



**INSTITUTO
FEDERAL**

Santa Catarina

Câmpus
São José

Avaliação 01

Ciência e Tecnologia dos Materiais

Arthur Cadore Matuella Barcella

24 de Outubro de 2025

Engenharia de Telecomunicações - IFSC-SJ

Sumário

1. Instruções	3
2. Questões	3
2.1. O que é ligação química?	3
2.2. Forneça a distribuição eletrônica em subníveis de energia para a espécie Cr^{3+}	3
2.3. Forneça a fórmula de Lewis para o PI_3 (Nota <i>I</i> neste caso é o iodo).	3
2.4. Disserte sobre a teoria do orbital molecular.	3
2.5. Explique os motivos pelos quais, de acordo com as nossas aulas, os metais são bons condutores de eletricidade.	3
2.6. Considere a molécula He_2 . Desenhe um diagrama de orbitais moleculares para a mesma. Calcule a ordem de ligação.	3

1. Instruções

Período de Realização: 09h40-23h59. Enviar respostas até 23h59 do dia 26/10/25 para leoqmc@ifsc.edu.br. Respostas podem ser digitadas, fotos de manuscritos, etc. Enviar respostas em arquivo PDF único e organizado, com as respostas de “cabeça para cima”. Será descontado 1,0 ponto caso estes requisitos não sejam atendidos.

2. Questões

2.1. O que é ligação química?

Uma ligação química é a força que mantém dois ou mais átomos unidos para formar moléculas ou compostos. Ela ocorre porque os átomos tendem a alcançar uma configuração eletrônica estável, geralmente semelhante à dos gases nobres, completando suas camadas de valência (a camada mais externa de elétrons). Existem três tipos principais de ligação química:

- Ligação iônica: Ocorre entre átomos com grande diferença de eletronegatividade (geralmente metal + não metal). Por exemplo: NaCl (cloreto de sódio).
- Ligação covalente: Ocorre entre átomos com eletronegatividades próximas (geralmente não metais). Por exemplo: H₂O (água).
- Ligação metálica: Ocorre entre átomos de metais. Por exemplo: Fe (ferro).

2.2. Forneça a distribuição eletrônica em subníveis de energia para a espécie Cr³⁺.

2.3. Forneça a fórmula de Lewis para o PI₃ (Nota *I* neste caso é o iodo).

2.4. Disserte sobre a teoria do orbital molecular.

2.5. Explique os motivos pelos quais, de acordo com as nossas aulas, os metais são bons condutores de eletricidade.

2.6. Considere a molécula He₂. Desenhe um diagrama de orbitais moleculares para a mesma. Calcule a ordem de ligação.