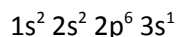
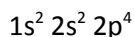




Exercicis Tema 5 – 6 Química I BAT

1. Indica en quin grup i en quin període es troben els elements amb les configuracions electròniques en estat fonamental següents:



2. Dels parells d'àtoms següents, indiqueu quin element té l'energia de ionització més alta. Raona la resposta comparant-los segons el grup i període i la justificació de la propietat periòdica.

- a. Potassi i beril·li b. Sodi i rubidi c. Rubidi i estronci d. Silici i fòsfor e. Argó i criptó

3. Indica quines de les informacions següents són correctes. Raona la resposta.

- a. Les energies de ionització disminueixen de dreta a esquerra al llarg d'un període.
b. La primera energia de ionització de tots els halògens és més elevada que la de tots els gasos nobles.
c. La primera energia de ionització del cesi és més gran que la del bari.
d. La primera energia de ionització de l'alumini és més petita que la del magnesi.

4a. Escriu la configuració electrònica dels àtoms dels elements A, B i C, el nombre atòmic dels quals és 13, 17 i 20, respectivament.

4b. Escriu la configuració electrònica de l'ió més estable de cada un d'aquests elements i ordeneu els seus ions per ordre creixent dels radis. Raona la resposta.

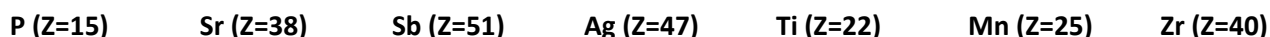
5. Dels parells d'àtoms dels elements següents, indica quin element és més electronegatiu.

- a. Fluor i calci b. Oxigen i fluor c. Sofre i clor d. Fòsfor i arsènic e. Bor i alumini

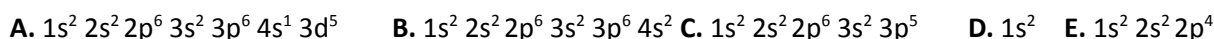
6. Representa els electrons dels orbitals que hi ha en cada una de les espècies químiques següents, si es troben en estat fonamental. Indica quants electrons desaparellats hi ha en cadascuna.



7. Dedueix a partir de la configuració electrònica el període i grup de cadascun dels elements següents:



8. Les configuracions electròniques, en estat fonamental i dels elements A, B, C, D i E són:



- a. Quin element és un gas noble?
b. Quin/s element/s són metalls i quin o quins són no metalls?
c. Quin element és un metall de transició?

9. Justifica si el coure, Cu (Z=29), té el radi més gran que l'argent, Ag (Z=47). Utilitza la configuració electrònica, sense mirar la TP.

10. Ordena els elements següents en ordre creixent de radi atòmic, Sr (Z=38), Zr (Z=40) i Cd (Z=48). Utilitza la configuració electrònica, sense mirar la TP.

11. Indiqueu raonadament si cadascuna de les combinacions de nombres quàntics següents és possible o no. En cas que sigui possible, designa l'orbital corresponent al que pertany.

- a. (4, 3, 0, -1) b. (3, 2, -1, -1/2) c. (2, 3, 0, +1/2) d. (2, 1, 1, -1/2)

12. Indiqueu els nombres quàntics de tots els electrons de l'àtom d'oxigen.

13. Ordena els nombres quàntics d'un electró que es troben barrejats. (1, 3, -1/2, -1)

14. Escriu la configuració electrònica en estat fonamental dels àtoms dels elements Na (Z=11), S (Z=16) i Ca (Z=20) i feu la representació gràfica dels orbitals (capsetes).

15a. Quina és la configuració electrònica de l'àtom de beril·li si té 4 electrons?

15b. L'ió més estable de l'àtom de beril·li té dues càrregues positives (Be^{2+}). Quina és la configuració electrònica d'aquest ió?

16. L'argó (Z=16) té la mateixa configuració electrònica que l'ió potassi (Z=37).

a. Quina és aquesta configuració?

b. Per què tenen la mateixa configuració? En què es diferencien les dues espècies?

17. Quina de les configuracions electròniques següents correspon a l'ió $1+$ de l'element de nombre atòmic 19?

- a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

18. Calcula l'abundància (%) de cada isòtop sabent que la massa del coure a la taula periòdica és $M(\text{Cu}) = 63,54 \text{ u}$.

Isòtop	Masses isotòpiques
$^{63}_{29}\text{Cu}$	62,93 u
$^{65}_{29}\text{Cu}$	64,93 u

19. Omple la taula següent tenint en compte que tots els elements són neutres. [1,5p]

Element	Símbol	Notació	nº p	nº e -	nº n	Z	A
		$^{79}_{34}\text{Se}$					
Níquel						28	59
		$^{19}_9\text{F}$					
	Sn		50				119
Fe				26	30		

20. Omple la taula següent tenint en compte que són **ions carregats** dels elements de la taula periòdica.

Símbol	Nom	Z	A	nº p	nº n	nº e	càrrega
$^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$		12	24				
$^{\square}_{\square}\text{Li}^{+}$				3	4		
$^{\square}_{\square}\text{O}^{2-}$			16		7		
$^{11}_5\text{B}^{\square}$	Catió bor	5			6		3+
$^{\square}_{\square}\text{Br}^{\square}$		35	80				1-
$^{36}_{17}\text{Cl}^{\square}$	Anió clor			17		18	