ, 2005. ГОДИНЕ
ТЕСТ ЗА VII РАЗРЕД

Шифра ученика:

Пажљиво прочитајте текстове задатака. У прилогу се налази хартија за њихову израду. Поред сваког израчунавања упишите редни број задатка, а резултате обавезно упишите хемијском оловком на места која су за то предвиђена у тексту.

Време израде теста је 120 минута.

Желимо вам успех у раду!

1. Дате супстанце распоредите у три колоне :

- а) кухињска со; б) бакар; в) чоколада; г) ваздух; д) лимунада; ђ) јод;
е) млеко; ж) калцијум; з) вода за пиће; и) гвожђе; ј) водоник .

Елементи	Једињења	Смеше

2. Свакој смеси у колони **А** придружите по један поступак за раздвајање састојака из колоне **Б**, тако што ћете у празне кућице уписати редни број одговарајућег поступка.

А		Б
а) Вино	_____	1. дестилација
б) Гвожђе – бакар	_____	2. цеђење
в) Вода за пиће	_____	3. магнет
г) Раствор соде бикарбоне	_____	
д) Сребро – гвожђе	_____	
ђ) Усирено млеко	_____	

3. Заокружите ДА или НЕ.

- | | | |
|--|----|----|
| a) Неке физичке особине супстанци се могу видети голим оком. | ДА | НЕ |
| b) Све хемијске особине супстанци се могу видети голим оком. | ДА | НЕ |
| v) Дестилована вода се меша са свим течним супстанцама. | ДА | НЕ |
| g) Смеше две супстанце имају увек једнаке особине. | ДА | НЕ |
| d) У природи има више метала него неметала. | ДА | НЕ |
| ђ) Сви познати елементи су чврсти на 0 °C. | ДА | НЕ |

4. За сваки од датих елемената напишите групу и периоду у којој се он налази.

- a) литијум ($Z = 3$)
- б) азот ($Z = 7$)
- в) флуор ($Z = 9$)

a) _____, б) _____, в) _____

5. Заокружите слово испред тачног одговора. За одабрани одговор напишите формулу по једног представника молекула.

Молекули елемената могу бити :

- а) једноатомни и двоатомни,
- б) једноатомни, двоатомни и троатомни,
- в) двоатомни, троатомни и вишеатомни,
- г) једноатомни и троатомни,
- д) само вишеатомни.

Формуле: _____

6. Бројевима од 1 до 5 означите пораст реактивности датих елемената у реакцији с водом:

Na _____ Cu _____ K _____ C _____ Mg _____

7. Заокружите симболе стабилних честица:

Na, O, Na¹⁺, S, H, He, O¹⁻, Fe, Cl¹⁻, Cl, Ar¹⁺

8. Симболи елемената угљеника и литијума су: $^{12}_6\text{C}$ и ^7_3Li . У колико атома ова два елемента је распоређено 24 протона, 24 електрона и 26 неутрона?

9. Попуните табелу подацима који недостају :

Симбол елемента		${}^{19}_9\text{F}$	${}^{19}_{19}\text{K}$	${}^5_5\text{B}$	${}^{15}_{15}\text{P}$
Број протона	1	9		5	
Број неутрона	0		20	6	16
Број електрона	1		19		

10. Комбинујући дате супстанце направите две хомогене и три хетерогене двокомпонентне смеше. Једна супстанца је састојак у четири смеше.

уље за јело, мермер, плави камен, дестилована вода, бензин,

Хомогене смеше: _____

Хетерогене смеше: _____

11. Колика је релативна атомска маса бакра када се зна да на три атома чији је масени број 63 долази један атом који има масени број 65 ?

$A_r(\text{Cu}) =$ _____

12. А Одредите наелектрисање моноатомских јонова елемената **А**, **Б**, **В**, **Г**, **Д** чији су атомски бројеви: **А** ($Z = 8$), **Б** ($Z = 9$), **В** ($Z = 11$), **Г** ($Z = 12$), **Д** ($Z = 13$)

Б. Користећи дате ознаке за елементе, напишите формуле једињења која настају између ових јонова.

13. Четири елемента представљају распореде електрона у својим омотачима :
- А:** Број електрона у мом другом нивоу одговара другом парном броју.
 - Б:** У другом нивоу имам три пута више електрона него у првом нивоу.
 - В:** Када мој атом отпусти један електрон скуп електрона је празан.
 - Г:** У трећем нивоу имам три електрона мање од збира електрона првог и другог нивоа.

Одговорите који тип везе настаје између елемената **А, Б и Г** са елементом **В**.
Напишите формуле сва три једињења.

14. Напишите молекулске формуле и одредите валенце елемената у једињењима која садрже :

- а) један атом водоника, један атом хлора и четири атома кисеоника, _____
- б) два атома фосфора и пет атома кисеоника, _____
- в) два атома алуминијума и три атома кисеоника, _____

15. Атоми елемената **А, Б, В и Д** имају укупно 39 протона и 43 неутрона.
Елемент **Б** има први паран редни број у другој периоди.
Број протона у елементу **В** је једнак збиру протона елемената **А** и **Б**.
Елемент **Д** се налази у 2. периоди и VII групи.
Напишите број периоде и групе у којој се налазе елементи **А** и **В**.

Елемент **А**: _____, Елемент **В**: _____

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ - 2005.

Решења теста за VII разред

Ознака **1** x број поена значи да се поени не деле. Тражи се комплетно урађен задатак .

	Поени																				
1. елементи: б), њ), ж), и), ј) једињења: а) смеше: в), г), д), е), з)	11x1=11																				
2. а) 1; б) 3; в) 1; г) 1; д) 3; њ) 2	6x1=6																				
3. а) ДА, б) НЕ, в) НЕ, г) НЕ, д) ДА, њ) НЕ	6x1=6																				
4. а) I група, 2. периода; б) V група, 2. периода; в) VII групе, 2. периода	3x2=6																				
5. в) N ₂ , O ₃ , S ₈ (или нека друга комбинација која садржи двоатомни, троатомни и вишеатомни молекули)	1 + 3x2=7																				
6. Na - 4, Cu - 2, K - 5, C - 1, Mg - 3	1 x 6=6																				
7. Na ¹⁺ , S, He, Fe, Cl ¹⁻ За сваки нетачан одговор, уколико су заокружени и тачни, одузети по 1 поен	5 x 1=5																				
8. три атома угљеника и два атома литијума	1 x 5=5																				
9. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">1 1H</td> <td style="text-align: center;">19 9 F</td> <td style="text-align: center;">39 19 K</td> <td style="text-align: center;">11 5 B</td> <td style="text-align: center;">31 15 P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </table>	1 1H	19 9 F	39 19 K	11 5 B	31 15 P	1	9	19	5	15	0	10	20	6	16	1	9	19	5	15	12 x 0,5=6
1 1H	19 9 F	39 19 K	11 5 B	31 15 P																	
1	9	19	5	15																	
0	10	20	6	16																	
1	9	19	5	15																	
10. хомогене смеше: дестилована вода-плави камен, бензин-уље за јело хетерогене смеше: дестилована вода-мермер, дестилована вода-бензин, дестилована вода-уље за јело	5 x 1=5																				
11. A _r (Cu) = 63,5	1 x 4=4																				
12. A ²⁻ , B ¹⁻ , B ¹⁺ , Г ²⁺ , Д ³⁺ AB ₂ , АГ, A ₃ D ₂ , BB, Б ₂ Г, Б ₃ Д	5x1+6x1=11																				
13. AB ₄ – ковалентна веза, BB ₂ - ковалентна веза, ГВ - ковалентна веза (за формуле + за тип везе)	3x2+3x1=9																				
14. I VII II V II III II HClO ₄ ; P ₂ O ₅ ; Al ₂ O ₃	3x1+ 3x1=6																				
15. A - 3. периода, I група; V - 3. периода, V група	1x7=7																				
УКУПНО	100 поена																				