

Teză cu subiect unic la clasa a XII-a

18 aprilie 2018

NR. 1

Alegeți răspunsurile corecte:

1. Care dintre următoarele specii chimice cedează protoni în soluție apoasă într-o singură treaptă?

- A. HCO_3^- ;
- B. NH_4^+ ;
- C. HOOC-COOH ;
- D. HS^- ;
- E. H_2PO_4^- .

2. Care dintre următoarele specii chimice cedează protoni în soluție apoasă în două trepte?

- A. H_3PO_4 ;
- B. H_2PO_4^- ;
- C. HPO_4^{2-} ;
- D. HSO_4^- ;
- E. CO_3^{2-} .

3. Care din următoarele serii conțin numai acizi poliprotici?

- A. CO_3^{2-} , OH^- , I^- ;
- B. H_2PO_4^- , H_2S , H_3PO_3 ;
- C. HSO_4^- , HCO_3^- , HPO_4^{2-} ;
- D. NH_4^+ , NH_3 , H_2O ;
- E. OH^- , HF , CH_3COOH

4. Care dintre următoarele specii chimice sunt baze monoprotonice în soluție apoasă?

- A. KOH ;
- B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$;
- C. HCl ;
- D. H_2O ;
- E. NH_3 .

5. Care din următoarele serii conțin numai specii chimice cu caracter bazic în soluție apoasă?

- A. NH_3 , H_2O , CH_3COOH ;
- B. CaO , HS^- , HPO_4^{2-} ;
- C. H_3O^+ , NH_4OH , $\text{Al}(\text{OH})_3$;
- D. NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$;
- E. CO_3^{2-} , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NH_4^+ .

6. Care din următoarele serii conțin numai specii chimice cu caracter acid în soluție apoasă?

- A. CO_3^{2-} , NH_3 , H_2O ;
- B. H_2SO_4 , HI , H_3PO_4 ;
- C. CH_3COOH , NH_4^+ , Cl^- ;
- D. H_3O^+ , HSO_4^- , NH_4OH ;
- E. NaOH , HNO_3 , S^{2-} .

7. Care este raportul în care trebuie să se amestece două soluții de acid azotic cu concentrațiile

10^{-4} M și 10^{-1} M pentru a obține o soluție cu $\text{pH}=3$?

- A. 11:1;
- B. 9:3;
- C. 1:110;
- D. 5:17;
- E. 1:33.

8. Care este pH-ul unei soluții apoase care conține 0,315 g de HNO_3 dizolvat în 500 ml de soluție?

- A. 2;
- B. 3;
- C. 1;
- D. 5;
- E. 4.

9. Care este raportul în care trebuie să se amestece două soluții de hidroxid de potasiu cu concentrațiile

10^{-2} M și 10^{-4} M pentru a obține o soluție cu $\text{pH}=11$?

- A. 10:1;
- B. 1:3;
- C. 5:3;
- D. 5:7;
- E. 1:10.

Pentru fiecare exercițiu se acorda câte 1 punct și 1 punct din oficiu.

$A_N=14$, $A_H=1$, $A_O=16$, $A_K=39$

Teză cu subiect unic la clasa a XII-a

18 aprilie 2018

NR. 2

Alegeți răspunsurile corecte:

1. Care dintre următoarele specii chimice cedează protoni în soluție apoasă în două trepte?
A. HF;
B. KOH;
C. Al(OH)₃;
D. H₂CO₃;
E. H₂SO₄.
2. Care din următoarele serii conțin numai acizi poliprotici?
A. H₃PO₄, H₂SO₄, HOOC-COOH;
B. HCN, CH₃COOH, HClO₄;
C. HNO₃, HNO₂, HCl;
D. H₂CO₃, H₂SO₄, H₂S;
E. HBr, HF, HI.
3. Care dintre următoarele specii chimice nu pot disocia în soluție apoasă în două trepte?
A. CH₃COOH;
B. KOH;
C. HCl;
D. H₂S;
E. H₂CO₃.
4. Care dintre următoarele specii chimice pot fi baze monoprotice în soluție apoasă?
A. OH⁻;
B. NH₃;
C. HSO₄⁻;
D. CH₃COO⁻;
E. H₃PO₄.
5. Care din următoarele serii conțin numai specii chimice cu caracter bazic în soluție apoasă?
A. Na₂SO₄, KOH, H₃PO₄;
B. CsOH, NH₃, Ca(OH)₂;
C. CO₂, Cu(OH)₂, HCN;
D. NH₄OH, H₂O, HI;
E. SO₄²⁻, Cl⁻, NaOH.
6. Care din următoarele serii conțin numai specii chimice cu caracter acid în soluție apoasă?
A. H₃O⁺, NH₄⁺, CH₃COOH;
B. CH₃COOH, HCN, HNO₂;
C. HBr, H₂PO₄⁻, OH⁻;
D. HCO₃⁻, Zn(OH)₂, H₂O;
E. H₂S, H₂SO₃, H₂SO₄.
7. Care este raportul în care trebuie să se amestece două soluții de hidroxid de sodiu cu concentrațiile 10⁻¹ M și 10⁻³ M pentru a obține o soluție cu pH=12 ?
A. 1:5;
B. 1:10;
C. 10:1;
D. 5:1;
E. 1:2.
8. Care este pH-ul unei soluții apoase care conține 2,24 g de KOH dizolvat în 4 L de soluție?
A. 14;
B. 4;
C. 2;
D. 12;
E. 8.
9. Care este raportul în care trebuie să se amestece două soluții de acid clorhidric cu concentrațiile 10⁻³ M și 10⁻¹ M pentru a obține o soluție cu pH=2?
A. 10:1;
B. 1:3;
C. 1:5;
D. 5:3;
E. 1:10.

Pentru fiecare exercițiu se acorda câte 1 punct și 1 punct din oficiu.

A_K=39, A_H=1, A_O=16, A_{Na}=23, A_{Cl}=35,5

RASPUNSURI

NR.1	PROBLEMA	RASPUNS	NR.2	PROBLEMA	RASPUNS
	1	ABD		1	DE
	2	B		2	AD
	3	B		3	AC
	4	ADE		4	ABCD
	5	D		5	BE
	6	B		6	ABE
	7	C		7	B
	8	A		8	D
	9	E		9	A