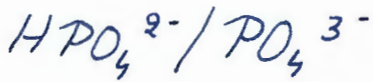
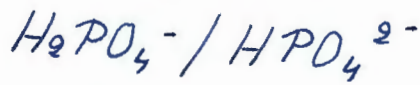


49) Acide phosphorique

a) Les différents couples de l'acide phosphorique H_3PO_4 qui est un triacide sont :



couple ① H_3PO_4

couple ② $H_2PO_4^-$

couple ③ HPO_4^{2-}

couple ④ PO_4^{3-}

b) Les espèces amphotères sont $H_2PO_4^-$ et HPO_4^{2-} car ce sont à la fois des acides et des bases.

c) $pK_A (H_3PO_4 / H_2PO_4^-) = 2,1$

$pK_A (H_2PO_4^- / HPO_4^{2-}) = 7,2$

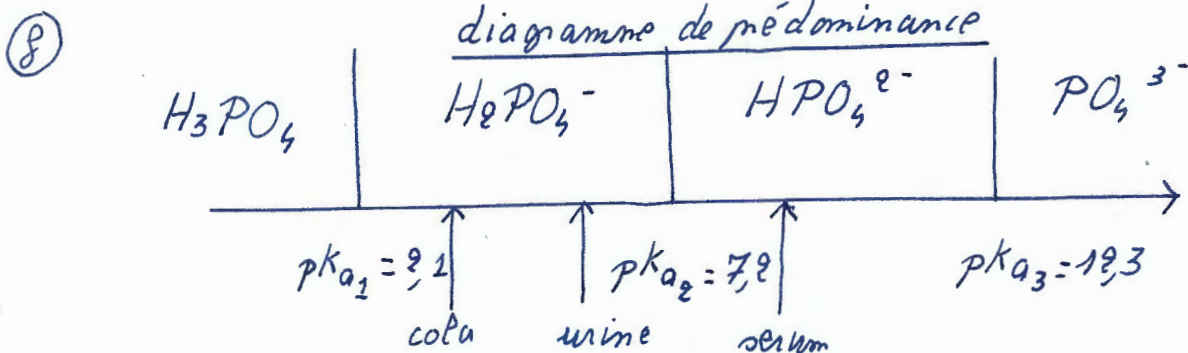
$pK_A (HPO_4^{2-} / PO_4^{3-}) = 12,3$

d) La solution contient 90% de HPO_4^{2-} à $pH = 8,2$ et $11,4$

e) Une solution de $pH = 3,0$ contient 90% de $H_2PO_4^-$ et 10% de H_3PO_4 .

$$[H_2PO_4^-] = \frac{90}{100} C = 0,90 \times 0,10 = 0,090 \text{ mol} \cdot L^{-1}$$

$$[H_3PO_4] = \frac{10}{100} C = 0,10 \times 0,10 = 0,010 \text{ mol} \cdot L^{-1}$$



$H_2PO_4^-$
prédomine dans
l'urine et le
coca cola
 HPO_4^{2-}
prédomine dans
le sérum