

## Θέμα 2<sup>ο</sup>

### 2.1.

**α)** Οι προτάσεις που ακολουθούν είναι **όλες σωστές**. Να εξηγήσετε γιατί:

i. Ανάμεσα στα μόρια του υδροβρωμίου (HBr) αναπτύσσονται δυνάμεις διπόλου – διπόλου. (μονάδες 4)

ii. Ανάμεσα στα μόρια του αζώτου (N<sub>2</sub>) αναπτύσσονται δυνάμεις διασποράς. (μονάδες 4)

iii. Ανάμεσα στα μόρια του νερού (H<sub>2</sub>O) αναπτύσσονται δεσμοί υδρογόνου. (μονάδα 1)

(μονάδες 9)

**β)** Να σχεδιάσετε τους δεσμούς υδρογόνου στο νερό. (μονάδες 3)

Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί H=1, N=7, O=8 και Br=35 και η σειρά ηλεκτραρνητικότητας των αμετάλλων: F > O > N, Cl > Br > I, S, C > H.

**Μονάδες 12**

**2.2** Οι προτάσεις που ακολουθούν είναι **όλες λανθασμένες**. Να εξηγήσετε το λάθος που έχει κάθε μία από αυτές.

**α.** Αν προσθέσουμε νερό στο υδατικό διάλυμα μίας βάσης, τότε το pH του διαλύματος αυξάνεται. (μονάδες 2)

**β.** Μερική εξουδετέρωση υδατικού διαλύματος ισχυρής βάσης MOH από διάλυμα ασθενούς οξέος HA, οδηγεί σε σχηματισμό ρυθμιστικού διαλύματος. (μονάδες 3)

**γ.** Όλες οι ενώσεις που διαθέτουν π δεσμούς μπορούν να αποχρωματίσουν διάλυμα Br<sub>2</sub> σε CCl<sub>4</sub>. (μονάδες 2)

**δ.** Η επίδραση αντιδραστηρίου Grignard σε καρβονυλικές ενώσεις μπορεί να γίνει σε υδατικό διάλυμα. (μονάδες 3)

**ε.** Καμία κορεσμένη μονοσθενής καρβονυλική ένωση δεν αντιδρά τόσο με διάλυμα Tollens, όσο και με αλκαλικό διάλυμα ιωδίου (I<sub>2</sub>/NaOH). (μονάδες 3)

**Μονάδες 13**