

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

30
ΧΡΟΝΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑΣ

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

• 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



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Σάββατο 20 Απριλίου 2024

ΘΕΜΑ Α

Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

A.1. Από τις παρακάτω οργανικές ενώσεις, αντίδραση προσθήκης με Br_2 δίνει η:

- a) C_4H_{10}
- b) C_4H_6
- c) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
- d) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$

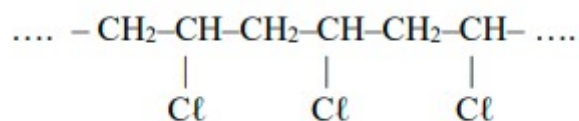
A.2. Η οργανική ένωση 2,3-διμεθυλοβουτάνιο περιέχει στο μόριό της.

- a) 6C
- b) 4C
- c) 2C
- d) 8C

A.3. Από τις παρακάτω οργανικές ενώσεις, αντιδρά με νάτριο :

- a) Το αιθανικό οξύ
- b) Η αιθανόλη
- c) Το προπίνιο
- d) όλα τα παραπάνω

A.4. Το πολυμερές με συντακτικό τύπο



προκύπτει από τον πολυμερισμό του μονομερούς:

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
- c) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$
- d) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$

A.5. Ο κανόνας του Markovnikov εφαρμόζεται στο προπένιο, όταν προσθέτουμε:

- a) H_2
- b) HBr
- c) Cl_2
- d) Όλα τα παραπάνω

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Β

B.1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή λανθασμένες, χωρίς αιτιολόγηση.

- a) Οι δισθενείς αλκοόλες έχουν δύο διπλούς δεσμούς στο μόριό τους.
- b) Οι δευτεροταγείς αλκοόλες δεν οξειδώνονται.
- c) Το οξικό οξύ δεν έχει συντακτικά ισομερή.
- d) Η οξείδωση των αλκοολών με όξινο διάλυμα $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ οδηγεί στον αποχρωματισμό του διαλύματος.
- e) Η χημική αντίδραση $\text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}^+} \text{HCOOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$, ονομάζεται αντίδραση εστεροποίησης, στην οποία συμβαίνει υποκατάσταση του (-H) του HCOOH από το μεθύλιο (CH_3-) της CH_3OH .

Μονάδες 5

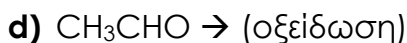
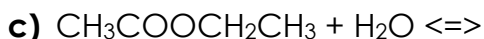
B.2. Να βρείτε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω οργανικών ενώσεων, και να αιτιολογήσετε (δεν απαιτείται η γραφή χημικών εξισώσεων):

- a) Η οργανική ένωση $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ (Α) δεν αντιδρά με Na .
- b) Η οργανική ένωση $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ (Β) προκύπτει από την προσθήκη H_2O σε αλκίνιο παρουσία καταλυτών.
- c) Η αλκοόλη με μοριακό τύπο $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ (Γ) με επίδραση διαλύματος KMnO_4/H^+ μετατρέπεται σε οργανική ένωση που διασπά τα ανθρακικά άλατα.

Μονάδες 6

B.3. Να μεταφερθούν στο τετράδιό σας συμπληρωμένες, οι χημικές εξισώσεις των παρακάτω χημικών αντιδράσεων:

- a) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$



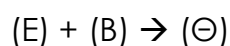
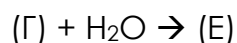
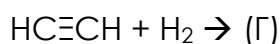
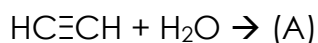
Μονάδες 10

B.4. Να προτείνετε μια πειραματική διαδικασία προκειμένου να διακρίνετε αν μια χημική ένωση είναι προπανικό οξύ ή 1-βουτανόλη ή 1-πεντένιο ή 1-πεντίνιο. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. Δεν απαιτείται η γραφή των χημικών εξισώσεων.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων από Α ως Λ, στο παρακάτω διάγραμμα χημικών μετατροπών:



Μονάδες 8

Γ.2. Να αντιστοιχίσετε χωρίς αιτιολόγηση, κάθε αντιδρών της στήλης I με ένα μόνο προϊόν της στήλης II το οποίο προκύπτει από το αντιδρών, με μια μόνο χημική αντίδραση. Δεν απαιτείται η γραφή των χημικών εξισώσεων.

ΣΤΗΛΗ I	ΣΤΗΛΗ II
1. 1 – βουτίνιο	a) Βουτανικό οξύ
2. Βουτανάλη	b) Μεθανικός προπυλεστέρας
3. 1 – προπανόλη	c) Αιθοξείδιο του νατρίου
4. αιθανόλη	d) Βουτανόνη

Μονάδες 8

Γ.3. 0,2 mol ισομοριακού μίγματος, περιέχει HCOOH και χημική ένωση (X) με μοριακό τύπο C₂H₄O₂. Το μείγμα φέρεται προς αντίδραση με περίσσεια ανθρακικού άλατος Na₂CO₃, οπότε ελευθερώνονται 1,12 L αερίου σε πρότυπες συνθήκες (STP).

α. Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος της οργανικής ένωσης X.

Μονάδες 7

β. Να γράψετε τον συντακτικό τύπο οργανικής ένωσης Ψ η οποία είναι ισομερής με την X.

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1. Μια ποσότητα 14,8 g κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης (Σ), αντιδρά πλήρως με Na κι απελευθερώνει 2,24 L αερίου σε STP συνθήκες.

- a)** Να βρείτε τον μοριακό τύπο της αλκοόλης (Σ).
- b)** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ισομερών αλκοολών που αντιστοιχούν στον παραπάνω μοριακό τύπο.
- c)** Αν γνωρίζουμε ότι η αλκοόλη (Σ) δεν αντιδρά με όξινο διάλυμα KMnO₄, να βρείτε τον συντακτικό τύπο της;

Μονάδες 6+4+3

Δ.2 Αέριο μείγμα που αποτελείται από αιθίνιο και ένα αλκένιο έχει όγκο 4,48 L μετρημένα σε STP. Το μείγμα φέρεται προς αντίδραση με περίσσεια Na και εκλύονται 0,2 g H₂. Ίση ποσότητα του αρχικού μίγματος καίγεται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα αέρα (20%v/v O₂ και 80% v/v N₂). Τα καυσαέρια μετά την ψύξη τους παρουσιάζουν ελάττωση μάζας κατά 9 g.

- a)** Να βρεθεί η σύσταση του αρχικού μίγματος σε mol.
- b)** Ποιος ο μοριακός τύπος του αλκενίου;
- c)** Ποιος ο συντακτικός τύπος του αλκενίου αν με προσθήκη H₂O σχηματίζει αποκλειστικά ένα μόνο προϊόν;

Μονάδες 7+3+2

Δίνονται τα Ar: C=12, H=1, O=16

Καλή επιτυχία!!!