

**Министарство просвете Републике Србије
Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије
29. март 2008. године**

Тест за VII разред

Шифра ученика

Пажљиво прочитај текстове задатака. 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.

Да ли су дате супстанце једноставне супстанце, сложене супстанце или смеше? На свакој линији упиши одговарајући број.

Вода _____	1. једноставна супстанца
Млеко _____	2. сложена супстанца
Лимунада _____	3. смеша
Хлор _____	
Калијум _____	

2.

Дати су подаци о атомима елемената:

- E1 - 6 протона и 6 неутрона;
- E2 - II периода периодног система елемената, 7 валентних електрона;
- E3 - 2. група и III периода периодног система елемената;
- E4 - 14 неутрона, масени број 28;
- E5 - племенити гас, II периода периодног система елемената.

Датим ознакама представи парове атома елемената тако да:

- имају једнак број валентних електрона _____
- међусобно граде јонску везу _____
- су суседни елементи у периодном систему елемената _____

3.

Заокружи тачан одговор.

За постизање стабилне електронске структуре атому ${}_{20}\text{E}$ треба:

- а) један атом ${}_{9}\text{E}$ са којим гради јонску везу
- б) два атома ${}_{11}\text{E}$ са којима гради ковалентну везу
- в) два атома ${}_{8}\text{E}$ са којима гради јонску везу
- д) два атома ${}_{17}\text{E}$ са којима гради јонску везу
- г) један атом ${}_{10}\text{E}$ са којим гради ковалентну везу

4.

Напиши формуле **свих** једињења угљеника, натријума и алуминијума са кисеоником и поређај у низ према **пораству** валенце ових елемената.

5.

Одговори са ДА или НЕ.

- а) Атоми у молекулу водоника задовољавају правило октета. ДА НЕ
- б) Хемијским формулама представљамо и молекуле елемената и једињења. ДА НЕ
- в) Атом натријума He , при настајању јонске везе, постати анјон. ДА НЕ
- г) Формула јонског једињења представља молекул тог једињења. ДА НЕ
- д) Атоми кисеоника граде међусобно ковалентну везу. ДА НЕ

6.

Смеша се састоји од опиљака гвожђа, воде и кухињске соли. Попуни празне линије тако да се добије тачан опис раздвајања смеше на састојке.

Прво се из смеше _____ одвоји _____.

(поступак)

(састојак)

Затим се из преостале смеше _____ одвоје _____ и

(поступак)

(састојак)

(састојак)

7.

На линијама упиши бројеве под којима су дати одговарајући описи честица наведених у левој колони.

електрони _____

неутрони _____

атоми _____

протони _____

молекули _____

катјони _____

анјони _____

1. позитивне и једнаких су маса

2. негативне и једнаких су маса

3. позитивне и различитих су маса

4. неутралне и једнаких су маса

5. неутралне и различитих су маса

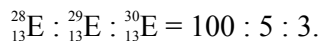
6. негативне и различитих су маса

8.

Упиши елементе ${}^7_3\text{E}1$, ${}^{14}_7\text{E}2$, ${}^{24}_{12}\text{E}3$, ${}^{27}_{13}\text{E}4$, ${}^{40}_{18}\text{E}5$ у периодни систем елемената:

9.

Израчунај релативну атомску масу елемента Е ако је релативан однос изотопа



$A_r =$ _____ (четири децимале)

10.

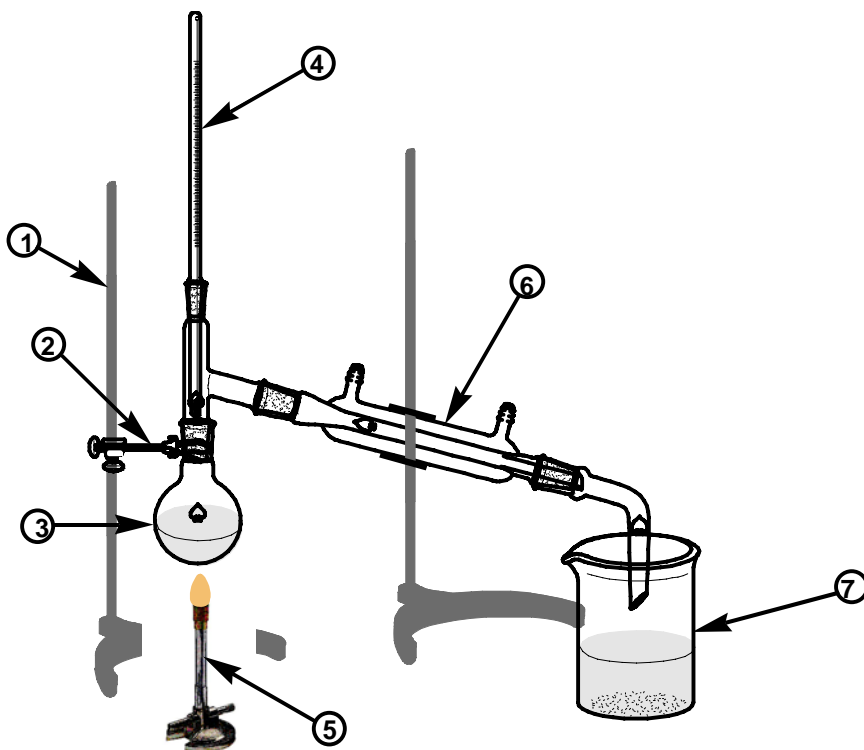
На слици је приказана апаратура за _____ . Она служи за раздвајање

а) _____ супстанце од _____ супстанце и

б) _____ супстанце од _____ супстанце.

Делови апаратуре су:

1	2
3	4
5	6
7	



11.

Одреди валенцу следећих елемената у једињењима:

	једињење	валенца
а) кисеоника у	H_2O	
	H_2O_2	
б) угљеника у	CH_4	
	CO_2	
	C_2H_4	
	CO	
в) азота у	NO	
	N_2O_3	
	N_2O	
	NO_2	

12.

У реакцији гвожђа са 1,2 g кисеоника настаје 4 g производа. Колика је релативна молекулска маса производа? Релативне атомске масе: Fe=56; O=16.

13.

У следећој табели означи јонска и ковалентна једињења (упиши слово J за јонско, а слово K за ковалентно једињење).

HCl	NaCl	MgCl ₂	H ₂ O	HI	HBr	KCl	NH ₃	NaI	LiF

14.

Да ли су дате супстанце елементи, једињења, хомогене смеше или хетерогене смеше? На линијама упиши одговарајуће бројеве.

натријум-хлорид

1. елемент

опиљци гвожђа

2. једињење

шећер

3. хомогена смеша

ваздух

4. хетерогена смеша

магнезијумова трака

вода за пиће

водена пара

земља

чоколада

бакарна жица

15.

Израчунај процентни састав елемената плавог камена ако је његова молекулска формула CuSO₄ x 5H₂O. Релативне атомске масе: H=1; O=16; S=32; Cu=64;

Решења задатака Теста за VII разред

1. 2, 3, 3, 1, 1	5x1=	5
2. E1-E4, E2-E3, E2-E5,	3x2=	6
3. д)	1x4=	4
4. Na ₂ O, CO, Al ₂ O ₃ , CO ₂ (само овај редослед оксида)	1x5=	5
5. а) НЕ, б) ДА, в) НЕ, г) НЕ, д) ДА	5x1=	5
6. цеђење; гвожђе; дестилацијом; кухињска со; и вода; (или дестилација; вода; магнетом; гвожђе; и кухињска со;)	5x1=	5
7. 2; 4; 5; 1; 5; 3; 6;	7x1=	7
8. за сваки елемент на правом месту два поена (погледати слику 1)	5x2=	10
9. $A_r = (28 \times 100 + 29 \times 5 + 30 \times 3) / (100 + 5 + 3) = 28,1019$ (28,1018)	1x6=	6
10. дестилацију; течне супстанце од течне супстанце; течне супстанце од чврсте супстанце; 1. статив; 2. клема (хватаљка); 3. балон; 4. термометар; 5. гасна грејалица (пламеник); 6. хладњак (кондензатор); 7. чаша;	10x1=	10
11. II; II; IV; IV; IV; II; II; III; I; IV;	10x0,5=	5
12. $M_r = 160$	1x6=	6
13. K; J; J; K; K; K; J; K; J; J;	10x1=	10
14. 2; 1; 2; 3; 1; 3; 2; 4; 4; 1;	10x1=	10
15. %Cu=25,6; %S=12,8; %O=57,6; %H=4;	4x1,5=	6
УКУПНО		100

Слика 1:

7 3E1		14 7E2	
24 12E3		27 13E4	40 18E5