

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И СПОРТА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
МАРТ, 2004. ГОДИНЕ
ТЕСТ ЗА VIII РАЗРЕД

Шифра ученика:

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

Заокружене вредности за релативне атомске масе: $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{O})=16$; $A_r(\text{Na})=23$; $A_r(\text{Cl})=35,5$;

Време израде теста је 120 минута.

Желимо вам успех у раду!

1. Поред супстанци у колони Б упишите одговарајуће бројеве из колоне А.

А	Б
1. дестилација	кисеоник _____
2. кристализација	вода _____
3. фракциона кондензација	парафин _____
4. рафинација	плави камен _____
5. филтрација	бензин _____

2. Неке од датих супстанци после мешања са водом мењају боју плаве лакмус хартије у црвену. Заокружите слово испред формула тих супстанци.

- а) CH_3Cl
- б) HCl
- в) NaCl
- г) CHCl_3
- д) Cl_2

3. Три метала граде оксиде у којима је збир атома метала једнак збиру атома неметала.

Један оксид је црвене боје и примењује се у производњи стакла.

Други оксид лако упија воду. У реакцији са водоником се редукује у оксид нестабилан на ваздуху.

Трећи оксид се не раствара у води, није отрован и састојак је беле боје.

Напишите формуле ових оксида.

4. Одговорите са ДА или НЕ.

- | | | |
|---|----|----|
| а) Бензен подлеже реакцији супституције. | ДА | НЕ |
| б) Хексан може да се полимеризује. | ДА | НЕ |
| в) Етан је реактивнији од етена. | ДА | НЕ |
| г) Пропин је реактивнији од пропана. | ДА | НЕ |
| д) Сагоревањем смеше пропана и бутана настају угљеник(IV)-оксид и вода. | ДА | НЕ |

5. Допуните једначине датих реакција.



6. У реакцији адиције 0,4 g водоника и довољне количине једног алкена добијен је угљоводоник у коме је однос маса угљеника и водоника 9 : 2. Који алкен је учествовао у реакцији? Колико грама алкена је изреаговало?

7. У две флашице су се налазили бензен и 1-хексен. Временом су етикете оштећене и нису читљиве. Наведите реагенс којим бисте утврдили која супстанца се налази у којој флашици. Објасните.

8. Заокружите тачно.

У смеши се налази 1 mol 3-хексена и 4 mola хлороводоника. У реакцији ове две супстанце настаје:

- а) 3,3,4,4-тетрахлорхексан
- б) 1,2,3,4-тетрахлорхексан
- в) 4-хлорхексан
- г) 3-хлорхексан
- д) 3,4-дихлорхексан

9. Направљена је смеша од 100 g воденог раствора натријум-карбоната и 100 g воденог раствора хлороводоничне киселине. Раствори су пре мешања садржали по 0,1 mol растворене супстанце. Честице, које се налазе у раствору после мешања, поређајте у низ према растућем броју.

10. Одговорите са ДА или НЕ .

- | | | |
|---|----|----|
| а) Густина бензина је већа од густине воде. | ДА | НЕ |
| б) Температура кључања бензина је већа од температуре кључања воде. | ДА | НЕ |
| в) Бензин са водом гради хомогену смешу. | ДА | НЕ |
| г) Расипање светлости (дуга) се дешава на танком слоју бензина. | ДА | НЕ |
| д) Квалитет бензина одређује се на основу октанског броја. | ДА | НЕ |

11. При непотпуном сагоревању супстанце А, црне боје, добија се супстанца Б. Даљом оксидацијом супстанце Б настаје супстанца В. Увођењем супстанце В у раствор натријум-хидроксида настаје супстанца Г која са калцијум-хлоридом даје тешко растворну со беле боје. Напишите формуле супстанци А, Б, В и Г. Напишите једначину реакције супстанце Г и калцијум-хлорида.

12. Колико грама воде настаје сагоревањем 3 мола пентана?

13. Заокружите слово испред пара супстанци чији водени раствори при мешању дају хетерогену смешу.

- а) магнезијум-хлорид и натријум-сулфат
- б) калцијум-хлорид и натријум-карбонат
- в) натријум-сулфат и магнезијум-нитрат
- г) магнезијум-хлорид и натријум-карбонат
- д) калцијум-нитрат и натријум-хлорид

14. Однос мола етана и бутана у смеси је 2 : 1. Колико атома угљеника се налази у 0,6 мола ове смеси?

15. Напишите структурне рационалне формуле и називе алкана који садрже четири примарна, један секундарни и два терцијарна атома угљеника.

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ - 2004. година

Решења теста за VIII разред

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

	Број поена
1. кисеоник 3; вода 1; парафин 3; плави камен 2, 5; бензин 3,4	7x1,5=10,5
2. б); д)	2+2=4
3. Cu ₂ O; Fe ₂ O ₃ ; ZnO	1x7=7
4. а) ДА; б) НЕ; в) НЕ; г) ДА; д) ДА	5x1=5
5. Једначине морају бити изједначене.	5x2=10
6. C ₃ H ₆ ; једначина; m(пропена)=8,4 g	3+2+3=8
7. Калијум-перманганат, водени раствор; 1-хексен реагује, бензен не реагује	2+3=5
8. г)	1x4=4
9. CO ₃ ²⁻ < Cl ⁻ < Na ⁺ < H ₂ O	1x7=7
10. а) НЕ; б) НЕ; в) НЕ; г) ДА; д) ДА	5x1,5=7,5
11. А= С; Б= СО; В= СО ₂ ; Г= Na ₂ CO ₃ ; Na ₂ CO ₃ + CaCl ₂ → CaCO ₃ + 2NaCl	1x6+2=8
12. једначина; 324 g воде;	2+3=5
13. б); г); За сваки нетачан одговор, уколико су заокружени и тачни, одузети по 1 поен.	2x3=6
14. 0,8 мола атома угљеника у етану; 0,8 мола атома угљеника у бутану; 4,8 · 10 ²³ + 4,8 · 10 ²³ = 9,6 · 10 ²³ атома	3+3+1=7
15. формуле; 2,3-диметилпентан и 2,4-диметилпентан	2x2+2x1=6
УКУПНО	100