

NÉV:

Neptun kód:

Felmérő dolgozat – 2016.09.06.

bb5t8200 – Kémia kritériumtárgy biológianároknak biológia - nem kémia szakos tanárok számára

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

Kérjük, hogy legjobb tudása szerint oldja meg a feladatokat! Ennek a dolgozatnak a sikeres megírásával a kötelező Kémiai felzárkóztató kritériumtárgy teljesíthető.

1										18								
1 H 1.008	2																	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)

- izoméria
- elem
- exoterm folyamat
- észter
- sav-bázis reakció
- kation

FORDÍTSON!

2. Mértékegységek, kerekítés (5 pont)
Végezze el az alábbi mértékegységváltásokat!

$$6305,2 \text{ mmol} = \quad \text{kmol}$$

$$1343 \text{ kg/m}^3 = \quad \text{g/dm}^3$$

$$435 \text{ dm}^2 = \quad \text{km}^2$$

Kerekítse az alábbi számokat!

0,028843 2 értékes jegyre

414037 4 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

- p-mezőbeli elem

- alkálifém

5. Írja fel a következő vegyületek képletét és nevét! (3 pont)

- A vegyületben az atomok negyede kén, a többi oxigén.

- A lítium karbonátja.

- Alumíniumból és brómból áll.

6. Várhatóan milyen kémiai kötés található a következő elemekből képződő anyagokban? (4 pont)

- réz és ón

- kalcium és bróm

- hélium és argon

- foszfor és oxigén

7. 300 cm^3 $0,20 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósavba $2,00 \text{ g}$ tömegű cinkdarabkát dobunk. Hány cm^3 gáz fejlődik $40 \text{ }^\circ\text{C}$ -on, 95 kPa nyomáson? (6 pont)

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

magnézium-hidroxid + sósav

etanol + hangyasav

ezüst + tömény salétromsav

propán + klór

9. Írja fel és nevezze el a $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ összegképletű alkohol összes lehetséges szerkezeti izomét! (8 pont)

10. Van két oldatunk: $0,8 \text{ dm}^3$ $0,0035 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú kalcium-hidroxid-oldat és 400 cm^3 $0,025 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú salétromsav. 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 fizikai-kémiai hátterét! (2 pont)