

1	Expression de la densité de probabilité de présence associée à une orbitale atomique φ : Expression de la densité de charge dans une région :		
2	Ecrire la condition de normalisation d'une orbitale φ		
3	Notation, nom et valeurs possibles pour les nombres quantiques associés à une OA		
4	Expression de l'énergie d'une OA a) Pour l'atome d'hydrogène b) Pour une espèce hydrogénoïde c) Pour un atome polyélectronique	a)..... b)..... c).....	
5	Comparer l'énergie des sous couche 2p et 3p du phosphore .	E (2p)E (3p)	
6	Indiquer le nombre de sous couches et le nombre d'OA dans une couche caractérisées par $n = 4$.		
7	Indiquer de quel nombre quantique dépend principalement le rayon d'une OA .		
8	Indiquer le nombre d'OA constituant les sous couches 5s , 3d,3p .	5s : 3p : 3d :	
9	Indiquer les nombres quantiques nécessaires à la caractérisation d'un électron dans un atome polyélectronique .		
10	Représentation conventionnelle des orbitales 2p		
11	Enoncé de la règle de Klechkowski :		
12	Ecrire la CEF du platine $Z = 78$		
13	Indiquer le nombre d'électrons de valence du platine .		

Notions et contenus	Capacités exigibles
<p>Fonctions d'onde électroniques ψ de l'atome d'hydrogène.</p> <p>Nombres quantiques n, l, m_l, m_s.</p> <p>Énergie et rayon associés à une fonction d'onde.</p>	<p>Interpréter $\psi ^2$ comme la densité de probabilité de présence d'un électron en un point et la relier à la densité de charge.</p> <p>Prévoir qualitativement, pour l'atome d'hydrogène et les ions hydrogénoïdes, l'évolution du rayon et de l'énergie associés à une fonction d'onde en fonction du nombre quantique principal.</p>
<p>Orbitales des atomes polyélectroniques, représentation schématique.</p> <p>Configuration électronique d'un atome et d'un ion monoatomique.</p> <p>Électrons de coeur et de valence.</p>	<p>Dessiner l'allure des orbitales atomiques s et p.</p> <p>Établir la configuration électronique d'un atome ou d'un ion à l'état fondamental.</p> <p>Déterminer le nombre d'électrons non appariés d'un atome dans son état fondamental</p>
<p>Notion qualitative de charge effective.</p> <p>Électronégativité.</p> <p>Rayon d'une orbitale atomique, polarisabilité</p>	<p>Relier qualitativement le rayon associé à une orbitale atomique à la charge effective.</p> <p>Relier qualitativement l'énergie associée à une orbitale atomique à l'électronégativité de l'atome.</p> <p>Relier qualitativement le rayon associé aux orbitales de valence d'un atome à sa polarisabilité.</p>
<p>Architecture du tableau périodique des éléments.</p> <p>Organisation par blocs.</p>	<p>Relier la position d'un élément dans le tableau périodique à la configuration électronique de l'atome associé dans son état fondamental</p> <p>Situer dans le tableau les familles suivantes : métaux alcalins et alcalino-terreux, halogènes et gaz nobles</p>