

φροντιστηριακές

Ηλεκτρονιακή δομή

Το «ουράνιο τόξο των χρωμάτων» που παράγεται από το ηλιακό φως που χτυπά ένα πρίσμα ονομάζεται

- a. ένα συνεχές φάσμα.
- b. μονοχρωματικό φως.
- c. ένα γραμμικό φάσμα
- d. μια σειρά Balmer.

Το «ουράνιο τόξο των χρωμάτων» που παράγεται από το ηλιακό φως που χτυπά ένα πρίσμα ονομάζεται

- a. ένα συνεχές φάσμα.
- b. μονοχρωματικό φως.
- c. ένα γραμμικό φάσμα
- d. μια σειρά Balmer.

«Κανένα ηλεκτρόνιο σε ένα άτομο δεν μπορεί να έχει τις ίδιες τιμές και για τους τέσσερις κβαντικούς αριθμούς».

- a. Ο κανόνας του Hund.
- b. υπόθεση του de Broglie.
- c. Η αρχή του αποκλεισμού του Pauli.
- d. Η αρχή της αβεβαιότητας του Heisenberg.

«Κανένα ηλεκτρόνιο σε ένα άτομο δεν μπορεί να έχει τις ίδιες τιμές και για τους τέσσερις κβαντικούς αριθμούς».

- a. Ο κανόνας του Hund.
- b. υπόθεση του de Broglie.
- c. Η αρχή του αποκλεισμού του Pauli.
- d. Η αρχή της αβεβαιότητας του Heisenberg.

Ποια ακολουθία απαριθμεί τύπους ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας κατά σειρά **αυξανόμενης** ενέργειας;

- a. microwave, IR, visible, UV
- b. IR, microwave, UV, visible
- c. UV, visible, IR, microwave
- d. visible, UV, microwave, IR

Ποια ακολουθία απαριθμεί τύπους ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας κατά σειρά αυξανόμενης ενέργειας;

- a. **microwave, IR, visible, UV**
- b. IR, microwave, UV, visible
- c. UV, visible, IR, microwave
- d. visible, UV, microwave, IR

n και l είναι ο κύριος και δευτερεύων κβαντικός αριθμοί. Όταν $n = 3$, οι επιτρεπόμενες τιμές του l είναι

- a. 1, 2, and 3.
- b. 1 and 2.
- c. 0, 1, 2, and 3.
- d. 0, 1, and 2.

n και l είναι ο κύριος και δευτερεύων κβαντικός αριθμοί. Όταν $n = 3$, οι επιτρεπόμενες τιμές του l είναι

- a. 1, 2, and 3.
- b. 1 and 2.
- c. 0, 1, 2, and 3.
- d. 0, 1, and 2.**

Ποιο σύνολο κβαντικών αριθμών περιγράφει σωστά ένα ηλεκτρόνιο στο εξώτατο τροχιακό ενός ατόμου S (3^η περίοδος/6^η ομάδα ΠΠ);

- a. $n = 3, l = 2, m_l = -3$
- b. $n = 2, l = 1, m_l = -1$
- c. $n = 2, l = 0, m_l = 0$
- d. $n = 3, l = 1, m_l = -1$

Ποιο σύνολο κβαντικών αριθμών περιγράφει σωστά ένα ηλεκτρόνιο στο εξώτατο τροχιακό ενός ατόμου S (3^η περίοδος/6^η ομάδα ΠΠ);

- a. $n = 3, l = 2, m_l = -3$
- b. $n = 2, l = 1, m_l = -1$
- c. $n = 2, l = 0, m_l = 0$
- d. **$n = 3, l = 1, m_l = -1$**

Ποιο σύνολο τιμών είναι σωστό για ένα ηλεκτρόνιο που καταλαμβάνει τροχιακό 4d;

- a. $n = 4, l = 2, m_l = 0$
- b. $n = 4, l = 2, m_l = -1/2$
- c. $n = 3, l = 4, m_l = 1$
- d. $n = 3, l = 1, m_l = 1$

Ποιο σύνολο τιμών είναι σωστό για ένα ηλεκτρόνιο που καταλαμβάνει τροχιακό 4d;

- a. $n = 4, l = 2, m_l = 0$
- b. $n = 4, l = 2, m_l = -1/2$
- c. $n = 3, l = 4, m_l = 1$
- d. $n = 3, l = 1, m_l = 1$

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων ενός ατόμου άνθρακα είναι

- a. $[\text{He}]2s^22p^6$.
- b. $[\text{He}]2s^22p^4$.
- c. $[\text{He}]2s^22p^2$.
- d. $[\text{He}]2s^2$.

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων ενός ατόμου άνθρακα είναι

- a. $[\text{He}]2s^22p^6$.
- b. $[\text{He}]2s^22p^4$.
- c. **$[\text{He}]2s^22p^2$.**
- d. $[\text{He}]2s^2$.

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων ενός ατόμου γερμανίου είναι

- a. $[\text{Ar}]4s^24p^2$.
- b. $[\text{Ar}]4s^23d^{10}4p^2$.
- c. $[\text{Kr}]4s^23d^{10}4p^2$.
- d. $[\text{Kr}]4s^23d^{10}4p^2$.

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων ενός ατόμου γερμανίου είναι

- a. $[\text{Ar}]4s^24p^2$.
- b. $[\text{Ar}]4s^23d^{10}4p^2$.**
- c. $[\text{Kr}]4s^23d^{10}4p^2$.
- d. $[\text{Kr}]4s^23d^{10}4p^2$.

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων ενός ατόμου χαλκού είναι

- a. $[\text{Ar}]4s^23d^9$.
- b. $[\text{Ar}]4s^13d^{10}$.
- c. $[\text{Ar}]4s^23d^{10}$.
- d. $[\text{Ar}]4s^23d^7$.

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων ενός ατόμου χαλκού είναι

- a. $[\text{Ar}]4s^23d^9$.
- b. $[\text{Ar}]4s^13d^{10}$.**
- c. $[\text{Ar}]4s^23d^{10}$.
- d. $[\text{Ar}]4s^23d^7$.

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων σθένους των στοιχείων στη στήλη 6A(16) του Περιοδικού Πίνακα είναι

- a. np^6 .
- b. ns^0np^6 .
- c. ns^2np^4 .
- d. αδύνατο να προβλεφθεί γιατί κάθε στοιχείο είναι μοναδικό.

Η διαμόρφωση ηλεκτρονίων σθένους των στοιχείων στη στήλη 6A(16) του Περιοδικού Πίνακα είναι

- a. np^6 .
- b. ns^0np^6 .
- c. ns^2np^4 .
- d. αδύνατο να προβλεφθεί γιατί κάθε στοιχείο είναι μοναδικό.

φροντιστηριακές

οξειδοαναγωγή

Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου στο ιόν αμμωνίου (NH_4^{1+}) είναι _____.

- a. +1
- b. 0
- c. -1
- d. -3

Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου στο ιόν αμμωνίου (NH_4^{1+}) είναι _____.

- a. +1
- b. 0
- c. -1
- d. -3

Ο αριθμός οξείδωσης του μαγγάνιου στο υπερμαγγανικό ιόν(MnO_4^{1-}) είναι _____.

- a. -1
- b. +2
- c. +4
- d. +7

Ο αριθμός οξείδωσης του μαγγάνιου στο υπερμαγγανικό ιόν(MnO_4^{1-}) είναι _____.

- a. -1
- b. +2
- c. +4
- d. +7**



Ο αναγωγικός παράγοντας στην παραπάνω αντίδραση είναι _____.

- a. Zn
- b. Cu^{2+}
- c. Zn^{2+}
- d. Cu



Ο αναγωγικός παράγοντας στην παραπάνω αντίδραση είναι _____.

- a. Zn
- b. Cu^{2+}
- c. Zn^{2+}
- d. Cu



Ο οξειδωτικός παράγοντας στην παραπάνω αντίδραση είναι _____.

- a. Zn
- b. Cu^{2+}
- c. Zn^{2+}
- d. Cu



Ο οξειδωτικός παράγοντας στην παραπάνω αντίδραση είναι _____.

- a. Zn
- b. Cu^{2+}**
- c. Zn^{2+}
- d. Cu

Για να εξισορροπηθεί η ημιαντίδραση σε
όξινο διάλυμα $\text{S}_2\text{O}_3^{-2} \rightarrow \text{S}_4\text{O}_6^{-2}$ _____
ηλεκτρόνια πρέπει να προστεθούν στο μέρος
των _____. Πρέπει να βάλετε συντελεστές...

- a. 5; προϊόντων
- b. 2; προϊόντων
- c. 7; αντιδρώντων
- d. 5; αντιδρώντων

Για να εξισορροπηθεί η ημιαντίδραση σε
όξινο διάλυμα $\text{S}_2\text{O}_3^{-2} \rightarrow \text{S}_4\text{O}_6^{-2}$ X
ηλεκτρόνια πρέπει να προστεθούν στο μέρος
των Πρέπει να βάλετε συντελεστές...

- a. 5; προϊόντων
- b. 2; προϊόντων**
- c. 7; αντιδρώντων
- d. 5; αντιδρώντων





Για να εξισορροπηθεί αυτή η αντίδραση σε όξινο διάλυμα, πρέπει να προστεθεί _____ H^+ στην πλευρά αντιδρώντων και -----e στην πλευρά

- a. 8H ; 5e αντιδρώντων
- b. 4H ; 1e προϊόντων
- c. 8H ; 5e προϊόντων
- d. 4H ; 1e αντιδρώντων



Για να εξισορροπηθεί αυτή η αντίδραση σε όξινο διάλυμα, πρέπει να προστεθεί H^+ στην πλευρά αντιδρώντων και -----e στην πλευρά

- a. **8H; 5 e αντιδρώντων**
- b. 4H; 1 e προϊόντων
- c. 8H; 5 e προϊόντων
- d. 4H; 1 e αντιδρώντων

Εάν η τιμή του τυπικού δυναμικού στοιχείου για μια αντίδραση είναι μεγάλη και θετική, τότε η αντίδραση είναι

- a. σε ισορροπία.
- b. αυθόρμητη.
- c. Μη-αυθόρμητη.
- d. πολύ γρήγορη.

Εάν η τιμή του τυπικού δυναμικού στοιχείου για μια αντίδραση είναι μεγάλη και θετική, τότε η αντίδραση είναι

- a. σε ισορροπία.
- b. αυθόρμητη.**
- c. Μη-αυθόρμητη.
- d. πολύ γρήγορη.

Ποιο από τα παρακάτω είναι το ισχυρότερο οξειδωτικό μέσο; (Εάν είναι απαραίτητο, συμβουλευτείτε έναν πίνακα τυπικών δυναμικών αναγωγής.)

- a. F_2
- b. Cl_2
- c. Br_2
- d. I_2

Ποιο από τα παρακάτω είναι το ισχυρότερο οξειδωτικό μέσο; (Εάν είναι απαραίτητο, συμβουλευτείτε έναν πίνακα τυπικών δυναμικών αναγωγής.)

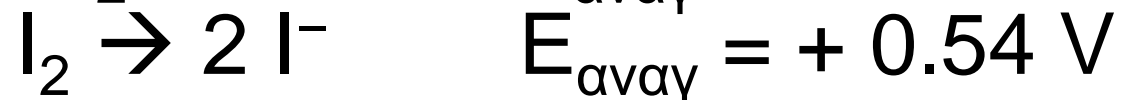
- a. F_2
- b. Cl_2
- c. Br_2
- d. I_2

Ποιο από τα παρακάτω είναι ο ισχυρότερος αναγωγικός παράγοντας; (Εάν είναι απαραίτητο, συμβουλευτείτε έναν πίνακα τυπικών δυναμικών αναγωγής.)

- a. Zn
- b. Al
- c. Na
- d. Li

Ποιο από τα παρακάτω είναι ο ισχυρότερος αναγωγικός παράγοντας; (Εάν είναι απαραίτητο, συμβουλευτείτε έναν πίνακα τυπικών δυναμικών αναγωγής.)

- a. Zn
- b. Al
- c. Na
- d. Li**



Επιλέξτε την αληθινή δήλωση.

- a. Το Cl_2 θα ανάγει το I^- σε I_2 : $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$.
- b. Το Cl_2 θα οξειδώσει το I^- σε I_2 : $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$.
- c. Το I_2 θα ανάγει το Cl^- σε Cl_2 : $\text{I}_2 + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{I}^-$.
- d. Το I_2 θα οξειδώσει το Cl_2 σε Cl^- : $\text{I}_2 + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{I}^-$



- a. Το Cl_2 θα ανάγει το I^- σε I_2 : $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$.
- b. Το Cl_2 θα οξειδώσει το I^- σε I_2 : $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$.
- c. Το I_2 θα ανάγει το Cl^- σε Cl_2 : $\text{I}_2 + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{I}^-$.
- d. Το I_2 θα οξειδώσει το Cl_2 σε Cl^- : $\text{I}_2 + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{I}^-$

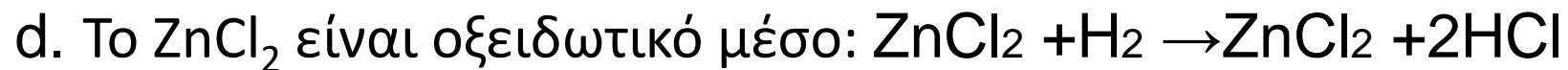
Li
K
Ba
Ca
Na
Mg
Al
C
Zn
Cr
Fe
Cd
Co
Ni
Sn
Pb
H₂
Cu
Hg
Ag
Au

Σύμφωνα με τη σειρά δραστηριότητας σημειώστε τη σωστή αντίδραση και δήλωση:

- a. Ο Zn είναι οξειδωτικό μέσο: $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- b. Το HCl είναι οξειδωτικό μέσο: $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- c. το H₂ είναι οξειδωτικό μέσο: $\text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{HCl}$
- d. Το ZnCl₂ είναι οξειδωτικό μέσο: $\text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{HCl}$

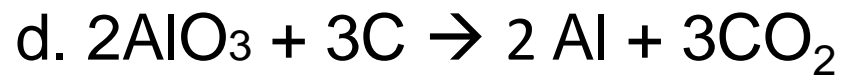
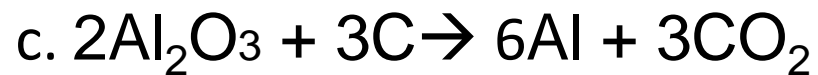
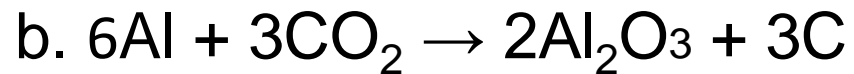
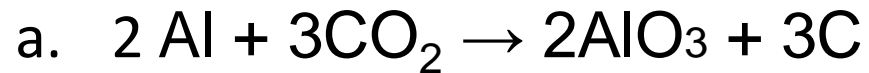
Li
K
Ba
Ca
Na
Mg
Al
C
Zn
Cr
Fe
Cd
Co
Ni
Sn
Pb
H₂
Cu
Hg
Ag
Au

Σύμφωνα με τη σειρά δραστηριότητας σημειώστε τη σωστή αντίδραση και δήλωση:



Li
K
Ba
Ca
Na
Mg
Al
C
Zn
Cr
Fe
Cd
Co
Ni
Sn
Pb
H₂
Cu
Hg
Ag
Au

Σύμφωνα με τη σειρά δραστηριότητας σημειώστε τη σωστή αντίδραση και δήλωση:



Li
K
Ba
Ca
Na
Mg
Al
C
Zn
Cr
Fe
Cd
Co
Ni
Sn
Pb
H₂
Cu
Hg
Ag
Au

Σύμφωνα με τη σειρά δραστηριότητας σημειώστε τη σωστή αντίδραση και δήλωση:

