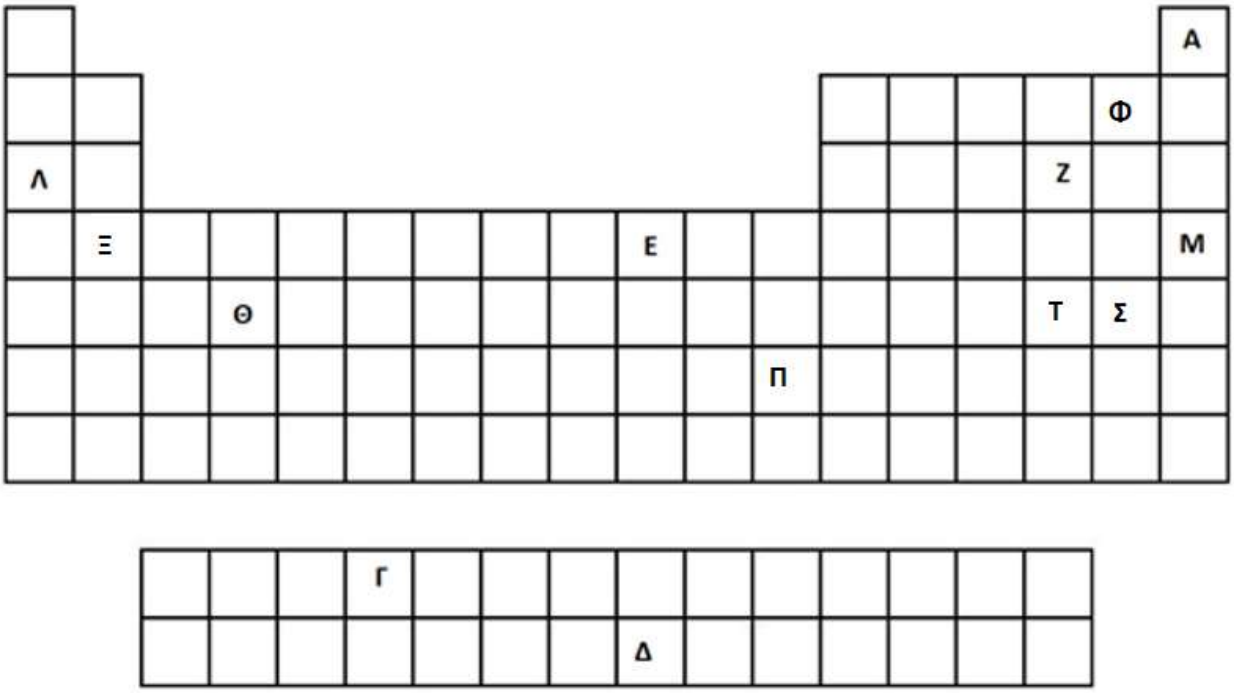
Θέμα 2ο

Δίνονται ορισμένα στοιχεία και η θέση τους στον Περιοδικό Πίνακα.



2.1 Με βάση τη θέση των στοιχείων που απεικονίζονται στον παραπάνω Περιοδικό Πίνακα να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις (*μονάδες 7*).

α) Ποιο στοιχείο έχει τη μικρότερη ατομική ακτίνα;

β) Ποιο στοιχείο από τα **Φ** και **Σ** έχει μεγαλύτερη τιμή ενέργειας πρώτου ιοντισμού;

γ) Ποιο οξύ είναι ισχυρότερο (στις ίδιες συνθήκες), το **Η**Φ ή το **Η**Σ;

δ) Ποιος είναι ο αριθμός οξείδωσης του στοιχείου Λ στις ενώσεις του;

ε) Το μόριο του χημικού στοιχείου $Σ_2$ αναμένεται να διαλύεται ευκολότερα στο νερό ή στο εξάνιο;

στ) Ποιο στοιχείο αναμένεται να έχει ηλεκτρόνια σε υποστιβάδα 5*f* στη θεμελιώδη κατάσταση;

ζ) Ποιο στοιχείο το **Ξ** ή το **Ε** είναι πιο πιθανό να μειώνει την ενέργεια ενεργοποίησης μιας οργανικής αντίδρασης, όπως προσθήκης υδρογόνου σε διπλό δεσμό;

Να αιτιολογήσετε όλες τις απαντήσεις σας. *(μονάδες 14)*

Μονάδες 21

2.2 Να αιτιολογήσετε ποιο στοιχείο αναμένεται να δρα ως οξειδωτικό και ποιο ως αναγωγικό, κατά την αντίδραση του στοιχείου **Σ** με το στοιχείο **Ξ**.

Μονάδες 4