

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И НАУКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

**РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ**  
(1. април 2012. године)

ТЕСТ ЗНАЊА ЗА VII РАЗРЕД

Шифра ученика

Означи категорију у којој се такмичиш, уписујући X у одговарајући квадрат.

тест + практични део

тест + истраживачки рад

**Пажљиво прочитај текстове задатака. Тест се попуњава налив-пером или хемијском оловком (плаве или црне боје). Обавезно упиши комплетан поступак и решења рачунских задатака на за то предвиђена места у тесту.**

Време израде теста је 120 минута. Желимо ти успех у раду!

-----

Попуњава Комисија:

- I      **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 1 = \_\_\_\_\_      (од укупно 16)
- II     **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 2 = \_\_\_\_\_      (од укупно 10)
- III    **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 2 = \_\_\_\_\_      (од укупно 24)
- IV    **Број освојених бодова:** \_\_\_\_\_ x 4 = \_\_\_\_\_      (од укупно 20)
- Укупан број освојених бодова: \_\_\_\_\_ (од укупно 70)**

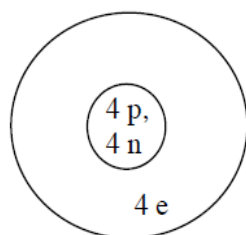
Потпис председника Регионалне комисије:

\_\_\_\_\_

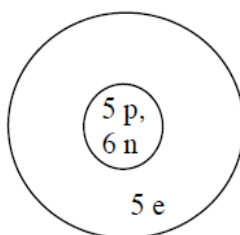
### I Заокружи тачан одговор.

- |  |    |    |
|--|----|----|
| 1. Топљење чоколаде је физичка промена.                                    | ДА | НЕ |
| 2. Варење хране је хемијски промена.                                       | ДА | НЕ |
| 3. Мутна речна вода је суспензија.   | ДА | НЕ |
| 4. Први симболи метала биле су ознаке тада познатих планета.               | ДА | НЕ |
| 5. $\text{Na}_2\text{O}$ је пример једињења са јонском везом између атома. | ДА | НЕ |
| 6. Хемијски елемент је скуп свих атома са истим наелектрисањем језгра.     | ДА | НЕ |
| 7. Хемијска реакција је процес у коме се стварају нове супстанце.          | ДА | НЕ |
| 8. Смеша две јонске супстанце увек је чврстог агрегатног стања.            | ДА | НЕ |
| 9. Плави камен је супстанца која није растворна у води.                    | ДА | НЕ |
| 10. Елементи исте периоде имају слична хемијска својства.                  | ДА | НЕ |
| 11. Декантовањем се грубо одвајају састојци неких хетерогених смеша.       | ДА | НЕ |
| 12. Црвени фосфор плива на води.   | ДА | НЕ |
| 13. Молекулска формула једињења је довољна за одређивање валенце елемента. | ДА | НЕ |
| 14. Хомогене смеше имају сличан састав и својства у свим својим деловима.  | ДА | НЕ |
| 15. Три молекула амонијака садрже укупно дванаест атома.                   | ДА | НЕ |
| 16. Раствори постоје у сва три агрегатна стања.                            | ДА | НЕ |

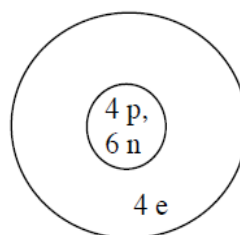
### II Модели атома X, Y и Z дати су на слици (p=протони; n=неутрони; e=електрони):



Атом X



Атом Y



Атом Z

- (а) Наведи у каквом су међусобном односу атоми X и Z: \_\_\_\_\_ .
- (б) Одреди број валентних електрона у атому Y. \_\_\_\_\_ .
- (в) Одреди масени број атома X. \_\_\_\_\_ .
- (г) Одреди укупан број нуклеона у сва три атома. \_\_\_\_\_ .
- (д) Одреди број негативно наелектрисаних честица у атому Z. \_\_\_\_\_ .

### III Допуни следеће исказе.

- (а) У формирању хемијске везе учествују \_\_\_\_\_ електрони.
- (б) Релативна атомска масе одређује се у односу на \_\_\_\_\_.
- (в) Процес супротан процесу растварања је \_\_\_\_\_.
- (г) Статив, балон, термометар и хладњак делови су апаратуре за \_\_\_\_\_.
- (д) Електронска формула молекула кисеоника је \_\_\_\_\_.
- (ђ) Највећи до сада познати атом има \_\_\_\_\_ енергетских нивоа.
- (е) У \_\_\_\_\_ се уситњавају супстанце чврстог агрегатног стања.



- (ж) \_\_\_\_\_ је слика на етикети којом се означава \_\_\_\_\_ хемикалија.
- (з) Хемија проучава различите \_\_\_\_\_, њихову грађу, својства и промене.
- (и) Раствор је \_\_\_\_\_ смеша, која се састоји од растварача и \_\_\_\_\_.
- (ј) Уређени распоред атома, молекула или јона у простору назива се \_\_\_\_\_ структура.
- (к) Својства елемената су периодична зависност њихових \_\_\_\_\_.

### IV Рачунски задаци.

1. Израчунај релативну молекулску масу магнезијум-флуорида. [ $A_r(\text{F})=19$ ;  $A_r(\text{Mg})=24,3$ ]

Поступак и решење:

2. Масени удео сребра у некој легури злата је 0,056. Колико грама сребра има у 0,8 килограма ове легуре?

Поступак и решење:

3. Колико се mg воде издваја при загревању 172 g  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ? [ $A_r(\text{H})=1$ ;  $A_r(\text{O})=16$ ;  $A_r(\text{S})=32$ ;  $A_r(\text{Ca})=40$ ]

Поступак и решење:

4. Узорак аспирина садржи 6,03 g водоника, 80,70 g угљеника и 47,87 g кисеоника. Колики је процентни садржај кисеоника у аспирину?

Поступак и решење:

5. Елементарни хлор је смеша два изотопа. Један изотоп има релативну атомску масу 34,97, а други 36,95. Сваки четврти атом хлора има релативну атомску масу 36,95. Колика је релативна атомска маса хлора?

Поступак и решење: