

**МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И СПОРТА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО**

**РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ  
АПРИЛ, 2007.ГОДИНЕ  
ТЕСТ ЗА VII РАЗРЕД**

Шифра ученика

Пажљиво прочитај текстове задатака. У прилогу се налази чиста хартија за њихову израду. Поред сваког решавања упиши редни број задатка, а резултате обавезно упиши на места која су за то предвиђена у тексту.

**Време израде теста је 120 минута.**

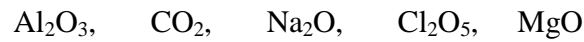
**Желимо ти успех у раду!**

1. Колико грама шећера се налази у 100 g раствора на 25°C, ако се на тој температури у 16,5 g растварача раствара 7,5 g шећер?

2. Одговори са ДА или НЕ.

- |   |    |    |
|---|----|----|
| а) Број електрона у атому је једнак броју нуклеона.         | ДА | НЕ |
| б) Маса протона је једнака маси електрона.                  | ДА | НЕ |
| в) Маса водониковог атома је једнака маси протона.          | ДА | НЕ |
| г) Атоми елемената се међусобно разликују по броју протона. | ДА | НЕ |
| д) Атомски број је једнак збиру броја протона и неутрона.   | ДА | НЕ |

3. Дате формуле поређај у низ према порасту валенце првог елемента.



4. Дате су следеће супстанце: А – вода, Б – шећер, В – уље и Г – со. У таблицу упиши ознаке парова супстанци који могу да праве наведене врсте смеша.

хомогена смеша	хетерогена смеша

5. Колико  $\text{cm}^3$  воде треба да испари из 30 g 20%-ног раствора натријум-хлорида да би се добио 30%-ни раствор?

---

6. Напиши формуле једињења цинка, живе, водоника и гвожђа са двовалентним сумпором.

---

7. Четири атома различитих елемената имају збир атомских бројева 30. Број неутрона у сваком атому је за један већи од броја протона. По два елемента су из исте групе. Ове групе су суседне у Периодном систему елемената. Напиши ознаке тих елемената користећи атомске и масене бројеве и слово Е уместо симбола елемента.

8. Растворљивост неке супстанце у води на  $25^{\circ}\text{C}$  је 25g. Заокружи слово/слова испред података који се односе на засићен раствор ове супстанце на  $25^{\circ}\text{C}$ .

- а) 0,25 g супстанце у 25 g раствора
- б) 2,5 g супстанце у 10 g раствора
- в) 5 g супстанце у 25 g раствора
- г) 25 g супстанце у 250 g раствора
- д) 0,5 g супстанце у 50 g раствора

9. Израчунај релативну молекулску масу једињења које се састоји од:

- једног атома чија маса је два пута већа од масе атома угљениковог изотопа C-12,
- једног атома угљениковог изотопа C-12 и
- три атома елемента чија је маса 16 пута већа од масе  $1/12$  атома угљениковог изотопа C-12.

---

10. На располагању су 1 јон магнезијума, 2 јона натријума, 3 атома водоника, 4 јона хлора и 5 атома хлора. Напиши формуле супстанци које могу да настану комбиновањем ових честица тако да се све употребе. Напиши све могуће комбинације.

11. Заокружи слово/слова испред тачних тврдњи.

- а) У процесу фотосинтезе биљке разлажу воду дајући кисеоник.
- б) Дестилованој води укус и мирис дају растворени гасови.
- в) Вода је сложена чиста супстанца.
- г) Вода чини преко 90% човековог организма.
- д) Дестилацијом меке воде добија се тврда вода.

12. Са којим елементима из колоне **Б** елементи из колоне **А** граде поларне ковалентне везе? На линијама упиши бројеве којима су означени одговарајући елементи из колоне **Б**.

<b>А</b>	<b>Б</b>
${}_{11}\text{E}$ _____	<b>1.</b> ${}_{17}\text{E}$
${}_{17}\text{E}$ _____	<b>2.</b> ${}_{1}\text{E}$
${}_{1}\text{E}$ _____	<b>3.</b> ${}_{11}\text{E}$
${}_{8}\text{E}$ _____	<b>4.</b> ${}_{8}\text{E}$
	<b>5.</b> ${}_{12}\text{E}$

13. Заокружи слово/слова испред тачних тврдњи.

- а) Одвајање састојака смеше цеђењем могуће је због различите растворљивости супстанци.
- б) Поступци раздвајања састојака смеше заснивају се на различитим хемијским особинама супстанци.
- в) Дестилацијом се из смеше добијају најједноставније чисте супстанце.
- г) Заслађивањем дестиловане воде добија се сложена чиста супстанца.
- д) Састојци течне хомогене смеше не могу се одвојити декантовањем.

14. Направљене су две смеше од по три чврсте, беле супстанце. Супстанце обе смеше су обележене словима **А**, **Б** и **В**. Обе смеше помешане су са водом и процеђене. Код прве смеше у талогу остају супстанце **А** и **Б**, а код друге смеше у филтрату је супстанца **Б**. Која би од супстанци, обележених истим словом, могла бити и иста супстанца? Наведи физичке особине те супстанце.

15. Смешу која се састоји од плавог камена, сумпора, гвожђа и натријум-хлорида треба развојити на састојке. Одредите редослед поступка раздвајања, уписујући бројеве од један до пет испред наведених операција.

- \_\_\_\_\_ помешати са водом
- \_\_\_\_\_ процедити
- \_\_\_\_\_ применити магнет
- \_\_\_\_\_ дестиловати
- \_\_\_\_\_ извести кристализацију

Аутори теста: Биљана Томашевић, Рада Баошић, Вера Муждека

**РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ - 2007. година****Решења теста за VII разред**Ознака **1x број** поена значи да се поени не деле. Тражи се комплетно урађен задатак.

	<b>поени</b>
1. 31,25 g;	<b>1x4=4</b>
2. а) НЕ; б) НЕ; в) ДА; г) ДА; д) НЕ;	<b>5x1=5</b>
3. Na <sub>2</sub> O, MgO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ;	<b>1x4=4</b>
4. хомогене: А и Б; А и Г; хетерогене: А и Б; А и В; А и Г; Б и В; Б и Г; В и Г;	<b>8x1=8</b>
5. 6 g NaCl; 10 g; 10 cm <sup>3</sup> ;	<b>2+2+2=6</b>
6. ZnS; Hg <sub>2</sub> S; HgS; H <sub>2</sub> S; FeS; Fe <sub>2</sub> S <sub>3</sub> ;	<b>6x0,5=3</b>
7. ${}^7_3\text{E}$ ; ${}^9_4\text{E}$ ; ${}^{23}_{11}\text{E}$ ; ${}^{25}_{12}\text{E}$ ;	<b>1x7=7</b>
8. в); (заокружен(и) нетачан(ни) одговор(и) уз тачан одговор – 0 поена)	<b>1x2=2</b>
9. M <sub>r</sub> =84;	<b>1x5=5</b>
10. MgCl <sub>2</sub> , 2NaCl, 3HCl, Cl <sub>2</sub> ;      MgCl <sub>2</sub> , 2NaCl, H <sub>2</sub> , HCl, 2Cl <sub>2</sub> ;	<b>3+3=6</b>
11. а); в); (заокружен(и) нетачан(ни) одговор(и) уз тачан/тачне одговор/е– 0 поена)	<b>2x1,5=3</b>
12. -; 2,4; 1,4; 1,2;	<b>1+6x0,5=4</b>
13. а); д); (заокружен(и) нетачан(ни) одговор(и) уз тачан/тачне одговор/е– 0 поена)	<b>2x1,5=3</b>
14. Супстанца А; чврста, бела, нерастворна у води.	<b>2+3x1=5</b>
15. 2, 3, 1, 5, 4;	<b>1x5=5</b>
<b>УКУПНО</b>	<b>70</b>