

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Β ΤΑΞΗΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΑΒΒΑΤΟ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Για τις προτάσεις **A1** έως **A5** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

A.1. Η προσθήκη H_2O στα αλκένια πραγματοποιείται παρουσία καταλύτη:

- a. Ni
- b. H_2SO_4
- c. Pt
- d. HgSO_4

A.2. Κατά την προσθήκη HCl στο 1-βουτένιο σχηματίζεται ως κύριο προϊόν:

- a. 1-χλωροβουτάνιο
- b. 1,2-διχλωροβουτάνιο
- c. 2-χλωροβουτάνιο
- d. 2,2-διχλωροβουτάνιο

A.3. Σε ποια από τις επόμενες αντιδράσεις προσθήκης δεν εφαρμόζεται ο κανόνας του Markovnikov;

- a. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}+\text{HCl}$
- b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2+\text{H}_2\text{O}$
- c. $\text{CH}_2=\text{CH}_2+\text{HCl}$
- d. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O}$

A.4. Δεν μπορεί να παρασκευαστεί με προσθήκη H_2 σε καρβονυλική ένωση:

- a. Η αιθανόλη
- b. Η 2-μεθυλο-2-βουτανόλη
- c. Η 2-βουτανόλη
- d. Η 1-πεντανόλη

A.5. Ποιο από τα παρακάτω αντιδραστήρια Grignard όταν αντιδράσει με καρβονυλική ένωση και το προϊόν υδρολυθεί οδηγεί στον σχηματισμό της 2-προπανόλης:

- a. CH_3MgCl
- b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgCl}$
- c. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{MgCl})\text{CH}_3$

ΜΟΝΑΔΕΣ (5×5=25)

ΘΕΜΑ Β

B.1. Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες; Αιτιολογείστε πλήρως τις απαντήσεις σας.

- a. Αντιδράσεις προσθήκης δίνουν μόνο οι ακόρεστες ενώσεις
- b. Οι αντιδράσεις προσθήκης σε όλα τα αλκένια γίνονται πάντοτε σύμφωνα με τον κανόνα του Markovnikov
- c. Όταν ένας υδρογονάνθρακας αποχρωματίζει διάλυμα Br_2 σε CCl_4 , είναι υποχρεωτικά αλκένιο
- d. Κατά την προσθήκη H_2O στο προπένιο σχηματίζεται ισομοριακό μείγμα δύο αλκοολών
- e. Κατά την πλήρη αντίδραση 0,5mol προπενίου με HCl σχηματίζονται 0,5mol 2-χλωροπροπανίου

ΜΟΝΑΔΕΣ (10)

B.2. Αλκένιο Α έχει σχετική μοριακή μάζα $M_r=56$

- a. Να γραφούν τα συντακτικά ισομερή του αλκενίου Α
- b. Ποιο ή ποια από τα ισομερή αυτά:
 - i. Με προσθήκη H_2O σχηματίζει βουτάνιο
 - ii. Με προσθήκη H_2O σχηματίζει τριτοταγή αλκοόλη
 - iii. Με προσθήκη H_2O σχηματίζει αποκλειστικά ένα μόνο προϊόν
- c. Να γράψετε τις αντίστοιχες αντιδράσεις.

ΜΟΝΑΔΕΣ (2+6+3)

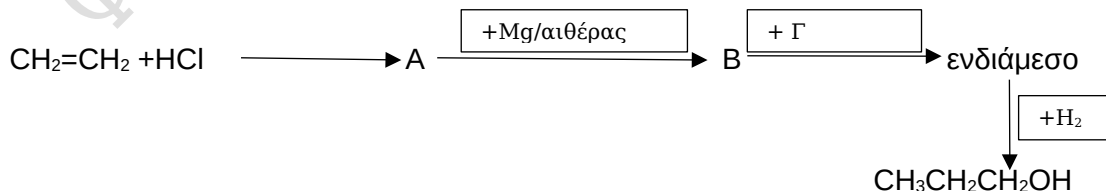
B.3. Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων που περιγράφονται σε κάθε περίπτωση.

- a. Η ένωση $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ (Α) με προσθήκη αντιδραστήριου Grignard και υδρόλυση του προϊόντος σχηματίζει αλκοόλη $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ (Β)
- b. Καρβονυλική ένωση (Γ) με προσθήκη CH_3MgCl και υδρόλυση του προϊόντος σχηματίζει την τριτοταγή αλκοόλη $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ (Δ)

ΜΟΝΑΔΕΣ (4)

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων Α, Β και Γ στο επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών:



ΜΟΝΑΔΕΣ (3×3=9)

Γ.2. Δίνεται το επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων Α έως Δ



ΜΟΝΑΔΕΣ (3×4=12)

Γ.3. Να συμπληρωθούν οι χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων

- $\text{CH}_3\text{CH=O} + \text{H}_2 \rightarrow$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3 + \text{H}_2 \rightarrow$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH=O} + \text{HCN} \rightarrow$

ΜΟΝΑΔΕΣ (1+1+2)

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1. 8,1g ενός αλκινίου Α μπορούν να αποχρωματίσουν 600mL διαλύματος Br_2 σε CCl_4 συγκέντρωσης 0,5M. Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος του αλκινίου, αν γνωρίζουμε ότι στο μόριό του όλα τα άτομα άνθρακα βρίσκονται στην ίδια ευθεία;

ΜΟΝΑΔΕΣ (5)

Δ.2. Κατά την πλήρη καύση 150mL αλκινίου Α παράγονται 300mL CO_2 , μετρημένα στις ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας

- Να προσδιορίσετε το συντακτικό τύπο του αλκινίου Α
- 0,5mol από το αλκένιο Α αντιδρούν πλήρως με υδρατμούς και προκύπτει η ένωση Β. Η Β οξειδώνεται πλήρως με όξινο διάλυμα $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ και σχηματίζεται η ένωση Γ.
 - Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων Β, Γ
 - Ποια είναι η μάζα της ένωσης Γ;
- Η μισή ποσότητα από την ένωση Β αντιδρά με περίσσεια Na, οπότε ελευθερώνεται αέριο. Να υπολογίσετε τον όγκο του αερίου σε συνθήκες stp
- Η ποσότητα της ένωσης Α πολυμερίζεται. Να γράψετε την αντίδραση.

ΜΟΝΑΔΕΣ (4+8+4+4)

Οδηγίες προς υποψηφίους

- Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
- Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη

σημείωση **δεν επιτρέπεται να γράψετε**. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.

3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.

4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό.

5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.

6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ