

1.
1.1. 14 pontos

- O hidrogénio e o biodiesel são menos poluentes que os combustíveis fósseis.
- Estes combustíveis alternativos são renováveis.
- **OU** outras consideradas corretas.

Descritores do nível de desempenho No domínio específico da disciplina		Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa	Níveis		
			1	2	3
Nível	2	A resposta aborda dois tópicos	14	12	10
	1	A resposta aborda apenas um tópico	7	5	3

1.2.
1.2.1. 8 pontos

- Os zeólitos são os catalisadores da reação.

1.2.2. 10 pontos

- A ligação sigma é efectuada entre orbitais híbridas sp² dos carbonos.
- A ligação pi é efectuada entre duas orbitais atómicas p

Níveis	Descritores do nível de desempenho	Classificação (pontos)
2	Refere os dois elementos de resposta solicitados	10
1	Refere apenas um dos elementos de resposta solicitados	5

2.
2.1.
2.1.1. 14 pontos

- Cálculo do número de moles de butano $250/58=4,3$ mol
- Cálculo do número de moles de dióxido de carbono: 17,2 mol
- Cálculo da pressão pela lei dos gases: 1,02 atm

Descritores do nível de desempenho No domínio específico da disciplina		Descritores do nível de desempenho	Níveis			
			1	2	3	4
Nível	3	A resposta aborda três tópicos	14	13	12	11
	2	A resposta aborda dois tópicos	10	9	8	7
	1	A resposta aborda apenas um tópico	6	5	4	3

2.1.2. 10 pontos

- Mantendo o volume a mesma quantidade de dióxido de carbono se sofrer uma diminuição da temperatura vai diminuir a sua pressão.
- Pela lei de Charles Gay-Lussac a pressão e a temperatura são diretamente proporcionais.

Níveis	Descritor do nível de desempenho	Classificação (pontos)
2	Refere os dois elementos de resposta solicitados	10
1	Refere apenas um dos elementos de resposta solicitados	5

2.2. Opção A (Versão 1), Opção C (Versão 2) 10 pontos

3. Opção C (Versão 1), Opção B (Versão 2) 12 pontos

4. 14 pontos

Versão 1

- A.** Falsa – quanto maior a cadeia mais intensas
- B.** Falsa – o bromo é uma molécula
- C.** Falsa – ligações intermoleculares não são ligações covalentes
- D.** Verdadeiro – o benzeno é apolar logo forma ligações de London
- E.** Falsa – A fusão é necessário fornecer energia
- F.** Falsa – partem-se as ligações de London
- G.** Verdadeira – o álcool é polar e tem OH logo faz pontes de hidrogénio

Versão 2

- A.** Verdadeira – o álcool é polar e tem OH logo faz pontes de hidrogénio
- B.** Falsa – o bromo é uma molécula
- C.** Falsa – partem-se as ligações de London
- D.** Falsa – ligações intermoleculares não são ligações covalentes
- E.** Verdadeiro – o benzeno é apolar logo forma ligações de London
- F.** Falsa – quanto maior a cadeia mais intensas
- G.** Falsa – A fusão é necessário fornecer energia

Níveis	Descritor do nível de desempenho	Classificação (pontos)
3	7 ou 6 tópicos corretos	14
2	5 ou 4 tópicos corretos	8
1	3 ou 2 tópicos corretos	2

5. 12 pontos

- As ligações intermoleculares presentes na molécula de iodo – dado que é apolar – são ligações de London.
- Como as ligações de London são muito fracas facilmente são quebradas fazendo que haja uma menor organização e o iodo muda de estado físico de sólido para gasoso.

Níveis	Descritor do nível de desempenho	Classificação (pontos)
2	Refere os dois elementos de resposta solicitados	12
1	Refere apenas um dos elementos de resposta solicitados	6

6. Opção D (Versão 1), Opção D (Versão 2) 10 pontos

7. 10 pontos

- O azoto será menos solúvel em água dado que é uma molécula apolar e o amoníaco é polar e semelhante dissolve semelhante, pois a água é uma molécula polar.
- O azoto – água correspondem a interacções dipolo permanente – dipolo induzido mas amoníaco – água corresponde a interacções ligações de hidrogénio.

Níveis	Descritor do nível de desempenho	Classificação (pontos)
2	Refere os dois elementos de resposta solicitados	10
1	Refere apenas um dos elementos de resposta solicitados	5

8. Opção D (Versão 1), Opção (Versão 2) 10 pontos

9. 10 pontos

Versão 1

- A. Verdadeira
- B. Falsa
- C. Verdadeira.
- D. Verdadeira

Versão 2

- A. Verdadeira
- B. Verdadeira
- C. Verdadeira.
- D. Falsa

10. Opção B (Versão 1), Opção C (Versão 2) 10 pontos

11. Opção E (Versão 1), Opção D (Versão 2) 10 pontos

12. 12 pontos

Versão 1

Versão 2

I – C

I – B

II – A

II – A

III – D

III – D

IV – B

IV – C

Níveis	Descritor do nível de desempenho	Classificação (pontos)
3	4 tópicos corretos	12
2	3 tópicos corretos	8
1	2 tópicos corretos	4

13. 14 pontos

1 – D

2 – B

3 – A

4 – E

5 – A

6 – E

7 – B

8 – C

Níveis	Descritor do nível de desempenho	Classificação (pontos)
3	7 ou 8 tópicos corretos	14
2	5 ou 6 tópicos corretos	10
1	3 ou 4 tópicos corretos	6

14. Opção C (Versão 1), Opção C (Versão 2) 10 pontos