

Capítulo 04: Dominó Inorgânico

Autores: Ayrton Matheus da Silva Nascimento¹; Kilma da Silva Lima Viana²;

¹ Especialista em Ensino de Química – UCAM (Prominas), Coordenador do Grupo de Trabalho de Jogos Didáticos do Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE – Campus Vitória) – E-mail: ayrthon.matheus@gmail.com;

² Doutora em Ensino de Ciências pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE – Campus Recife), Coordenadora do Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE – Campus Vitória) – E-mail: kilma.viana@institutoidv.org;

CONTEÚDO: Funções Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos).

NÚMERO DE PARTICIPANTES: 04 (quarto) jogadores por grupos.

MATERIAL:

- **Papel Cartão A4;**

O Dominó Inorgânico vem com o intuito de chamar a atenção dos estudantes de como diferenciar as fórmulas dos compostos das funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos) de Arrhenius. Utilizamos como orientação para construção deste jogo os estudos de Martha Reis (2003).

REGRAS DO JOGO:

- Os jogadores devem ser divididos em n (grupos) de 04 (quarto) pessoas, podendo formar duplas e trio;
- Após a formação dos grupos, as peças devem estar todas viradas pra baixo e embaralhadas, de forma que não seja possível identificá-las;
- Se forem jogar com 06 (seis) cartas, os jogadores decidem entre si quem irá começar o jogo ou podem utilizar o famoso “pedra, papel e tesoura”, ou, “par ou ímpar”, restando assim 04 (quarto) fora do jogo, compondo o chamado "dorme". Só no final de cada partida essas pedras do "dorme" são conhecidas.

¹ **COMO CITAR:** NASCIMENTO, Ayrton Matheus da Silva. VIANA, Kilma da Silva Lima. Dominó Inorgânico. In: NASCIMENTO, Ayrton Matheus da Silva; VIANA, Kilma da Silva Lima. **Elaboração de Jogos Didáticos no Ensino de Química: Desafios e Perspectivas**. Recife: IIDV, 2019. Cap. 2. p. 48-56. Disponível em: <https://doi.org/10.31692/978-85-85074-07-4>. Acesso em: 13 maio 2022.

- A peça é formada por duas partes: a parte superior é representado pela função inorgânica (Ácido, Base, Sal e Óxido) e a parte inferior pela Fórmula Molecular da função como mostra a figura abaixo;

Ácido	Base	Sal	Óxido
●	●	●	●
CO_2	HNO_3	$\text{Pb}(\text{OH})_4$	MgSO_4

Figura 01: Modelo das Cartas do Dominó Inorgânico – Fonte: Própria

- Após a identificação das cartas, inicia o jogo, coloca uma peça e os demais jogadores vão colocando as peças conforme a “função inorgânica”, ou colocar a “fórmula molecular”, quem não tiver as peças, passa a vez para o outro, quem “bater” ou “ficar sem cartas” ganha a partida;

CO_2	●	Ácido	HNO_3	●	Base	$\text{Pb}(\text{OH})_4$	●	Sal
---------------	---	-------	----------------	---	------	--------------------------	---	-----

Figura 02: Modelo da união entre as cartas do Dominó Inorgânico – Fonte: Própria

- Sai com qualquer peça quem ganhou a partida (queda) anterior;
- Após fizerem a pontuação mínima de 03 (três) pontos, ou, máxima de 06 (seis) pontos, ganhou o jogo;
- O objetivo é baixar todas as peças primeiro, ou fechar o jogo (menos habitual). Jogar para o "fecha" não é modalidade comum nas mais nobres mesas de jogos, sendo permitido somente o "fecha" natural. Jogar no "fecha" forçado também é parte da estratégia, afinal você não vai abrir o jogo para outro "bater". Aquele que fechar o jogo forçadamente, terá que ter menos pontos que seus adversários obrigatoriamente, se empatar em pontos, também perde a partida.
- Em caso de conta ponto, vai somar o número atômico de cada elemento química das cartas;

- Quando o jogo fica fechado naturalmente, quem tiver menos pontos em peças na mão ganha e leva a pontuação em peças na mão do adversário, no caso de jogo por pontos.
- **OBSERVAÇÃO:** algumas “batidas” NÃO estarão presentes no jogo, por exemplo: “batida de carro” e “batida de cruzada”;

RESULTADOS ESPERADOS

Pode-se concluir que esse jogo apresenta características lúdicas e didática e que, a partir disso, os estudantes possam desenvolver habilidades e competências nas funções inorgânicas, sendo direcionados aos exercícios de suas criatividade, estimulando a iniciativa da participação e da autoconfiança, aprimorando o seu desenvolvimento das habilidades linguísticas e o exercício de suas interações sociais e o trabalho em equipe.

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

1ª Questão: (UPM-SP) A água-régia, que é uma mistura capaz de atacar o **ouro**, consiste numa solução formada de três partes de **ácido clorídrico** e uma parte de **ácido nítrico**. As fórmulas das substâncias destacadas são, respectivamente:

- a) Au, HClO₃ e HNO₃
- b) O₂, HClO e HCN
- c) Au, HCl e HNO₃
- d) Hg, HCl e HNO₂
- e) Au, HClO₂ e NH₃

Resposta: Letra “C”.

2ª Questão: (Cefet-PR) Algumas substâncias químicas são conhecidas por nomes populares. Assim, temos, por exemplo, sublimado corrosivo, HgCl₂, cal viva, CaO, potassa cáustica, KOH, e espírito de sal, HCl. O sublimado corrosivo, a cal viva, a potassa cáustica e o espírito de sal pertencem, respectivamente, às funções:

- a) ácido, base, óxido, ácido.
- b) sal, sal, base, ácido.
- c) ácido, base, base, sal.
- d) sal, óxido, base, ácido.
- e) ácido, base, sal, óxido.

Resposta: Letra "D".

3ª Questão: (Cesgranrio-RJ) O consumidor brasileiro já está informado de que os alimentos industrializados que ingere contêm substâncias cuja função básica é a de preservá-los da deterioração. Alguns exemplos dessas substâncias são: conservantes – ácido bórico (P. II) e anidrido sulfuroso (P. V); antioxidante – ácido fosfórico (A. III); antiemectantes – carbonato de cálcio (Au. I) e dióxido de silício (Au. VIII).

Marque a opção que indica a fórmula de cada substância na ordem apresentada no texto.

- a) H_2BO_4 ; SO_3 ; H_3PO_3 ; K_2CO_3 ; Si_2O
- b) H_3BO_3 ; SO_2 ; H_3PO_3 ; K_2CO_3 ; SiO_2
- c) H_3BO_3 ; SO_2 ; H_3PO_4 ; CaCO_3 ; SiO_2
- d) H_3BO_3 ; SO_3 ; H_3PO_4 ; CaCO_3 ; Si_2O
- e) H_3BO_4 ; SO_2 ; H_3PO_3 ; CaCO_3 ; SiO_2

Resposta: Letra "C".

4ª Questão: (UCS-RS) Vários óxidos fazem parte do nosso dia a dia e são de grande importância econômica. Por exemplo, o óxido de alumínio e o óxido de cromo III são matérias-primas para a extração do alumínio e do cromo, respectivamente. O óxido de zinco é utilizado em pomadas, e o óxido de magnésio, em produtos de higiene. O óxido de ferro III é utilizado como pigmento em tintas para a obtenção da cor vermelha. Assinale a alternativa que contém, respectivamente, as fórmulas de todos os óxidos citados no texto acima.

- a) AlO – Cr_2O_3 – ZnO – Mg_2O – FeO .
- b) Al_2O_3 – Cr_3O_3 – Zn_2O – Mg_2O – Fe_2O_3 .
- c) Al_2O_3 – Cr_2O_3 – ZnO – MgO – Fe_2O_3 .
- d) Al_2O_3 – Cr_2O_3 – ZnO – Mg_2O – FeO .
- e) Al_2O_3 – CrO – Zn_2O – MgO – Fe_2O_3 .

Resposta: Letra "C".

5ª Questão: (Cesgranrio-RJ) As indústrias de produção de vidro utilizam a areia como principal fonte de sílica, SiO_2 , para conferir o estado vítreo. Utilizam, ainda, com a finalidade de reduzir a temperatura de fusão da sílica, os fundentes Na_2O , K_2O e Li_2O . A escolha dos óxidos de sódio, potássio e lítio para reagir com a sílica e dar origem a um produto vítreo de menor ponto de fusão deve-se ao fato de esses óxidos manifestarem caráter:

- a) básico.
- b) neutro.
- c) ácido.
- d) misto.
- e) anfótero.

Resposta: Letra "A".


REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. **QUÍMICA na Abordagem do Cotidiano**. 4ª Edição. São Paulo, Editora: Moderna, 2006.

FONSECA, M. R. M.; **Química (Ensino Médio)**. 1ª Edição. São Paulo, Editora: Ática, v.1, 2012.

Apêndice A6


Ácido	Base	Sal	Óxido
KOH	FeI ₃	FeO	HF
Ácido	Base	Sal	Óxido
NaCl	MgO	HCl	NaOH
Ácido	Base	Sal	Óxido
CaO	HI	Ba(OH) ₂	KCl



**INSTITUTO INTERNACIONAL
DESPERTANDO
VOCAÇÕES**


**PROGRAMA INTERNACIONAL
DESPERTANDO VOCAÇÕES
LICENCIATURAS**

Apêndice B₆

Ácido	Base	Sal	Óxido
HCN	Be(OH) ₂	CaCO ₃	SO ₃
Ácido	Base	Sal	Óxido
Al(OH) ₃	NaCO ₃	ZnO	H ₂ SO ₄
Ácido	Base	Sal	Óxido
NaNO ₃	Na ₂ O	H ₃ PO ₄	NH ₄ OH


**INSTITUTO INTERNACIONAL
DESPERTANDO
VOCações**


**PROGRAMA INTERNACIONAL
DESPERTANDO VOCações
LICENCIATURAS**

Apêndice C₆


<p>Ácido</p>	<p>Base</p>	<p>Sal</p>	<p>Óxido</p>
<p>CO₂</p>	<p>HNO₃</p>	<p>Pb(OH)₄</p>	<p>MgSO₄</p>



**INSTITUTO INTERNACIONAL
DESPERTANDO
VOCACÕES**


**PROGRAMA INTERNACIONAL
DESPERTANDO VOCACÕES
LICENCIATURAS**

Apêndice D₆

Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico
Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico
Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico	Dominó Inorgânico

 INSTITUTO INTERNACIONAL
**DESPERTANDO
VOCAÇÕES**

 PROGRAMA INTERNACIONAL
DESPERTANDO Vocações
LICENCIATURAS