




ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΕΝΩΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ (ΠΕΕΧ)
1^η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΣΑΒΒΑΤΟ, 18 ΜΑΙΟΥ 2024

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 60 ΛΕΠΤΑ (11:00 – 12:00)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο ειδικό Έντυπο Απαντήσεων να «μαυρίσετε» τον κωδικό σας αριθμό με μολύβι.
2. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από σαράντα (40) ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (40 μονάδες).
3. Συστήνεται όπως απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις πάνω στο παρόν εξεταστικό δοκίμιο και αφού βεβαιωθείτε ότι οι απαντήσεις σας είναι οι τελικές, τότε να τις μεταφέρετε στο ειδικό Έντυπο Απαντήσεων.
4. Να γράφετε ΜΟΝΟ με μολύβι.
5. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας
6. Η ορθή απάντηση να σημειώνεται με μαύρισμα στο κυκλάκι που αντιστοιχεί στο γράμμα της απάντησης (Α, Β, Γ, Δ, Ε) που έχετε επιλέξει. π.χ. 
7. Σε περίπτωση λάθους να σβήσετε με σβηστήρι τη λανθασμένη απάντηση και να μαυρίσετε με το μολύβι σας το κυκλάκι που αντιστοιχεί στην ορθή απάντηση στο έντυπο απαντήσεων.
8. Υπάρχει ΜΟΝΟ ΜΙΑ ορθή απάντηση και βαθμολογείται με μια μονάδα (+1).
9. Για κάθε λανθασμένη απάντηση θα αφαιρούνται (0,25) της μονάδας.
10. Ερώτηση για την οποία δίνονται δύο ή περισσότερες απαντήσεις θεωρείται λανθασμένη και θα αφαιρούνται (0,25) της μονάδας.
11. Κάθε αναπάντητη ερώτηση βαθμολογείται με μηδέν (0) μονάδες.
12. Δεν επιτρέπεται η χρήση σημειώσεων σε οποιαδήποτε μορφή.
13. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
14. Να μελετήσετε με προσοχή την εκφώνηση των ασκήσεων. ΔΕΝ ΘΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ Ή ΔΙΑΣΑΦΗΝΙΣΕΙΣ.
15. Το Εξεταστικό Δοκίμιο αποτελείται από 13 σελίδες, συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

Ερωτήσεις 1 - 40:

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.

Ερώτηση 1

Δίνονται οι πιο κάτω δηλώσεις, οι οποίες αφορούν στις ιδιότητες των διαλυτών. Να επιλέξετε την ορθή δήλωση.

- A. Έχουν την ίδια φυσική κατάσταση με το διάλυμα
- B. Είναι ευδιάλυτοι στο νερό
- Γ. Διαλύουν τα χρώματα
- Δ. Είναι πάντα σε υγρή μορφή
- E. Είναι σε μεγαλύτερη ποσότητα στα ετερογενή μείγματα

Ερώτηση 2

Να επιλέξετε το ομογενές μείγμα:

- A. χλωριούχο νάτριο (μαγειρικό άλας)
- B. λαδόξιδο
- Γ. ατμοσφαιρικός αέρας
- Δ. αλατοπίπερο
- E. ζάχαρη

Ερώτηση 3

Να επιλέξετε ποια από τις πιο κάτω χημικές ουσίες είναι μόριο χημικού στοιχείου:

- A. CO_2 B. NO Γ. K Δ. Fe E. I_2

Ερώτηση 4

Δίνονται δηλώσεις, οι οποίες αφορούν στα ευγενή αέρια. Να επιλέξετε την ορθή δήλωση.

- A. Όλα έχουν συμπληρωμένη τη στιβάδα L με 8 ηλεκτρόνια
- B. Όλα έχουν πιο σταθερή δομή από τα υπόλοιπα χημικά στοιχεία
- Γ. Ένα είναι μέταλλο και τα υπόλοιπα αμέταλλα
- Δ. Όλα έχουν συμπληρωμένη την εξωτερική τους στιβάδα με 8 ηλεκτρόνια
- E. Ένα έχει σθένος δύο και τα υπόλοιπα έχουν σθένος μηδέν

Ερώτηση 5

Να επιλέξετε ποιο από τα πιο κάτω δεν είναι μόριο:

- A. He B. NO Γ. O₃ Δ. CO₂ E. C₆H₁₂O₆

Ερώτηση 6

Να επιλέξετε ποιο από τα πιο κάτω είναι όνομα χημικού στοιχείου:

- A. Το όζον
B. Ο ψευδάργυρος
Γ. Ο μπρούντζος
Δ. Το μεθάνιο
E. Η αμμωνία

Ερώτηση 7

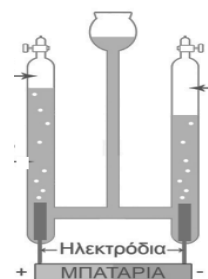
Να επιλέξετε από τις πιο κάτω δηλώσεις την ορθή.

- A. Τα συστατικά των μειγμάτων κατανέμονται ομοιόμορφα σε όλα τα μείγματα
B. Μπορούμε να παρασκευάσουμε μείγμα από νερό και αλάτι σε οποιαδήποτε αναλογία
Γ. Μπορούμε να διακρίνουμε με «γυμνό μάτι» αν ένα υλικό είναι μείγμα ή καθαρή ουσία
Δ. Οι ουσίες που αποτελούν ένα μείγμα διατηρούν όλες τις ιδιότητές τους
E. Τα μείγματα διακρίνονται σε ομογενή, σε ετερογενή και σε διαλύματα

Ερώτηση 8

Να επιλέξετε την ορθή δήλωση για την ηλεκτρολυτική διάσπαση του νερού.

- A. Παράγονται δύο αέρια ελαφρύτερα από τον αέρα
B. Το παραγόμενο αέριο που αναζωπυρώνει τη φλόγα είναι το υδρογόνο
Γ. Το παραγόμενο οξυγόνο έχει διπλάσιο όγκο από το υδρογόνο
Δ. Η συσκευή ηλεκτρόλυσης του νερού ονομάζεται Βόλτα (εφευρέτης της μπαταρίας)
E. Η διάσπαση του νερού αποδεικνύει ότι το νερό είναι σύνθετη ουσία



Ερώτηση 9

Το νερό της λίμνης είναι ετερογενές μείγμα γιατί:

- A. περιέχει διαλυμένα άλατα
B. περιέχει ουσίες σε διαφορετικές αναλογίες
Γ. περιέχει μικρή ποσότητα οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα
Δ. περιέχει διάφορα αιωρούμενα σωματίδια
E. δεν είναι πόσιμο

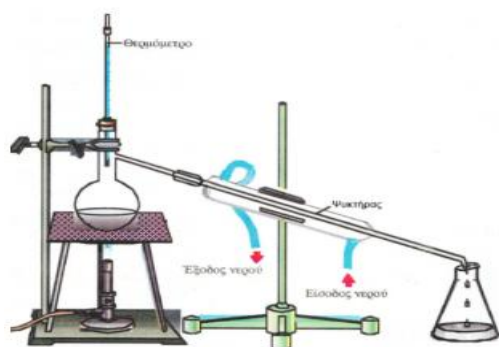
Ερώτηση 10

Το στοιχείο 1_1H έχει:

- A. Ατομικό αριθμό:1, νετρόνια:1, πρωτόνια:1
- B. Μαζικό αριθμό:1, πρωτόνια:1, νετρόνια:0
- Γ. Μαζικό αριθμό: 2, ηλεκτρόνια:1, πρωτόνια:1
- Δ. Ατομικό αριθμό:1, ηλεκτρόνια:0, πρωτόνια:1
- Ε. Ατομικό αριθμό:1, μαζικό αριθμό:1, νετρόνια:1

Ερώτηση 11

Στο εργαστήριο του σχολείου βρίσκεται η πιο κάτω συσκευή:



Να επιλέξετε αυτό που μπορεί να απεικονίζει:

- A. Τη μέθοδο διαχωρισμού ενός ομογενούς μείγματος που αποτελείται από άλας και νερό
- B. Τη συλλογή του διηθήματος ενός ετερογενούς μίγματος στην κωνική φιάλη
- Γ. Τη μέθοδο υγροποίησης των ατμών στην σφαιρική φιάλη
- Δ. Την καταλληλότερη μέθοδο διαχωρισμού ενός ετερογενούς μείγματος
- Ε. Τη μέθοδο διαχωρισμού της εξάτμισης

Ερώτηση 12

Το μέγεθος του ατόμου καθορίζεται:

- A. από το μέγεθος του πυρήνα
- B. από τον αριθμό των ηλεκτρονίων σθένους
- Γ. από το ατομικό νέφος
- Δ. από τον αριθμό των ηλεκτρονιακών στιβάδων
- Ε. από τον αριθμό των νετρονίων και των ηλεκτρονίων

Ερώτηση 13

Να επιλέξετε την ορθή δήλωση για τη γαλαζόπετρα με χημικό τύπο $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

- A. Όταν θερμανθεί μετατρέπεται σε γαλάζιο υγρό
- B. Δημιουργείται όταν ο άνυδρος θειικός χαλκός απορροφήσει υγρασία
- Γ. Ονομάζεται ένυδρος θειικός χαλκός επειδή διαλύεται εύκολα στο νερό
- Δ. Ονομάζεται άνυδρος θειικός χαλκός επειδή δεν χρειάζεται νερό
- E. Δεν είναι ουσία επικίνδυνη για το περιβάλλον



Ερώτηση 14

Δίνονται δηλώσεις που αφορούν στους Χημικούς Τύπους.

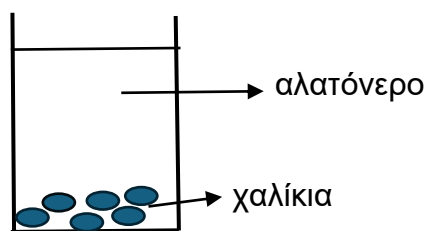
Να επιλέξετε την ορθή.

- A. Μας δηλώνει τον ατομικό αριθμό για κάθε χημικό στοιχείο σε μια χημική ένωση
- B. Χρησιμοποιείται μόνο για μόρια χημικών ενώσεων
- Γ. Μας δηλώνει τον αριθμό των μορίων κάθε χημικού στοιχείου
- Δ. Μας δηλώνει ποια χημικά στοιχεία υπάρχουν σε μια χημική ένωση
- E. Χρησιμοποιείται μόνο για μόρια χημικών στοιχείων

Ερώτηση 15

Να επιλέξετε από τα ακόλουθα, την καταλληλότερη μέθοδο διαχωρισμού ή τον καταλληλότερο συνδυασμό μεθόδων διαχωρισμού, ώστε να πάρετε ξεχωριστά όλα τα συστατικά του μείγματος που βρίσκονται στο ποτήρι.

- A. Διήθηση και μετά απόσταξη
- B. Απόσταξη
- Γ. Διήθηση και μετά εξάτμιση
- Δ. Διήθηση
- E. Απόχυση και μετά απόσταξη



Ερώτηση 16

Κατά την εκτέλεση του πειράματος διαχωρισμού ενός μείγματος με τη μέθοδο της διήθησης, θα χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα όργανα:

- A. ποτήρι ζέσεως, ράβδος ανάδευσης, κωνική φιάλη, ογκομετρικός κύλινδρος
- B. λύχνος Bunsen, σφαιρική φιάλη, ψυκτήρας, κωνική φιάλη
- Γ. ποτήρι ζέσεως, χωνί, ράβδος ανάδευσης, κωνική φιάλη
- Δ. ποτήρι ζέσεως, ύαλος ωρολογίου, λύχνος Bunsen, ράβδος ανάδευσης
- E. δοκιμαστικός σωλήνας, κωνική φιάλη, σπάτουλα

Ερώτηση 17

Για τα χημικά στοιχεία X, Ψ και Ω δίνονται οι πιο κάτω πληροφορίες (διευκρινίζεται ότι τα X, Ψ και Ω δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των χημικών στοιχείων):

- Το χημικό στοιχείο X είναι το μέταλλο με τον μικρότερο ατομικό αριθμό.
- Το χημικό στοιχείο Ψ είναι αμέταλλο, έχει σθένος 2 και τα ηλεκτρόνια σθένους του βρίσκονται στην στιβάδα L.
- Το χημικό στοιχείο Ω είναι ευγενές στοιχείο και έχει ίδιο αριθμό στιβάδων με το στοιχείο Ψ.

Οι ατομικοί αριθμοί των χημικών στοιχείων X, Ψ και Ω είναι αντίστοιχα:

- A. 1, 12, 10
- B. 3, 8, 10
- Γ. 1, 12, 18
- Δ. 11, 16, 18
- E. 3, 4, 10

Ερώτηση 18

Να επιλέξετε ποια από τις πιο κάτω προτάσεις είναι ορθή:

- A. Τα πρωτόνια και τα ηλεκτρόνια έχουν περίπου την ίδια μάζα
- B. Τα άτομα διαφορετικών χημικών στοιχείων μπορεί να έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων
- Γ. Σε ένα άτομο ο αριθμός των πρωτονίων είναι πάντα ίσος με τον αριθμό των ηλεκτρονίων
- Δ. Η μάζα του ατόμου είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη στον πυρήνα και στο ηλεκτρονιακό νέφος.
- E. Ο πυρήνας περιέχει τα πρωτόνια και τα ηλεκτρόνια

Ερώτηση 19

Δίνεται ότι προϊόντα όπως είναι οι αφροί ξυρίσματος και οι αφροί των μαλλιών, είναι μείγματα αέριων ουσιών σε υγρό, των οποίων τα συστατικά διακρίνονται με το μικροσκόπιο.

Επομένως οι αφροί ξυρίσματος και μαλλιών είναι:

- A. ετερογενή μείγματα
- B. διαλύματα
- Γ. ομογενή μείγματα
- Δ. ευδιάλυτα μείγματα
- E. κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 20

Το χημικό σύμβολο του χλωρίου και του φθορίου αντίστοιχα, είναι:

- A. C και Fe
- B. Ca και Fe
- Γ. Cl και Ph
- Δ. Cl και F
- E. C και F

Ερώτηση 21

Το διπλανό σχεδιάγραμμα απεικονίζει:

- A. τον διαχωρισμό ενός υγρού ομογενούς μείγματος
- B. τον διαχωρισμό ενός διαλύματος στερεού -υγρού
- Γ. τη συλλογή του αποστάγματος στην κωνική φιάλη
- Δ. τον διαχωρισμό ενός ετερογενούς μείγματος
- E. τη μέθοδο διαχωρισμού της απόχυσης



Ερώτηση 22

Για τα χημικά στοιχεία X και Ψ δίνονται οι ακόλουθες πληροφορίες (τα X και Ψ δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των χημικών στοιχείων):

- Το χημικό στοιχείο X έχει σθένος 1 ενώ το χημικό στοιχείο Ψ έχει σθένος 2.
- Τόσο το X όσο και το Ψ έχουν τα ηλεκτρόνια τους κατανεμημένα σε τέσσερις ηλεκτρονιακές στιβάδες.
- Στον πυρήνα του ατόμου του στοιχείου X αλλά και του στοιχείου Ψ υπάρχουν 20 νετρόνια.

Ο ατομικός αριθμός και ο μαζικός αριθμός για το κάθε χημικό στοιχείο είναι:

	Στοιχείο X		Στοιχείο Ψ	
	Ατομικός Αριθμός	Μαζικός Αριθμός	Ατομικός Αριθμός	Μαζικός Αριθμός
A.	19	20	20	22
B.	20	20	12	32
Γ.	19	29	20	32
Δ.	17	37	12	24
E.	19	39	20	40

Ερώτηση 23

Τα άτομα που αποτελούν το μόριο ενός χημικού στοιχείου:

- A. έχουν τον ίδιο ατομικό αριθμό και διαφορετικό αριθμό ηλεκτρονίων
- B. έχουν τον ίδιο μαζικό αριθμό, αλλά διαφέρουν στον ατομικό αριθμό
- Γ. έχουν τον ίδιο ατομικό αριθμό και τον ίδιο μαζικό αριθμό
- Δ. έχουν τον ίδιο ατομικό αριθμό και διαφορετικό αριθμό υποατομικών σωματιδίων
- E. κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 24

Πέντε ομάδες μαθητών της Β΄ Γυμνασίου (ομάδα Α έως ομάδα Ε) πραγματοποίησαν το πείραμα της ηλεκτρολυτικής διάσπασης του νερού. Κατά την πειραματική διαδικασία παράχθηκαν και συλλέχθηκαν τα αέρια Φ και Ψ. Το αέριο Φ έχει πυκνότητα λίγο μεγαλύτερη από αυτήν του αέρα και το αέριο Ψ έχει πυκνότητα 10 φορές μικρότερη από αυτήν του αέρα (σε συνηθισμένες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης). Τα αποτελέσματα της κάθε ομάδας φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Ποια από τις ομάδες Α έως Ε έχει την αναμενόμενη αναλογία όγκου του κάθε αερίου;

	Όγκος αερίου Φ	Όγκος αερίου Ψ
A.	5 mL	50 mL
B.	40 mL	20 mL
Γ.	20 mL	20 mL
Δ.	20 mL	40 mL
E.	50 mL	5 mL

Ερώτηση 25

Ποια από τα πιο κάτω χημικά στοιχεία έχουν ως χημικό σύμβολο το Ca και το N αντίστοιχα;

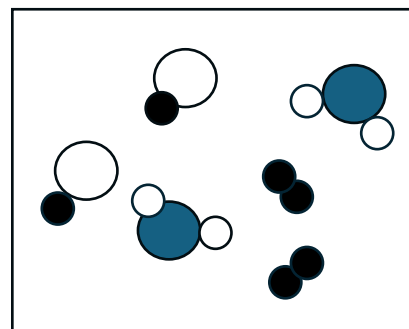
- A. το Κάλιο και το Νάτριο
- B. το Άνθρακα και το Άζωτο
- Γ. το Κάλιο και το Νέον
- Δ. το Ασβέστιο και το Άζωτο
- E. το Ασβέστιο και το Νάτριο

Ερώτηση 26

Στην διπλανή εικόνα δίνεται το προσομοίωμα ενός υλικού.

Το υλικό αυτό αποτελείται από:

- A. μείγμα μορίων χημικών στοιχείων
- B. μείγμα μορίων χημικού στοιχείου και μορίων χημικών ενώσεων.
- Γ. μείγμα ατόμων χημικού στοιχείου και μορίων χημικής ένωσης.
- Δ. τρία διαφορετικά είδη μορίων χημικών ενώσεων
- Ε. κανένα από τα πιο πάνω



Ερώτηση 27

Ομογενές μείγμα δύο ουσιών διαχωρίζεται στα συστατικά του με τη μέθοδο της απόσταξης μόνο όταν:

- A. και τα δύο συστατικά του έχουν υγρή φυσική κατάσταση
- B. το ένα από τα συστατικά του είναι το νερό
- Γ. τα δύο συστατικά έχουν διαφορά στο σημείο ζέσεώς τους
- Δ. τα δύο συστατικά έχουν διαφορά στο σημείο τήξεώς τους
- Ε. τα δύο συστατικά δεν έχουν την ίδια φυσική κατάσταση

Ερώτηση 28

Δίνεται ότι το στοιχείο Z παρουσιάζεται στις χημικές του ενώσεις με σθένος 2.

Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις δεν μπορεί να αφορά στο στοιχείο Z;

- A. Μπορεί να έχει ηλεκτρονιακή δομή: 2.8.2
- B. Μπορεί να είναι μέταλλο
- Γ. Μπορεί να είναι αμέταλλο
- Δ. Μπορεί να έχει 6 ηλεκτρόνια σθένους
- Ε. Μπορεί να έχει ηλεκτρονιακή δομή: 2

Ερωτήσεις 29 - 30:

Για να απαντήσετε στις ερωτήσεις 29 έως 30 θα χρειαστείτε τα ακόλουθα χημικά στοιχεία και τα δεδομένα τους:

${}^1\text{H}$, ${}^2\text{He}$, ${}^3\text{Li}$, ${}^4\text{Be}$, ${}^9\text{F}$, ${}^{10}\text{Ne}$, ${}^{19}\text{K}$ και ${}^{20}\text{Ca}$

Ερώτηση 29

Ποια από τα στοιχεία που δίνονται πιο πάνω είναι αμέταλλα και έχουν το ίδιο σθένος;

- A. Li και K
- B. He και N
- Γ. H και F
- Δ. Be και Ca
- E. He και Be

Ερώτηση 30

Να επιλέξετε τη δήλωση η οποία είναι λανθασμένη.

Ανάμεσα στα στοιχεία που δίνονται πιο πάνω:

- A. βρίσκονται δύο ευγενή αέρια
- B. βρίσκεται ένα μέταλλο με τέσσερις ηλεκτρονιακές στιβάδες και σθένος 2
- Γ. βρίσκονται τρία στοιχεία με ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική τους στιβάδα
- Δ. βρίσκεται ένα αμέταλλο με 9 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα
- E. βρίσκεται το στοιχείο με τον μικρότερο αριθμό πρωτονίων

Ερώτηση 31

Να επιλέξετε ποια από τις πιο κάτω προτάσεις είναι λανθασμένη.

Ένα μείγμα μπορεί να αποτελείται:

- A. από άτομα χημικών στοιχείων
- B. από πέντε σύνθετες ουσίες
- Γ. από μόνο υγρές ουσίες
- Δ. από πολλά μόρια διοξειδίου του άνθρακα
- E. από μόρια χημικών στοιχείων

Ερωτήσεις 32 - 33:

Για να απαντήσετε στις ερωτήσεις 32 έως 33 θα χρειαστείτε δεδομένα από τον πιο κάτω πίνακα (τα Π, Ρ, Σ, Τ, και Φ δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα χημικών στοιχείων).

Χημικό Στοιχείο	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων
Π	7	7	7
Ρ	10	11	10
Σ	12	12	10
Τ	11	12	11
Φ	17	18	18

Ερώτηση 32

Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις που αφορούν στα άτομα των χημικών στοιχείων Π, Ρ, Σ, Τ και Φ είναι ορθή;

- A. Το Σ έχει μαζικό αριθμό 34
- B. Το Φ έχει ατομικό αριθμό 18
- Γ. Τα Ρ, Σ και το Φ είναι ευγενή αέρια
- Δ. Το Τ έχει μαζικό αριθμό 22
- Ε. Το Π, Ρ και Φ είναι αμέταλλα

Ερώτηση 33

Ποιο/α από τα πιο κάτω συμβολίζουν άτομο/α ηλεκτρικά ουδέτερο/α;

- A. Το Π, το Ρ και το Τ μόνο
- B. Το Σ μόνο
- Γ. Το Ρ και το Τ μόνο
- Δ. Το Π και Ρ μόνο
- Ε. Το Φ μόνο

Ερωτήσεις 34 - 36:

Για τις ερωτήσεις 34 έως 36 θα αντιστοιχήσετε τα δεδομένα της στήλης (I) με μία από τις επιλογές A, B, Γ, Δ, E της στήλης (II). Μια επιλογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια φορά ή καθόλου.

Στήλη (I)

Ερώτηση 34 Άζωτο

Ερώτηση 35 Ζιβανία

Ερώτηση 36 Χλωριούχο νάτριο

Στήλη (II)

A.	Χημική ένωση
B.	Μέταλλο
Γ.	Αμέταλλο
Δ.	Διάλυμα
E.	Ευγενές αέριο

Ερωτήσεις 37-38:

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις 37-38 δίνονται τρεις δηλώσεις (I, II και III).

Από τις επιλογές A, B, Γ, Δ και E να επιλέξετε αυτήν η οποία δίνει τον συνδυασμό των ορθών απαντήσεων.

Ερώτηση 37

Η αμμωνία (NH_3) είναι μια χημική ουσία την οποία συναντούμε διαλυμένη σε υγρά καθαρισμού τζαμιών.

- I. Η αμμωνία είναι μια σύνθετη χημική ουσία.
- II. Για το σχηματισμό είκοσι (20) μορίων αμμωνίας, απαιτούνται 20 άτομα αζώτου και 60 άτομα υδρογόνου.
- III. Το κάθε μόριο αμμωνίας αποτελείται από 4 άτομα

Ορθές δηλώσεις είναι:

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

Ερώτηση 38

Οι πιο κάτω δηλώσεις αφορούν στα μέταλλα.

- I. Τα μέταλλα είναι τα περισσότερα χημικά στοιχεία στον Περιοδικό Πίνακα.
- II. Τα μέταλλα έχουν από 1 μέχρι 3 ηλεκτρόνια στη πρώτη τους στιβάδα.
- III. Τα μέταλλα είναι σύνθετες χημικές ουσίες.

Ορθές δηλώσεις είναι:

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

Ερώτηση 39

Τα χημικά στοιχεία Α,Β,Γ έχουν αντίστοιχο ατομικό αριθμό n , $n+1$, $n+3$. Το Β είναι ευγενές αέριο και έχει κατανεμημένα τα ηλεκτρόνια του σε δύο στιβάδες. Από τις ακόλουθες δηλώσεις ορθή είναι ότι:

- A. το Α έχει 7 ηλεκτρόνια σθένους και ατομικό αριθμό 8
- B. το Α έχει 7 ηλεκτρόνια σθένους και το Β έχει ατομικό αριθμό 8
- Γ το Α έχει 7 ηλεκτρόνια σθένους και το Γ έχει 2 ηλεκτρόνια σθένους
- Δ. το Α έχει 1 ηλεκτρόνια σθένους και το Γ έχει 2 ηλεκτρόνια σθένους
- Ε. το Α έχει 2 ηλεκτρόνια σθένους και το Γ έχει 7 ηλεκτρόνια σθένους

Ερώτηση 40

Κατά την εκτέλεση ενός πειράματος παρατηρούνται φυσαλίδες άχρωμου αερίου. Οι μαθητές για την ανίχνευση του αερίου έκαναν τις ακόλουθες δύο (I και II) πειραματικές δοκιμές:

- I. Πλησίασαν στις φυσαλίδες αναμμένο σπίρτο
- II. Πλησίασαν στις φυσαλίδες μισοσβησμένο σπίρτο

Ποια από τις δηλώσεις που ακολουθούν είναι η ορθή;

- A. Με το μισοσβησμένο σπίρτο (II) ελέγχουν εάν οι φυσαλίδες είναι το υδρογόνο.
- B. Με το αναμμένο σπίρτο (I) ελέγχουν εάν οι φυσαλίδες είναι το οξυγόνο.
- Γ. Με το μισοσβησμένο σπίρτο (II) ελέγχουν εάν οι φυσαλίδες είναι το άζωτο.
- Δ. Με το αναμμένο σπίρτο (I) ελέγχουν εάν οι φυσαλίδες είναι αέρας.
- Ε. Καμία από τις πιο πάνω

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ