

SUBIECT TEZA CHIMIE - CLASA A IX-a (numărul 1)

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 urmatoarele 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 urmatorii 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 urmatoarelor 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

Carbonatul unui metal cu valența 2 conține 28,57% metal. Se cere:

- a) determinați compusul
- b)O cantitate de 200 g carbonat cu puritatea 84% se descompune la încălzire – care este volumul de gaz rezultat
- c)produsul solid rezultat la descompunere reacționează cu o soluție de HCl cu c=36,5% - care este masa de soluție consumată.

Se dau:

Mase atomice:O=16/ Cl=35,5/ C=12/Mg=24/ Ca=40/ Cu=64/Fe=56)

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 TEZA CHIMIE - CLASA a IX-a (numărul 2)

Subiectul I.....15 puncte

Alegeți corect:

- 1.Stratul L conține (18/ 8) electroni
- 2.Elementul cu configurația $[\text{Ar}]4s^23d^3$ 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 urmatoarele 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 urmatorii 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 urmatoarelor reacții :

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

Subiectul V.....25 puncte

Carbonatul unui metal cu valența 2 conține 12% carbon. Se cere:

- a) determinați compusul
- b)O cantitate de 500 g carbonat cu puritatea 80% se descompune la încălzire – care este volumul de gaz rezultat
- c)produsul solid rezultat la descompunere reacționează cu o soluție de HNO_3 cu $c=31,5\%$ - care este masa de soluție consumată.

Se dau:

Mase atomice:O=16/ Cl=35,5/ N= 14/C=12/Mg=24/ Ca=40/ Cu=64/Fe=56)

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 TEZA CHIMIE - CLASA a IX-a (numărul 3)

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 urmatoarele 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 contin numai legatura ionica: 1/2/3/4/5
- 4.In care dintre urmatorii 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 urmatoarelor 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

Carbonatul unui metal cu valența 2 conține 57,14% oxigen. Se cere:

- a) determinați compusul
- b)O cantitate de 400 g carbonat cu puritatea 84% se descompune la încălzire – care este volumul de gaz rezultat
- c)produsul solid rezultat la descompunere reacționează cu o soluție de HNO_3 cu c=63 % - care este masa de soluție consumată.

Se dau:

Mase atomice: O=16/ Cl=35,5/ N=14 /C=12/Mg=24/ Ca=40/ Cu=64/Fe=56)

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