

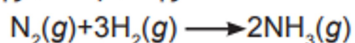
(3)

## ΧΗΜΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 3.1 Γενικά για τη χημική κινητική και τη χημική αντίδραση-ταχύτητα αντίδρασης
- 3.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα αντίδρασης- Καταλύτες Μερικές εφαρμογές των ραδιοϊσοτόπων
- 3.3 Νόμος ταχύτητας- Μηχανισμός αντίδρασης
- 3.4 Ένα πείραμα χημικής κινητικής μελέτης Ερωτήσεις- προβλήματα

30. Κατά τη διάρκεια της αντίδρασης:



ο ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης του  $\text{N}_2$  είναι  $u_1$  και ο ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης της  $\text{NH}_3$  είναι  $u_2$ . Ο λόγος  $u_1 : u_2$  είναι ίσος με:

- (α) 1      (β) 2      (γ) 3      (δ) 1/2

**Απαντήσεις στις ασκήσεις πολλαπλής επιλογής και σωστού-λάθους**

29. α. Λ, β. Σ, γ. Λ, δ. Σ, ε. Σ

30. δ

ΕΡΩΤΗΣΗ 8. Κατά την διάρκεια της αντίδρασης :  $2\text{O}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$  για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο ο μέσος ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης του  $\text{N}_2$  είναι  $x_1$  και ο αντίστοιχός μέσος ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης του  $\text{NO}_2$  είναι  $x_2$ . Ο λόγος  $\frac{x_1}{x_2}$  είναι ίσος με:

- α.  $\frac{3}{2}$       β.  $-\frac{1}{2}$       γ. 2      δ. -2

Λύση

Ρυθμός μεταβολής  $\text{N}_2 = \frac{\Delta[\text{N}_2]}{\Delta t} = x_1 < 0$  (το  $\text{N}_2$  καταναλώνεται άρα  $\Delta[\text{N}_2] < 0$ ).

Ο συντελεστής του  $\text{N}_2$  στη χημική εξίσωση είναι 1, συνεπώς

Ρυθμ. μεταβ.  $\text{N}_2 = x_1 = -\bar{v}_{\text{αντίδρασης}}$ .

Ρυθμός μεταβολής  $\text{NO}_2 = \frac{\Delta[\text{NO}_2]}{\Delta t} = x_2 > 0$  (το  $\text{NO}_2$  παράγεται άρα  $\Delta[\text{NO}_2] > 0$ ).

Ο συντελεστής του  $\text{NO}_2$  στη χημική εξίσωση είναι 2, συνεπώς

Ρυθμ. μεταβ.  $\text{NO}_2 = x_2 = 2\bar{v}_{\text{αντίδρασης}}$ .

Άρα,  $\frac{x_1}{x_2} = -\frac{1}{2}$ .

Σωστό το β.

Παρατήρηση

Ο ρυθμός μεταβολής παίρνει αρνητικές τιμές αν το μελετώμενο σώμα είναι αντιδρών και θετικές τιμές αν το μελετώμενο σώμα είναι προϊόν.

Ο ρυθμός κατανάλωσης (η μείωση της συγκέντρωσης γίνεται σαφής από τη λέξη κατανάλωση), ο ρυθμός παραγωγής και οι ταχύτητες παίρνουν πάντα θετικές τιμές.

**ΠΑΛΑΙΟ**

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ - ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**

**ΣΑΒΒΑΤΟ 12 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2020**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

**A5.** Το  $\text{N}_2\text{O}_4$  μετατρέπεται σε  $\text{NO}_2$  σύμφωνα με τη χημική εξίσωση:



Τη χρονική στιγμή  $t$  ο ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης του  $\text{N}_2\text{O}_4$  είναι  $x_1$ , ενώ ο ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης του  $\text{NO}_2$  είναι  $x_2$ . Ο λόγος  $\frac{x_1}{x_2}$

είναι ίσος με:

α.  $2$ .

β.  $-2$ .

γ.  $\frac{1}{2}$ .

δ.  $-\frac{1}{2}$ .

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ