

NOM :

INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE

PRÉNOM :

Les calculatrices ne sont pas autorisées

- 1) Nombres quantiques désignant l'état d'un électron dans un atome
Compléter le tableau suivant :

Nombre quantique	Nom du nombre quantique	Valeurs possibles
n	Nombre quantique principal	n entier > 0
l		
m_l		
m_s		

- 2) Énoncer le principe de Pauli :

- 3) Énoncer la règle de Klechkowski :

- 4) Application : écrire la configuration électronique du nickel $_{28}\text{Ni}$ dans son état fondamental :

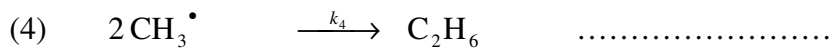
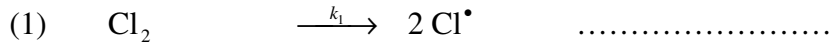
- 5) Compléter le tableau suivant :

Numéro colonne	Nom de la famille	Configuration électronique de valence (n le plus élevé)
	métaux alcalins (sauf H)	
		$ns^2 np^5$
16	chalcogènes	
2		

6) Halogénéation du méthane

Voici un mécanisme plausible pour la réaction d'halogénéation du méthane.

Il s'agit d'une réaction en chaîne. Indiquer le nom de chaque étape :



Dessiner le maillon de chaîne :

Écrire le bilan principal :

et le bilan mineur :

Montrer que la vitesse de formation de CH_3Cl est d'ordre $\frac{3}{2}$ par rapport à Cl_2 et zéro par rapport au méthane. Exprimer la constante de vitesse en fonction des constantes k_i du mécanisme.