

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΧΗΜΕΙΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1^ο

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1. Το υδρογόνο έχει αριθμό οξείδωσης -1 στην παρακάτω ένωση
 - α. Υδροχλώριο
 - β. Νιτρώδες οξύ
 - γ. Υδρογονούχο νάτριο
 - δ. νερό
2. Η αντίδραση μέταλλο + αμέταλλο είναι
 - α. σύνθεσης
 - β. απλής αντικατάστασης
 - γ. εξουδετέρωσης
 - δ. διπλής αντικατάστασης
3. Η ένωση $Ba(OH)_2$ είναι:
 - α. Βάση
 - β. Οξύ
 - γ. Άλας
 - δ. Οξείδιο
4. Ποιο από τα παρακάτω χημικά στοιχεία δεν αντιδρά με το υδροκυάνιο;
 - α) το κάλιο
 - β) το νάτριο
 - γ) ο χαλκός
 - δ) το ασβέστιο
5. Μέταλλο Μ αντιδρά με νερό και παράγεται βάση και αέριο H_2 . Το μέταλλο Μ δε μπορεί να είναι το χημικό στοιχείο
 - α) Ca
 - β) Zn
 - γ) Ba
 - δ) K

(μονάδες 25)

ΘΕΜΑ 2^ο

B1. Δίνονται τα στοιχεία ${}_9A$ και ${}_{12}B$.

- α) Να γράψετε την κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του Α και Β.
- β) Να γράψετε την ομάδα και την περίοδο του περιοδικού πίνακα ανήκουν τα παραπάνω στοιχεία Α και Β.

γ) Η χημική ένωση μεταξύ των στοιχείων Α και Β θα είναι ιοντική ή ομοιοπολική; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

B2. α . Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του Ν στο νιτρικό οξύ και στο νιτρικό βάριο.

β. Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του Ρ στο φωσφορικό οξύ, του Μn στο υπερμαγγανικό κάλιο, και του χλωρίου στο Cl₂

B3. Να συμπληρωθεί ο πίνακας με χημικούς τύπους και με ονόματα

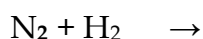
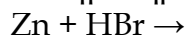
	OH ⁻	Cr ₂ O ₇ ²⁻	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	HPO ₄ ²⁻	Br ⁻
Al ⁺³						
NH ₄ ⁺						
Ag ⁺						
Zn ⁺²						

(μονάδες 25)

ΘΕΜΑ 3^ο

Γ1. Να ονομαστούν οι ενώσεις και να τις ταξινομήσετε σε οξέα βάσεις άλατα οξειδία. HClO₄, HIO₃, H₂CO₃, HMnO₄, HCN, H₃PO₄, HBr, CaF₂, Al₂(SO₄)₃, CaCO₃, K₂Cr₂O₇, Ca(ClO₃)₂, SO₃, K₂O, N₂O₅, Na₂O, CO₂, HI, KBr, KF.

Γ2. Να συμπληρώσετε τις αντιδράσεις



Γ3. Να γράψετε τους χημικούς τύπους. Υδροχλώριο, φθοριούχος σίδηρος (III), ανθρακικό οξύ, χλωρικό οξύ, ιωδιούχο κάλιο, υπεροξείδιο του υδρογόνου, υδροξείδιο του μαγνησίου, θειικό οξύ, κυανιούχο νατριο, υδρόθειο
(μονάδες 5 +10 + 10)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δ1. Δίνονται οι εξής πληροφορίες: Το στοιχείο Χ διαθέτει στον πυρήνα του δέκα νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια και ο μαζικός του αριθμός είναι 80. Το στοιχείο Ψ βρίσκεται στην 3η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα και το ιόν αυτού Ψ^{2+} έχει δομή ευγενούς αερίου.

1. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του Χ και να προσδιοριστεί η θέση του στον Περιοδικό Πίνακα (ομάδα και περίοδος).
2. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του Ψ και η ομάδα που ανήκει.

Να περιγραφεί ο δεσμός ανάμεσα στα Χ και Ψ και να γραφεί ο χημικός τύπος της ένωσης Τι δείχνει αυτός ο τύπος;

Μονάδες 3 + 3 + 4

Δ2. Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς τύπους των ενώσεων:

- i. τετραχλωράνθρακας (CCl_4)
- ii. αμμωνία (NH_3)
- iii. διοξείδιο του άνθρακα (CO_2)
- iv. χλωροφόρμιο (CHCl_3)
- v. μοριακό οξυγόνο (O_2)

Δίνονται $\text{Ar}(\text{C}) = 6$, $\text{Ar}(\text{Cl}) = 17$, $\text{Ar}(\text{H}) = 1$, $\text{Ar}(\text{N}) = 7$, $\text{Ar}(\text{O}) = 8$.

Μονάδες 15