

NÉV:

Neptun kód:

Felmérő dolgozat – 2018.09.04.**kemkrik17va – Kémia kritériumtárgy**

A feladatok megoldásához csak számológépet és tollat használhat! A megoldására 60 perc áll rendelkezésre.

Ennek a dolgozatnak a sikeres megírásával a kötelező Kémia kritériumtárgy teljesíthető. Kérjük, hogy legjobb tudása szerint oldja meg a feladatokat akkor is, ha úgy érzi, hogy a teljesítés most nem fog sikerülni, mert a dolgozat alapján képet kaphat arról, hogy mely területeken kell fejlődnie!

1 H 1.008																	2 He 4.003
3 Li 6.94	4 Be 9.01											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.30	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.87	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.64	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.96	43 Tc -	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71 -	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po -	85 At -	86 Rn -
87 Fr -	88 Ra -	89-103 -	104 Rf -	105 Db -	106 Sg -	107 Bh -	108 Hs -	109 Mt -	110 Ds -	111 Rg -							

57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm -	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97
89 Ac -	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np -	94 Pu -	95 Am -	96 Cm -	97 Bk -	98 Cf -	99 Es -	100 Fm -	101 Md -	102 No -	103 Lr -

1. alapvető fogalmak definíciója:

(6 pont)

- rendszám
- semleges oldat
- vegyület
- endoterm folyamat
- keton
- karbonsav

FORDÍTSON!

2. Mértékegységek, kerekítés

(5 pont)

Végezze el az alábbi mértékegységváltásokat!

$$48 \mu\text{mol} = \quad \text{mmol}$$

$$1047 \text{ kg/m}^3 = \quad \text{g/cm}^3$$

$$0,0471 \text{ km}^2 = \quad \text{dm}^2$$

Kerekítse az alábbi számokat!

0,05562 2 értékes jegyre

47960 3 értékes jegyre

3. Írja fel az alábbi részecskék elektronkonfigurációját spdf-jelöléssel!

(4 pont)



4. Írjon **2–2 példát** a következő elemekre:

(3 pont, 1-1 pont jár, ha mind a két válasz jó)

- nemesgáz
- s-mezőbeli fém
- halogén

5. Írja fel a következő vegyületek képletét és nevét!

(3 pont)

- A vegyületben az atomok harmada oxigén, a többi hidrogén.
- A bárium nitritja.
- Magnéziumból és brómból áll.

6. Várhatóan milyen kémiai kötés található a következő elemekből képződő anyagokban?

(4 pont)

- | | |
|------------------|----------------------|
| - réz és cink | - nátrium és klór |
| - hélium és szén | - nitrogén és oxigén |

7. 450 cm^3 $0,20 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósavba $3,40 \text{ g}$ tömegű cinkdarabkát dobunk. Hány cm^3 gáz fejlődik $45 \text{ }^\circ\text{C}$ -on, 940 hPa nyomáson?

(6 pont)

8. Írja fel képletekkel és rendezze az alábbi reakciók egyenletét és nevezze meg a reakciók típusát is!

(8 pont)

kalcium-hidroxid + salétromossav

butanol + ecetsav

réz + tömény kénsav

metán + bróm

9. Írja fel és nevezze el a $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ összegképletű éter összes lehetséges szerkezeti izomét!

(6 pont)

10. Van két oldatunk: $1,7 \text{ dm}^3$ $0,004 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú kálium-hidroxid-oldat és 600 cm^3 $0,02 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósav. Mennyi az egyes oldatok pH-ja? Mennyi lesz annak az oldatnak a pH-ja, amelyet e két oldat összeöntésével kapunk?

(7 pont)

11. Írja le röviden a szappan tisztító hatásának kémiai hátterét!

(2 pont)