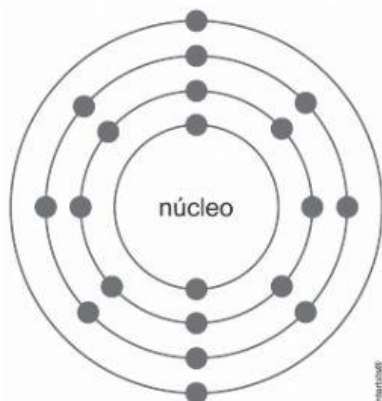


	PISM 2021 Aluno:	
---	--	---

1. (Ufjf-pism 1 2021) A figura abaixo mostra uma representação do átomo de um elemento químico, segundo o modelo de Bohr. Qual das opções representa o símbolo e o nome desse elemento, respectivamente, de acordo com a figura?



Dados: Na ($Z = 11$); Mg ($Z = 12$); K ($Z = 19$); Ca ($Z = 20$); Mn ($Z = 25$).

- Na, sódio.
- Ca, cálcio.
- Mn, manganês.
- K, potássio.
- Mg, magnésio.

2. (Ufjf-pism 1 2021) Astrônomos do Reino Unido anunciaram, em 14 de setembro de 2020, a existência de fosfina na atmosfera do planeta Vênus. A presença dessa molécula despertou o interesse de muitos cientistas por sugerir que há alguma forma de vida naquele planeta. A fosfina é composta por três átomos de hidrogênio e um átomo de fósforo. Sobre esse composto:

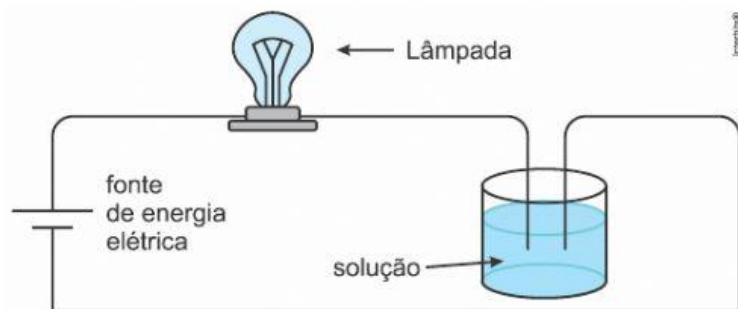
Dados: P ($Z = 15$); H ($Z = 1$).

- Faça a distribuição eletrônica do átomo de fósforo.
- Demonstre a estrutura de Lewis da molécula de fosfina.

3. (Ufjf-pism 1 2021) Nos estados líquido e sólido as moléculas estão unidas por interações intermoleculares. O composto sulfeto de hidrogênio, no estado líquido, possui interações intermoleculares similares às interações presentes na água. Sobre a principal interação presente no sulfeto de hidrogênio, no estado líquido, responda:

- Represente essas interações intermoleculares.
- Qual nome é dado a essa interação?

4. (Ufjf-pism 1 2021) Os dados do quadro a seguir mostram o comportamento elétrico de quatro substâncias em solução aquosa, como ilustrado na figura.



Comportamento elétrico das substâncias A, B, C e D em solução aquosa.

Substância	Brilho da lâmpada	Cor da solução contendo fenolftaleína
A	Intenso	Incolor
B	Pouco intenso	Incolor
C	Sem brilho	Incolor
D	Intenso	Rosa

De acordo com a figura e as informações do quadro, as substâncias A, B, C e D podem ser, respectivamente:

- NaCl, NaOH, Açúcar, Ácido Acético diluído.
- NaOH, NaCl, Açúcar, Ácido Acético diluído.
- NaOH, Ácido Acético diluído, Açúcar, NaCl.
- Ácido Acético diluído, NaCl, Açúcar, NaOH.
- NaCl, Ácido Acético diluído, Açúcar, NaOH.

5. (Ufjf-pism 1 2021) Existem mais de 100 elementos químicos catalogados, ordenados por número atômico (Z) e dispostos na Tabela Periódica. Nela, esses elementos são divididos em grupos ou “famílias”, que possuem semelhanças nas propriedades químicas e físicas.

Sabendo disso, marque a opção CORRETA considerando o elemento com $Z = 12$.

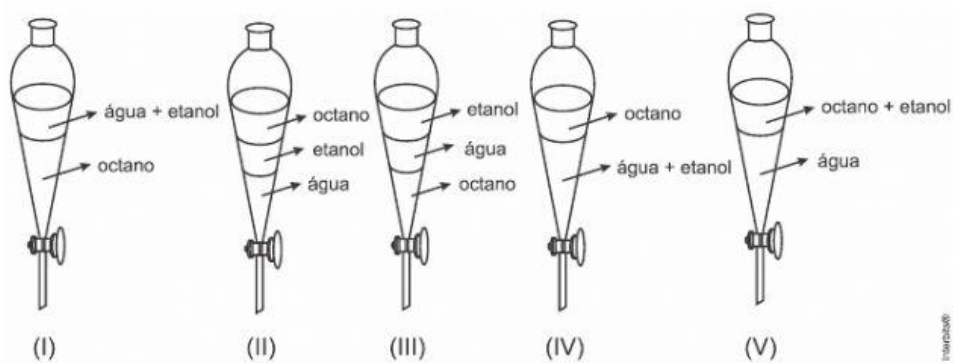
- Esse elemento não reage com a água.
- Sua massa atômica é 12.
- A família desse elemento tem configuração eletrônica geral ns^2 .
- Pertence à família dos halogênios.
- A 25°C e 1 atm, esse elemento se apresenta no estado gasoso.

6. (Ufjf-pism 1 2021) O quadro abaixo descreve algumas propriedades físicas de 3 compostos (substâncias) desconhecidos, identificados apenas como A, B e C. Assinale a opção que classifica esses compostos, respectivamente, de acordo com as suas propriedades.

Composto	Ponto de Fusão, $^\circ\text{C}$	Ponto de Ebulição, $^\circ\text{C}$	Condução elétrica, no estado sólido	Solubilidade em água
A	800	1465	Isolante	Muito solúvel
B	- 182,5	- 161,5	Isolante	Insolúvel
C	1357	2835	Condutor	Insolúvel

- Composto iônico, composto molecular, metal.
- Composto molecular, composto iônico, metal.
- Metal, composto molecular, composto iônico.
- Composto iônico, metal, composto molecular.
- Metal, composto iônico, composto molecular.

7. (Ufjf-pism 1 2021) Considere os funis de decantação nos esquemas I a V. Ao se colocar octano ($d = 0,70 \text{ g/cm}^3$), água ($d = 1,0 \text{ g/cm}^3$) e etanol ($d = 0,79 \text{ g/cm}^3$) em cada funil, pode-se observar a formação de diferentes fases.



Assinale a opção que representa corretamente a separação de fases, após algum tempo de repouso.

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.