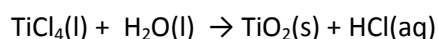
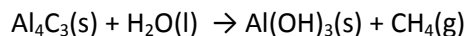
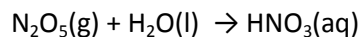
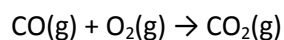


ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Άσκηση 1: Διορθώστε την στοιχειομετρία των παρακάτω αντιδράσεων



Άσκηση 2: Υπολογίστε τα παρακάτω μεγέθη

- 2.1. Πόση είναι η μάζα σε γραμμάρια 1.5×10^{-2} mol CdS ;
- 2.2. Πόσα γραμμομόρια NH_4Cl είναι 86.6 g της ουσίας αυτής ;
- 2.3. Πόσα μόρια περιέχονται σε 8.447×10^{-2} mol C_6H_6 ;
- 2.4. Πόσα άτομα οξυγόνου περιέχονται σε 6.25×10^{-3} mol $\text{Al(NO}_3)_3$;

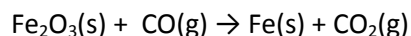
Άσκηση 3: Το υδροφθορικό οξύ (HF) δεν μπορεί να αποθηκευθεί σε γυάλινες φιάλες γιατί έχει μεγάλη αντιδραστικότητα με τις πυριτικές ενώσεις του γυαλιού. Η χημική αυτή συμπεριφορά περιγράφεται από την παρακάτω αντίδραση:



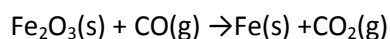
Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα:

- 3.1. Πόσα γραμμομόρια HF απαιτούνται για να αντιδράσουν πλήρως με 0.3 mol Na_2SiO_3 ;
- 3.2. Πόσα γραμμάρια NaF σχηματίζονται όταν αντιδρούν πλήρως 0.5 mol HF ;
- 3.3. Πόσα γραμμάρια Na_2SiO_3 μπορούν να αντιδράσουν με 0.8 g HF ;

Άσκηση 4: Μετάλλευμα σιδήρου περιέχει 80% κατά βάρος (w/w) Fe_2O_3 και υφίσταται άμεση αναγωγή για παραγωγή μεταλλικού σιδήρου σύμφωνα με την παρακάτω αντίδραση:

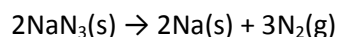


4.1. Βάλτε στοιχειομετρικούς συντελεστές στην αντίδραση



- 4.2. Υπολογίστε τα γραμμάρια CO που αντιδρούν με 0.4375 kg μεταλλεύματος σιδήρου καθώς επίσης και τα γραμμάρια Fe και CO_2 που παράγονται από την αντίδραση αυτή
- 4.3. Αποδείξτε ότι ο υπολογισμός 4.2 υπακούει στην αρχή διατήρησης μάζας του Lavoisier

Άσκηση 5: Οι αερόσακοι αυτοκινήτου φουσκώνουν όταν το NaN_3 διασπάται ταχύτατα σύμφωνα με την παρακάτω αντίδραση:



5.1. Πόσα γραμμομόρια αζώτου παράγονται από τη διάσπαση 1.5 mol NaN_3 ;

5.2. Πόσα γραμμάρια NaN_3 απαιτούνται για την παραγωγή 10 g αερίου αζώτου;

5.3. Πόσα γραμμάρια NaN_3 απαιτούνται για την παραγωγή 0.283 m³ αερίου αζώτου (που είναι περίπου το μέγεθος ενός αερόσακου αυτοκινήτου) εάν η πυκνότητα του αερίου είναι 1.25 g/L ;

Άσκηση 6: Προσδιορίστε τη σχέση μεταξύ γραμμοισοδύναμου και γραμμομορίου για τις παρακάτω ενώσεις:

6.1. HNO_3

6.2. H_3PO_4

6.3. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

6.4. Na_2S

Θεωρείστε πλήρη διάσταση των ενώσεων σε ιόντα.

Σε όλες τις ασκήσεις τα ατομικά βάρη θεωρούνται δεδομένα