

5^η Παγκύπρια Ολυμπιάδα Χημείας Γ' Γυμνασίου 2013

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από οκτώ (8) σελίδες

Ερωτήσεις 1-21

Για κάθε μια από τις ερωτήσεις που ακολουθούν δίνονται πέντε πιθανές απαντήσεις. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση. Για κάθε ερώτηση υπάρχει μόνο μια ορθή απάντηση.

1. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις ισχύει για την αμμωνία;
Α. Έχει μοριακό τύπο NH_4 .
Β. Δε διαλύεται στο νερό.
Γ. Το υδατικό της διάλυμα έχει $\text{pH} < 7$ στους 25°C .
Δ. Μπορεί να εξουδετερώσει ένα διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου.
Ε. Όταν διαλύεται στο νερό δίνει ανιόντα OH^- .
2. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις δεν ισχύει για τα οξέα και τις βάσεις;
Α. Διαλύονται στο νερό.
Β. Μεταβάλλουν το χρώμα των δεικτών.
Γ. Σχηματίζουν ιόντα όταν διαλύονται στο νερό.
Δ. Αντιδρούν με όλα τα μέταλλα και παράγεται αέριο υδρογόνο.
Ε. Τα πυκνά διαλύματά τους είναι διαβρωτικά.
3. Κατά την αντίδραση αλκαλίου Χ με το νερό παράγεται βάση, η οποία εξουδετερώνει διάλυμα υδροχλωρικού οξέος. Μια από τις χημικές ενώσεις που προκύπτουν είναι το μαγειρικό αλάτι. Το αλκάλιο Χ είναι:
Α. Κ
Β. Li
Γ. Να
Δ. Βα
Ε. Mg
4. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αναφέρονται στα άλατα είναι λανθασμένη;
Α. Όλα τα άλατα είναι ευδιάλυτα στο νερό.
Β. Τα άλατα είναι στερεές και κρυσταλλικές ενώσεις.
Γ. Τα άλατα είναι ενώσεις που αποτελούνται από ιόντα.
Δ. Τα άλατα είναι χημικές ενώσεις ιδιαίτερα διαδεδομένες στη φύση.
Ε. Τα άλατα είναι ένα από τα προϊόντα της εξουδετέρωσης οξέων και βάσεων.
5. Το έδαφος του χωραφιού κάποιου αγρότη έχει $\text{pH}=4,8$. Ο αγρότης σκοπεύει να φυτέψει λεμονιές που ευδοκιμούν σε pH από 6 έως 7. Για να καταφέρει να καλλιεργήσει λεμονιές με επιτυχία πρέπει να:
Α. Προσθέσει ασβέστη με νερό.
Β. Προσθέσει αμμωνία.
Γ. Προσθέσει αμμωνιακό άλας.
Δ. Προσθέσει λίπασμα.
Ε. Ποτίζει καθημερινά με άφθονο νερό.

6. Ποια από τις επόμενες δηλώσεις είναι ορθή;
- Όλα τα ευγενή αέρια ανήκουν στην 18^η ομάδα του Π.Π. και έχουν 8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα.
 - Το Na στην πυροχημική ανίχνευση χρωματίζει την φλόγα του λύχνου ιώδη ενώ το K κίτρινη.
 - Τα στοιχεία της 8^{ης} κύριας ομάδας του Π.Π. δεν σχηματίζουν χημικές ενώσεις.
 - Το στοιχείο με ατομικό αριθμό 17 έχει σθένος 1 και είναι μέταλλο.
 - Ο Zn και ο Cu είναι μέταλλα και αντιδρούν με διάλυμα HCl παράγοντας άλας και υδρογόνο.
7. Ένα μέταλλο M που ανήκει στην τρίτη περίοδο του Π.Π σχηματίζει ανθρακικό άλας με χημικό τύπο MCO_3 . Οι ορθοί χημικοί τύποι που αναφέρονται στο μέταλλο M είναι:
- $M(OH)_3$ και M_2O
 - MSO_4 και $M_3(PO_4)_2$
 - M_2O και MNO_3
 - MOH και $M(NO_3)_3$
 - MOH και M_2SO_4
8. Η αντίδραση δύο ουσιών A και B είναι: $A + B \longrightarrow$ άλας + νερό. Ποιο από τα πιο κάτω ισχύει;
- $pH(A) + pH(B) > 21$
 - $pH(A) > 7$ και $pH(B) = 7$ ή $pH(A) = 7$ και $pH(B) < 7$
 - $pH(A) + pH(B) < 7$
 - $pH(A) < 7$ και $pH(B) = 7$
 - $pH(A) < 7$ και $pH(B) > 7$ ή $pH(A) > 7$ και $pH(B) < 7$
9. Ποια αντιδραστήρια και όργανα πρέπει να επιλέξει μια ομάδα μαθητών για να παρασκευάσει και να απομονώσει θειικό βάριο;
- $Ba(OH)_2$, H_2SO_4 , δείκτη ηλιανθίνη, ποτήρι ζέσεως, ράβδο ανάδευσης, θερμόμετρο, τρίποδα, πλέγμα
 - $Ba(OH)_2$, H_2SO_4 , ποτήρι ζέσεως, ράβδο ανάδευσης, χωνί, κωνική φιάλη, διηθητικό χαρτί
 - Ca, H_2SO_4 , δείκτη φαινολοφθαλεΐνη, ποτήρι ζέσεως, ράβδο ανάδευσης, χωνί, κωνική φιάλη, διηθητικό χαρτί
 - Ba, H_2S , δείκτη μπλε της βρομοθυμόλης, ποτήρι ζέσεως, ράβδο ανάδευσης, τρίποδα, πλέγμα, λύχνο Bunsen.
 - $Ba(OH)_2$, H_2S , ποτήρι ζέσεως, ράβδο ανάδευσης, χωνί, κωνική φιάλη, διηθητικό χαρτί
10. Ένα αρχαίο μαρμάρινο μνημείο που είναι εκτεθειμένο σε εξωτερικό χώρο μιας μεγαλόπολης μπορεί να καταστραφεί λόγω της παρακάτω χημικής εξίσωσης:
- $CaCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$
 - $Na_2CO_3 + 2H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + CO_2 + 2H_2O$
 - $2CaCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow 2CaSO_4 + 2CO_2 + H_2O$
 - $2Na_2CO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow 2Na_2SO_4 + 2CO_2 + H_2O$
 - $CaCO_3 + 2H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + CO_2 + 2H_2O$
11. Ένα μέταλλο M ανήκει στην τέταρτη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα και σχηματίζει φωσφορικό άλας με μοριακό τύπο $M_3(PO_4)_2$. Το στοιχείο M:
- Ανήκει στην 1^η ομάδα και έχει $Z = 11$
 - Ανήκει στην 2^η ομάδα και έχει $Z = 12$
 - Ανήκει στην 3^η ομάδα και έχει $Z = 13$
 - Ανήκει στην 2^η ομάδα και έχει $Z = 20$
 - Ανήκει στην 1^η ομάδα και έχει $Z = 19$

12. Οι δοκιμαστικοί σωλήνες Α, Β και Γ περιέχουν από ένα άχρωμο διάλυμα. Το διάλυμα του σωλήνα Α με βάμμα ηλιοτροπίου χρωματίζεται μπλε, του σωλήνα Β με ηλιανθίνη χρωματίζεται κόκκινο και του σωλήνα Γ με μπλε της βρομοθυμόλης χρωματίζεται πράσινο. Οι σωλήνες Α, Β, Γ περιέχουν αντίστοιχα τα διαλύματα:
- NH_3 , NaOH , H_2O
 - HCl , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, KNO_3
 - HBr , HI , H_2O
 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HNO_3 , H_2O
 - KOH , H_2O , NaCl
13. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι ορθή;
- Τα αλογόνα ανήκουν στην 7^η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.
 - Όλα τα αλογόνα έχουν άρτιο (ζυγό) ατομικό αριθμό.
 - Τα άτομα όλων των αλογόνων έχουν στην εξωτερική τους στιβάδα ένα ηλεκτρόνιο.
 - Όλα τα αλογόνα είναι μέταλλα και ανήκουν στην 17^η ομάδα του Π.Π.
 - Τα αλογόνα σχηματίζουν ιόντα της μορφής X^- .
14. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις δεν ισχύει για το χλωριούχο νάτριο;
- Μπορεί να παραχθεί από την εξουδετέρωση του HCl με NaOH .
 - Χρησιμοποιείται ως άρτιμα για να νοσπimίζει τα φαγητά.
 - Χρησιμοποιείται σαν λίπασμα.
 - Η υπερβολική κατανάλωση του προκαλεί αύξηση της αρτηριακής πίεσης.
 - Μπορεί να παραχθεί από την αντίδραση του NaCO_3 με HCl .
15. Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τον αριθμό των νετρονίων και ηλεκτρονίων που υπάρχουν στα ιόντα των χημικών στοιχείων Φ, Χ και Ψ (Φ, Χ και Ψ δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων).
- | Ιόν | αριθμός νετρονίων | αριθμός ηλεκτρονίων |
|-------------|-------------------|---------------------|
| Φ^{3+} | 14 | 10 |
| χ^{2-} | 8 | 10 |
| Ψ | 10 | 10 |
- Σύμφωνα με τον πίνακα, από τις ακόλουθες δηλώσεις ορθή είναι:
- Το στοιχείο Φ είναι αμέταλλο και βρίσκεται στην 3^η κύρια ομάδα του Π.Π.
 - Το στοιχείο Ψ είναι αλογόνο και το στοιχείο Χ αλκαλική γαία.
 - Το στοιχείο Χ βρίσκεται στην 2^η κύρια ομάδα του Π.Π και είναι αμέταλλο.
 - Το στοιχείο Φ έχει ατομικό αριθμό 13 και το στοιχείο Ψ έχει ατομικό αριθμό 11.
 - Το στοιχείο Ψ είναι αμέταλλο και είναι αλογόνο.
16. Δίνεται το χημικό στοιχείο ${}_{15}^{31}\text{X}$. Ποιο από τα πιο κάτω ισχύει;
- Το στοιχείο Χ είναι μέταλλο.
 - Το ανιόν X^{3-} έχει την ίδια ηλεκτρονική δομή με το ευγενές αέριο ${}_{18}\text{Ar}$.
 - Το στοιχείο Χ ανήκει στην 5^η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.
 - Το στοιχείο Χ είναι ευγενές αέριο και ανήκει στην τρίτη περίοδο του Π.Π.
 - Το ανιόν X^{3-} έχει ατομικό αριθμό 18.
17. Δίνεται: (προϊόν καθημερινής χρήσης, όνομα χημικής ουσίας που περιέχει, χημικός τύπος της ουσίας). Ορθοί συνδυασμοί είναι:
- (βαφή μαλλιών, αμμωνία, NH_3) , (γάλα μαγνησίας, υδροξείδιο καλίου, KOH)
 - (ξεβουλωτικό, υδροξείδιο νατρίου, NaOH) , (καθαριστικό πέτρας, υδροχλωρικό οξύ, HCl)
 - (γάλα μαγνησίας, υδροξείδιο μαγνησίου, $\text{Mg}(\text{OH})_2$) , (ξεβουλωτικό, αμμωνία, HCl)
 - (καθαριστικό πέτρας, υδροξείδιο καλίου, KOH) , (βαφή μαλλιών, υδροχλωρικό οξύ, HBr)
 - (βαφή μαλλιών, υδροξείδιο νατρίου, NaOH) , (ξεβουλωτικό, υδροξείδιο καλίου, KOH)

18. Δίνεται η χημική εξίσωση: $\alpha \text{Al}(\text{OH})_3 + \beta \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \gamma \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \delta \text{H}_2\text{O}$
($\alpha, \beta, \gamma, \delta$ είναι συντελεστές). Για να είναι ορθή πρέπει:
- $\alpha=4, \beta=2, \gamma=2, \delta=6$
 - $\alpha=1, \beta=3, \gamma=1, \delta=5$
 - $\alpha=2, \beta=3, \gamma=1, \delta=6$
 - $\alpha=4, \beta=2, \gamma=2, \delta=3$
 - $\alpha=2, \beta=3, \gamma=1, \delta=3$
19. Το άθροισμα των ατομικών αριθμών των στοιχείων X και Ψ είναι 32 (X και Ψ δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων). Το στοιχείο X έχει 8 πρωτόνια λιγότερα από το στοιχείο Ψ. Από τις ακόλουθες δηλώσεις ορθή είναι:
- Τα στοιχεία X και Ψ ανήκουν στην ίδια ομάδα του Π.Π.
 - Το στοιχείο X είναι αλκάλιο και το στοιχείο Ψ είναι ευγενές αέριο.
 - Τα στοιχεία X και Ψ ανήκουν στην ίδια περίοδο του Π.Π.
 - Το στοιχείο X είναι μέταλλο και το στοιχείο Ψ αμέταλλο.
 - Τα στοιχεία X και Ψ είναι αμέταλλα.
20. Ένα διάλυμα οξέος έχει $\text{pH}=\alpha$, το αποσταγμένο νερό έχει $\text{pH}=\beta$ και ένα διάλυμα βάσης έχει $\text{pH}=\gamma$. Η ορθή σχέση είναι:
- $\alpha + \beta = 14$
 - $2\gamma < 14$
 - $\alpha + \beta + \gamma = 7$
 - $\beta - \alpha > 0$
 - $2\alpha = 14$
21. Η Άννα και ο Γιώργος μελετούν τις ιδιότητες των οξέων στο εργαστήριο. Έχουν στη διάθεσή τους από ένα δοκιμαστικό σωλήνα με 2-3 mL διαλύματος HCl. Η Άννα πρόσθεσε ρινίσματα Al, ενώ ο Γιώργος K_2CO_3 . Οι δυο μαθητές παρατήρησαν ότι:
- Στους δυο σωλήνες παράγεται αέριο που καίγεται εκρηκτικά και οι σωλήνες θερμαίνονται.
 - Στους δυο σωλήνες παράγεται αέριο που θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο και οι σωλήνες θερμαίνονται.
 - Ο σωλήνας της Άννας θερμαίνεται και το αέριο που παράγεται καίγεται εκρηκτικά, ενώ στο σωλήνα του Γιώργου το αέριο που παράγεται θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο.
 - Στο σωλήνα της Άννας παρουσιάζεται μείωση της θερμοκρασίας και το αέριο που παράγεται καίγεται εκρηκτικά, ενώ στο σωλήνα του Γιώργου το αέριο που παράγεται θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο.
 - Ο σωλήνας της Άννας θερμαίνεται και το αέριο που παράγεται θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο, ενώ στο σωλήνα του Γιώργου το αέριο που παράγεται καίγεται εκρηκτικά.

Ερωτήσεις 22- 23

Δίνονται τα στοιχεία: ${}_3\text{D}$, ${}_{10}\text{E}$, ${}_{12}\text{M}$, ${}_{18}\text{Λ}$, ${}_{20}\text{Θ}$ με τον ατομικό τους αριθμό, (D , E , M , Λ και Θ δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων).

22. Ποια στοιχεία έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες;
- $\text{E}, \text{Λ}$ και D, M
 - $\text{M}, \text{Θ}$ και D, E
 - D, E και $\text{M}, \text{Λ}$
 - $\text{E}, \text{Λ}$ και $\text{M}, \text{Θ}$
 - $\text{M}, \text{Λ}$ και $\text{E}, \text{Θ}$

23. Ποια στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο;
- A. Δ,Ε και Λ,Θ
 - B. Μ,Λ και Ε,Θ
 - Γ. Ε,Λ και Μ,Θ
 - Δ. Ε,Λ και Δ,Θ
 - Ε. Δ,Ε και Μ,Λ

Ερωτήσεις 24-26

Δίνονται τα στοιχεία Li, Rb, K, Na.

24. Ορθή δήλωση για τα πιο πάνω στοιχεία είναι:
- A. Μαλακά, αργυρόλευκα με πυκνότητα μικρότερη του νερού.
 - B. Δραστικά στοιχεία που βρίσκονται στη φύση μόνο σε χημικές ενώσεις.
 - Γ. Αντιδρούν βίαια με το νερό, όλα με την ίδια ένταση, γι' αυτό φυλάσσονται σε δοχείο με πετρέλαιο.
 - Δ. Εύηκτα, μαλακά μέταλλα με μεγάλη πυκνότητα.
 - Ε. Ανήκουν στην ίδια περίοδο και χάνουν τη μεταλλική τους λάμψη όταν αφήνονται εκτεθειμένα στο περιβάλλον.
25. Ορθή δήλωση για τα πιο πάνω στοιχεία είναι:
- A. Το άτομο του καλίου έχει περισσότερα ηλεκτρόνια από το άτομο του νατρίου.
 - B. Όλα είναι αλκάλια εκτός από το Rb.
 - Γ. Το λίθιο αντιδρά με το νερό και σχηματίζει οξειδίο του λιθίου.
 - Δ. Σχηματίζουν ιόντα της μορφής X^- .
 - Ε. Το Li έχει μεγαλύτερο ατομικό αριθμό από το K.
26. Όταν μικρό κομματάκι από τα πιο πάνω μέταλλα αντιδράσει με το νερό τότε:
- A. Πλήθος $H^+ >$ πλήθος OH^-
 - B. Παράγεται αέριο H_2 .
 - Γ. Το pH του τελικού διαλύματος στους $25^\circ C$ είναι μικρότερο του 7.
 - Δ. Το διάλυμα που θα προκύψει μεταβάλλει το δείκτη ηλιανθίνη σε κόκκινο.
 - Ε. Παράγεται αέριο CO_2 .

Ερωτήσεις 27-28

Δίνονται οι χημικές ουσίες: $X_1: HCl$, $X_2: CaS$, $X_3: Mg(OH)_2$, $X_4: CaSO_4$, $X_5: Mg$, $X_6: MgCO_3$

27. Ποιες από τις πιο πάνω χημικές ουσίες αντιδρούν μεταξύ τους και σχηματίζουν χλωριούχο μαγνήσιο;
- A. $X_1 + X_2$ και $X_1 + X_5$ και $X_1 + X_6$
 - B. $X_1 + X_3$ και $X_1 + X_4$ και $X_3 + X_5$
 - Γ. $X_1 + X_3$ και $X_1 + X_5$ και $X_1 + X_6$
 - Δ. $X_3 + X_5$ και $X_1 + X_5$ και $X_1 + X_3$
 - Ε. $X_2 + X_5$ και $X_1 + X_5$ και $X_1 + X_6$
28. Από τις πιο πάνω χημικές ουσίες άλατα είναι:
- A. X_2, X_3, X_4
 - B. X_2, X_4, X_5
 - Γ. X_3, X_4, X_6
 - Δ. X_1, X_4, X_6
 - Ε. X_2, X_4, X_6

Για κάθε μια από τις ερωτήσεις 29-30 που ακολουθούν, δίνονται τρεις πιθανές απαντήσεις I, II και III. Είναι δυνατόν να υπάρχουν μία ή περισσότερες σωστές απαντήσεις. Από τις επιλογές A, B, Γ, Δ και E να επιλέξετε τον κατάλληλο συνδυασμό σωστών απαντήσεων. Για κάθε ερώτηση υπάρχει μόνο ένας ορθός συνδυασμός απαντήσεων.

29. Το pH ενός υδατικού διαλύματος NH_3 είναι πάντα μεγαλύτερο από το pH:

- I. του αποσταγμένου νερού
- II. ενός υδατικού διαλύματος NaOH
- III. ενός υδατικού διαλύματος Ca(OH)_2

Ορθές απαντήσεις είναι:

- A. I μόνο
- B. II μόνο
- Γ. II και III μόνο
- Δ. I και III μόνο
- E. I, II και III

30. Οι πιο κάτω δηλώσεις αφορούν τα μέταλλα.

- I. Τα μέταλλα είναι τα περισσότερα στοιχεία στον περιοδικό πίνακα.
- II. Σύμφωνα με τους κανόνες γραφής χημικών τύπων τα μέταλλα γράφονται πάντα πρώτα.
- III. Όλα τα μέταλλα ανηδρούν με αραιά διαλύματα οξέων και δίνουν αέριο που καίγεται εκρηκτικά.

Ορθές απαντήσεις είναι:

- A. I μόνο
- B. II μόνο
- Γ. III μόνο
- Δ. I και II μόνο
- E. II και III μόνο

Ερωτήσεις 31-36

Κάθε μια από τις αριθμημένες φράσεις της στήλης (I) αντιστοιχεί σε μια από τις επιλογές A, B, Γ, Δ, E της στήλης (II). Για κάθε αριθμημένη φράση να κάνετε την κατάλληλη αντιστοίχιση με τις επιλογές της στήλης (II). Μια επιλογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια φορά μόνο ή καθόλου.

Ερωτήσεις 31- 33

Να αντιστοιχίσετε κάθε πρόταση της στήλης (I) με την κατάλληλη αντίδραση της στήλης (II).

Στήλη (I)

- 31. Παράγεται CO_2 .
- 32. Παράγεται H_2 .
- 33. Παράγονται δύο προϊόντα και το ένα είναι το νερό.

Στήλη (II)

- A. Ανθρακικό νάτριο και υδροξείδιο του καλίου
- B. Μαγνήσιο και υδροξείδιο του καλίου
- Γ. Υδροξείδιο του καλίου και νιτρικό οξύ
- Δ. Ψευδάργυρος και υδροχλωρικό οξύ
- E. Ανθρακικό κάλιο και υδροχλωρικό οξύ

Ερωτήσεις 34 - 36

Να αντιστοιχίσετε κάθε ονομασία της στήλης (I) με τα ανιδρώνα της στήλης (II).

Στήλη (I)

- 34. Φωσφορικός σίδηρος
- 35. Θειικός σίδηρος
- 36. Χλωριούχο αργίλιο

Στήλη (II)

- A. $\text{Al} + \text{HCl}$
- B. $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_3\text{PO}_4$
- Γ. $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HCl}$
- Δ. $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
- E. $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$

Ερωτήσεις 37- 40

Κάθε μία από τις πιο κάτω ερωτήσεις αποτελείται από δύο δηλώσεις, τη δήλωση (I) στην αριστερή στήλη και τη δήλωση (II) στη δεξιά στήλη.

Κάθε συνδυασμός απαντήσεων περιλαμβάνει:

- Στη στήλη I : Ο ή Λ εάν η δήλωση (I) είναι ορθή ή λανθασμένη αντίστοιχα.
- Στη στήλη II : Ο ή Λ εάν η δήλωση (II) είναι ορθή ή λανθασμένη αντίστοιχα.
- Στη στήλη III : Ο ή Λ εάν η δήλωση (II) είναι ορθή ή λανθασμένη επεξήγηση της δήλωσης (I) αντίστοιχα.

Για κάθε μια από τις ερωτήσεις που ακολουθούν δίνονται πέντε πιθανοί συνδυασμοί απαντήσεων. Να επιλέξετε τον ορθό συνδυασμό. Για κάθε ερώτηση υπάρχει μόνο ένας ορθός συνδυασμός απαντήσεων.

37. Ο χημικός τύπος του οξειδίου του χαλκού(I) είναι Cu_2O .

ΕΠΕΙΔΗ

Τα οξείδια των μετάλλων της 1^{ης} ομάδας του Π.Π. έχουν γενικό τύπο M_2O .

A.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Ο</td><td>Ο</td><td>Ο</td></tr></table>	I	II	III	Ο	Ο	Ο	B.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Ο</td><td>Ο</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Ο	Ο	Λ	Γ.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Ο</td><td>Λ</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Ο	Λ	Λ	Δ.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Λ</td><td>Ο</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Λ	Ο	Λ	E.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Λ</td><td>Λ</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Λ	Λ	Λ
I	II	III																																					
Ο	Ο	Ο																																					
I	II	III																																					
Ο	Ο	Λ																																					
I	II	III																																					
Ο	Λ	Λ																																					
I	II	III																																					
Λ	Ο	Λ																																					
I	II	III																																					
Λ	Λ	Λ																																					

38. Κατά την επίδραση του ξιδιού σε σκόνη κιμωλίας παρατηρείται δημιουργία φυσαλίδων.

ΕΠΕΙΔΗ

Το οξικό οξύ ανιδρά με το ανθρακικό ασβέστιο.

A.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Ο</td><td>Ο</td><td>Ο</td></tr></table>	I	II	III	Ο	Ο	Ο	B.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Ο</td><td>Ο</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Ο	Ο	Λ	Γ.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Ο</td><td>Λ</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Ο	Λ	Λ	Δ.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Λ</td><td>Ο</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Λ	Ο	Λ	E.	<table border="1"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>Λ</td><td>Λ</td><td>Λ</td></tr></table>	I	II	III	Λ	Λ	Λ
I	II	III																																					
Ο	Ο	Ο																																					
I	II	III																																					
Ο	Ο	Λ																																					
I	II	III																																					
Ο	Λ	Λ																																					
I	II	III																																					
Λ	Ο	Λ																																					
I	II	III																																					
Λ	Λ	Λ																																					

39. Το Καίσιο βρίσκεται στην 6^η περίοδο του Π.Π.

ΕΠΕΙΔΗ

Το Cs είναι το αλκάλιο με τον μεγαλύτερο ατομικό αριθμό.

A.

I	II	III
O	O	O

 B.

I	II	III
O	O	Λ

 Γ.

I	II	III
O	Λ	Λ

 Δ.

I	II	III
Λ	O	Λ

 E.

I	II	III
Λ	Λ	Λ

40. Το στοιχείο με ατομικό αριθμό 2 σχηματίζει βάση με μοριακό τύπο $M(OH)_2$.

ΕΠΕΙΔΗ

Τα άτομα των αλκαλικών γαιών έχουν 2 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα.

A.

I	II	III
O	O	O

 B.

I	II	III
O	O	Λ

 Γ.

I	II	III
O	Λ	Λ

 Δ.

I	II	III
Λ	O	Λ

 E.

I	II	III
Λ	Λ	Λ

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ