

**Министарство просвете Републике Србије
Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије
6. Март 2011. године**

Тест за 7. разред

Шифра ученика

Пажљиво прочитај текстове задатака. Празне странице теста можеш користити за решавање задатака. Решења и поступке обавезно упиши налив-пером или хемијском оловком на места која су за то предвиђена у тесту.

Време израде теста је 120 минута.

Желимо ти успех у раду!

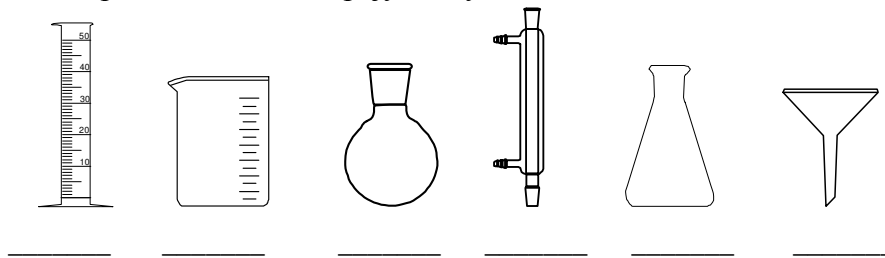
Освојени број поена:

Комисија:

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

1. ЗАДАТАК

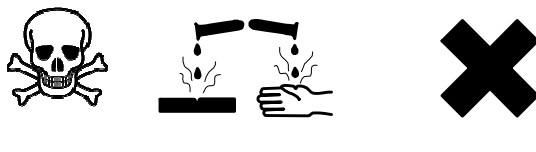
а) На сликама је приказано хемијско посуђе. У празно место испод слике упиши слово које се налази испред назива одговарајућег суда.



А. Балон Б. Кондензатор В. Ерленмајер Г. Чаша Д. Мензура Љ. Левак

б) Који од наведених судова се могу користити за мерење запремине? _____

в) На сликама су представљене етикете (пиктограми) које се налазе на паковањима хемијских супстанци. У празно место испод слике упиши слово које се налази испред назива одговарајућег пиктограма.



А. Отровно Б. Шкодљиво, надражујуће В. Радиоактивно Г. Запаљиво
Д. Експлозивно Љ. Корозивно Е. Еколошка опасност.

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

2. ЗАДАТАК

У мензури се налази 45 cm^3 воде. Када се у мензуру убаца комад гвожђа масе $15,8 \text{ g}$ ниво воде у мензури се подигне као што је то приказано на слици. Одреди густину гвожђа.



Густина гвожђа је: _____

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

3. ЗАДАТАК

Супстанце А, Б и В имају различиту густину. Супстанца А има најмању густину од ове три супстанце, а супстанца Б највећу. Супстанца Б са супстанцом А гради хетерогену смешу, а са супстанцом В хомогену смешу. Заокружи слово испред оног низа супстанци који одговара опису.

- | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| а) А: уље, | Б: вода, | В: натријум-хлорид |
| б) А: вода, | Б: уље, | В: натријум-хлорид |
| в) А: натријум-хлорид, | Б: вода, | В: уље |
| г) А: уље, | Б: натријум-хлорид, | В: вода |

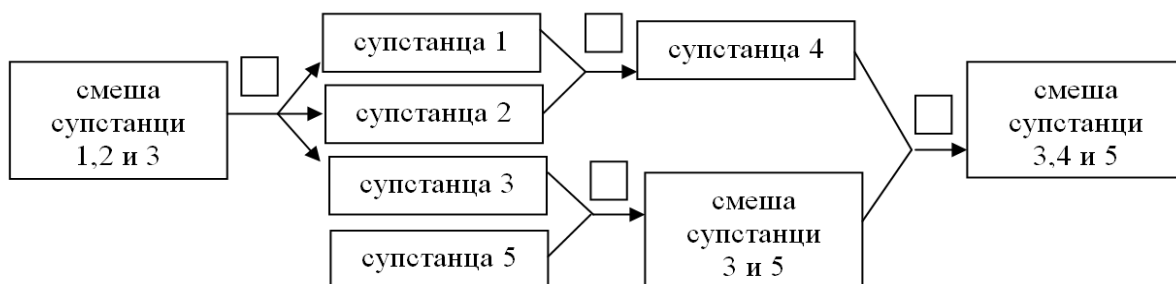
ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

4. ЗАДАТАК

У квадрате на стрелицама упиши **Ф** ако је представљена физичка промена, односно **Х** ако је представљена хемијска промена.



ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

5. ЗАДАТАК

Наведи у којим се пољима табеле налазе чисте супстанце, хомогене односно хетерогене смеше.

	А	Б	В	Г
1	Ваздух	Сладолед	Млеко	Гвожђе
2	Кишница	Дијамант	Вода	Амонијак
3	Злато	Песак	Густи сок	Бистри сок

Чисте супстанце се налазе у пољима: _____

Хомогене смеше се налазе у пољима: _____

Хетерогене смеше се налазе у пољима: _____

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

6. ЗАДАТАК

На линијама, уз сваку реченицу, напиши слово **Ф**, ако је описано физичко својство кисеоника, или **Х**, ако је описано хемијско својство кисеоника.

а) Кисеоник је гас на собној температури. _____

б) Кисеоник се слабо раствара у води. _____

в) Кисеоник са водоником гради воду. _____

г) Кисеоник је безбојан. _____

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

7. ЗАДАТАК

Заокружи тврђење о Периодном систему елемената које НИЈЕ тачно:

(а) елементи су поређани у низ према растућем атомском броју

(б) елементи са сличним својствима су груписани у колоне

(в) најтежи елементи налазе се у горњој левој страни табеле

(г) осмислио га је Менделјејев.

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

8. ЗАДАТАК

На сахатном стаклу налази се узорак чисте супстанце или смеша супстанци. Милица је узела на врх кашичице тог узорка и ставила у епрувету. Додала је воду до четвртине запремине епрувете и промућкала садржај епрувете. У епрувети је настала хетерогена смеша. Милица је саставила апаратуру за цеђење и процедила добијену смешу. Филтрат је сипала у другу епрувету и загревала док вода није испарила. На дну епрувете је остала бела супстанца. Шта се налазило на сахатном стаклу? Заокружи слово испред једног од понуђених одговора.

а) кухињска со

б) кухињска со и креда

в) кухињска со и шећер

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

9. ЗАДАТАК

Распоред електрона по енергетским нивоима у атомима елемената означених словима А, Б, В и Г одговара елементима: литијуму, угљенику, натријуму и сумпору. Атомски број литијума је 3. Литијум и натријум се налазе у истој групи Периодног система елемената. Литијум и угљеник се налазе у истој периоди Периодног система елемената. На основу ових података одреди који су елементи А, Б, В и Г тако што ћеш на црти, уз свако слово А, Б, В и Г уписати назив или симбол елемента.

<i>елемент</i> <i>ниво</i>	А	Б	В	Г
М	1		6	
Л	8	4	8	1
К	2	2	2	2

А: _____ Б: _____ В: _____ Г: _____

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

10. ЗАДАТАК

За сваки пар честица из прве колоне упиши назив елементарних честица којих имају једнак, односно различит број.

Парови	Једнак број честица	Различит број честица
$^{12}_6\text{C}$ и $^{14}_6\text{C}$		
$^{35}_{17}\text{Cl}^-$ и $^{37}_{17}\text{Cl}$		
$^{19}_9\text{F}^-$ и $^{23}_{11}\text{Na}^+$		

ПОПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

11. ЗАДАТАК

Само једном од следећих елемената одговарају све наведене особине. Заокружи симбол тог елемента. Тај елемент:

- има више од два валентна електрона.
- припада другој периоди Периодног система елемената
- са водоником гради молекулу од два атома

${}_6\text{E}$

${}_9\text{E}$

${}_{11}\text{E}$

${}_8\text{E}$

${}_{17}\text{E}$

${}_{10}\text{E}$

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

12. ЗАДАТАК

Напиши по једну формулу једињења сваког од следећих елемената са кисеоником тако да валенце свих тих елемената буду међусобно различите.

${}_6\text{C}$, ${}_{13}\text{Al}$, ${}_{20}\text{Ca}$, ${}_{15}\text{P}$, ${}_{29}\text{Cu}$

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

13. ЗАДАТАК

У молекулу ковалентног једињења XY_3 има укупно 18 електрона. Одреди атомске бројеве елемената X и Y.

X

Y

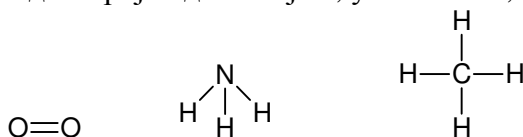
ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

14. ЗАДАТАК

Приказане су структурне формуле три молекула. Додај слободне електронске парове тамо где је потребно. Редни број водоника је 1, угљеника 6, азота 7 а кисеоника 8.



ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

15. ЗАДАТАК

Елемент E атомског броја 9 се у природи јавља у облику само једног стабилног изотопа. У том изотопу је број неутрона за 1 већи од броја протона. Тај елемент реагује са елементом X чији је атомски број једнак масеном броју елемента E. Напиши формулу насталог једињења и одреди тип везе у том једињењу.

Једињење је _____ а веза је _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

**Министарство просвете Републике Србије
Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије
6. Март 2011. године**

Решења теста за 7. разред

		Поени	
1.	а)Д; Г; А; Б; В; Ђ б) Г и Д (или мензура и чаша) в)А; Ђ; Б	6x1= 1x1= 3x1=	10
2.	7,9 g/cm³	1x6=	6
3.	Г	1x8=	8
4.		4x1=	4
5.	чисте супстанце: Г1; Б2; В2; Г2; А3 хомогене смеше: А1; А2; Г3 хетерогене смеше: Б1; В1; Б3; В3	5x0,5= 3x0,5= 4x0,5=	6
6.	а) Ф; б) Ф; в) Х; г) Ф	4x1,5=	6
7.	в)	1x4=	4
8.	б)	1x6=	6
9.	А- Na или натријум, Б- С или угљеник, В- S или сумпор, Г- Li или литијум	4x1,5=	6
10.	$^{12}_6\text{C}$ и $^{14}_6\text{C}$ једнак број електрона и протона; различит број неутрона. $^{35}_{17}\text{Cl}^-$ и $^{37}_{17}\text{Cl}$ једнак број протона; различит број неутрона и електрона. $^{19}_9\text{F}^-$ и $^{23}_{11}\text{Na}^+$ једнак број електрона; различит број неутрона и протона.	1x2= 1x2= 1x2=	6
11.	${}_9\text{E}$	1x8=	8
12.	CO_2; Al_2O_3; CaO; P_2O_5; Cu_2O	1x8=	8
13.	${}_{15}\text{X}$ и ${}_1\text{Y}$	1x8=	8
14.		3x2=	6
15.	Једињење је ХЕ а веза је ЈОНСКА	2x4=	8
		У К У П Н О	100