

## [Ch3] De l'Atome à la Classification Périodique

### Questions de cours

1. Quels sont les constituants d'un atome ?
2. Quelle est la charge d'un atome ?
3. Quelle est la charge d'un électron ?
4. Définir le terme "nucléon".
5. Pour un atome donné, on dispose de la masse d'un proton, de celle d'un neutron, mais on ne connaît pas la masse d'un électron, peut-on calculer la masse du noyau ?
6. Pour un atome donné, on dispose de la masse d'un proton, de celle d'un neutron, mais on ne connaît pas la masse d'un électron, peut-on calculer la masse de cet atome ?
7. Qu'est ce qu'un élément chimique ?
8. Dans un atome de carbone  $^{12}_6C$ , combien y'a-t-il de neutrons ?
9. Dans un atome de carbone  $^{12}_6C$ , combien y'a-t-il d'électrons ?
10. Dans un ion de chlore  $^{35}_{17}Cl$ , combien y'a-t-il d'électrons ?
11. Quelle est la charge d'un anion ?
12. Que veut dire la phrase "ces deux atomes sont des isotopes" ?
13. Que représente le numéro atomique ?
14. Combien pèse une mole de  $^{16}_8O$  ?
15. Quelle est l'unité du nombre d'AVOGADRO ?
16. Que représente la masse molaire atome d'une entité ?
17. Quelles sont les différentes sources de lumière ?
18. Une lampe à incandescence émet-elle un spectre continu ou un spectre de raies ?
19. Si les raies du spectre d'émission d'un gaz correspondent aux raies du spectre d'absorption d'un autre gaz, que peut-on en conclure ?
20. La série de BALMER se situe-t-elle dans l'infra rouge, l'ultra violet ou le visible ?
21. Donner la formule de RITZ-RIDBERG de l'atome d'hydrogène.
22. Que se passe-t-il lorsqu'un électron passe d'un niveau d'énergie à un niveau d'énergie inférieur ?
23. Donner l'expression de l'énergie d'un niveau en fonction du nombre quantique principal.
24. Sur quel niveau d'énergie arrive les électrons ayant émis un photon dont la longueur d'onde est dans la série de BALMER ?
25. Qu'appelle-t-on le niveau d'énergie fondamental ?
26. Quel est le niveau d'énergie d'un atome d'hydrogène ionisé ?
27. Expliquer le terme "orbitale atomique".
28. Quelles valeurs peut prendre le nombre quantique  $l$  ?
29. Quelles valeurs peut prendre le nombre quantique  $m_l$  ?
30. Quelles valeurs peut prendre le nombre quantique  $m_s$  ?
31. Quel est le nombre d'électrons maximal sur une sous-couche  $p$  ?
32. Enoncer la règle de PAULI.
33. Donner l'ordre de remplissage des sous-couche jusqu'à la sous-couche  $4p$ .
34. Que dit la règle de HUND.
35. Définir le terme diamagnétique.
36. Quelle est la caractéristique de la configuration électronique d'un élément paramagnétique ?
37. Qu'est qu'un électron de valence ?
38. Combien de couches électroniques possède un élément de la 4ème ligne du tableau périodique ?
39. Quelle est la structure électronique d'un élément de la première colonne ?
40. Quelle est le nom de la famille des éléments de la seconde colonne ?
41. Quelle est la lettre correspondant à la dernière sous-couche d'un métal de transition ?
42. A quelle colonne appartiennent les gaz rares ?
43. Donner une propriété des halogènes.
44. Expliquer à quoi correspond l'électronégativité d'un élément.