

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
МАРТ, 2006. ГОДИНЕ
ТЕСТ ЗА VII РАЗРЕД

Шифра ученика:

Пажљиво прочитајте текстове задатака. У прилогу се налази хартија за њихову израду. Поред сваког израчунавања упишите редни број задатка, а резултате обавезно упишите хемијском оловком на места која су за то предвиђена у тексту.

Време израде теста је 120 минута.

Желимо вам успех у раду!

1. Свакој супстанци из колоне **A** додато је по 100 g воде.

Поред супстанци у колони **A** упишите одговарајуће бројеве из колоне **B**.

A		B
а) 2 g бибера	_____	1. хемијска промена
б) 200 g шећера	_____	2. хетерогена смеша
в) 10 g сумпора	_____	3. хомогена смеша
г) 0,5 g натријума	_____	4. физичка промена

2. Заокружите ДА или НЕ.

- | | | |
|--|----|----|
| а) Сви елементи II периода имају по два електрона у последњем енергетском нивоу. | ДА | НЕ |
| б) Свака периода завршава са племенитим гасом. | ДА | НЕ |
| в) Редни број елемента једнак је збиру протона и неутрона. | ДА | НЕ |
| г) Број протона и неутрона у свим атомима је једнак. | ДА | НЕ |
| д) Елементи I и II групе периодног система су метали. | ДА | НЕ |
| ђ) На собној температури елементи се могу наћи у сва три агрегатна стања. | ДА | НЕ |
| е) Сва ковалентна једињења се мешају са водом. | ДА | НЕ |
| ж) Сва јонска једињења се растварају у води. | ДА | НЕ |

3. Дате супстанце распоредите у три колоне :

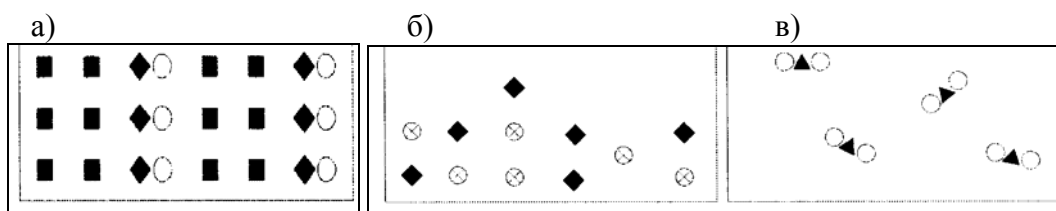
а) шећер; б) азот; в) јабука; г) фосфор; д) угаљ; њ) амонијак; е) метан; ж) земљиште; з) кисеоник; и) кисела вода; ј) сумпор.

Елементи	Једињења	Смеше

4. На цртежима су приказани атоми и молекули. За сваки цртеж изаберите одговарајуће карактеристике:

А. чиста супстанца или хомогена смеша или хетерогена смеша

Б. елемент или једињење или елемент и једињење



А: _____

Б: _____

А: _____

Б: _____

А: _____

Б: _____

5. Прецртајте нетачно у датим реченицама.

- а) Густина воде је најмања / највећа на 4°C.
- б) Јестиво уље има / нема мању густину од воде.
- в) Дим је / није хомогена смеша.
- г) Хомогена смеша има / нема једнак састав и особине у сваком свом делу.
- д) Супстанце растворене / нерастворене у води граде хетерогену смешу
- ђ) Стварање рђе је / није хемијска промена.
- е) Сир је / није хомогена смеша.

6. При сагоревању једног грама водоника добија се 9g воде. Колико грама кисеоника је потребно за добијање 27g воде?

7. Смешу песка, дестиловане воде и морске соли треба раздвојити на њене састојке. Предложите поступке раздвајања и њихов редослед.

8. Дати су елементи: ${}_{19}^{39}\text{A}$ и ${}_{16}^{32}\text{B}$.

- а) Напишите формулу њиховог једињења. _____
б) Који тип везе граде ови елементи? _____
в) Израчунајте релативну молекулску масу једињења које граде елементи А и Б. _____

9. Допуните реченице појмовима који се односе на поделу раствора према растворљивости супстанце.

Растворљивост магнезијум-хлорида на 20°C износи 74 g.

- а) Када 87 g раствора магнезијум-хлорида на 20°C садржи 37 g магнезијум-хлорида раствор је _____.
б) Када 261 g раствора магнезијум-хлорида на 20°C садржи 112 g магнезијум-хлорида раствор је _____.

10. Разврстајте симболе елемената према вредностима њихових валенци:

Pb, Fe, Hg, Zn, Ba, Cu

Валенца	Симбол елемента
I	
II	
III	
IV	

11. Ознака за алуминијум је ${}_{13}^{27}\text{Al}$, а за водоник ${}_{1}^1\text{H}$. У колико атома алуминијума и водоника је распоређено 29 протона, 28 неутрона и одговарајући број електрона?

12. Дати су јони: ${}_{9}\text{F}^{-}$, ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$, ${}_{8}\text{O}^{2-}$, ${}_{19}\text{K}^{+}$, ${}_{17}\text{Cl}^{-}$.

- а) Изаберите јоне који имају једнак број електрона као ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$.

- б) Напишите формуле свих једињења која ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$ гради са датим јонима.

13. Супстанце А, Б и Д у елементарном стању граде двоатомне молекуле. Укупан број заједничких електронских парова у ова три молекула је шест.
- а) Напишите структурне формуле ових молекула.

- б) Којој врсти елемената припадају А, Б и Д?

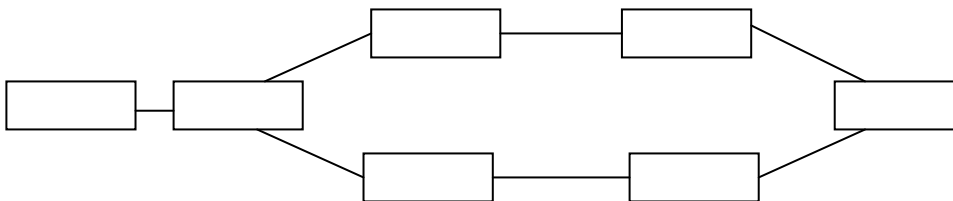
- в) На основу датих података наведите једну физичку особину ових супстанци.

14. Напишите формулу супстанце коју граде:

а) елементи А и Б. Елемент А је у другој периоди и има шест валентних електрона. Један атом елемента Б са атомима водоника гради четири електронска пара.

б) елементи Е и Д. Два атома елемента Е граде једињење са три атома кисеоника. Атоми елемента Д немају неутроне.

15. Дате формуле супстанци: CuCl_2 , FeCl_3 , CH_4 , MgCl_2 , HCl , CCl_4 и CaCl_2 разврстајте у дату мрежу тако да се у суседним пољима не нађу супстанце у којима је остварен једнак тип хемијске везе.



ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ - 2006. година
Решења теста за VII разред

Ознака **1 x број поена** значи да се поени не деле. Тражи се комплетно урађен задатак .

Поени

1. а) 2; б) 3, 4; в) 2; г) 1, 3	6x1,5=9
2. а) НЕ, б) ДА, в) НЕ, г) НЕ, д) ДА, њ) ДА, е) НЕ, ж) НЕ	8x1=8
3. елементи: б), г) з), ј) једињења: а), њ), е) смеше: в), д), ж), и)	11x1=11
4. а) А: хомогена смеша; Б: елемент и једињење б) А: хетерогена смеша; Б: елементи в) А: чиста супстанца; Б: једињење	6 x 1,5=9
5. а) најмања, б) нема, в) је, г) нема, д) растворене, њ) није, е) је	7x1=7
6. 24 g кисеоника	1 x5=5
7. 1. цеђење-одвајање песка, 2. дестилација раствора соли: дестилат вода, чврсти остатак со	2 x 2=4
8. а) А ₂ Б, б) јонска веза, в) 110.	3 x 2=6
9. а) засићен; б) пресићен	3 + 3=6
10. I- Hg, Cu; II - Hg, Cu, Fe, Zn, Ba, Pb; III - Fe; IV - Pb; За сваки погрешно распоређен симбол одузети 0,5 поена.	10 x 0,5=5
11. два атома алуминијума и три атома водоника	1 x 5=5
12. а) ${}_9\text{F}^-$, ${}_8\text{O}^{2-}$ б) MgCl ₂ , MgO, MgF ₂	2x1+3x2=8
13. а) А-А; Б=Б; Д≡Д б) неметали в) А-А: гасовито или чврсто или течно агрегатно стање Б=Б; Д≡Д: гасовито агрегатно стање	5 x 1=5
14. II IV III I А ₂ Б; ЕД ₃	3 + 3=6

15.



1x6=6

UKUPNO	100 поена
---------------	------------------