

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 26 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2015

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ Α

Για τις ερωτήσεις 1.1 – 1.4 να γράψετε στο φύλλο σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

A1. Τα αλκάλια ανήκουν

- α) στη 1^η ομάδα του Π.Π
- β) στη 2^η ομάδα του Π.Π
- γ) στη 17^η ομάδα του Π.Π
- δ) στη 18^η ομάδα του Π.Π

Μονάδες 5

A2. Τα 10 N_A μόρια NH_3 είναι:

- α) 2 mol
- β) 0,1 mol
- γ) 10 mol
- δ) 100 mol

Μονάδες 5

A3. Ομάδα του περιοδικού πίνακα των στοιχείων είναι:

- α) ένα σύνολο στοιχείων με τον ίδιο ατομικό αριθμό
- β) ένα σύνολο στοιχείων που έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονιακών στιβάδων.
- γ) μια οριζόντια σειρά στοιχείων
- δ) μια κατακόρυφη στήλη στοιχείων με παρόμοιες χημικές ιδιότητες

Μονάδες 5

A4. Κατά την προσθήκη νερού σε ένα διάλυμα παραμένει αμετάβλητη

- α) η ποσότητα της διαλυμένης ουσίας
- β) η ποσότητα του διαλύτη
- γ) η ποσότητα του διαλύματος
- δ) η ποσότητα του νερού

Μονάδες 5

A5. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη «Σωστό» ή «Λάθος» δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

- α. Τα στοιχεία της τέταρτης περιόδου έχουν εξωτερική στιβάδα τη N στιβάδα.
- β. Τα αλογόνα ανήκουν στη 18^η ομάδα του περιοδικού πίνακα
- γ. Οι αντιδράσεις απλής αντικατάστασης είναι οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις.

δ. Η % w/w περιεκτικότητα ενός υδατικού διαλύματος εκφράζει τα gr της διαλυμένης ουσίας που περιέχονται σε 100 gr νερό

ε. Ποσότητα ίση με ένα mol οποιασδήποτε ουσίας σε STP συνθήκες καταλαμβάνει όγκο 22,4L

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Το στοιχείο X ανήκει στην τρίτη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα και στην VI_A (16^η) ομάδα.

α. Να κάνετε την κατανομή των ηλεκτρονίων του σε στιβάδες

Μονάδες 4

β. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του στοιχείου X.

Μονάδες 6

B2. α. Να υπολογιστούν οι αριθμοί οξείδωσης του S στις παρακάτω ενώσεις: H₂SO₄, Na₂SO₃, H₂S,

Μονάδες 6

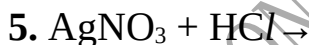
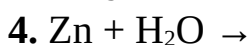
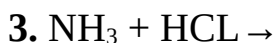
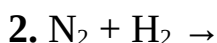
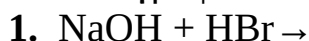
β. Να αντιγράψετε τον πίνακα στο φύλλο σας, να συμπληρωθεί με τους αντίστοιχους μοριακούς τύπους και να ονομαστούν οι ενώσεις.

	OH ⁻	CO ₃ ²⁻	O ²⁻
Ca ²⁺			
H ⁺			
Al ³⁺			

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να γραφούν οι παρακάτω χημικές εξισώσεις:



Μονάδες 15

Γ2. 54 g ενός αερίου καταλαμβάνουν όγκο 67,2L σε στρ συνθήκες. Να υπολογίσετε τη Mr του αερίου.

Μονάδες 5

Γ3. Πόσα mol περιέχονται σε 24,6L O₂ σε πίεση 2 atm και στους 27° C; Δίνεται R = 0,082 L · atm/ mol · K

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Διαθέτουμε διάλυμα NaOH περιεκτικότητας 4% w/v, όγκου 200 ml

Δ1. Να υπολογίσετε τη μάζα του NaOH στο διάλυμα.

Μονάδες 5

Δ2. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος.

Μονάδες 10

Δ3. Αν αραιώσουμε το διάλυμα με προσθήκη 300 ml H₂O προκύπτει νέο διάλυμα.

Να υπολογίσετε

i) την % w/v περιεκτικότητα του αραιωμένου διαλύματος

Μονάδες 5)

ii) την συγκέντρωση του αραιωμένου διαλύματος.

Μονάδες 5

Δίνεται Ar: Na = 23, O = 16, H = 1

ΟΔΗΓΙΕΣ(για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιό σας να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιό σας και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**