



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
Α. Φλωρόπουλου

http://www.floropoulos.gr - email: info@floropoulos.gr

για μαθητές με απαιτήσεις



• ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
Γ ΛΥΚΕΙΟΥ**

Σάββατο 26 Οκτωβρίου 2024

ΘΕΜΑ Α

A1.γ, A2.β, A3.γ, A4.β, A5.δ

ΘΕΜΑ Β

B1. ${}^8\text{O}$: 2^η περίοδος, 16^η ομάδα
 ${}^{33}\text{As}$: 4^η περίοδος, 15^η ομάδα
 ${}^{20}\text{Ca}$: 4^η περίοδος, 2^η ομάδα
 ${}^{25}\text{Mn}$: 4^η περίοδος, 7^η ομάδα
 ${}^{36}\text{Kr}$: 4^η περίοδος, 18^η ομάδα

B2. ${}^{17}\text{Cl}^-$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 ${}^{29}\text{Cu}^{2+}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9$
 ${}^{20}\text{Ca}^{2+}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

B3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 37: « Όσμωση ονομάζεται το φαινόμενο της διάχυσης περισσοτέρων μορίων διαλύτη (συνήθως νερού), μέσω ημιπερατής μεμβράνης, από το διαλύτη στο διάλυμα ή από το διάλυμα της μικρότερης συγκέντρωσης (υποτονικό διάλυμα) στο διάλυμα της μεγαλύτερης συγκέντρωσης (υπερτονικό διάλυμα)»

B4. HCl : διπόλου διπόλου, London
 CO_2 : London
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$: London
 CH_3Cl : διπόλου διπόλου, London
 NaCl : ιοντική ένωση

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 16: «Η ισχύς των δεσμών αυτών εξαρτάται: 1. Από τη σχετική μοριακή μάζα, M_r . Στα μεγάλα μόρια η κατανομή των ηλεκτρονίων διαταράσσεται ευκολότερα, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται στιγμιαία δίπολα. Δηλαδή, η ισχύς των διαμοριακών δεσμών μεγαλώνει με την αύξηση της σχετικής μοριακής μάζας. 2. Από το σχήμα των μορίων. Γενικώς τα ευθύγραμμα μη πολωμένα μόρια εμφανίζουν ισχυρότερους δεσμούς από τα σφαιρικά μη πολωμένα (διακλαδισμένα), γιατί στα γραμμικά μόρια γίνεται καλύτερη επαφή - αλληλοεπίδραση μεταξύ των μορίων. Ως παράδειγμα φέρνουμε το κανονικό

πεντάνιο, που έχει Σ.Ζ. περίπου 50 C μεγαλύτερο από το αντίστοιχο του 2,2-διμεθυλοπροπανίου.»

Γ2. H₂O: πολικό, διαφορά ηλεκτραρνητικότητας ανάμεσα στα άτομα και κατάλληλη γεωμετρίας συνολική διπολική ροπή ίση με μηδέν.

CO₂: μη πολικό, διαφορά ηλεκτραρνητικότητας ανάμεσα στα άτομα αλλά λόγω γεωμετρίας

Γ3.

$$T=27+273=300K$$

$$P(\text{αίματος})=7,8\text{atm}$$

$$V=2,05L$$

$$M_r(\text{γλυκόζης})=180$$

Αφού το διάλυμα είναι ισοτονικό με το αίμα θα έχει ίδια ωσμωτική πίεση.

$$P=CRT=nRT/V=mRT/V M_r$$

$$m=PV M_r/RT$$

$$m=117\text{gr}$$

Γ4.

KBr: ιοντική ένωση

HF: δεσμός υδρογόνου ($M_r=20$)

CO: διπόλου-διπόλου ($M_r=28$)

N₂: London ($M_r=28$)

He: London ($M_r=2$)

CH₃OH: δεσμός υδρογόνου ($M_r=32$)

$$\text{He} < \text{N}_2 < \text{CO} < \text{HF} < \text{CH}_3\text{OH} < \text{KBr}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$m=9\text{g}$$

$$V=615\text{ml}$$

$$T=27+273=300K$$

$$P=2\text{atm}$$

$$M_r=mRT/PV=180$$

Δ2.

Από τον νόμο αραίωσης:

$$n_1=n_2$$

$$P_1V_1/RT=P_2V_2/RT$$

$$V_2=2,46L$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}=2,46-0,615=1,845L$$

Δ3.

$$P_3=3\text{atm}$$

$$m_A=18\text{g}$$

$$m_B=3,5\text{g}$$

$$V=1230\text{ml}$$

$$T=300\text{K}$$

$$Mr_A=180$$

$$\Pi=n_{\text{ολικό}}RT/V$$

$$n_{\text{ολικό}}=0,15\text{mol}$$

$$n_{\text{ολικό}}=m_A/Mr_A + m_B/Mr_B$$

$$Mr_B=70$$

Δ4.

$$\Delta_A: n_A=0,05V_A/0,1$$

$$\Delta_B: n_B=0,1V_B/0,1$$

$$\Delta 4: \Pi_4=(n_A+n_B)RT/(V_A+V_B) \rightarrow V_A/V_B=4$$