

Nom :	DM FACULTATIF Brevet Blanc	
Prénom :		
<u>Compétences</u>	a-extraire et organiser les informations utiles	
	M-Lire et comprendre le langage scientifique	
	c -Modéliser pour expliquer	
	g-Communiquer sur ses démarches et choix en argumentant	



Répondre sur une feuille simple en **rédigeant vos réponses**. La note ne comptera que si elle favorise la moyenne.

AUTOUR DU FER

Le fer est le métal le plus utilisé dans le monde : 1 milliard de tonnes chaque année !!

Doc. 1 L'utilisation du fer

Lorsqu'il est mélangé au carbone, le fer forme un alliage : l'acier. Celui-ci est peu coûteux et a des propriétés mécaniques intéressantes (solidité, etc.).

Le principal inconvénient du fer est qu'il s'oxyde en réagissant avec le dioxygène de l'air pour former l'oxyde de fer (la rouille), de formule Fe_2O_3 . C'est pourquoi il est souvent recouvert d'une peinture protectrice.

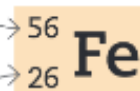


La tour Eiffel est fabriquée avec plus de 10 000 tonnes d'acier.

Doc. 2 L'atome de fer

L'atome de fer le plus abondant dans la nature est :

Nombre de masse



Numéro atomique

Partie A . Le fer sur Terre

1. Le fer est l'élément chimique le plus abondant sur Terre.

Il existe plusieurs autres atomes de fer dont voici les symboles de certains : $^{55}_{26}\text{Fe}$ et $^{57}_{26}\text{Fe}$
Comment appelle-t-on ce type d'atomes?

2. Quelle masse de fer est utilisée chaque année? Exprimer cette masse en kilogrammes et en utilisant l'écriture scientifique.

Partie B . Le fer à l'échelle atomique.

3. Quel est le numéro atomique de l'atome de fer? Quel est son nombre de masse?

4. Indiquer la composition de l'atome de fer. Justifier entièrement la réponse.

Partie C . Le fer réagit

5. Lorsque le fer rouille, il se produit une transformation chimique.

a. Avec quelle espèce chimique réagit le fer (donner son nom et sa formule) ?

b. Donner le nom et la formule du produit de cette transformation chimique.

c. Indiquer, la composition de la molécule de formule Fe_2O_3 .

d. Donner le bilan de cette transformation chimique.

e. Indiquer parmi les équations suivantes, quelle est celle qui modélise la transformation de la rouille. Justifier entièrement et clairement la réponse.

