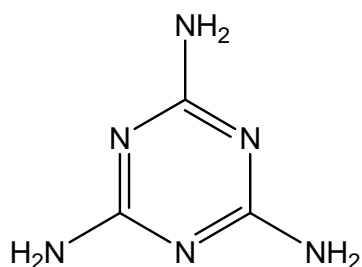


NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 22 A 26, ASSINALE A ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

22. Recentemente, os jornais do mundo inteiro noticiaram que, na China, havia sido detetado leite contaminado com melamina e que o número de crianças chinesas vítimas do leite contaminado aumentou para cerca de 53 mil, das quais 13 mil permanecem hospitalizadas e 104 em estado grave, anunciou o Ministério da Saúde chines.

A melamina é usada na fabricação de plásticos (com formol) e produtos anti-chama (pois libera nitrogênio quando aquecida). Se ingerida, a melamina, devido a baixa solubilidade, se acumula nos rins e pode levar à crise renal

Sobre a melamina, cuja estrutura está abaixo, são feitas a seguir algumas afirmações:



Sua cadeia apresenta ligações π entre átomos de carbono.

I. É uma amida cíclica.

II. Seus átomos de carbono não se ligam entre si.

III. Apresenta 15 ligações sigma e 3 ligações pi.

IV. Sua massa molar é de 126g. (Dados: H=1; C=12; N=14)

Estão CORRETAS:

a) I, II, III e IV.

b) I, II e III, apenas.

c) II, III e IV, apenas.

d) III e IV, apenas.

RESPOSTA

Alternativa: Nula

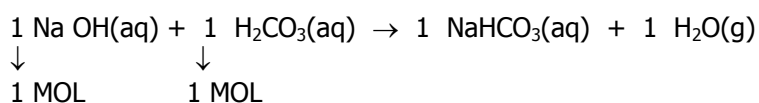
A questão foi anulada por um erro no comando, onde há a falta da numeração de uma afirmação.

23. O bicarbonato de sódio é componente freqüente em bolos e tortas, sendo também empregado na fabricação de efervescentes digestivos como, por exemplo, o sal de frutas. Para ser obtido através de reação de salificação, devem ser usados:

- a) um mol de hidróxido de sódio com um mol de ácido carbônico.
- b) dois mols de hidróxido de sódio com um mol de ácido carbônico.
- c) um mol de hidróxido de sódio com dois mols de ácido carbônico.
- d) dois mols de hidróxido de sódio com três mols de ácido carbônico.

RESPOSTA

Alternativa: A



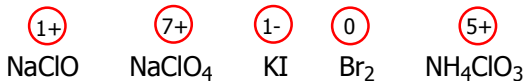
Reação de neutralização parcial do ácido carbônico (H_2CO_3 - diácido) pelo Hidróxido de sódio (NaOH - monobase)

24. Os halogênios são elementos químicos de grande reatividade e por isso participam de inúmeras substâncias químicas. Os números de oxidação dos halogênios nos compostos NaClO , NaClO_4 , KI , Br_2 , NH_4ClO_3 são, respectivamente:

- a) +1, +3, 0, -2 e +4
- b) +1, +7, -1, 0 e +5
- c) -1, -7, -1, 0 e -5
- d) +1, +4, 0, -1 e +5

RESPOSTA

Alternativa: B



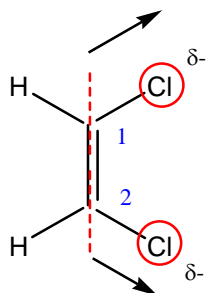
25. Solubilidade, densidade, pontos de fusão e ebulição são propriedades físicas importantes para a caracterização de substâncias químicas. Em química orgânica, o composto 1,2-dicloroeteno apresenta-se na forma de dois isômeros, que diferem em seus pontos de ebulição: um possui P.E. 48°C e o outro, 60°C. Sobre esses isômeros, é correto afirmar que o isômero:

- E-1,2-dicloroeteno é polar e apresenta P.E. 60°C.
- Z-1,2-dicloroeteno é o mais solúvel em solvente não-polar.
- Z-1,2-dicloroeteno, por ser polar, tem ponto de ebulição 60°C.
- E-1,2-dicloroeteno é apolar e apresenta ponto de ebulição 60°C.

RESPOSTA

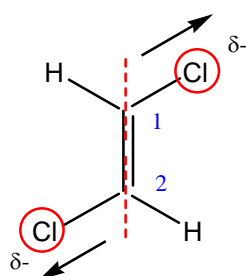
Alternativa: C

1,2 Dicloroeteno: Fórmula Estrutural Plana $\Rightarrow \overset{1}{\text{Cl}}\overset{2}{\text{CH}} = \overset{1}{\text{C}}\overset{2}{\text{HCl}} \Rightarrow$ dá origem a 2 Fórmulas Estruturais Espaciais (Z e E)



Z – 1,2 Dicloroeteno
(molécula Polar)

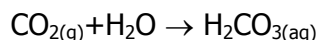
$$\vec{\mu} \neq 0$$



E – 1,2 Dicloroeteno
(Molécula Apolar)

$$\vec{\mu} = 0$$

26. Você sabia que a chuva é naturalmente ácida? O responsável é o gás carbônico existente no ar que, ao reagir com a água, produz o ácido carbônico, determinando um pH próximo de 5,6 para a chuva, segundo a reação:



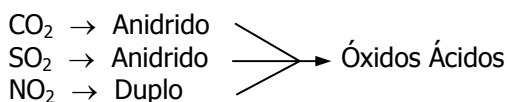
Alguns gases poluentes atmosféricos, porém, aumentam a acidez da chuva (o pH fica menor que 5,6), prejudicando, principalmente, a vegetação. Um deles é o dióxido de enxofre (SO_2), um gás tóxico e de cheiro forte. Esse gás é produzido, sobretudo, na queima de certos combustíveis derivados do petróleo, como a gasolina e o óleo diesel, que possuem enxofre como impureza. Outro gás que contribui muito para a formação da chuva ácida é o NO_2 , liberado pelas indústrias.

Entre as substâncias citadas no texto acima estão 3 óxidos, os quais são classificados, na ordem dada, como:

- a) anidrido, neutro e duplo.
- b) anidrido, anidrido e duplo.
- c) anidrido, duplo e anidrido.
- d) duplo, duplo e anidrido.

RESPOSTA

Alternativa: B



O NO_2 é duplo, pois reage com a água produzindo dois ácidos diferentes.