

## Osztályozóvizsga feladatok 9.osztály éves

1. Hány darab elemi részecske van

1 db $^{13}\text{C}$ atomban	db $\text{p}^+$	db $\text{n}^0$	db $\text{e}^-$
$2 \cdot 10^{23}$ db $^{13}\text{C}$ atomban	db $\text{p}^+$	db $\text{n}^0$	db $\text{e}^-$
0,5 mol $^{13}\text{C}$ atomban	db $\text{p}^+$	db $\text{n}^0$	db $\text{e}^-$
3,25 g $^{13}\text{C}$ atomban	db $\text{p}^+$	db $\text{n}^0$	db $\text{e}^-$

2. Töltsd ki a táblázatot!

Az atom					
jele	neve	protonszáma	neutronszáma	rendszáma	tömegszáma
$^{14}\text{C}$					
	Neon			19	39
			7	6	
		4			9

3. Töltsd ki a táblázatot!

Az atom					
vegyjele	elektronszerkezete betűkkel vagy cellásan	vegyérték elektronjainak száma	Elektron- héjainak száma	alhéjainak száma	Atom- pályáinak száma
B					
Ar					
S					
K					

4. Töltsd ki a táblázatot!

Neve	Szerkezeti képlet	Kötő elektronpárok száma	Nemkötő elektronpárok száma	Vegyérték
Hidrogén				
HCl				
Víz				
PCl <sub>3</sub>				
CS <sub>2</sub>				

5. Töltsd ki a táblázatot!

	F <sup>-</sup>	S <sup>2-</sup>	OH <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
Na <sup>+</sup>					
Ca <sup>2+</sup>					
Al <sup>3+</sup>					

6. Töltse ki a táblázatot!

Képlet	Név	Moláris tömeg (g)	Anyag-mennyiség (mol)	Tömeg	Molekulák száma	Térfogat (25 C)	Atomok száma
N <sub>2</sub>			3				
CO <sub>2</sub>				8,8g			
NH <sub>3</sub>					6*10 <sup>22</sup>		
CCl <sub>4</sub>						49 dm <sup>3</sup>	
H <sub>2</sub> S							7,2* 10 <sup>23</sup>

7. Hány g vízben kell feloldani 60 g konyhasót, hogy 6 tömegszázalékos legyen az oldat?

8. Hogyan kell 150 g/dm<sup>3</sup> tömegkoncentrációjú konyhasó oldatból 300 cm<sup>3</sup> –t készíteni?

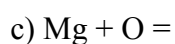
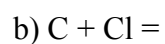
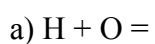
9. Az elemi részecskék jellemzése

10. Hogyan készítenél 10 tömegszázalékos oldatot úgy, hogy 150 g 6 tömegszázalékos oldathoz tetszőleges mennyiségű 15 tömegszázalékos oldatot önthetsz?

11. Töltse ki a táblázatot!

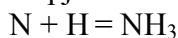
	Si	Fe	NaCl	I <sub>2</sub>	Jég
Rácstípus					
Rácspontokban lévő részecskék					
Részecskék közötti kötőerő					

12. Fejezd be az alábbi egyenleteket!



13. Számítsd ki hány gramm magnézium szükséges 20 g magnézium-oxid előállításához!

14. 6,4 g hidrogénből hány gramm ammónia képződik, az alábbi kiegészítendő egyenlet alapján?



15. Vízbontó készülékünkben  $1,8 \cdot 10^{24}$  db hidrogén molekula keletkezik, hány gramm víz bomlott el?

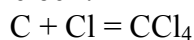
16. Az izotópok

17. Maghasadás

18. Magfúzió

19. Számítsd ki hány gramm kalcium szükséges 28 g kalcium-oxid előállításához!

20. 3 g szénből hány gramm szén-tetraklorid keletkezik. A következő kiegészítendő egyenletnek megfelelően?



21. Hány  $\text{dm}^3$  standard állapotú szén-dioxid gáz keletkezik 240 g szén tökéletes égésekor?

22. Pályaenergia

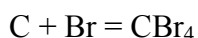
23. Pauli elv

24. Hund-szabály

25. Számítsd ki hány gramm oxigén szükséges 20 g magnézium-oxid előállításához!

26. Atomtörzs

27. 1,5 g szénből hány gramm  $\text{CBr}_4$  keletkezik, a következő kiegészítendő egyenletnek megfelelően?



28. Nemesgázszerkezet

29. Kovalens kötés + példa

30. Kationok, ionizációs energia

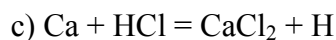
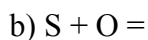
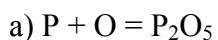
31. Anionok, elektronaffinitás

32. Vízbontáskor hány g vízből keletkezik  $9,8 \text{ dm}^3$  ( $25^\circ\text{C}$ -os) oxigéngáz?

33. A másodrendű kötések rövid jellemzése

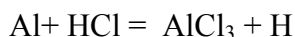
34. Avogadro törvénye és megfordítása

35. Fejezd be az alábbi egyenleteket!



36. Számítsd ki hány gramm magnézium szükséges 4 g magnézium-oxid előállításához!

37. 2,7 g alumíniumból hány gramm hidrogén keletkezik, az alábbi kiegészítendő egyenlet szerint?



38. Hidrátburok, hidratáció, hidratációs energia

39. Az oldatok töménysége, tömegszázalék

40. Mekkora a  $0,01 \text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú HCl-oldat pH-ja? Hány darab  $\text{H}_3\text{O}^+$ -ion található  $1 \text{ dm}^3$  oldatban?

41. Az atomrács rövid jellemzése

42. Milyen kémhatású a KCl só vizes oldata? Miért?

43. A fémrács rövid jellemzése
44. Állapítsd meg, és írd fel az egyes atomok oxidációs számait a következő vegyületekben illetve ionokban?  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{HNO}_2$
45. Az ionrács rövid jellemzése
- Savak:** erős-- $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , közepes-- $\text{H}_3\text{PO}_4$ , gyenge-- $\text{H}_2\text{CO}_3$   
**Bázisok:** erős-- $\text{KOH}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , közepes-- $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , gyenge-- $\text{NH}_4\text{OH}$
46. Hány gramm  $\text{KOH}$  szükséges 15 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -at tartalmazó oldat közömbösítéséhez?
47. Milyen kémhatású a  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  só vizes oldata? Miért?
48. Fejezd be a következő elektronátmenettel járó reakciót!  $\text{Ca} + \text{O} =$   
Külön írd le az oxidációt és a redukciót!
49. Állapítsd meg, és írd fel az egyes atomok oxidációs számait a következő vegyületekben illetve ionokban?  $\text{KClO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{P}$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$
50. A kolloid állapot
51. Hány gramm  $\text{HCl}$  szükséges 0,037 g  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -at tartalmazó oldat közömbösítéséhez?
52. Milyen kémhatású a  $\text{K}_2\text{CO}_3$  só vizes oldata? Miért?
53. Kémiai egyenlet, az egyenlet rendezése
54. Állapítsd meg, és írd fel az egyes atomok oxidációs számait a következő vegyületekben illetve ionokban?  $\text{N}_2\text{O}_4$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
55. Hess-tétel, képződéshő
56. A reakciósebesség és befolyásolása
57. Savas, lúgos kémhatás, semleges oldat, pH
58. Közömbösítés, hidrolízis
59. Az oxidációs szám
60. Galvánelemek, elektrolitok, elektromotoros erő
61. A szerves kémia tárgya
62. Nemesgázok
63. A hidrogén
64. A halogének

65. Az oxigén és az ózon
66. Az oxigén hidrogénnel alkotott vegyületei
67. A kén
68. A kén fontosabb oxigéntartalmú vegyületei
69. A nitrogén és az ammónia
70. Nitrogéntartalmú oxosavak és sóik
71. Foszfor és fontosabb vegyületei

Sok sikert!