**ΤΡΙΑΛΚΟΞΥΒΟΡΑΝΙΑ**

2020

1. Πειραματικό μέρος.

Να γραφούν οι αντιδράσεις του πειράματός σας. Αναφέρατε πιθανά σχόλια, παρατηρήσεις

Τόσο για τη Παρασκευή του τρι-η-προπυλοξυβορανίου [Αιτιολογήστε τη χρήση του τολουολίου στη συγκεκριμένη σύνθεση. Αναφέρετε τι είναι τα αζεοτροπικά μίγματα] όσο και για την παρασκευή του πολυ(βινυλαλκοολο)-βορικού συμπολυμερούς [περιγράψτε τις μεταβολές που παρατηρείτε κατά την ανάμειξη των δυο διαλυμάτων και κατά την προσθήκη NaOH. Τι ιδιότητες έχει το τελικό σας προϊόν (πρόκειται για ελαστομερές και μη-νευτώνιο ρευστό). 15

1. Οι περισσότερες ενώσεις συναρμογής του Βορίου με αριθμό συναρμογής 3, αντιδρούν γρήγορα με το νερό. Εν τούτοις **σχεδόν όλοι** οι βορικοί εστέρες αντιδρούν αργά. Σχολιάστε τη σταθερότητα του δεσμού Β – Ο. 10
2. BF3: Ο δεσμός B-F είναι ο πιο ισχυρός απλός δεσμός (646 Kjmol-1). Αιτιολογείστε. Κατατάξτε τα αλογονίδια του βορίου κατά σειρά αυξανόμενης οξύτητας Lewis. Αιτιολογείστε την απάντησή σας. 10
3. Προβλέψτε τα προϊόντα των αντιδράσεων ΒF3(g) + NH3(g)

Σε όξινα υδατικά διαλύματα ΒF3(g) + περίσσεια NaF(aq)

και των αντιδράσεων σε αιθέρα ΒF3 + 3CH3MgI

ΒF3 + περίσσεια Li4(CH3)4

10

1. Περιγράψτε το δεσμό « τριών κέντρων, δυο ηλεκτρονίων» που συναντάμε στα βοράνια π.χ. στο διβοράνιο Β2Η6. Περιγράψτε τη δομή τριών διαφορετικών τύπων βορανίων (κλοζο-, νιδο-, αραχνο-). Αναφέρατε δυο χαρακτηριστικές αντιδράσεις των βορανίων 15
2. Τι είναι τα καρβοράνια; Ιδιότητες, χρήσεις 15
3. Νιτρίδιο του βορίου, πως παρασκευάζεται, ποια η δομή του και ποιες οι ιδιότητες του. 15
4. Βραβεία Νόμπελ που συνδέονται με Ενώσεις του Βορίου 10