

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2016
Α' ΛΥΚΕΙΟΥ : ΧΗΜΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΕΛΙΔΕΣ (3)



Θέμα Α

Στις παρακάτω ερωτήσεις Α₁-Α₄ να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση

Α₁. Ισότοπα ονομάζονται:

- α. Τα άτομα που έχουν τον ίδιο ατομικό και διαφορετικό μαζικό αριθμό.
- β. Τα άτομα που έχουν τον ίδιο μαζικό και διαφορετικό ατομικό αριθμό.
- γ. Τα στοιχεία που έχουν την ίδια ατομικότητα.
- δ. Τα άτομα που έχουν το ίδιο ατομικό βάρος.

Μονάδες 5

Α₂. Ένα στοιχείο έχει ατομικό αριθμό 19. Στον περιοδικό πίνακα το στοιχείο βρίσκεται στην:

- α. 1^η περίοδο και 1^η ομάδα
- β. 4^η περίοδο και 4^η ομάδα
- γ. 1^η περίοδο και 4^η ομάδα
- δ. 4^η περίοδο και 1^η ομάδα

Μονάδες 5

Α₃. Η αντίδραση οξύ + βάση → άλας + νερό είναι αντίδραση

- α. σύνθεσης
- β. απλής αντικατάστασης
- γ. εξουδετέρωσης
- δ. αποσύνθεσης

Μονάδες 5

Α₄. Τα $\frac{1}{2}$ N_A μόρια O₂ σε πρότυπες συνθήκες (STP) έχουν όγκο:

- α. 22,4 L
- β. 11,2 L
- γ. 44,8 L
- δ. 10 L

Μονάδες 5

Α₅. Γράψτε στην κόλλα σας το γράμμα της πρότασης και δίπλα το γράμμα (Σ) αν η πρόταση είναι σωστή και το γράμμα (Λ) αν η πρόταση είναι λάθος.

- α. Σε 40g διαλύματος NaCl 10%w/w υπάρχουν 40g NaCl.
- β. Οι κατακόρυφες στήλες του περιοδικού πίνακα ονομάζονται περίοδοι .
- γ. Όταν προσθέτουμε νερό σε ένα υδατικό διάλυμα, η συγκέντρωση του διαλύματος μειώνεται
- δ. Όλα τα μέταλλα αντιδρούν με διάλυμα υδροχλωρίου (HCl) και από την αντίδραση που πραγματοποιείται εκλύεται αέριο υδρογόνο
- ε. Η σχετική μοριακή μάζα των χημικών ουσιών μετριέται σε γραμμάρια.

Μονάδες 5

Θέμα Β

Β₁.

(α) Να μεταφέρετε στην κόλλα σας την αντιστοίχιση μεταξύ των μοριακών τύπων της στήλης (I) και των ονομασιών της στήλης (II).

ΣΤΗΛΗ I	ΣΤΗΛΗ II
HClO ₃	χλωριώδες οξύ
Na ₂ SO ₄	υδροξείδιο του καλίου
Ca(OH) ₂	ανθρακικό νάτριο
KOH	υδροξείδιο του ασβεστίου
HClO	θειούχο νάτριο
Na ₂ S	υποχλωριώδες οξύ
Na ₂ CO ₃	χλωρικό οξύ
HClO ₂	θειικό νάτριο

Μονάδες 8

• **(β)** Να υπολογίσετε τον αριθμό οξειδωσης:

1. του S στο Na_2SO_4
2. του P στο $(\text{PO}_4)^{3-}$

Μονάδες 2
Μονάδες 2

B₂.

(α) Να μεταφερθούν οι παρακάτω αντιδράσεις συμπληρωμένες στο τετράδιό σας

1. $\text{Ca}_{(s)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow$
2. $\text{Na}_2\text{S}_{(aq)} + \text{HBr}_{(aq)} \rightarrow$
3. $\text{Ba}(\text{OH})_{2(aq)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \rightarrow$

Μονάδες 9

(β) Να αναφέρετε το λόγο που γίνονται οι παραπάνω αντιδράσεις 1 και 2

Μονάδες 4

Θέμα Γ

Δίνονται 148g $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

(α) Πόσα mol είναι η ποσότητα αυτή;

Μονάδες 5

(β) Πόσα μόρια $\text{Ca}(\text{OH})_2$ περιέχονται στην ποσότητα αυτή;

Μονάδες 5

(γ) Πόσα άτομα O και πόσα γραμμάρια Ca περιέχονται στην ποσότητα αυτή;

Μονάδες 8

Σε 852g νερό διαλύουμε την παραπάνω ποσότητα $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

(δ) Να υπολογίσετε την %w/w περιεκτικότητα του διαλύματος

Μονάδες 7

Δίνεται Ar : Ca=40, O=16, H=1

Θέμα Δ

Σε νερό διαλύεται ορισμένη ποσότητα NaOH και το διάλυμα που παρασκευάζεται έχει συγκέντρωση 0,8 M (διάλυμα Δ₁).

(α) Να υπολογίσετε τη μάζα (σε g) του NaOH που περιέχεται σε 20 mL του διαλύματος Δ₁.

Μονάδες 8

(β) Όγκος 150 mL νερού προστίθεται σε 50 mL διαλύματος Δ₁, οπότε παρασκευάζεται διάλυμα Δ₂.

Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε M) του NaOH στο διάλυμα Δ₂.

Μονάδες 7

(γ) 0,25 L του διαλύματος Δ₁ αντιδρούν πλήρως με περίσσεια υδατικού διαλύματος

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Να υπολογίσετε τον όγκο (σε L) του παραγόμενου αερίου, σε STP

Μονάδες 10

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: Ar (H) = 1, Ar (O) = 16, Ar (Na) = 23.

Καλή Επιτυχία / /