

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ (10. март 2013. године)

ТЕСТ ЗНАЊА ЗА VIII РАЗРЕД

Шифра ученика

Пажљиво прочитај упутство и текст сваког питања. Тест се попуњава хемијском оловком плаве или црне боје. Обавезно упиши комплетан поступак и решења рачунских задатака на за то предвиђена места у тесту.

Време израде теста је 120 минута. Желимо ти успех у раду!

Попуњава Комисија:

I Број освојених бодова: _____ x 3 = _____ (од укупно 42)

II Број освојених бодова: _____ x 4 = _____ (од укупно 20)

III Број освојених бодова: _____ x 2 = _____ (од укупно 22)

IV Број освојених бодова: _____ x 4 = _____ (од укупно 16)

Укупан број освојених бодова: _____ (од укупно 100)

Потпис председника Општинске комисије:

Општинско такмичење из хемије: тест знања за VIII разред

| | | | | | |
|--------|----|--------|-----|----|---------|
| 1 | H | 1.0080 | 2 | He | 4.003 |
| 3 | Li | 6.940 | 4 | Be | 9.013 |
| 11 | Na | 22.991 | 12 | Mg | 24.32 |
| 19 | K | 39.100 | 20 | Ca | 40.08 |
| 37 | Rb | 85.48 | 38 | Sr | 87.63 |
| 55 | Cs | 132.91 | 56 | Ba | 137.36 |
| 87 | Fr | | 88 | Ra | 226.03 |
| 21 | Sc | 44.96 | 22 | Ti | 47.90 |
| 39 | Y | 88.92 | 40 | Zr | 91.22 |
| 57-71 | | | 72 | Hf | 178.50 |
| 89-103 | | | 73 | Ta | 180.95 |
| | | | 74 | W | 183.86 |
| | | | 75 | Re | 186.22 |
| | | | 76 | Os | 190.2 |
| | | | 77 | Ir | 192.2 |
| | | | 78 | Pt | 195.09 |
| | | | 79 | Au | 197.0 |
| | | | 80 | Hg | 200.61 |
| | | | 81 | Tl | 204.39 |
| | | | 82 | Pb | 207.21 |
| | | | 83 | Bi | 208.99 |
| | | | 84 | Po | |
| | | | 85 | At | |
| | | | 86 | Rn | |
| | | | 23 | V | 50.95 |
| | | | 24 | Cr | 52.01 |
| | | | 25 | Mn | 54.94 |
| | | | 26 | Fe | 55.85 |
| | | | 27 | Co | 58.94 |
| | | | 28 | Ni | 58.71 |
| | | | 29 | Cu | 63.54 |
| | | | 30 | Zn | 65.38 |
| | | | 31 | Ga | 69.72 |
| | | | 32 | Ge | 72.60 |
| | | | 33 | As | 74.91 |
| | | | 34 | Se | 78.96 |
| | | | 35 | Br | 79.916 |
| | | | 36 | Kr | 83.80 |
| | | | 41 | Nb | 92.91 |
| | | | 42 | Mo | 95.95 |
| | | | 43 | Tc | |
| | | | 44 | Ru | 101.1 |
| | | | 45 | Rh | 102.91 |
| | | | 46 | Pd | 106.4 |
| | | | 47 | Ag | 107.880 |
| | | | 48 | Cd | 112.41 |
| | | | 49 | In | 114.82 |
| | | | 50 | Sn | 118.70 |
| | | | 51 | Sb | 121.76 |
| | | | 52 | Te | 127.61 |
| | | | 53 | I | 126.91 |
| | | | 54 | Xe | 131.30 |
| | | | 55 | Ce | 140.13 |
| | | | 58 | Ce | 140.13 |
| | | | 59 | Pr | 140.92 |
| | | | 60 | Nd | 144.27 |
| | | | 61 | Pm | |
| | | | 62 | Sm | 150.35 |
| | | | 63 | Eu | 152.0 |
| | | | 64 | Gd | 157.26 |
| | | | 65 | Tb | 158.93 |
| | | | 66 | Dy | 162.51 |
| | | | 67 | Ho | 164.94 |
| | | | 68 | Er | 167.27 |
| | | | 69 | Tm | 168.94 |
| | | | 70 | Yb | 173.04 |
| | | | 71 | Lu | 174.99 |
| | | | 89 | Ac | 227.04 |
| | | | 90 | Th | 232.05 |
| | | | 91 | Pa | 231.05 |
| | | | 92 | U | 238.04 |
| | | | 93 | Np | 237 |
| | | | 94 | Pu | 242 |
| | | | 95 | Am | 243 |
| | | | 96 | Cm | 247 |
| | | | 97 | Bk | 247 |
| | | | 98 | Cf | 249 |
| | | | 99 | Es | 254 |
| | | | 100 | Fm | 253 |
| | | | 101 | Md | 256 |
| | | | 102 | Lw | |
| | | | 103 | Lw | |

I Заокружи слово испред тачног одговора.

1. Коју супстанцу нећемо наћи растворену у морској води?

- (а) кисеоник (б) водоник (в) натријум-хлорид (г) угљен(IV)-оксид

2. Леваком за одвајање одвајају се раствори који се не мешају и разликују се према:

- (а) температури кључања (б) густини (в) проводљивости (д) мирису

3. Хемијска својства метала показује:

- (а) фосфор (б) аргон (в) жива (г) азот

4. Које боје ће бити црвени лакмус папир у раствору соде-бикарбоне?

- (а) црвен (б) наранџаст (в) плав (г) жут

5. Који процес се не дешава приликом дестилације?

- (а) хлађење (б) испаравање (в) кондензација (г) филтрирање

6. Колико протона садржи Ca^{2+} јон?

- (а) 18 (б) 20 (в) 22 (г) 40

7. Колико атома водоника садржи молекул пропена?

- (а) 4 (б) 6 (в) 8 (г) 10

8. Колико изомера постоји за дибромбензен ($\text{C}_6\text{H}_4\text{Br}_2$)?

- (а) 1 (б) 2 (в) 3 (г) 4

9. Који од наведених гасова је двоатомни молекул?

- (а) амонијак (б) аргон (в) озон (г) бромоводоник

10. За гипсане завоје користи се:

- (а) CaSO_4 (б) CaO (в) CaCO_3 (г) CaCl_2

11. Која формула је нетачна?

- (а) Fe_2O_3 (б) FeO (в) FeC_4 (г) FeS

12. Шта је главни разлог за коришћење живе, уместо воде, у барометрима?

- (а) жива је много гушћа од воде
- (б) жива има вишу тачку кључања од воде
- (в) жива је много мање реактивна од воде
- (г) за разлику од воде, жива се шири са смањењем ваздушног притиска

13. Која супстанца је анхидрид?

- (а) H_2S
- (б) H_2SO_4
- (в) SO_2
- (г) H_2SO_3

14. Који материјал је најпогоднији за производњу контејнера за чување гасова?

- (а) стакло
- (б) пластика
- (в) челик
- (г) целофан

II Једначином хемијске реакције прикажи одговарајуће промене.

1. Разлагање нитроглицерина, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3$, на азот, кисеоник, угљен(IV)-оксид и воду.

2. Жарење бакарне жице.

3. Мешање раствора калијум-хидроксида са раствором амонијум-хлорида.

4. Дезинфекција воде у базену помоћу хлора.

5. Потпуна неутрализација сумпорне (сулфатне) киселине са натријум-хидроксидом.

III Одговори са ДА или НЕ.

1. Тврда вода је увек у чврстом агрегатном стању. _____
2. Изотопи неких елемената се употребљавају у медицини. _____
3. Наелектрисање сулфидног анјона је -2 . _____
4. AgCl је слабо растворна у води. _____
5. Јони H^- и Li^+ имају исту електронску конфигурацију. _____
6. Угљен-моноксид је пример неутралног оксида. _____
7. Водоник се користи као ракетно гориво. _____
8. Бакар(II)-сулфат пентахидрат се користи за прскање винове лозе. _____
9. Дестилат настаје тако да течност прво очврсне, а потом испари. _____
10. Никада ВУК (вода у киселину)! _____
11. Плинске боце се пуне смешом пропана и бутана. _____

IV Рачунски задаци. Користи полеђину листа за рад!

1. Свака смеша гасова је раствор. Један такав раствор је припремљен мешањем по једног мола хелијума, кисеоника и аргона. Израчунај масени удео аргона у овој смеси.

Решење: _____

2. Карат је мера за тежину драгог камења (1 карат = 200 mg). Колико мола атома угљеника има у дијамантском прстену од 1,5 карата?

Решење: _____

3. Однос атома неког елемента и азота у једињењу је 3:2, а однос њихових маса је 18:7. Израчунај релативну атомску масу тог елемента.

Решење: _____

4. Узорак аспирина садржи 6,03 g водоника, 80,70 g угљеника и 47,87 g кисеоника. Колики је процентни садржај кисеоника у аспирину?

Решење: _____

Простор за рад. Не заборави да упишеш редни број задатка који решаваш!

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
СРПСКО ХЕМИЈСКО ДРУШТВО

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ХЕМИЈЕ
(10. март 2013. године)

РЕШЕЊА ТЕСТА ЗНАЊА ЗА VIII РАЗРЕД

| | | Бодови: |
|-----|--|----------------------|
| I | 1. (б); 2. (б); 3. (в); 4. (в); 5. (г); 6. (б); 7. (б); 8. (в); 9. (г); 10. (а); 11. (в); 12. (г); 13. (в); 14. (в). | 14 x 3 = 42 |
| II | 1. $4\text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3 \rightarrow 6\text{N}_2 + \text{O}_2 + 12\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$ 2. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ 3. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3$ ($\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_4\text{OH}$) 4. $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{O}$ 5. $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 5 x 4 = 20 |
| III | 1. НЕ; 2. ДА; 3. ДА; 4. НЕ; 5. ДА; 6. ДА; 7. ДА; 8. ДА; 9. НЕ; 10. ДА; 11. ДА. | 11 x 2 = 22 |
| IV | 1. 0,526 2. 0,025 3. 24 4. 35,6% | 4 x 3 = 12 |
| | | Укупно 100 бодова |

Општинско такмичење из хемије: тест знања за VIII разред