

Subiect teză - semestrul II – clasa a-XI-a/ profil Matematică-Informatică (numărul 1)

Subiectul I.....1 punct

Alegeți corect

- a) are % de oxigen mai mare (alanina /serina)
- b) este aminoacid natural(valina / acidul antranilic)
- c) la pH =13 valina se găsește sub formă de (cation / anion)
- d) reacționează cu 2 moli de HCl la 1 mol compus (serina / lisina)

Subiectul II2,5 puncte

La următoarele întrebări alegeți un singur răspuns corect și argumentați:

- 1) Care dintre peptide are cel mai mare % de N : a) A-V b) A-Asp c) G-L d) G-A e) V-G
- 2) Numărul de tripeptide mixte izomere ce pot rezulta dintr-un amestec de alanină ,valina și glicina este: a) b)4 c)5 d)6 e)8
- 3) La reacția acidului asparagic cu KOH rezultă un compus ce are % de O : a) 30,62% b) 25,6% c) 35,25% d) 48,12% e) alta valoare
- 4)Cu câți dintre compușii : CH_3Cl , HONO , KOH , Cl_2 , HONO_2 poate reacționa glicina : a)1 b)2 c)3 d)4 e)5
- 5)La formarea unei peptide simple din alanină se elimina 72 g apa. Care este masa molară a peptidei obținute: a)445 g/mol b) 267 g/mol c) 284 g/mol d) 373 g/mol e) altă valoare

Subiectul III.....2,5 puncte

Se dă aminoacidul valina .Se cere:

- a) scrieți formula structurală și calculați masa molară ;
- b) specificați numărul de legături simple formate între atomi diferiți din compus;
- c)scrieți formulele structurale pentru amfion și respectiv cea la pH=13;
- d)care este volumul de soluție NaOH cu $c=0,5\text{M}$ ce poate reacționa cu 35,1 g valina
- e) scrieți o tripeptidă ce se poate forma din 2 moli valină și 1 mol glicină.

Subiectul IV..... 3 puncte

La hidroliza a 0,1 moli peptidă rezultă 15 g de glicină și 17,8 g alanină .Se cere:

- a)determinați tipul peptidei și calculați masa sa molară;
- b)câte peptide izomere se pot forma și scrieți una dintre ele;
- c)volumul de soluție HCl cu $c= 0,2\text{M}$ ce poate reacționa cu 164,4 g peptidă ;
- d)câți C asimetrici are peptida ;

Mase atomice : C=12 / N=14/ O=16/ Na=23/ K=39/ Cl- 35,5

Subiect teză - semestrul II – clasa a-XI-a/ profil Matematică-Informatică (numărul 2)

Subiectul I.....1 punct

Alegeți corect

- a) are % de azot mai mare (valina /serina)
- b) este aminoacid natural(glicina / acidul benzoic)
- c) la pH =3 alanina se găsește sub formă de (cation / anion)
- d) reacționează cu 2 moli de NaOH la 1 mol compus (glicina / acid asparagic)

Subiectul II2,5 puncte

La următoarele întrebări alegeți un singur răspuns corect și argumentați:

- 1) Care dintre peptide are cel mai mic % de N : a) A-V b) A- S c) G-V d) G-A e) V-S
- 2) Numărul de tripeptide mixte izomere ce pot rezulta dintr-un amestec de serină ,valină și glicină este: a) b)4 c)5 d)6 e)8
- 3) La reacția valinei cu HCl rezultă un compus ce are % de N : a) 9,12% b) 15,6% c) 25,25% d) 18,12% e) alta valoare
- 4)Cu câți dintre compușii : CH_3Cl , HONO , KOH , Cl_2 , CH_3OH poate reacționa alanina : a)1 b)2 c)3 d)4 e)5
- 5)La formarea unei peptide simple din valina se elimina 54 g apa.Care este masa molară a peptidei obținute: a)468 g/mol b) 267 g/mol c) 284 g/mol d) 414 g/mol e) altă valoare

Subiectul III.....2,5 puncte

Se dă aminoacidul alanina .Se cere:

- a) scrieți formula structurală și calculați masa molară ;
- b) specificați numărul de legături simple formate între atomi diferiți din compus;
- c)scrieți formulele structurale pentru amfion și respectiv cea la pH=2;
- d)care este volumul de soluție KOH cu c=0,2M ce poate reacționa cu 35,6 g alanină
- e) scrieți o tripeptidă ce se poate forma din 2 moli valină și 1 mol alanină.

Subiectul IV..... 3 puncte

La hidroliza a 0,1 moli peptidă rezultă 21 g de serină și 17,8 g alanină .Se cere:

- a)determinați tipul peptidei și calculați masa sa molară;
- b)câte peptide izomere se pot forma și scrieți una dintre ele;
- c)volumul de soluție NaOH cu c= 0,2M ce poate reacționa cu 66,8 g peptidă ;
- d)câți C asimetrici are peptida ;

Mase atomice : C=12 / N=14/ O=16/ Na=23/ K=39/ Cl- 35,5

Barem clasa a-XI-a

Numarul 1.

Subiectul I**1 punct**(4x0,25) : serina / valina / anion / lisina

Subiectul II.....**2,5 puncte**(5x 0,5)

1) c 2)d 3)a 4) c 5)d)

Subiectu III.....**2,5 puncte**(5x0,5) d) 0,6 L

Subiectul IV.....**3 puncte**(2x 1 +2x 0,5)

a)tetrapeptida b) 6 c) 3L d) 2 C asimetrici

Numarul 2.

Subiectul I**1 punct**(4x0,25) : serina /glicina / cation / asparagic

Subiectul II.....**2,5 puncte**(5x 0,5)

1) e 2)d 3)a 4) d 5)d)

Subiectu III.....**2,5 puncte**(5x0,5) d) 2 L

Subiectul IV.....**3 puncte**(2x 1 +2x 0,5)

a)tetrapeptidă b) 6 c) 1L d) 4 C asimetrici