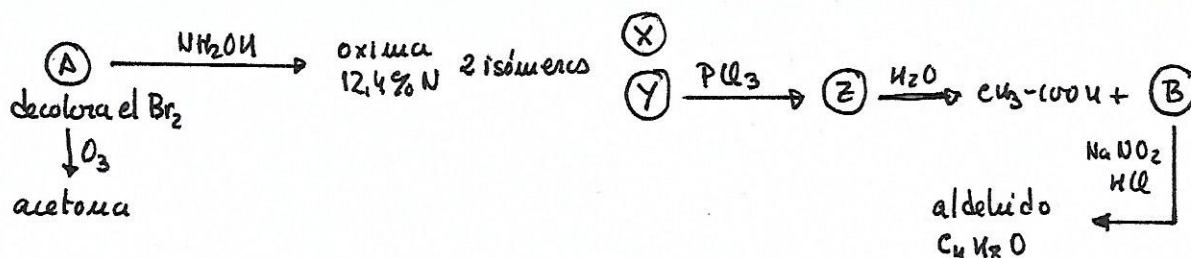
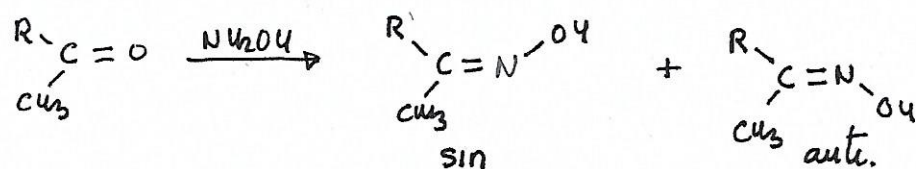


35. Un compuesto A decolora el bromo y es capaz de dar una oxima (con un 12,4% de N) que presenta dos formas isómeras X e Y. Cuando la forma Y se trata con tricloruro de fósforo se obtiene un isómero Z, cuya hidrólisis conduce a ácido acético y a un compuesto B que, al tratarlo con nitrito sódico en disolución clorhídrica, da un aldehído de fórmula C_4H_8O . Averiguar la estructura y el nombre de la sustancia A si se sabe que en su ozonólisis se caracteriza acetona.

Galicia 1999.Q4.



- Lo el compuesto A decolora el Br_2 es que tiene un doble enlace que en la ozonólisis se rompe dando entre otros compuestos, acetona, luego el doble enlace está en un carbono que está sustituido con dos grupos metilo, es decir, es un compuesto del tipo $\text{CH}_3\text{-C}=\text{C-R}$
- Además si el compuesto A forma una oxima tiene también un grupo carbonilo. Cuando se forma la oxima, el grupo hidroxilo de la oxima puede estar en cis o en trans con respecto al sustituyente más complejo del carbono del grupo carbonílico, por ejemplo si R es más complejo que el metilo se tiene:



Estas formas se llaman sin y anti en lugar de cis y trans. La forma predominante es la forma anti por cuestiones estéricas.

- Las oximas con PCl_3 (en realidad es con PL_3 , puede ser un error del enunciado) sufren la transposición de Beckmann y dan amidas. Z sería, por tanto una amida que por hidrólisis da un ácido (en este caso, ácido acético) y la amina correspondiente que sería el compuesto B.
- Las amidas con nitrito sódico en medio clorhídrico forman, en principio, nitrosamidas y luego evolucionan de distinta forma según sean las amidas primarias (que pueden dar alcoholes o dobles enlaces) secundarias o terciarias que en esos casos se quedan en nitrosamidas

(35) (Continuación)

Con todo esto, para A, tenemos que proponer un compuesto de 6 átomos de carbono porque el resultado de la hidrólisis de la amida es un ácido de 2 átomos de carbono (acético) y una amina que posteriormente da un aldehído de 4 átomos de carbono; en total 6 átomos de carbono. En esos átomos de carbono tiene que existir un doble enlace que al oxidarse origine la acetona y un grupo carbonilo que con NH_2OH nos de una oxima. Ese grupo carbonilo ha de ser una cetona para que de las dos formas isómeras: X e Y según la posición del grupo OH unido al nitrógeno.

Proponemos para A:

