

## Θέμα 2°

2.1. Το νικέλιο (Ni) είναι μέταλλο και έχει ατομικό αριθμό 28.

α) Να προσδιορίσετε τη θέση (ομάδα και περίοδο) του νικελίου στον Περιοδικό Πίνακα.

(μονάδες 4)

β) Να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή του ιόντος  $\text{Ni}^{2+}$ . (μονάδες 3)

γ) Το νικέλιο σε πολύ λεπτό διαμερισμό χρησιμοποιείται για την ταχύτερη υδρογόνωση αερίων αλκενίων προς αλκάνια και στο τέλος της αντίδρασης παραλαμβάνεται αμετάβλητο.

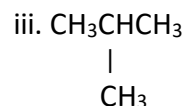
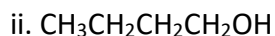
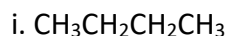
i) Να γράψετε πως χαρακτηρίζεται το νικέλιο λόγω του ρόλου που έχει στις παραπάνω αντιδράσεις. (μονάδες 2)

ii) Να γράψετε ποια θεωρία εξηγεί ικανοποιητικά τον τρόπο με τον οποίο δρα το νικέλιο. (μονάδες 3)

**Μονάδες 12**

2.2. Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

α) Να κατατάξετε τις παρακάτω ενώσεις κατά αυξανόμενο σημείο βρασμού. (μονάδα 1)



Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

β) Να γράψετε, σύμφωνα με τη θεωρία των συγκρούσεων, τις προϋποθέσεις που απαιτούνται ώστε να είναι αποτελεσματική η σύγκρουση μεταξύ δύο αντιδρώντων μορίων. (μονάδες 4)

γ) Να γράψετε ποια χαρακτηριστική αντίδραση επιτρέπει να διακρίνουμε την 1-προπανόλη από τη 2-προπανόλη και ποιο είναι το παρατηρούμενο αποτέλεσμα της. Δεν χρειάζεται να γραφεί η σχετική χημική εξίσωση. (μονάδες 4)

**Μονάδες 13**