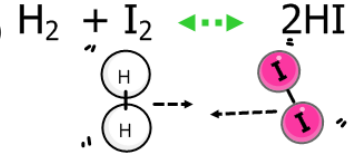


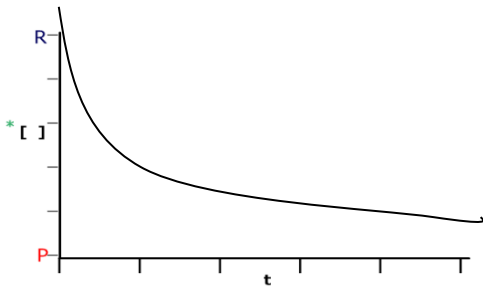
Devoir 2,10 Vitesse de la réaction - Révision

Section A L'enthalpie et la formation de réaction chimique

1. Qu'est-ce que c'est la vitesse de la réaction? (1)
2. Indiquez trois façons qu'on peut mesurer la vitesse d'une réaction. (1)
3. Une molécule de H_2 et de I_2 l'une vers l'autre. Expliquez les deux collisions possibles. Il faut inclure une explication des termes utilisés; spécifiquement l'énergie d'activation et le complexe activé. (4)



4. Pourquoi est-ce que la vitesse de la réaction diminue lorsque la réaction avance? (1)



5. Qu'est-ce que c'est l'énergie d'activation? _____

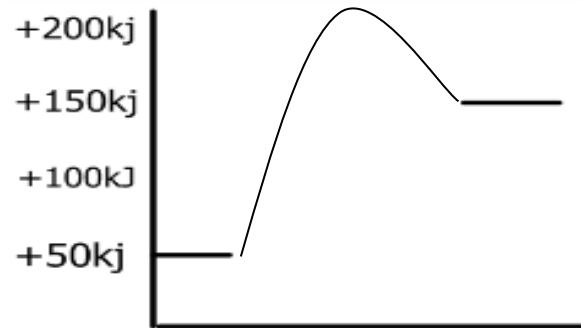
6. Où se trouve l'énergie chimique dans les composés?

7. C'est quoi l'enthalpie?

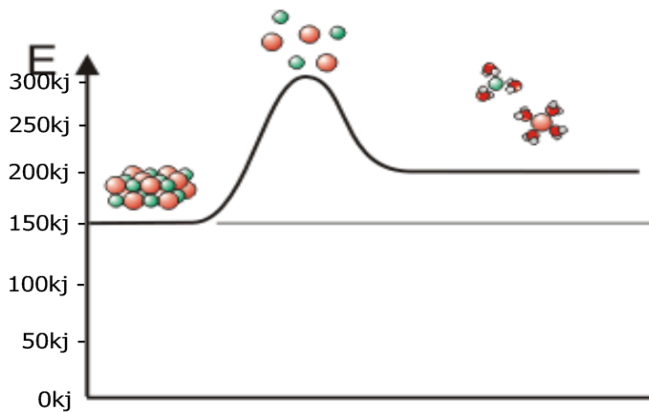
8. Expliquez ce qu'on veut dire par une réaction exothermique/ endothermique.

9. Soit le diagramme énergétique suivant;

- Quel est l'énergie d'activation de la réaction directe? (1)
- Quelle est la valeur d'activation de la réaction indirecte? (1)
- Quelle est la valeur de ΔH ?



10. Soit le diagramme énergétique suivant. (3)

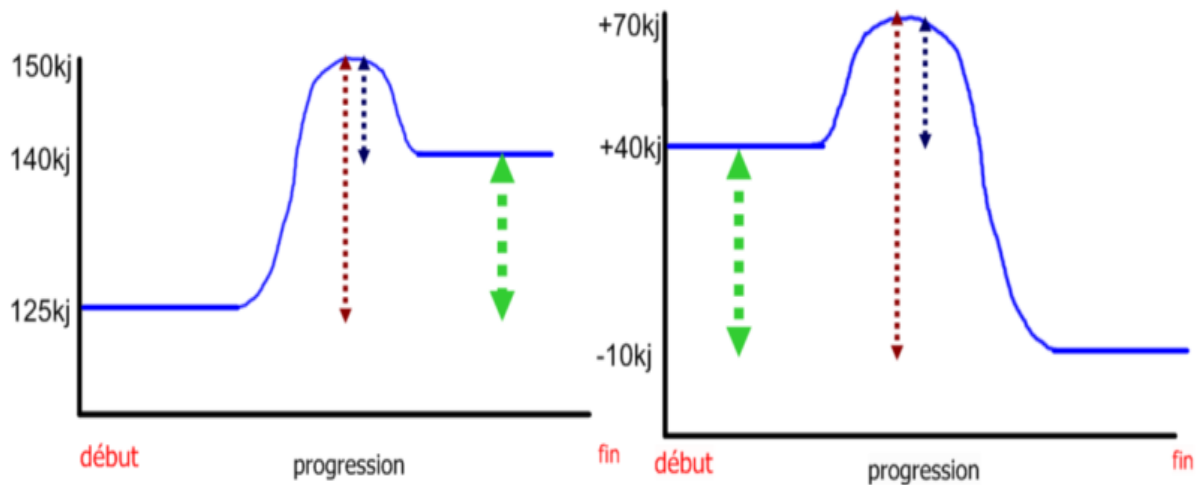


- Quelle est la valeur de ΔH de la rx indirecte? _____

- Quelle est l'énergie d'activation de la réaction directe? ____

- Est-ce que la réaction directe est exothermique ou endothermique ? _____

11. Sur les diagrammes énergétiques suivants, indiquez l'enthalpie des réactifs, l'enthalpie des produits, le changement d'enthalpie dans la réaction chimique directe et indirecte, ainsi que l'énergie d'activation de la réaction directe et indirecte.



Partie B : Vitesse de Réaction – Les Facteurs qui affectent la vitesse de réaction

1. **Au niveau moléculaire** quels sont les conditions qui affectent la vitesse des réactions? (3) _____

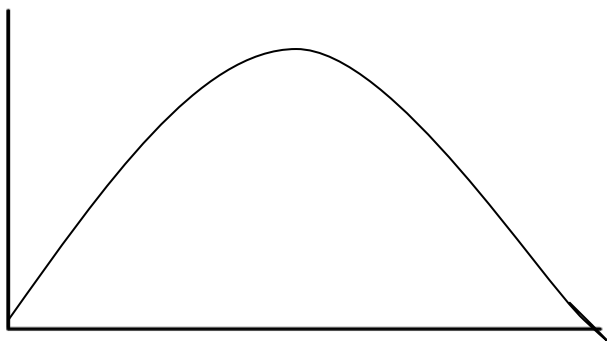
2. Expliquez **comment** les facteurs suivants influencent la vitesse de la réaction. (4)

a) Une augmentation de la température

b) Une diminution de la concentration (ou pression)

3. Comment fonctionne (qu'est-ce que c'est) un catalyseur ?(1) _____

4. Voici le diagramme d'énergie pour les particules à 20°C. Tracez la courbe pour 50°C. si la vitesse double à chaque



5. Si la température augmente de 40°C combien de fois plus vite serait la réaction?

6. Quel est l'effet de la surface de contact (et le pourquoi) sur la vitesse de la réaction?

Partie C : Vitesse de Réaction - L'expression de la Vitesse de réaction et le calcul de la vitesse

1. Qu'est-ce que c'est la vitesse de réaction? (1) _____

2. Selon la réaction $3\text{Zn}_{(s)} + 2\text{H}_3\text{PO}_4_{(aq)} \Rightarrow \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_{2(aq)} + 3\text{H}_2_{(g)}$ quelle serait la **vitesse de réaction** si 10g de Zn réagissent complètement dans 4 min? (2)

Quelle serait la vitesse de la réaction par rapport à H_3PO_4 ? (1)

3. Si 15g de CaCO_3 (masse molaire = 100,09g/mole) réagissent complètement dans 45s.



a) Quelle est la vitesse de la réaction pour CaCO_3 ? (2)

b) Quelle est la vitesse de la réaction pour HCl? (1)

4. Il y a 15g grammes de Fer qui réagit avec l'oxygène dans 10min.

a) Quelle est la vitesse de la réaction? (2) $4\text{Fe}_{(s)} + 3\text{O}_2_{(g)} \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3_{(s)}$

b) Quelle est la vitesse par rapport à O_2 ? (1)

5. Au cours d'une réaction, la concentration d'un réactif A passe de 0,058mol/l à 0,040mol/l en 17 minutes. Quelle est la V_{rx} ?

6. Soit le tableau suivant pour la réaction ; $M + 2N \Rightarrow P + 2Q$

(M)	(N)	Vitesse
0,25	0,5	0,1875
0,50	0,5	0,375
0,75	0,25	0,1406
0,75	0,75	1,266
0,50	0,80	

a) Déterminez l'ordre de la réaction par rapport à chaque réactif. (2)

b) Calculez la valeur de K et écrivez la loi de la vitesse. (3)

c) Déterminez les valeurs manquantes de i et ii (2)

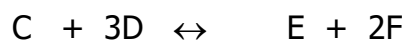
7. Soit la réaction; $J + K \Rightarrow L + M$

J	K	Vrx
0,2	0,2	0,04
0,2	0,4	0,04
0,4	0,2	0,32
0,6	0,4	1,08

a) Calculez l'ordre par rapport à chaque réactif. (2)

b) Calculez la valeur de K et écrivez la loi de la vitesse. (3)

8. Déterminez la loi de la vitesse et les valeurs manquantes dans le tableau.



	C mol/l	D mol/l	Vrx (mol/l s ⁻¹)
1	2	1	0,056
2	4	2	1,792
3	4	6	48,384
4	6	1	0,504
5		5	93,75

a) Déterminez l'ordre de la réaction par rapport à chaque réactif. (2)

b) Calculez la valeur de K avec les unités appropriées (2) c) Trouvez la valeur manquante d'essai 5. (2)

