



PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS

Concurso Público – Edital 19/2025/DDP

PROVA DISSERTATIVA

Campo de conhecimento: Química

Atenção: **NÃO ABRA** este caderno antes da autorização do fiscal.

INSTRUÇÕES

1. O tempo total desta prova é de **três horas**.
2. Confira, nas folhas oficiais, seu número de inscrição e o campo de conhecimento para o qual se inscreveu e registre essas informações nos espaços abaixo. Assine no local indicado. Verifique se há marcações indevidas no espaço destinado às suas respostas. Se houver, comunique imediatamente ao fiscal.
3. Depois da autorização do fiscal, verifique se a sequência de 12 (doze) páginas deste caderno está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Se houver, comunique imediatamente ao fiscal.
4. A interpretação das duas questões é parte da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Não destaque folhas deste caderno.
5. Utilize caneta esferográfica de tinta de cor **preta** (preferencialmente) ou **azul** para transcrever as respostas da prova dissertativa para as respectivas folhas oficiais de resposta (questão 1 na folha oficial da questão dissertativa 1 etc.). Elas serão os únicos documentos válidos para correção. Não assine nem identifique de forma alguma as folhas oficiais (nomes, desenhos etc.).
6. Durante a prova não poderá ocorrer comunicação de qualquer tipo entre candidatos, porte/uso de material didático-pedagógico, telefone celular, relógio (qualquer tipo), controle remoto, fone de ouvido, protetor auricular, *pen drive*, *tags* e chave eletrônica, arma, boné, chapéu e demais acessórios de chapelaria, óculos escuros, calculadora, *tablet*, cigarro eletrônico, copo/garrafa digital, cartões eletrônicos (bancários, de transporte etc.), dispositivos vestíveis (*wearable tech*) ou qualquer tipo de aparelho eletrônico.
7. Caso esteja com algum dos objetos mencionados acima, eles deverão ser deixados sob a carteira/cadeira antes do início da prova. Objetos eletrônicos deverão estar desligados.
8. Após uma hora do início, caso tenha terminado, você poderá entregar o material de prova ao fiscal e retirar-se definitivamente do local.
9. Os três últimos candidatos deverão retirar-se do local simultaneamente após entregar o material de prova e assinar a ata.

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

INSCRIÇÃO	CAMPO DE CONHECIMENTO
-----------	-----------------------

Questão dissertativa 1

O estudo das ligações químicas é fundamentado por várias teorias importantes, dentre as quais se destacam a Teoria de Lewis, a Teoria da Ligação de Valência (TLV) e a Teoria dos Orbitais Moleculares (TOM). Com base nisso, discorra sobre cada uma dessas teorias, abordando aspectos que incluam definições, exemplos e limitações. Identifique cada uma delas no seu texto.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

RASCUNHO

38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

RASCUNHO

76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112

113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138

Questão dissertativa 2

Uma alíquota de um álcool de estrutura desconhecida foi submetida à análise elementar, que resultou na produção de 480 mg de carbono, 100 mg de hidrogênio e 160 mg de oxigênio, somente. A análise da substância por espectrometria de massas permitiu identificar um íon molecular com razão massa/carga 74, considerada como a massa molar do composto. Considere essas informações para responder os itens a seguir.

Dados: Considere as seguintes massas molares: C 12 g mol^{-1} ; H $1,0 \text{ g mol}^{-1}$; O 16 g mol^{-1}

- Determine a fórmula molecular do composto em questão.
- Forneça duas fórmulas estruturais possíveis para a molécula do composto.
- Compare, com a devida discussão, a solubilidade em água do composto com a de um hidrocarboneto com a mesma quantidade de átomos de carbono.
- Apresente as fórmulas estruturais dos produtos principais da reação entre as moléculas representadas no item (b) com HBr em meio aquoso.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

RASCUNHO

38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

RASCUNO

76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111

112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138

