

Nom, prénom :

Réactions spontanées/(in)complètes/impossibles

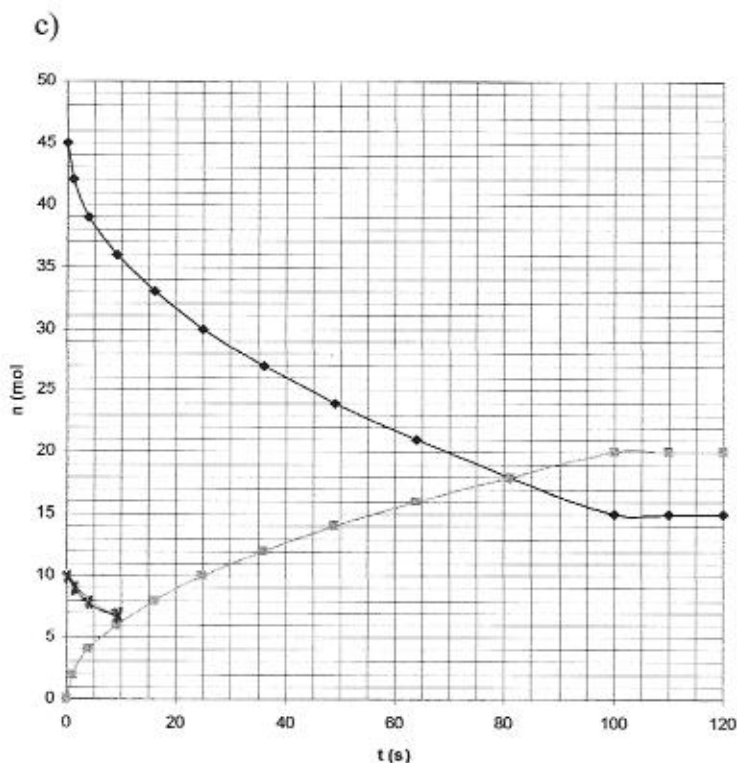
5^e.....

- /3 1. a) Quels sont les 2 facteurs qui déterminent la spontanéité d'une réaction : nom scientifique+signification.
b) Cite toutes les « valeurs » combinées de ces paramètres qui donneront une réaction spontanée.

/2 2. Observe la réaction réalisée sous tes yeux par le professeur : $\text{HCl}_{(g)} + \text{NH}_3_{(g)} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}_{(s)}$. Comme tu peux l'observer, elle est spontanée. D'après toi cette réaction est endo ou exothermique ? Justifie ton raisonnement.

- /6 3. Le graphique ci-dessous présente l'évolution au cours du temps du nombre de moles de certains des réactifs/produits de la combustion du méthane. Une courbe est juste commencée, à toi d'imaginer la suite. a) Ecris l'équation pondérée.
b) Présente dans le tableau sous l'équation les différents n au cours du temps de tous les réactifs/produits.
c) Sur le graphique, termine la courbe commencée et représente la 4^{ème} courbe manquante et légende les 4 courbes.
d) S'agit-il d'une réaction complète, incomplète ou impossible ? Justifie.

a)	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} +$	\rightarrow	$+$
t (s)	b)		
0			
1			
4			
9			
16			
25			
36			
49			
64			
81			
100			
110			
120			



d)

- /4 4. Du carbonate de calcium solide et une solution de chlorure de sodium mis en présence ne réagissent pas. On n'obtient pas de chlorure de calcium en solution ni de carbonate de sodium en solution. La réaction est impossible. Ecris l'équation en précisant les états avec le bon symbole de flèche. Représente en graphique l'évolution de ses réactifs ET produits si on met en présence 500 mL d'une solution 0,6 M en NaCl avec 0,4 mole de carbonate de calcium solide, légende ton graphique.

Nom, prénom :

Réactions spontanées/(in)complètes/impossibles

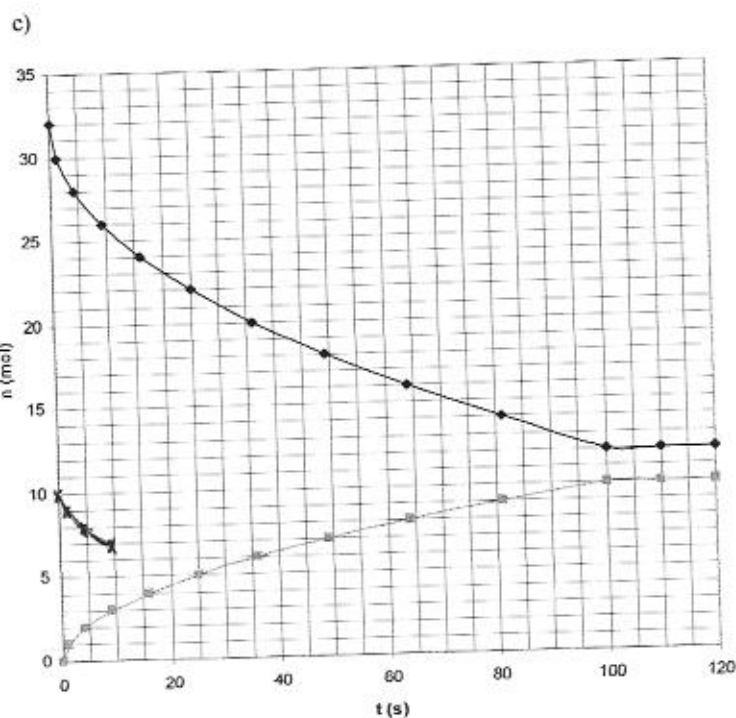
5°.....

- /3 1. a) Quels sont les 2 facteurs qui déterminent la spontanéité d'une réaction : nom scientifique+signification.
b) Cite toutes les « valeurs » combinées de ces paramètres qui donneront une réaction spontanée.

/2 2. Observe la réaction réalisée sous tes yeux par le professeur : $\text{HCl}_{(g)} + \text{NH}_{3(g)} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}_{(s)}$. Comme tu peux l'observer, elle est spontanée. D'après toi cette réaction est endo ou exothermique ? Justifie ton raisonnement.

- /6 3. Le graphique ci-dessous présente l'évolution au cours du temps du nombre de moles de certains des réactifs/produits de la combustion du méthane. Une courbe est juste commencée, à toi d'imaginer la suite. a) Ecris l'équation pondérée.
b) Présente dans le tableau sous l'équation les différents n au cours du temps de tous les réactifs/produits.
c) Sur le graphique, termine la courbe commencée et représente la 4^{ème} courbe manquante et légende les 4 courbes.
d) S'agit-il d'une réaction complète, incomplète ou impossible ? Justifie.

a)		CH_4	+	\rightarrow	+
t (s)	b)				
0					
1					
4					
9					
16					
25					
36					
49					
64					
81					
100					
110					
120					



d)

- /4 4. Une solution de chlorure de sodium et du carbonate de calcium solide mis en présence ne réagissent pas. On n'obtient pas de carbonate de sodium en solution ni de chlorure de calcium en solution. La réaction est impossible. Ecris l'équation en précisant les états avec le bon symbole de flèche. Représente en graphique l'évolution de ses réactifs ET produits si on met en présence 500 mL d'une solution 0,4 M en NaCl avec 0,3 mole de carbonate de calcium solide, légende ton graphique.

Nom, prénom :

Réactions spontanées/(in)complètes/impossibles

5^e.....

/3 1. a) Quels sont les 2 facteurs qui déterminent la spontanéité d'une réaction : nom scientifique+signification.

b) Cite toutes les « valeurs » combinées de ces paramètres qui donneront une réaction spontanée.

variation d'enthalpie, de contenu énergétique
variation d'entropie, de désordre, nombre de moles de gaz
15

15 $\Delta H < 0$ $\Delta S_{ng} > 0$ spontanée
 $\Delta H < 0$ $\Delta S_{ng} < 0$ "
 $\Delta H > 0$ $\Delta S_{ng} > 0$ "

/2 3. Observe la réaction réalisée sous tes yeux par le professeur : $HCl(g) + NH_3(g) \rightarrow NH_4Cl(s)$. Comme tu peux l'observer, elle est spontanée. D'après toi cette réaction est endo ou exothermique ? Justifie ton raisonnement.

$\Delta S_{ng} < 0$ 2 gaz \rightarrow 0 gaz facteur défavorable, l'autre facteur doit donc être favorable : réaction nécessairement exothermique.

/8 4. Le graphique ci-dessous présente l'évolution au cours du temps du nombre de moles de certains des réactifs/produits de la combustion du méthane. Une courbe est juste commencée, à toi d'imaginer la suite. a) Ecris l'équation pondérée.

b) Présente dans le tableau sous l'équation les différents n au cours du temps de tous les réactifs/produits.

c) Sur le graphique, termine la courbe commencée et représente la 4^{ème} courbe manquante et légende les 4 courbes.

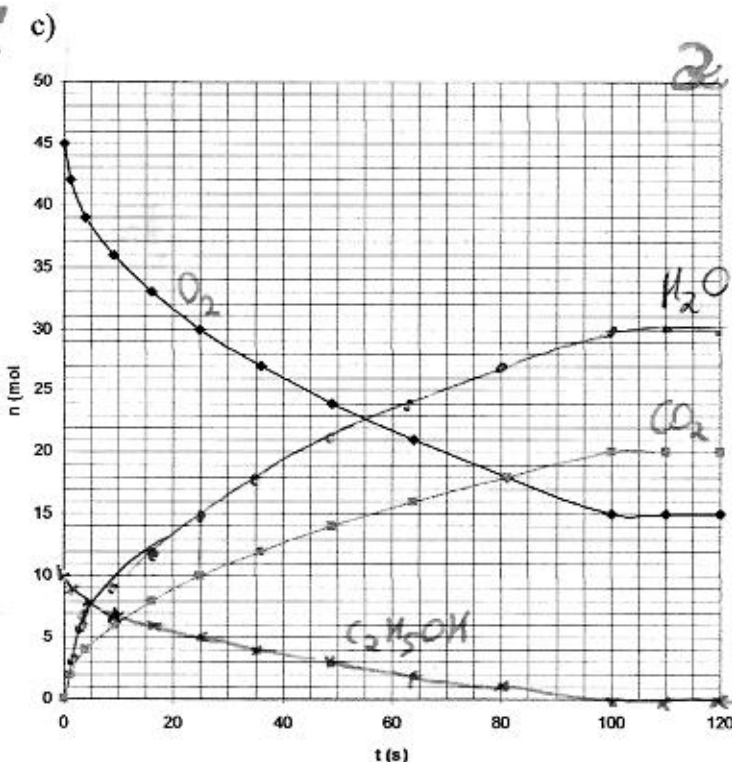
d) S'agit-il d'une réaction complète, incomplète ou impossible ? Justifie.

10 60 40 30

a) $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ 15

t (s)	b)			
0	10	45	0	0
1	9	42	2	3
4	8	39	4	6
9	7	36	6	9
16	6	33	8	12
25	5	30	10	15
36	4	27	12	18
49	3	24	14	21
64	2	21	16	24
81	1	18	18	27
100	0	15	20	30
110	0	15	20	30
120	0	15	20	30

20



d) Au moins 1 des réactifs a réagi complètement : réaction complète

/2 5. Du carbonate de calcium solide et une solution de chlorure de sodium mis en présence ne réagissent pas. On n'obtient pas de chlorure de calcium en solution ni de carbonate de sodium en solution. La réaction est impossible. Ecris l'équation en précisant les états avec le bon symbole de flèche. Représente en graphique l'évolution de ses réactifs ET produits si on met en présence 500 mL d'une solution 0,6 M en NaCl avec 0,4 mole de carbonate de calcium solide, légende ton graphique.

