

A. Avancement d'un mobile et vitesse de déplacement

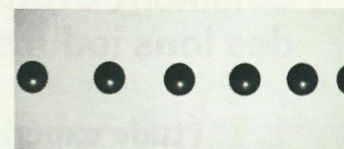
Soit un mobile supposé ponctuel P se déplaçant le long d'un axe Ox [Doc. 1] : sa position instantanée est définie par son abscisse $x(t)$ [Doc. 2].

Cependant, la connaissance de $x(t)$ ne renseigne pas directement sur la rapidité du déplacement de P .

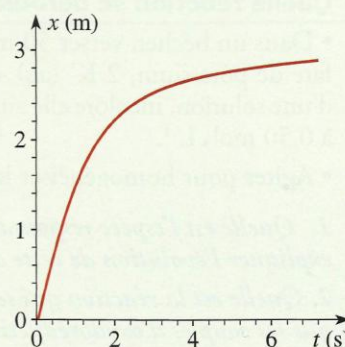
Pour traduire cette rapidité, on introduit, en physique, le concept de vitesse.

1. Comment définir la vitesse v de P ?
2. Comment déterminer cette vitesse à l'instant de date t_1 à partir de la courbe représentative de $x = f(t)$?

> Voir § 2 du cours, p. 68 et Ex. 1



Doc. 1 Chronophotographie du mouvement rectiligne d'une bille lancée sur un plan incliné ascendant.



Doc. 2 Variation de l'abscisse x de P au cours du temps.

B. Réaction dont l'un des réactifs est solide

• Dans trois béchers, introduire le même volume d'une solution S de diiode puis ajouter, dans le bécher A, quelques clous en fer, et dans les béchers B et C, une masse de limaille de fer voisine de celle des clous. Dans le bécher C, maintenir une agitation.

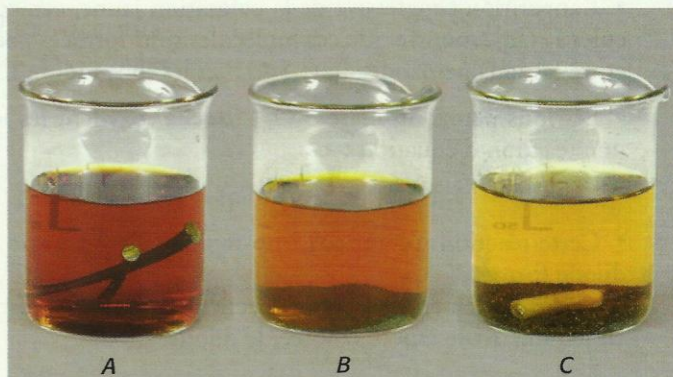
• Comparer l'aspect des trois béchers après quelques minutes [Doc. 3].

1. Sachant que les couples d'oxydoréduction mis en jeu sont $I_2(aq) / I^-(aq)$ et $Fe^{2+}(aq) / Fe(s)$, écrire l'équation de la réaction qui se produit.

Comment se manifeste pratiquement l'évolution du système ?

2. Qu'est-ce qui différencie les systèmes A et B ?
Qu'est-ce qui différencie les systèmes B et C ? Comment expliquer les différences de teintes observées ?

> Voir § 4.2 du cours, p. 72 et Ex. 10



Doc. 3 Évolution des trois systèmes A, B et C.

Comment évaluer la rapidité d'une transformation chimique ?