

Parte I: Testes (valor: 3,0)

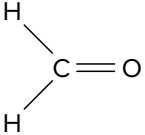
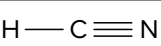
1. a	6. c	11. d	16. a
2. a	7. a	12. e	17. c
3. a	8. c	13. b	18. c
4. d	9. c	14. e	19. d
5. b	10. d	15. d	20. e

Parte II: Questões (valor: 5,0)

1.

a. Figura I: butano.

Figura II: propano.

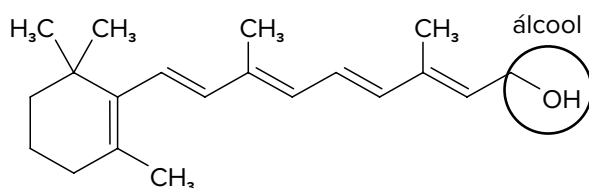
Substância	Fórmula estrutural	Geometria molecular	Quantidade de ligações estabelecidas pelo carbono		
			Simples	Duplas	Triplas
HCHO (metanal)		Trigonal plana	2	1	0
HCN (cianeto de hidrogênio)		Linear	1	0	1

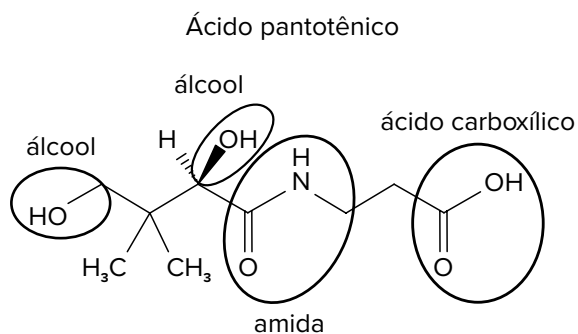
- c. (1) **Tetraédrica** (4 ligações simples).
 (2) **Linear** (1 ligação simples e 1 ligação tripla).
 (3) **Trigonal plana** (2 ligações simples e 1 ligação dupla).
 (4) **Trigonal plana** (2 ligações simples e 1 ligação dupla).

2.

a. Funções orgânicas presentes em cada vitamina:

Retinol

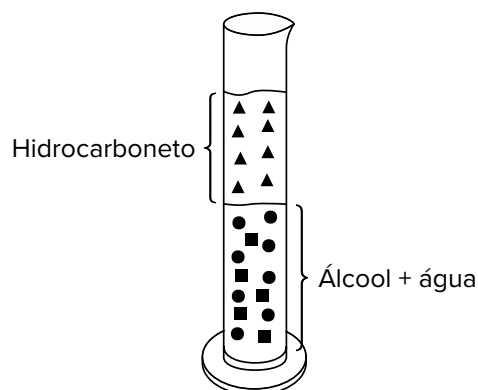




- b. A **vitamina B5** é hidrossolúvel, pois apresenta grupos capazes de estabelecer ligações de hidrogênio com a água, razão pela qual essa vitamina é que deve ser adicionada para melhorar a qualidade nutritiva da água de coco. Já a vitamina A é lipossolúvel, pois é predominantemente apolar, sendo pouco solúvel em água, solvente presente em maior quantidade na água de coco.

3.

- a. Fórmula estrutural: $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
Fórmula molecular: C_8H_{18}
- b. O álcool contido na gasolina C dissolve-se na água porque suas moléculas são polares como as da água. Isto é, aqui aplica-se o dito "semelhante dissolve semelhante": substâncias polares dissolvem-se melhor em solventes polares e substâncias apolares dissolvem-se melhor em solventes apolares. A água e o álcool estabelecem **ligações de hidrogênio**, interações mais fortes do que as existentes entre a gasolina e o álcool, do tipo **dipolo instantâneo-dipolo induzido**, estabelecidas entre as cadeias carbônicas, de caráter predominantemente apolar.
- c. Como mencionado no item (b), o etanol dissolve-se preferencialmente na água. Como a mistura água e etanol é mais densa (conforme mostrado na figura do enunciado), ela fica localizada na parte inferior da proveta. Já a mistura de hidrocarbonetos fica localizada na parte superior da proveta.



- d. 50 mL de gasolina ——— 12,5 mL de álcool (que passou para a água)
100 mL ——— x
x = 25 mL ou 25%

Portanto a amostra analisada não está de acordo com as regras adotadas a partir de março de 2015, pois apresenta percentual de etanol dentro dos limites aceitáveis ($18\% < \mathbf{25\%} < 27\%$).

4.

- a. Alcool: etanol. Alceno: eteno.
- b. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \mathbf{OH} + \mathbf{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- c. Éter: etoxietano.