## **Activitats Unitat 9. Els àtoms i els seus enllaços**

**1-**Copia i completa la taula al teu quadern, referent als tres isòtops més estables del potassi:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Àtom | Element | Protons | Electrons | Neutrons |
|  |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |

**2-**Com justifica el model de Bohr les ratlles lluminoses dels espectres d’emissió?

**3-**Fes un dibuix esquemàtic del model de Bohr per a l’àtom d’heli .

**4-**L’àtom de sodi (Na) té 11 electrons a l’escorça. Segons el model de Bohr, quants electrons té a cada nivell?

**5-**Com varia l’energia dels successius nivells en què se situen els electrons?

**6-**Què és un orbital atòmic? Quants electrons pot contenir, com a màxim, un orbital?

**7-**Ordena, de més petita a més gran, l’energia dels orbitals següents:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3s | 2p | 3d | 4s | 3p | 2s | 1s |

**8-**Escriu les configuracions electròniques dels àtoms següents:

1. Liti (Li, Z = 3)
2. Alumini (Al, Z = 13)
3. Calci (Ca, Z = 20)

**9-**Indica el grup i el període a què pertanyen els elements següents: potassi (K), bari (Ba), fòsfor (P), oxigen (O) i brom (Br).

**10-**Quants electrons tenen a la capa de valència els elements del grup 2? I els del grup 3? I els del grup 17?

**11-**Consulta la taula periòdica i comenta el comportament químic de l’oxigen i el sodi.

**12-**El carboni i el silici tenen més tendència a compartir electrons que a perdre’ls o guanyar-los. Pots explicar aquest fet?

**13-**Com varia la mida dels àtoms dels elements d’un mateix grup? I els d’un mateix període? Com s’expliquen aquestes variacions?

**14-**Copia el grup 15 de la taula periòdica. Quins elements són no-metalls? Quins són semimetalls? Quins són metalls? Quin tipus d’ions tendeix a formar cada element?

**15-**Què anomenem enllaç químic?

**16-**Cerca informació sobre les agrupacions d’àtoms següents i classifica-les en molècules o cristalls:

1. Ozó (O3)
2. Clorur de potassi (KCl)
3. Clor (Cl2)
4. Níquel (Ni)
5. Metà (CH4)
6. Fòsfor (P4)

###

**17-**Com explicaries el fet que els metalls siguin bons conductors del corrent elèctric?

**18-**Quin tipus d’ions formen els metalls? Escriu els ions que formen el sodi (Na), l’alumini (Al) i el calci (Ca).

**19-**Quins dels compostos següents són iònics?

1. IF3
2. KCl
3. CaCl2
4. PbS
5. SeCl4
6. Rb2O

**20-**Què significa que els metalls són dúctils, mal·leables, tous i tenaços? Posa exemples de metalls que presentin aquestes característiques.

**21-**Indica quin parell d’àtoms o ions poden formar cristalls iònics. Raona en cada cas la resposta.

**22-**Per què els compostos iònics tenen els punts de fusió i ebullició elevats?

**23-**Indica si els parells d’àtoms següents tendeixen a compartir electrons. Raona en cada cas la resposta.

1. Br – Br
2. Se – Se
3. Zn – F
4. Ca – I

**24-**Per què els cristalls covalents són sòlids durs amb temperatures de fusió i d’ebullició molt altes?

**25-**Una substància covalent té un punt d’ebullició inferior a 0 ºC. Digues si es tracta d’una substància molecular o bé d’un cristall covalent. Justifica la resposta.