

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТРИ ЗА ТАЛЕНТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

66. РЕПУБЛИЧКО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА ПО  
НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА И НАУЧНИМ ДИСЦИПЛИНАМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, 25.  
МАЈ 2024.

**Т Е С Т И З Х Е М И Ј Е**  
**ОСНОВНА ШКОЛА, 7. РАЗРЕД**

*Попуњава ученик (попунити читко штампаним словима)*

Регионални центар за таленте: \_\_\_\_\_

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Школа: \_\_\_\_\_

Град: \_\_\_\_\_ Разред: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(потпис ученика)

*Попуњава комисија*

Број бодова:

*Време израде теста 90 минута! Тест има 14 задатака. Погрешан одговор не доноси ни  
позитивне ни негативне бодове.*

**Пажљиво прочитај питања! Прецртани и дописани или преправљани одговори се не признају. Оцењује се само питање у коме су сви одговори тачни. Укупан број бодова на тесту је 40.**

**СРЕЋНО!**

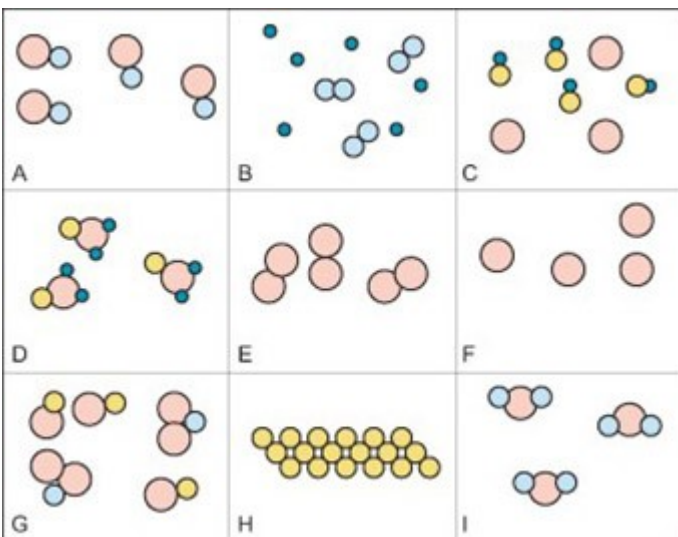
1. Узорак А садржи 1 mol азот(I)-оксида, а узорак Б садржи 1 mol угљеник(IV)-оксида. Заокружи слово испред **НЕТАЧНЕ** тврдње.

/ 4

- а) Узорак А и узорак Б садрже исти број молекула.
- б) Узорак А и узорак Б имају исту масу.
- в) Када би се молекули узорка А и узорка Б разложили на атоме, укупан број атома би био исти у оба узорка.
- г) Када би се молекули узорка А и узорка Б разложили на атоме, број атома кисеоника би био исти у оба узорка.

Простор за рад:

2. Која слика представља модел смеше састављене само од једињења?



/ 3

Запиши слово слово одговарајуће слике \_\_\_\_\_

3. Заокружи „Т” уколико је наведени исказ тачан, а „Н” ако је нетачан.

/ 3

- а) Елемент са атомским бројем 36 може да гради јонску везу. Т                      Н
- б) Валенца атома угљеника у етану формуле  $C_2H_6$  је IV. Т                      Н
- г) Тачка кључања течне воде мања је од тачке кључања гаса смејавца,  $N_2O$ . Т                      Н

4.

а) Напиши једначину хемијске реакције синтезе магнезијум-оксида на линији.

/ 3

б) Одреди однос маса елемената у овом оксиду. Прикажи поступак.

Однос маса је \_\_\_\_\_

5. Маја је пожелела да промени боју косе, купила је фарбу и 250 грама 9% раствора хидрогена. Фризерка јој је рекла да је тај раствор хидрогена јак и да га треба разблажити. Колико грама воде фризерка треба да дода у почетни раствор хидрогена како би направила 6% раствор?

/ 4

Прикажи поступак.

Одговор: \_\_\_\_\_ грама воде

6. Атом хемијског елемента Е има атомски број 11. У реакцији оксидације атом елемента Е гради оксид типа:

/ 3

а)  $\text{EO}$ ;

б)  $\text{EO}_2$ ;

в)  $\text{E}_2\text{O}_3$ ;

г)  $\text{E}_2\text{O}$ .

Заокружи слово испред тачног одговора

7. Заокружи слово испред тврдњи које се односе на хемијско својство воде.

а) Вода раствара бакар(II)-сулфат пентахидрат при чему настаје раствор плаве боје.

/ 2

б) Када је натријум у контакту са водом, долази до издвајања мехурића гаса.

в) Коцка леда у чаши са водом чија је температура  $2\text{ }^\circ\text{C}$  се топи.

г) Услед деловања електричне енергије, вода се разлаже на водоник и кисеоник.

8. Од наведених катјона и анјона саставите формуле јонских једињења и напишите их на линијама:

$\text{NH}_4^+$  и  $\text{Cl}^-$  \_\_\_\_\_

$\text{K}^+$  и  $\text{SO}_4^{2-}$  \_\_\_\_\_

/ 2

9. Заокружи тачан одговор. Стварна маса атома сумпора је:  
 $A_r(S)=32$ ;  $u = 1,66 \cdot 10^{-24}g$

/ 2

а) 0,0032 kg      б) 32 g      в)  $5,312 \cdot 10^{-23} g$       г)  $1,92 \cdot 10^{23} g$

Простор за рад:

10. На линију упиши назив појаве или поступка, тако да тврдња буде тачна.

/ 2

Ана је загревала смешу песка, калијум-хромата и јода, при чему је дошло до издвајања љубичастих пара јода. Ова појава се назива \_\_\_\_\_. У контакту са хладним дном прихватног суда, јод се издвајао у виду тамно-сивих кристала. Ана је остатак смеше прелила водом, при чему се калијум-хромат растворио, а песак остао нерастворен. Како није имала левак и филтер хартију, Ана је талог и раствор раздвојила поступком \_\_\_\_\_. Из жутог раствора кристале калијум-хромата Ана је добила поступком \_\_\_\_\_.

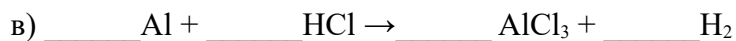
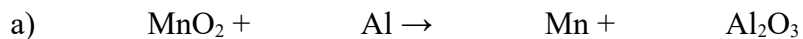
11. Попуни табелу формулама или називима једињења која недостају.

/ 2

Хемијска формула једињења	$K_2O$			$P_2O_5$
Назив једињења		Гвожђе(III)-хлорид	Натријум-сулфид	

12. Одреди коефицијенте у једначинама реакција које су дате испод.

/ 3



13. Растворљивост шећера на собној температури износи 202 g. Растварањем 50 g шећера у 50 g воде на тој температури добија се:

а) незасићен раствор   б) засићен раствор   в) презасићен раствор

/ 3

Заокружите слово испред тачног одговора и избор потврдите рачунски.  
Прикажи поступак.

14. Израчунати масу коју има  $3 \times 10^{23}$  двоатомних молекула јода.  $A_r(I)=127$   
Прикажи поступак.

/ 4

Одговор: \_\_\_\_\_ g