

2.3 Διαθέτουμε τις οργανικές ενώσεις CH_3CHO , CH_3COOH και $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$ καθώς και τα αντιδραστήρια: διάλυμα βρωμίου σε τετραχλωράνθρακα ($\text{Br}_2 / \text{CCl}_4$), αμμωνιακό διάλυμα νιτρικού αργύρου ($\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$) και μεταλλικό νάτριο (Na).

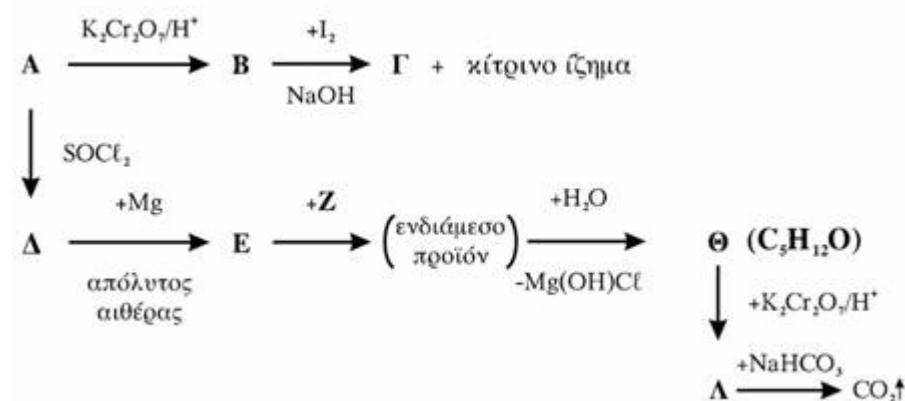
Να γράψετε στο τετράδιό σας:

- α. το αντιδραστήριο με το οποίο αντιδρά η καθεμιά από τις παραπάνω οργανικές ενώσεις. Μονάδες 3
 β. τη χημική εξίσωση (αντιδρώντα, προϊόντα, συντελεστές) της αντίδρασης του αμμωνιακού διαλύματος νιτρικού αργύρου με εκείνη την οργανική ένωση από τις παραπάνω, με την οποία αντιδρά.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 3ο

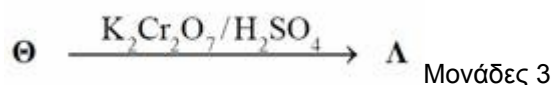
3.1 Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα χημικών μετατροπών:



α. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Θ και Λ.

Μονάδες 16

β. Να γράψετε τη χημική εξίσωση (αντιδρώντα, προϊόντα, συντελεστές) της παρακάτω χημικής μετατροπής:



3.2 0,1 mol της ένωσης $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_3$ αντιδρούν με SOCl_2 .

Να υπολογίσετε τον συνολικό όγκο των ανοργάνων αερίων σε κανονικές συνθήκες (stp), που παράγονται από την παραπάνω αντίδραση. Η αντίδραση θεωρείται μονόδρομη και ποσοτική.
 Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 4ο

Διαθέτουμε τα παρακάτω υδατικά διαλύματα:

Διάλυμα Δ₁ άλατος NH_4Cl , συγκέντρωσης $c = 10^{-3}\text{M}$ και

Διάλυμα Δ₂ NaOH με $\text{pH} = 10$.

Σε 110 mL διαλύματος Δ₁ προσθέτουμε 100 mL διαλύματος Δ₂ και προκύπτει διάλυμα Δ₃ με $\text{pH} = 8$.

4.1 Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος Δ₂. Μονάδες 3

4.2 Να υπολογίσετε τη σταθερά ιοντισμού K_b της NH_3 . Μονάδες 16

4.3 Να υπολογίσετε το pH του διαλύματος Δ₁. Μονάδες 6

Δίνεται ότι όλα τα υδατικά διαλύματα βρίσκονται σε θερμοκρασία 25°C , όπου $K_w = 10^{-14}$.

Τα αριθμητικά δεδομένα του προβλήματος επιτρέπουν τις γνωστές προσεγγίσεις.