

**Министарство просвете Републике Србије
Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије
6. Март 2010. године**

Тест за 7. разред

Шифра ученика

Пажљиво прочитај текстове задатака. Празне странице теста можеш користити за решавање задатака. Решења обавезно упиши на места која су за то предвиђена у тесту.

Време израде теста је 120 минута.

Желимо ти успех у раду!

Освојени број поена:

Комисија:

- 1.**
- 2.**
- 3.**

1. ЗАДАТАК

Формуле датих молекула упиши у одговарајућа поља у табели.

HBr, NH₃, N₂, CCl₄, O₂, H₂O, CO₂

	ФОРМУЛА
Поларна ковалентна веза	
Неполарна ковалентна веза	
Једнострука веза	
Двострука веза	
Трострука веза	

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

___ / ___

2. ЗАДАТАК

Дате супстанце (графит, кухињска со, бакар и сунцокретово уље) унеси у табелу и попуни остала празна поља:

Супстанца	Агрегатно стање	Боја	Растворљивост у води
	чврсто		
		сива	
		црвена	
			не

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

___ / ___

3. ЗАДАТАК

Дати су парови елемената:

а) ⁸O; ¹⁶S б) ¹⁹K; ¹⁷Cl в) ¹¹Na; ¹⁷Cl г) ⁴Be; ¹⁰Ne

У табелу упиши којим словима су обележени парови елемената који:

се налазе у истој периоди Периодног система елемената	
су најсличнији по хемијским особинама	
имају потпуно попуњена прва два енергетска нивоа	
граде кухињску со	

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

___ / ___

4. ЗАДАТАК

Заокружи слово испред тачног одговора.

Цеђењем хетерогене смеше листова чаја и топле воде добијамо:

- а) талог и хомогену смешу
- б) талог и чисту супстанцу
- в) хомогену смешу и чисту супстанцу
- г) талог и хетерогену смешу
- д) чисту супстанцу и хетерогену смешу

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

5. ЗАДАТАК

Наведи два поступка којима се могу раздвојити састојци смеше сумпора и воде.

_____ и _____

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

6. ЗАДАТАК

Дати су јони: 8O^{2-} , 9F^- , 17Cl^- , 12Mg^{2+} , 20Ca^{2+} , 11Na^+ .

- а) Изабери јоне који имају једак број електрона као и 16S^{2-}

- б) Напиши формуле свих јонских једињења која 16S^{2-} гради са датим јонима

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

7. ЗАДАТАК

Дате елементе (Е) поређај у низ према порасту броја валентних електрона.

11E , 7E , 14E , 4E и 17E

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

8. ЗАДАТАК

Допуни започете реченице појмовима *физичка промена* или *хемијска промена*.

- а) Испаравање воде је _____
- б) Рђање гвожђа је _____
- в) Замрзавање хране је _____
- г) Сагоревање хартије је _____
- д) Растварање шећера у топлом млеку је _____
- ђ) Труљење лишћа је _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

9. ЗАДАТАК

Од понуђених супстанци изабери све оне парове чијим се мешањем може направити хомогена смеша.

Угљен-диоксид, опилци гвожђа, кисеоник, плави камен, песак, уље за јело, парадајз-сок, опилци цинка, азот.

Тражени парови су _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

10. ЗАДАТАК

Одреди атомски број и распоред електрона атома друге периоде Периодног система који са водоником гради молекула типа XH_4 .

Атомски број _____

Распоред електрона _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

11. ЗАДАТАК

Одреди релативну атомску масу атома елемента чији је атомски број 12 и однос изотопа следећи: 1 атом са 14 неутрона, 1 атом са 13 неутрона и 8 атома са 12 неутрона.

Рачун:

$$A_r = \frac{\quad}{\quad}$$

(једна децимала)

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

12. ЗАДАТАК

Сва три изотопа водоника налазе се у скупу атома који има укупно 13 честица које граде атоме. Од тога су 4 честице протони. Представи коефицијентима и симболима број и врсту атома у овом скупу.

први изотоп _____ други изотоп _____ трећи изотоп _____

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

13. ЗАДАТАК

Заокружи ДА или НЕ. Сагоревањем магнезијумове траке:

- | | | |
|------------------------------------|----|----|
| а) долази до хемијске промене | ДА | НЕ |
| б) настаје нова супстанца | ДА | НЕ |
| г) узима се енергија из околине | ДА | НЕ |
| д) добија се супстанца зелене боје | ДА | НЕ |

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

14. ЗАДАТАК

Од понуђених елемената изабери оне који са кисеоником граде молекуле од по три атома и напиши њихове формуле. За остале елементе напиши да такви молекули не постоје.

сумпор	водоник	фосфор	хелијум	азот	угљеник

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

15. ЗАДАТАК

Атоми елемената А, Б, Д и Е садрже укупно 40 електрона.

Елемент А се налази у II периоду и 6. Групи Периодног система елемената.

Елемент Б има седам протона више од елемента А.

Елемент Д има три пута мање протона од елемента Б.

У табелу упиши у којој периоду и групи се налазе елементи Б, Д и Е.

Елемент	Б	Д	Е
Периода			
Група			

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

Министарство просвете Републике Србије
Српско хемијско друштво

Општинско такмичење из хемије
6. Март 2010. године

Решења теста за 7. Разред

		Поени	
1.	Полярна ковалентна веза- HBr , NH_3 , CCl_4 , H_2O , CO_2 Неполарна ковалентна веза- N_2 , O_2 Једнострука веза- HBr , NH_3 , CCl_4 , H_2O Двострука веза- CO_2 , O_2 Трострука веза- N_2	$5 \times 1 =$ $2 \times 1 =$ $4 \times 1 =$ $2 \times 1 =$ $1 \times 1 =$	14
2.	Кухињска со; <i>чврсто</i> ; бела; да Графит; <i>чврсто</i> ; <i>сива</i> ; не Бакар; <i>чврсто</i> ; <i>црвена</i> ; не Сунцокретово уље; <i>течно</i> ; <i>жута</i> ; не	$3 \times 0,5 =$ $3 \times 0,5 =$ $3 \times 0,5 =$ $3 \times 0,5 =$	6
3.	в), г) а) б), в) в)	$2 \times 1,5 =$ $1 \times 1,5 =$ $2 \times 1,5 =$ $1 \times 1,5 =$	9
4.	а)	$1 \times 3 =$	3
5.	цеђење и дестилација	$2 \times 2 =$	4
6.	${}_{17}\text{Cl}$ ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$ MgS , CaS , Na_2S	$2 \times 2 =$ $3 \times 2 =$	10
7.	${}_{11}\text{E}$, ${}_{4}\text{E}$, ${}_{14}\text{E}$, ${}_{7}\text{E}$, ${}_{17}\text{E}$	$1 \times 6 =$	6
8.	б), г), ђ) – хемијска промена а), в), д) – физичка промена	$6 \times 1,5 =$	9
9.	азот-кисеоник угљен-диоксид-кисеоник угљен-диоксид-азот	$3 \times 2 =$	6
10.	Атомски број-6 Распоред електрона-2, 4 (или $\text{K}=2$, $\text{L}=4$)	$1 \times 1,5 =$ $1 \times 1,5 =$	3
11.	$A_r = 24,3$	$1 \times 5 =$	5
12.	${}^1\text{H}$, ${}^1\text{D}$, ${}^2\text{T}$ или ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$	$1 \times 6 =$	6
13.	а) ДА, б) ДА, в) НЕ, г) НЕ	$4 \times 1 =$	4
14.	SO_2 , H_2O , не постоји, не постоји, NO_2 или N_2O , CO_2	$6 \times 1,5 =$	9
15.	Б- III периода, 5. група Д- II периода, 3. група Е- III периода, 2. група	$1 \times 2 =$ $1 \times 2 =$ $1 \times 2 =$	6
		УКУПНО	100