

**Министарство просвете Републике Србије**  
**Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије**  
**1. Март 2009. 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. Алуминијум је елемент треће групе и треће периоде периодног система елемената. Број неутрона у атому алуминијума је за један већи од броја електрона. Израчунај атомски и масени број атома алуминијума.

Рачун:

Атомски број: \_\_\_\_\_

Масени број: \_\_\_\_\_

Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

2. Од креде и воде припремљена је смеша. Ова смеша стављена је у балон који је део апаратуре за дестилацију. Заокружи слова испред тачних одговора.

1. Супстанца коју дестилујемо је:

- а) хомогена смеша
- б) хетерогена смеша
- в) једињење
- г) елемент

2. У спољашњој цеви хладњака налази се:

- а) хомогена смеша
- б) хетерогена смеша
- в) једињење
- г) елемент

3. Дестилат је:

- а) хомогена смеша
- б) хетерогена смеша
- в) једињење
- г) елемент

Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

3. Прецртај нетачно у означеном делу следећих реченица.

- а) Број **протона / електрона** у атому одређује који је то елемент.
- б) Јон натријума је **мањи / већи** од атома натријума.
- в) Заједнички електронски пар између атома представља **ковалентну / јонску** везу.
- г) У молекулу азота је **двострука / трострука** ковалентна веза.
- д) Више молекула, или слободних атома, означава се **индексом / коефицијентом**.

Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

4. Упиши називе следећих супстанци у одговарајућа поља у табели.

**магнезијум-хлорид, водоник, сок, млеко, гвожђе**

Елементи	Једињења	Смеше

Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

5. Узели смо мало шећера и урадили следеће:  
**А:** у авану смо тучком уситнили шећер,  
**Б:** узели смо кашичицу шећера, ставили у епрувету, додали 3 cm<sup>3</sup> воде и промућкали,  
**В:** епрувету смо унели у пламен, на зидовима епрувете кондензовале су се капљице воде,  
**Г:** даљим загревањем у епрувети је настајала смеђа супстанца.

Који од наведених процеса су физичке, а који хемијске промене? Упиши слова под којим су наведене те промене.

Физичке промене	
Хемијске промене	

<b>Попуњава комисија!</b>	<b>Могући број поена:</b>		<b>Освојени број поена:</b>	
---------------------------	---------------------------	--	-----------------------------	--

6. Прикажи распоред електрона који ће имати дати атоми када постигну стабилну електронску структуру најближег племенитог гаса.

	<b>К</b>	<b>Л</b>	<b>М</b>
<sup>35</sup> <sub>17</sub> Е			
<sup>7</sup> <sub>3</sub> Е			
<sup>24</sup> <sub>12</sub> Е			

<b>Попуњава комисија!</b>	<b>Могући број поена:</b>		<b>Освојени број поена:</b>	
---------------------------	---------------------------	--	-----------------------------	--

7. Поред симбола елемента напиши број под којим је дат назив тог елемента.

Са _____	1. калијум
К _____	2. сумпор
N _____	3. сребро
S _____	4. натријум
	5. калцијум
	6. азот

<b>Попуњава комисија!</b>	<b>Могући број поена:</b>		<b>Освојени број поена:</b>	
---------------------------	---------------------------	--	-----------------------------	--

8. Заокружи називе две од понуђених супстанци чијим мешањем може настати и хомогена и хетерогена смеша.

гвожђе

натријум-хлорид

вода

бакар

уље

Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

9. Заокружи симболе честица са једнаким бројем електрона.



Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

10. На линијама упиши укупан број елементарних честица у атому сваког елемената.



Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

11. Да ли се из датих смеша наведеним поступцима може добити вода као чиста супстанца? У одговарајућа поља у табели упиши:

- знак + ако се може добити вода као чиста супстанца;
- знак - ако се не може добити вода као чиста супстанца;
- знак ± ако то зависи од места узимања узорка смеше.

СМЕША	Дестилација	Цеђење
Морска вода		
Чесменска вода		
Кишница		

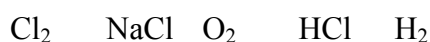
Попуњава комисија!	Могући број поена:		Освојени број поена:	
--------------------	--------------------	--	----------------------	--

12. Заокружи тачан одговор:

- |   |    |    |
|---|----|----|
| а) Релативна атомска маса водоника је 1 g.              | ДА | НЕ |
| б) Масени број атома елемента је цео број.              | ДА | НЕ |
| в) Број неутрона у језгру атома назива се атомски број. | ДА | НЕ |
| г) Атом увек садржи неутрон.                            | ДА | НЕ |

<b>Попуњава комисија!</b>	<b>Могући број поена:</b>		<b>Освојени број поена:</b>	
---------------------------	---------------------------	--	-----------------------------	--

13. Заокружи формулу која представља супстанцу са поларном ковалентном везом.



<b>Попуњава комисија!</b>	<b>Могући број поена:</b>		<b>Освојени број поена:</b>	
---------------------------	---------------------------	--	-----------------------------	--

14. Напиши електронску формулу молекула кисеоника ( ${}_8\text{O}$ ).

Електронска формула:

<b>Попуњава комисија!</b>	<b>Могући број поена:</b>		<b>Освојени број поена:</b>	
---------------------------	---------------------------	--	-----------------------------	--

15. Заокружи слово испред тачног одговора. Горењем свеће:

- а) долази до хемијске промене;
- б) настаје дим који је хомогена смеша;
- в) не мења се агрегатно стање парафина;
- г) узима се енергија из околине;
- д) ниједан од понуђених одговора није тачан.

<b>Попуњава комисија!</b>	<b>Могући број поена:</b>		<b>Освојени број поена:</b>	
---------------------------	---------------------------	--	-----------------------------	--

**Министарство просвете Републике Србије**  
**Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије**  
**1. Март 2009. године**

**Решења теста за 7. разред**

		Поени	
1.	Атомски број=13; Масени број=27;	2x4=	8
2.	1. б); 2. а); 3. в);	3x2=	6
3.	Прецртати а) електрона; б) већи; в) јонску; г) двострука; д) индексом;	5x1=	5
4.	Елементи: гвожђе, водоник; Једињења: магнезијум- хлорид; Смеше: сок, млеко;	5x2=	10
5.	Физичке промене: А, Б, В; Хемијске промене: Г;	4x2=	8
6.	2, 8, 8; 2, -, -; 2, 8, -;	3x3=	9
7.	5; 1; 6, 2;	4x2=	8
8.	натријум-хлорид и вода	1x6=	6
9.	${}_{20}\text{Ca}^{2+}$ и ${}_{16}\text{S}^{2-}$	1x6=	6
10.	20; 100; 30; 70;	4x2=	8
11.	+; -; +; -; +; -;	6x1=	6
12.	а) НЕ; б) ДА; в) НЕ; г) НЕ;	4x1=	4
13.	HCl	1x6=	6
14.	$:\ddot{\text{O}}::\ddot{\text{O}}:$	1x6=	6
15.	а)	1x4=	4
		укупно	100