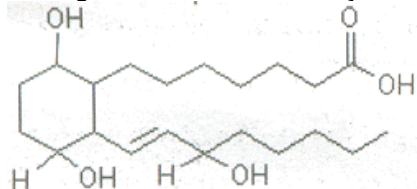


**3a SÉRIE - QUÍMICA.**

**31.** A prostaglandina E<sub>1</sub> é um potente hormônio que controla, no organismo humano, várias funções fisiológicas, tais como: dilatação bronquial, inibição de suco gástrico e agregação de plaquetas do sangue,



prostaglandina E<sub>1</sub> (solúvel em água)

0 0 - A 25 °C, uma solução aquosa dessa substância deve ter pH > 7,

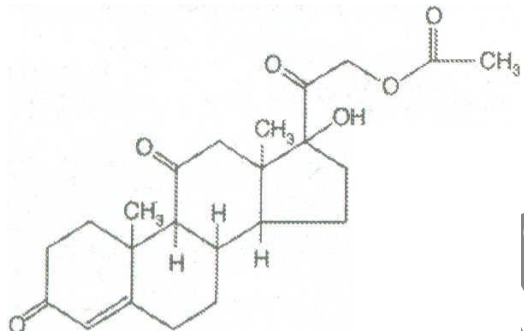
1 1 - Ao hidrogenar a dupla ligação da cadeia carbônica são gastos 2 mols de H<sub>2</sub> por mol de prostaglandina E<sub>1</sub>.

2 2 - Ao hidrogenar o grupo cetona gasta-se 2 mols de H<sub>2</sub> por mol de prostaglandina.

3 3 - Essa substância deve reagir, em presença de catalisador, com um álcool produzindo éster.

4 4 - Essa substância deve reagir com hidróxido de sódio, em solução aquosa, formando um sal.

**32.** A fórmula estrutural do acetato de cortisona é



Dado: cortisona (C<sub>21</sub> H<sub>28</sub> O<sub>5</sub>) Assim sendo:

0 0 - Na fórmula estrutural da cortisona deve haver pelo menos um grupo OH alcoólico.

1 1 - A molécula desse composto deve ter pelo menos um anel aromático.

2 2 - A molécula desse composto deve ter um número ímpar de átomos de hidrogênio.

3 3 - A molécula desse composto deve ter um número par de átomos de carbono.

4 4 - Esse composto é hidrolisável, em meio ácido, liberando ácido etanóico.

**33.** Os aminoácidos glicina, alanina e valina, reagindo entre si, com eliminação de água originam tripeptídios. Analise as proposições abaixo.

0 0 - A eliminação de água pode ocorrer pela reação de um grupo amino com um grupo carboxílico de aminoácido idêntico ou de aminoácido diferente.

1 1 - Dependendo de como reage cada aminoácido, há possibilidade de formarem-se no máximo dois tripeptídios diferentes,

2 2 - Em cada tripeptídio há três ligações peptídicas,

3 3 - A fórmula geral desses aminoácidos é R-NH-COOH, sendo R um grupo alquila.

4 4 - Em qualquer um desses tripeptídios identifica-se a função amida.

**34.** Aldeídos e cetonas são compostos que podem sofrer oxidação ou sofrer redução. Reagem com compostos de Grignard por reações de adição ao grupo carbonila.

0 0 - Enquanto que a oxidação de um aldeído ocorre sem quebra da cadeia carbônica, a oxidação de uma cetona sempre ocorre com quebra da cadeia carbônica.

1 1 - A redução de um aldeído produz álcool secundário enquanto que a redução de uma cetona produz álcool terciário.

2 2 - Na oxidação de qualquer aldeído com solução amoniacal de nitrato de prata há formação de prata metálica.

3 3 - A fórmula geral de um composto de Grignard é R-Mg-OH, sendo R um grupo alquíla.

4 4 - A reação de adição de um composto de Grignard adequado ao etanal (CH<sub>3</sub>CHO) pode originar, após hidrólise desse composto intermediário, o 2-propanol

**35.** Isômeros são compostos que possuem a mesma fórmula molecular, porém diferentes estruturas. Possuem, portanto, o mesmo número e mesma espécie de átomos, mas diferentemente arranjados, Nesse contexto,

0 0 - butano e isobutano são isômeros constitucionais de cadeia.

1 1 - álcool etílico e éter dimetílico são isômeros constitucionais de função,

2 2 - propilamina e isopropilamina são aminas isoméricas, porém, a primeira é amina primária e a segunda é amina secundária,

3 3 - 1,1-dicloroeteno e 1,2-dicloroeteno são estereoisômeros *cis-trans*.

4 4 - *cis*-1,2 dimetilciclopropano e *trans*-1,2 dimetilciclopropano são Isômeros espaciais,

**GABARITO.**

**31 - F F F V V**

**32 - V F F F V**

**33 - V F F F V**

**34 - V (NULO) F V F V**

**35 - V V F F V**

FIM.