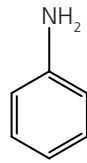




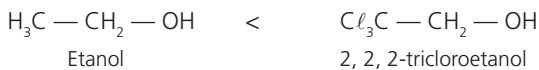
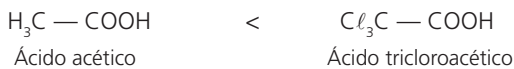
01. Dentre as funções orgânicas presentes, a amina é a que apresenta maior caráter básico.



Fenilamina

**Resposta: A**

02. Quanto maior for o efeito retirador, maior é a acidez. Logo, temos:

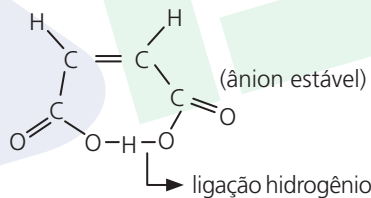


**Resposta: A**

03. A cúrcuma é um composto de função mista que apresenta as funções fenol, éter e cetona. Como o fenol tem caráter ácido a cúrcuma reage com solução de NaOH.

**Resposta: C**

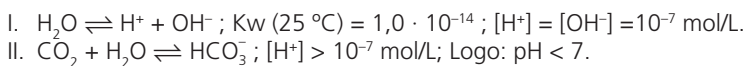
04. I. (V) Como se trata de um ácido dicarboxílico, existem duas constantes de ionização, onde  $K_{a1} > K_{a2}$ .  
II. (F) Assim como no ácido fumário, existem duas constantes de ionização, porém, no ácido maleico  $K_{a2}$  é muito pequeno. ( $K_{a1} > K_{a2}$ ).



III. (V) Como há impedimento rotacional em torno da ligação dupla, e os grupos carboxílicos estão em lados opostos, estes fatores impedem a formação de ligações de hidrogênio intramolecular no ácido fumário.

**Resposta: D**

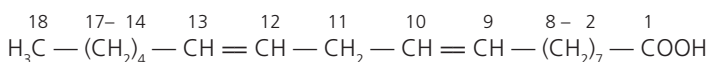
05.



A partir do equilíbrio podemos afirmar que as primeiras chuvas apresentam  $\text{pH} < 7$ .

**Resposta: A**

06.



Ácido octadec-9,12-dienoico (ácido linoleico – ômega 6). Cadeia aberta, normal, insaturada e homogênea. Como é um composto ácido reage facilmente com NaOH.

**Resposta: E**

## Resolução – Química

07. A fluoreceína é um composto de função mista que apresenta as funções éter, cetona, fenol e ácido carboxílico e fórmula molecular  $C_{20}H_{12}O_5$ .

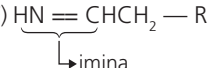
Resposta: A

08.

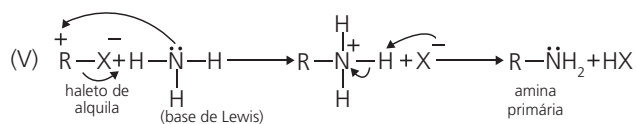
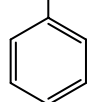
(F) O grupo  $R - C \equiv N$ : é bastante polar.

(F)  $R - \overset{\cdot\cdot}{N} - R$  (amina terciária não forma ligação de hidrogênio intermolecular).



(F)  $\text{HN} = \text{CHCH}_2 - \text{R}$   


(F)  $\text{NH}_2$  (devido à ressonância que há entre os elétrons não ligantes do átomo de nitrogênio e os elétrons pi do benzeno, ocorre uma redução da densidade eletrônica do nitrogênio da amina, resultando na diminuição da basicidade).



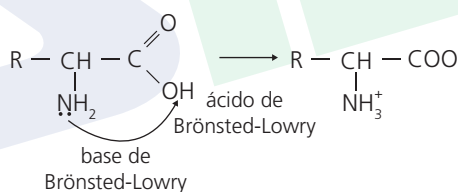
Onde:  $X = F, Cl, Br, I$ .

Resposta: E

09. Quanto maior for o valor do  $K_b$  maior é o caráter básico. Basicidade: anilina < piridina < hidróxido de zinco < amônia < dimetilamina.

Resposta: D

10.

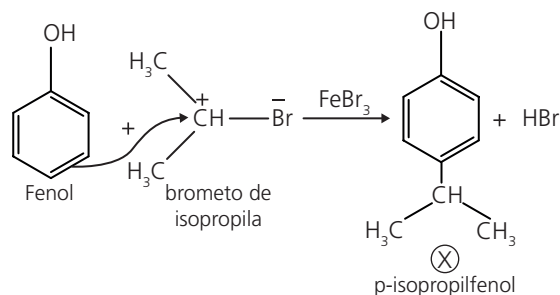


Resposta: C

11. O ácido mais fraco é o de menor  $K_a$  e a base mais forte é a de maior  $K_a$ . ( $\text{HCN} \rightarrow$  ácido mais fraco;  $\text{H}_3\text{C} - \text{NH}_2 \rightarrow$  base mais forte)

Resposta: A

12.



**Nota:** A presença do grupo alquila (ativante) reduz o caráter ácido do fenol, pois aumenta a densidade eletrônica e diminui a estabilidade do ânion isopropilfenóxido, quando comparado com o ânion fenóxido.

Resposta: D

13. As vitaminas hidrossolúveis (vitamina C) são mais facilmente eliminadas pela urina do que as vitaminas lipossolúveis (vitamina A). A presença dos grupos hidroxila ( $-\text{OH}$ ) nas duas estruturas permite a formação de ligações de hidrogênio intermolecular. Na vitamina A há 10 carbonos com hibridação  $\text{sp}^3$  e na vitamina C há 3 carbonos  $\text{sp}^3$ . A vitamina C é mais polar do que a vitamina A e apresenta caráter ácido (vitamina C – ácido ascórbico).

**Resposta: C**

14. As aminas são bases de Lewis mais fortes do que as aminas. As aminas aromáticas são bases mais fracas do que as aminas alifáticas. Basicidade: II < III < I

**Resposta: A**

15.

O composto mais ácido é o ②:  $\text{H}_3\text{C}-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$  (ácido etanoico ou ácido acético)

O composto mais básico é o ④:  $\text{H}_3\text{C}-\text{NH}-\text{CH}_3$  (dimetilamina)

**Resposta: D**

16. Como o odor da transpiração é causada por uma substância ácida, logo, a neutralização desse odor deve ser feita através de uma substância com propriedades básicas. Portanto, uma substância que pode ser utilizada como princípio ativo de um desodorante é o bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ).

**Resposta: A**

17.

I. (V) Sabonete:  $\text{pH} = 10$ ;  $\text{pOH} = 4 \rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-10} \text{ mol/L}$  e  $[\text{OH}^-] = 10^{-4} \text{ mol/L}$

II. (F) Ordem crescente de acidez: sabonete < clara de ovo < café < vinagre.

III. (V) Clara do ovo:  $\text{pH} = 8,0$ ;  $[\text{H}^+] = 10^{-8} \text{ mol/L}$ . } clara do ovo =  $\frac{10^{-8}}{10^{-10}} = 100$   
 sabonete:  $\text{pH} = 10,0$ ;  $[\text{H}^+] = 10^{-10} \text{ mol/L}$ . } sabonete =  $\frac{10^{-8}}{10^{-10}} = 100$

IV. (F) Café:  $[\text{H}^+] = 10^{-5} \text{ mol/L}$  < vinagre:  $[\text{H}^+] = 10^{-3} \text{ mol/L}$

**Resposta: A**

18. Quando menor for o valor  $K_a$  menor é a acidez, logo:  $K_{aI} < K_{aII} < K_{aIII}$

**Resposta: B**

19. A solubilidade de um gás em água é diretamente proporcional à pressão parcial do gás e inversamente proporcional à temperatura (Lei de Henry:  $S = K \frac{P}{T}$ ). Logo, a  $6^\circ\text{C}$  há mais  $\text{CO}_2$  solubilizado na água do que a  $25^\circ\text{C}$ , portanto a formação do ácido  $\text{H}_2\text{CO}_3$  é maior, ocasionando maior acidez na cerveja que será aberta na temperatura de  $6^\circ\text{C}$ .

**Resposta: E**

20. A substância que apresenta maior capacidade de captura cátion hidrogênio ( $\text{H}^+$ ) é a que apresenta maior caráter básico, a dietilamina.

**Resposta: B**