

**Министарство просвете Републике Србије
Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије
6. Март 2010. године**

Тест за 8. разред

Шифра ученика

Пажљиво прочитај текстове задатака. Празне странице теста можеш користити за решавање задатака. Решења обавезно упиши на места која су за то предвиђена у тесту.

Релативне атомске масе: $H=1$; $C=12$; $O=16$.

Време израде теста је 120 минута.

Желимо ти успех у раду!

Освојени број поена:

Комисија:

- 1.
- 2.
- 3.

1. ЗАДАТАК

Три метала и један неметал граде оксиде у којима је збир атома метала за три мањи од збира атома неметала. Напиши формуле ових оксида.

Први оксид настаје у процесу рђања гвожђа.

Други оксид садржи метал чији је хидроксид гашени креч.

Трећи оксид настаје као производ сагоревања органских супстанци и анхидрид је једне киселине.

Четврти оксид садржи метал који је саставни део чилске шалитре.

први оксид _____ други оксид _____ трећи оксид _____ четврти оксид _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

2. ЗАДАТАК

Од датих формула изабери формуле киселих оксида и упиши их у табелу.

SO₂, NO, K₂O, N₂O, MgO, N₂O₅, CO₂

Упиши и формуле одговарајућих киселина, њихове називе и валенце неметала који граде те киселине.

Оксид	Киселина	Назив	Валенца

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

3. ЗАДАТАК

Поред појмова у колони Б упиши бројеве којима су означене одговарајуће супстанце у колони А.

А	Б
1. магнезијум-сулфат	_____ кречњак
2. олово-ацетат	_____ оловни шећер
3. калцијум-оксид	_____ горка со
4. натријум-карбонат	_____ кост
5. калцијум-фосфат	_____ живи креч
	_____ сода
	_____ чилска шалитра

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

4. ЗАДАТАК

Од датих катјона и анјона напиши формуле две киселине, два хидроксида и три соли тако да употребиш све дате јоне: 3H^+ , 3Mg^{2+} , 3OH^- , 3Na^+ , 2HCO_3^- , 3CO_3^{2-} , NO_3^- .

киселине	хидроксиди	соли

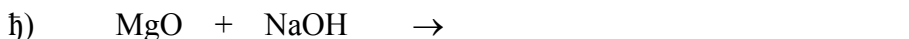
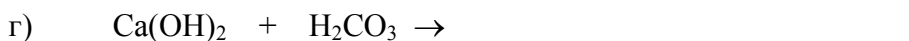
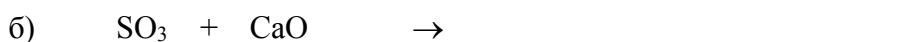
ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

5. ЗАДАТАК

Доврши једначине могућих реакција и напиши које реакције нису могуће.



ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

6. ЗАДАТАК

У 220 g воде растворено је 30 g супстанце. Колико износи процентна концентрација добијеног раствора?

Рачун:

Резултат _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

7. ЗАДАТАК

Напиши рационалну структурну формулу и назив једињења молекулске формуле C_6H_{14} које не садржи ни једну метиленску групу.

Назив једињења _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

8. ЗАДАТАК

Елемент Е је неметал. Оксид петовалентног елемента Е садржи 74,07 % кисеоника. Израчунај релативну атомску масу елемента Е. Напиши једначину хемијске реакције синтезе овог оксида из молекула елемената. Релативна молекулска маса елемента Е је $M_r=28$.

Рачун:

$A_r=$ _____

Једначина хемијске реакције: _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

9. ЗАДАТАК

Заокружи ДА или НЕ

- | | |
|--|-------|
| а) калцијум и натријум су земноалкални метали | ДА НЕ |
| б) хлор се користио као бојни отров | ДА НЕ |
| в) натријум се у природи налази у слободном стању | ДА НЕ |
| г) црвени лакмус папир ће поплавети у кречном млеку | ДА НЕ |
| д) P_2O_3 је анхидрид фосфорне киселине | ДА НЕ |
| ђ) атом угљеника гради једноструке, двоструке и троструке везе | ДА НЕ |

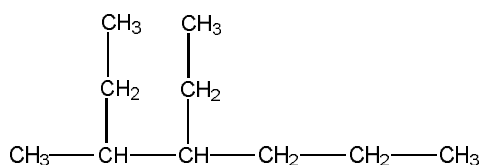
ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

10. ЗАДАТАК

Заокружи слово испред тачног назива датог једињења.



- а) 2,3-диетилхексан
- б) 3-(1-метилпропил)хексан
- в) 4-етил-5-метилхептан
- г) 3-метил-4-етилхептан
- д) није наведен тачан назив

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

11. ЗАДАТАК

Колико има атома водоника у 18 g пентана?

Рачун:

Решење _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

12. ЗАДАТАК

Прецртај нетачну реч у датим реченицама:

- а) Угљоводоници *јесу/нису* запаљиви.
- б) C_7H_{16} је *гасовити/течни* угљоводоник.
- в) Једињења хомологог низа *имају/немају* заједничку општу формулу.
- г) Један молекул пропана има *више/мање* атома водоника од три молекула фосфорне киселине.
- д) Изомерна једињења имају *исте/различите* физичке и хемијске особине.

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

13. ЗАДАТАК

Напиши једначине електролитичке дисоцијације:

а) магнезијум-фосфата

б) амонијум-карбоната

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

____/____

14. ЗАДАТАК

а) Напиши називе следећих једињења:

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ _____

$\text{Fe}(\text{OH})_2$ _____

NaNO_3 _____

BaSO_3 _____

H_2S _____

б) Напиши хемијске формуле датих једињења:

амонијум-нитрат _____

натријум-хидрогенкарбонат _____

гвожђе(III)-хидроксид _____

амонијум-сулфит _____

бакар(I)-оксид _____

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

_____/____

15. ЗАДАТАК

Заокружи слово испред низа у коме све формуле представљају соли настале из јаке базе и јаке киселине.

а) CaCl_2 , BaCO_3 , Na_2SO_4

б) KNO_3 , BaCl_2 , Na_2SO_4

в) CaSO_3 , MgCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

г) K_2CO_3 , MgSO_4 , NaCl

д) KCl , BaSO_3 , Na_3PO_4

ПОТПУЊАВА КОМИСИЈА!

ОСВОЈЕНИ БРОЈ ПОЕНА

_____/____

**Министарство просвете Републике Србије
Српско хемијско друштво**

**Општинско такмичење из хемије
6. Март 2010. године**

Решења теста за 8. Разред

		Поени	
1.	Први оксид-Fe ₂ O ₃ ; други оксид-CaO; трећи оксид-CO ₂ ; четврти оксид-Na ₂ O	1x6=	6
2.	SO ₂ , H ₂ SO ₃ , сумпораста (сулфитна), IV N ₂ O ₅ , HNO ₃ , азотна (нитратна), V CO ₂ , H ₂ CO ₃ , угљена (карбонатна), IV	4x0,5= 4x0,5= 4x0,5=	6
3.	1-горка со; 2-оловни шећер; 3-живи креч; 4-сода; 5-кост;	5x1=	5
4.	Киселине- H ₂ CO ₃ , HNO ₃ Хидроксици- Mg(OH) ₂ , NaOH Соли- Mg(HCO ₃) ₂ , Na ₂ CO ₃ , MgCO ₃	1x6=	6
5.	а) Au + HCl → није могућа б) SO ₃ + CaO → CaSO ₄ в) CO ₂ + H ₂ SO ₄ → није могућа г) Ca(OH) ₂ + H ₂ CO ₃ → CaCO ₃ + 2H ₂ O д) N ₂ O ₅ + H ₂ O → 2HNO ₃ ђ) MgO + NaOH → није могућа	6x1,5=	9
6.	12%	1x6=	6
7.	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \text{2,3-диметилбутан} \end{array}$	2x3=	6
8.	A _r = 14, једначина: 2E ₂ + 5O ₂ = 2E ₂ O ₅ или 2N ₂ + 5O ₂ = 2N ₂ O ₅	2x5=	10
9.	а) НЕ, б) ДА, в) НЕ, г) ДА, ђ) НЕ, е) ДА	6x1=	6
10.	г)	1x5=	5
11.	1,8x10 ²⁴ (18x10 ²³) атома водоника	1x6=	6
12.	Прецртане речи су: а) нису; б) гасовити; в) немају; г) више; д) исте	5x1=	5
13.	а) Mg ₃ (PO ₄) ₂ $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 3Mg ²⁺ + 2PO ₄ ³⁻ б) (NH ₄) ₂ CO ₃ $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ 2NH ₄ ⁺ + CO ₃ ²⁻	2x4=	8
14.	а) алуминијум-сулфат; гвожђе(II)-хидроксид; натријум-нитрат; баријум-сулфит; водоник-сулфид б) NH ₄ NO ₃ ; NaHCO ₃ ; Fe(OH) ₃ ; (NH ₄) ₂ SO ₃ ; Cu ₂ O	10x1=	10
15.	б)	1x6=	6
		У К У П Н О	100