

SUBIECT TEZĂ -CLASA a IX-a(numărul 1) – Științe

Subiectul I.....15 puncte

Alegeți corect:

- 1.Stratul M conține (18/ 32) electroni
- 2.Elementul cu configurația $[\text{Kr}]5s^24d^6$ are (4/3) orbitali monoelectronici
- 3.Are energia de ionizare mai mare(K(Z=19) / Al(Z=13)
- 4.Compusul NCl_3 este compus(ionic/ covalent)
- 5.Este un compus solubil in apa (AgCl / NaCl)

Subiectul II.....20 puncte

Alegeți un singur răspuns corect și argumentați

- 1.Are 3 orbitali p monoelectronici: Al(Z=13) / S(Z=16) / P(Z=15) / Br(Z=35) / Fe(Z=26)
- 2.Care dintre următoarele elemente poate forma ioni cu sarcina +2: Al(Z=13) / S(Z=16) / Ca(Z=20) / Rb(Z=37) / Si(Z=14)
- 3.Se dau compușii :NaF / NH_3 / H_2S / KNO_3 / MgO –câți dintre ei sunt compuși ionici: 1/2/3/4/5
- 4.In care dintre următorii compuși N are numărul de oxidare +3: NH_3 / HNO_3 / NF_3 / N_2O_5 / NO

Subiectul III.....15 puncte

Se dau elementele A(Z=11), B(Z=16), C(Z=1).Se cere:

- 1.Modelați formarea legăturilor in compușii rezultați dintre A+B și respectiv B+C
2. Caracterizați compusul format intre A+B

Subiectul IV.....15 puncte

Completați ecuațiile următoarelor reacții :

- a) $\text{Ca} + \text{O}_2 =$ b) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 =$ c) $\text{Ag} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ d) $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} =$
e) $\text{MgCO}_3 + \text{HCl} =$ f) $\text{Cu} + \text{HCl} =$

Subiectul V.....25 puncte

Azotatul unui metal cu valența 2 conține 17,07% azot. Se cere:

- a) determinați azotatul
- b)O cantitate de 20 g metal cu puritatea 80% reacționează cu o soluție HNO_3 cu c=63% - care este masa de soluție consumată
- c)care este masa de azotat rezultată
- d)concentrația soluției rezultate prin dizolvarea azotatului format in 20 moli de apă.

Se dau:

Mase atomice:O=16/ N=14/Mg=24/ Ca=40/ Cu=64/Fe=56/ Zn =65 /H =1)

Configurațiile gazelor rare: Ne(Z=10) $1s^2/2s^22p^6$ / Ar(Z=18) $[\text{Ne}] 3s^23p^6$
Kr(Z=36) $[\text{Ar}] 4s^23d^{10}4p^6$ / Xe(Z=54) $[\text{Kr}] 5s^24d^{10}5p^6$

Seria de activitate K, Ba,Ca ,Sr, Na,Mg,Al,Zn,Fe,Co,Ni,Sn,Pb,**H**,Cu,Hg,Ag,Au,Pt

SUBIECT TEZĂ -CLASA a IX-a(numărul 2)- Științe

Subiectul I.....15 puncte

Alegeți corect:

- 1.Stratul L conține (18/ 8) electroni
- 2.Elementul cu configurația $[Ar]4s^23d^3$ are (4/3) orbitali monoelectronici
- 3.Are energia de ionizare mai mare(K(Z=19) / Mg(Z=12)
- 4.Compusul $CaCl_2$ este compus(ionic/ covalent)
- 5.Este un compus solubil in apa ($AgCl$ / $NaNO_3$)

Subiectul II.....20 puncte

Alegeți un singur răspuns corect și argumentați

- 1.Are 2 orbitali p monoelectronici: Al(Z=13) / S(Z=16) / P(Z=15) / Br(Z=35) / Fe(Z=26)
- 2.Care dintre următoarele elemente poate forma ioni cu sarcina -2: Al(Z=13) / S(Z=16) / Ca(Z=20) / Rb(Z=37) / Si(Z=14)
- 3.Se dau compușii :NaF / NH_3 / H_2S / KNO_3 / SO_3 -cîți dintre ei sunt compuși ionici: 1/2/3/4/5
- 4.In care dintre următorii compuși S are numărul de oxidare +4: H_2S / $CaSO_3$ / SF_2 / SO_3 / Na_2S

Subiectul III.....15 puncte

Se dau elementele A(Z=12), B(Z=17), C(Z=1).Se cere:

- 1.Modelați formarea legăturilor in compușii rezultați dintre A+B și respectiv B+C
2. Caracterizați compusul format intre A+B

Subiectul IV.....15 puncte

Completați ecuațiile următoarelor reacții :

- a) $Ca+S =$ b) $Al_2O_3 + H_2SO_4 =$ c) $Cu+H_2SO_4 =$ d) $FeCl_2+ NaOH =$
e) $CaCO_3 +HCl =$ f) $Ag +HCl =$

Subiectul V.....25 puncte

Sulfatul unui metal cu valența 2 conține 26,66 % sulf. Se cere:

- a) determinați sulfatul
- b)O cantitate de 10 g metal cu puritatea 96 % reacționează cu o soluție H_2SO_4 cu c=49 % - care este masa de soluție consumată
- c)care este masa de sulfat rezultată
- d)concentrația soluției rezultate prin dizolvarea sulfatului format in 20 moli de apă.

Se dau:

Mase atomice:O=16/ S=32 /Mg=24/ Ca=40/ Cu=64/Fe=56/Zn = 65 / H=1)

Configurațiile gazelor rare: Ne(Z=10) $1s^2/2s^22p^6$ / Ar(Z=18) $[Ne] 3s^23p^6$
Kr(Z=36) $[Ar] 4s^23d^{10}4p^6$ / Xe(Z=54) $[Kr] 5s^24d^{10}5p^6$

Seria de activitate: K, Ba,Ca ,Sr, Na,Mg,Al,Zn,Fe,Co,Ni,Sn,Pb,**H**,Cu,Hg,Ag,Au,Pt

SUBIECT TEZĂ -CLASA a IX-a(numărul 3) - Științe

Subiectul I.....15 puncte

Alegeți corect:

- 1.Stratul M conține (18/ 32) electroni
- 2.Elementul cu configurația $[\text{Kr}]5s^24d^3$ are (5/3) orbitali monoelectronici
- 3.Are energia de ionizare mai mica (K(Z=19) / Al(Z=13)
- 4.Compusul SF_2 este compus(ionic/ covalent)
- 5.Este un compus solubil in apa (AgNO_3 / BaSO_4)

Subiectul II.....20 puncte

Alegeți un singur răspuns corect și argumentați

- 1.Are 1 orbital **p** monoelectronic: Al(Z=13) / S(Z=16) / P(Z=15) / Si(Z=14) / Fe(Z=26)
- 2.Care dintre următoarele elemente poate forma ioni cu sarcina +1: Al(Z=13) / S(Z=16) / Ca(Z=20) / Rb(Z=37) / Si(Z=14)
- 3.Se dau compușii :NaF / NH_3 / H_2S / KNO_3 / MgO –câți nu conțin legătura ionica: 1/2/3/4/5
- 4.In care dintre următorii compuși N are numărul de oxidare +5: NH_3 / HNO_2 / NF_3 / N_2O_5 / NO

Subiectul III.....15 puncte

Se dau elementele A(Z=19), B(Z=8), C(Z=1).Se cere:

- 1.Modelați formarea legăturilor in compușii rezultați dintre A+B și respectiv B+C
2. Caracterizați compusul format intre A+B

Subiectul IV.....15 puncte

Completați ecuațiile următoarelor reacții :

- a) $\text{Cu} + \text{O}_2 =$ b) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} =$ c) $\text{Ag} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ d) $\text{AlCl}_3 + \text{NaOH} =$
e) $\text{MgO} + \text{Cu} =$ f) $\text{Cu} + \text{HCl} =$

Subiectul V.....25 puncte

Clorura unui metal cu valența 2 conține 47,8 % metal. Se cere:

- a) determinați clorura
- b)O cantitate de 26 g metal cu puritatea 75 % reacționează cu o soluție HCl cu $c=36,5\%$ - care este masa de soluție consumată
- c)care este masa de clorura rezultată
- d)concentrația soluției rezultate prin dizolvarea clorurii formate in 25 moli de apă.

Se dau:

Mase atomice: O=16/ Cl=35,5//Mg=24/ Ca=40/ Cu=64/Fe=56/ Zn=65 / H=1)

Configurațiile gazelor rare: Ne(Z=10) $1s^2/2s^22p^6$ / Ar(Z=18) $[\text{Ne}] 3s^23p^6$
Kr(Z=36) $[\text{Ar}] 4s^23d^{10}4p^6$ / Xe(Z=54) $[\text{Kr}] 5s^24d^{10}5p^6$

Seria de activitate K, Ba,Ca ,Sr, Na,Mg,Al,Zn,Fe,Co,Ni,Sn,Pb,**H**,Cu,Hg,Ag,Au,Pt

Barem de corectare – clasa a IX-a

Numărul 1

Subiectul I: 15 puncte(0,3x 5) 1:18 electroni / 2:4 orbitali/ 3:Al / 4:covalent / 5: NaCl

Subiectul II : 20 puncte(0,5x 4) 1:P / 2:Ca / 3: 3 / 4: NF₃

Subiectul III:15 puncte(2x0,5 + 0,5) : modelare formarea legăturilor / caracterizare compus

Subiectul IV: 15 puncte(0,25 x 6): completarea corecta a reacțiilor chimice

Subiectul V: 25 puncte a) 0,5 b) 1 c) 0,5 d) 0,5
a) Ca b) 80 g c) 65,6 g d)15,4%

Numărul 2

Subiectul I: 15 puncte(0,3x 5) 1:8 electroni / 2:3 orbitali/ 3:Mg / 4:ionic / 5: NaNO₃

Subiectul II : 20 puncte(0,5x 4) 1:S / 2:S / 3:2 / 4: CaSO₃

Subiectul III:15 puncte(2x0,5 + 0,5) : modelare formarea legăturilor / caracterizare compus

Subiectul IV: 15 puncte(0,25 x 6): completarea corecta a reacțiilor chimice

Subiectul V: 25 puncte a) 0,5 b) 1 c) 0,5 d) 0,5
a) Mg b)80 g c)48 g d)11,76%

Numărul 3

Subiectul I: 15 puncte(0,3x 5) 1:18 electroni / 2:3 orbitali/ 3:K / 4:covalent / 5: AgNO₃

Subiectul II : 20 puncte(0,5x 4) 1:Al / 2:Rb / 3:2 / 4: N₂O₅

Subiectul III:15 puncte(2x0,5 + 0,5) : modelare formarea legăturilor / caracterizare compus

Subiectul IV: 15 puncte(0,25 x 6): completarea corecta a reacțiilor chimice

Subiectul V: 25 puncte a) 0,5 b) 1 c) 0,5 d) 0,5
a) Zn b) 60 g c) 40,8 g d) 8,3%