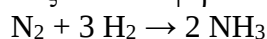


Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής του κεφαλαίου της οξειδοαναγωγής

1. Από τις επόμενες προτάσεις που αφορούν την εξίσωση: $2 \text{Na} + \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{NaH}$, είναι σωστή:

- a) Το υδρογόνο οξειδώνεται
- b) Η αντίδραση είναι μεταθετική
- c) Το υδρογόνο αποβάλλει ηλεκτρόνιο
- d) Το Na είναι αναγωγικό σώμα

2. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αναφέρονται στην αντίδραση είναι σωστή;



- a) Είναι μεταθετική αντίδραση
- b) Το N_2 είναι αναγωγικό σώμα
- c) Το H_2 ανάγεται
- d) Το N_2 ανάγεται

3. Από τις ακόλουθες χημικές οντότητες μπορεί να αναχθεί προς σχηματισμό SO_2 :

- a) S
- b) HS^-
- c) H_2SO_4
- d) H_2S

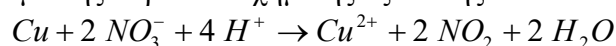
4. Από τις ακόλουθες χημικές οντότητες μπορεί να οξειδωθεί προς σχηματισμό S:

- a) H_2SO_4
- b) SO_2
- c) SO_3
- d) H_2S

5. Από τις ακόλουθες ενώσεις ή ιόντα μπορεί να αναχθεί προς NO_2 :

- a) N_2O
- b) NO_3^-
- c) NO_2^-
- d) NO

6. Το αναγωγικό σώμα της παρακάτω χημικής εξίσωσης είναι:



- a) Cu
- b) NO_3^-
- c) Cu^{2+}
- d) H^+

7. Στις ενώσεις: H_2SO_4 , SO_2 , S και H_2S το S εμφανίζεται με ΑΟ:

- a) +8, +4, 0, -2
- b) +6, -4, 0, -2
- c) +6, +4, 0, -2
- d) +6, +4, 0, +2

8. Δεν μπορεί να είναι προϊόν οξείδωσης του H_2S το:

- a) SO_2
- b) S
- c) H_2SO_4
- d) Na_2S

9. Δεν μπορεί να είναι προϊόν αναγωγής του HNO_3 το:

- a) NO_2
- b) N_2
- c) N_2O
- d) N_2O_5

10. Οξειδώνεται πιο εύκολα το:

- a) Cl^-
- b) Br^-
- c) I^-
- d) F^-

11. Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις ο C έχει μεγαλύτερο αριθμό οξείδωσης;

- a) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- b) CO
- c) CH_3CH_3
- d) CH_4

12. Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις ο άνθρακας έχει αριθμό οξείδωσης -3;

- a) MgCO_3
- b) CH_3CH_3
- c) CH_4
- d) CO_2

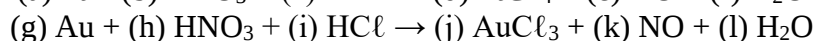
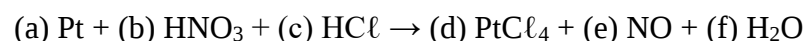
13. Σε ποια από τις παρακάτω ενώσεις το χρώμιο έχει αριθμό οξείδωσης +3;

- a) K_2CrO_4
- b) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- c) CrO_3
- d) Cr_2O_3

14. Ο αριθμός οξείδωσης του ατόμου άνθρακα της XO της αιθανόλης $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ είναι:

- a) -1
- b) -2
- c) -3
- d) +3

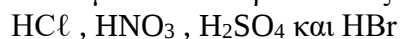
15. Οι ακόλουθες χημικές εξισώσεις δείχνουν την επίδραση του βασιλικού νερού (μείγμα HNO_3 - HCl με αναλογία mol 1:3 αντίστοιχα) στα ευγενή μέταλλα Pt και Au.



Το άθροισμα των ακέραιων συντελεστών (c), (e), (f), (h), (k) ισούται με:

- a) 26
- b) 24
- c) 20
- d) 8

16. Σε τέσσερις δοκιμαστικούς σωλήνες που περιέχουν ρινίσματα χαλκού προσθέτουμε αραιά υδατικά διαλύματα των παρακάτω οξέων:



Με ποιο από τα τέσσερα οξέα θα αντιδράσει ο χαλκός;

- a) HCl
- b) HNO_3

- c) H_2SO_4
d) HBr

ηλεκτροχημική σειρά των μετάλλων

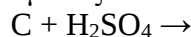
Li	K	Ca	Na	Mg	Al	Zn	Fe	H_2	Cu	Ag	Pt	Au
----	---	----	----	----	----	----	----	--------------	----	----	----	----

Συμβολικά τα δραστικότερα μέταλλα σημειώνονται με μεγαλύτερα γράμματα.

17. Κατά την επίδραση αραιού διαλύματος νιτρικού οξέος σε ρινίσματα χαλκού ποιο αέριο παράγεται;

- a) H_2
b) NO
c) NO_2
d) N_2

18. Κατά την επίδραση πυκνού διαλύματος θειικού οξέος σε άνθρακα



ποιο αέριο παράγεται;

- a) CO_2
b) SO_2
c) CO_2 και SO_2
d) H_2

19. 25,2g ενός μετάλλου M που έχει αριθμούς οξείδωσης +2 και +3 διαλύονται πλήρως σε διάλυμα HCl και προκύπτει διάλυμα A, το οποίο χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη.

Το πρώτο οξειδώνεται πλήρως από 50mL διαλύματος $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,75M παρουσία HCl .

- α) Ποια η σχετική ατομική μάζα του μετάλλου M;
β) Πόσα mL διαλύματος KMnO_4 0.1M παρουσία HCl μπορεί να αποχρωματίσει το άλλο μισό του διαλύματος A;
a) α) 56 , β) 450mL
b) α) 28 , β) 450mL
c) α) 112 , β) 900mL
d) α) 56 , β) 225mL

20. Διαθέτουμε ένα διάλυμα που περιέχει 8 mol HI .

- α) Εξετάστε ποιο από τα οξειδωτικά σώματα KMnO_4 και $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ θα χρησιμοποιούσατε προκειμένου να παρασκευάσετε τη μέγιστη δυνατή ποσότητα I_2 ;
β) Υπολογίστε τα mol του I_2 που θα πάρετε στην περίπτωση αυτή.
a) α) KMnO_4 , β) 5mol
b) α) KMnO_4 , β) 2,5mol
c) α) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, β) 3mol
d) α) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, β) 14mol

-----Key-----

1. (d)
2. (d)
3. (c)
4. (d)
5. (b)
6. (a)
7. (c)
8. (d)
9. (d)
10. (c)
11. (a)
12. (b)
13. (d)
14. (a)
15. (a)
16. (b)
17. (b)
18. (c)
19. (a)
20. (b)