

CORRECTION

- Quel est le critère qui est utilisé pour classer les éléments dans la classification actuelle ?
Numéro atomique
- Pourquoi parle-t-on de période ? Combien y a-t-il d'éléments par période ?
Période car tous les 8 ou 18, on retrouve la même famille.
- Combien de familles d'éléments contient la classification ?
18 colonnes donc 18 familles.
- Pour quelle raison Mendeleïev a-t-il bien classé le tellure et l'iode alors que leurs masses atomiques indiquent un classement inverse ?
Il s'est basé sur les ressemblances chimiques
- Écrire la structure électronique des atomes des éléments des trois premières lignes du tableau périodique.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Première période	1,0 H 1 (K) ¹							4,0 He 2 (K) ²
Deuxième période	6,9 Li 3 (K) ² (L) ¹	9,0 Be 4 (K) ² (L) ²	10,8 B 5 (K) ² (L) ³	12,0 C 6 (K) ² (L) ⁴	14,0 N 7 (K) ² (L) ⁵	16,0 O 8 (K) ² (L) ⁶	19,0 F 9 (K) ² (L) ⁷	20,2 Ne 10 (K) ² (L) ⁸
Troisième période	23,0 Na 11 (K) ² (L) ⁸ (M) ¹	24,3 Mg 12 (K) ² (L) ⁸ (M) ²	27,0 Al 13 (K) ² (L) ⁸ (M) ³	28,1 Si 14 (K) ² (L) ⁸ (M) ⁴	31,0 P 15 (K) ² (L) ⁸ (M) ⁵	32,1 S 16 (K) ² (L) ⁸ (M) ⁶	35,5 Cl 17 (K) ² (L) ⁸ (M) ⁷	39,9 Ar 18 (K) ² (L) ⁸ (M) ⁸

- Quel est le point commun entre les atomes des éléments situés dans une même période ?
Ils utilisent les mêmes couches électroniques
- Quel est le point commun entre les atomes des éléments situés dans une même colonne (donc dans une même famille chimique)?
Ils ont le même nombre d'électrons dans leur couche externe.
- En déduire le critère retenu pour classer par période les éléments chimiques dans la classification actuelle ?
L'atome d'une case a un électron de plus que celui qui le précède quand on parcourt la classification de gauche à droite et de haut en bas.
- Pourquoi Mendeleïev n'a-t-il pas retenu ce critère ?
Il ne connaissait pas l'existence des électrons.
- Quelle est la famille qui manque dans la classification de Mendeleïev ? Pourquoi ? Quelle est leur propriété ?
Celle des gaz rares ou nobles car leur découverte est arrivée après. Leur couche de valence complète leur confère une stabilité.
- Comment définir les coordonnées d'un élément dans le tableau ?
En abscisse, le nombre d'électrons de valence et en ordonnées, le numéro de la couche de valence.
- Prévoir théoriquement la position, dans la classification périodique, de l'élément ${}_{16}\text{S}$. Vérifier dans votre livre.
(K)²(L)⁸(M)⁶ soit troisième ligne et sixième colonne.
- Quelle est la formule des ions que les atomes de la colonne de l'oxygène sont susceptibles de former ?
Ils ont tous 6 électrons externes et doivent donc gagner 2 électrons pour se transformer en ions et satisfaire à la règle de l'octet. Ils forment des ions X²⁻