

REACCIONES ORGÁNICAS

Escribe y completa las siguientes ecuaciones, indicando el tipo de reacciones que son cada una de ellas:

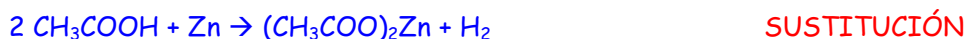
1. Ácido acético + hidróxido de potasio → acetato potásico + agua



2. Ácido metilpropanoico + hidróxido de sodio → METILPROPANOATO DE SODIO + AGUA



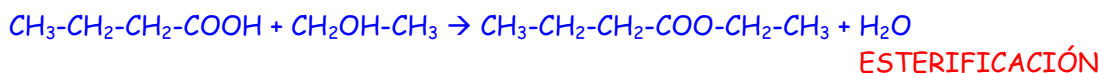
3. Ácido etanoico + zinc → Etanoato de zinc + hidrógeno



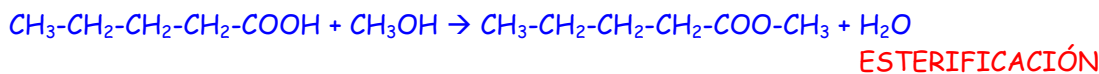
4. Ácido etanoico + 1-propanol → etanoato de propilo + agua



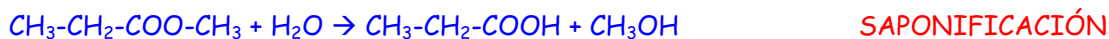
5. Ácido butanoico + etanol → BUTANOATO DE ETILO + AGUA



6. Ácido ...PENTANOICO... + metanol → pentanoato de metilo + agua



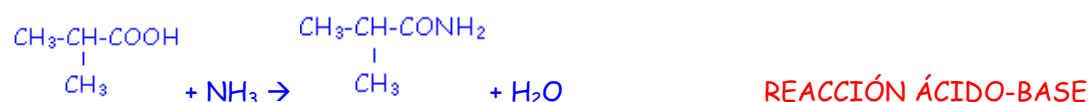
7. Metilo propanoato + agua → ÁCIDO PROPANOICO + METANOL



8. Ácido etanoico + amoníaco → etanamida + agua

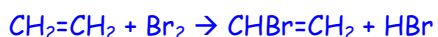


9. Ácido metilpropanoico + amoníaco → METILPROPANAMIDA + AGUA



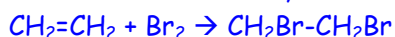
REACCIONES ORGÁNICAS

10. Eteno + Bromo → BROMOETENO + BROMURO DE HIDRÓGENO



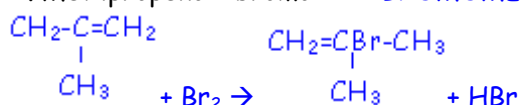
SUSTITUCIÓN

10. Eteno + Bromo → 1,2-DIBROMOETANO



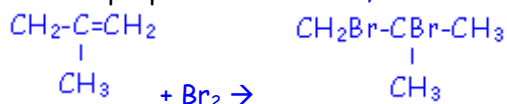
ADICIÓN

11. Metilpropeno + bromo → 2-BROMOMETILPROPENO + BROMURO DE HIDRÓGENO



SUSTITUCIÓN

11. Metilpropeno + bromo → 1,2-DIBROMOMETILPROPANO



ADICIÓN

12. Acetileno (etino) + bromo → 1,2-DIBROMOETENO

1,2-DIBROMOETENO + bromo → 1,1,2,2-TETRABROMOETANO



ADICIÓN

13. Propeno + bromuro de hidrógeno → 2-BROMOPROPANO



ADICIÓN

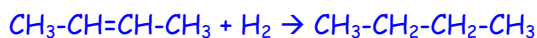
14. 1-buteno + cloruro de hidrógeno → 2-CLOROBUTANO

(Ley de Markonikoff)



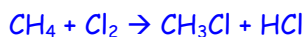
ADICIÓN

15. 2-buteno + hidrógeno → BUTANO



ADICIÓN

16. metano + cloro → clorometano + ..CLORURO DE HIDRÓGENO..



SUSTITUCIÓN

17. Oxidación lenta del 2-propanol → PROPANONA



18. Oxidación de etanal con KMnO_4 diluido → ÁCIDO ACÉTICO

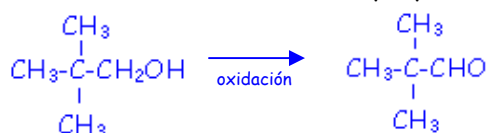


19. Oxidación de butanal con KMnO_4 diluido → ÁCIDO BUTANOICO

REACCIONES ORGÁNICAS



20. **Oxidación** lenta de dimetilpropanol → **DIMETILPROPANAL**



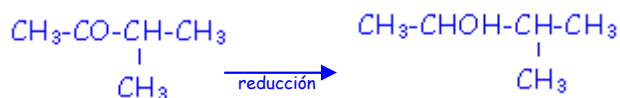
21. **Oxidación** lenta 2-butanol → **BUTANONA**



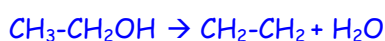
22. **Reducción** lenta: butanona → **2-BUTANOL**



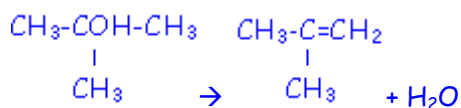
23. **Reducción** lenta: metilbutanona → **3-METIL-2-BUTANOL**



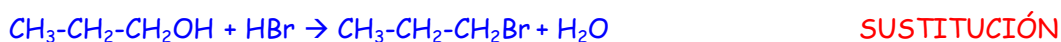
24. **Deshidratación** del etanol con ácido sulfúrico → ...**ETENO**... + ...**AGUA**...



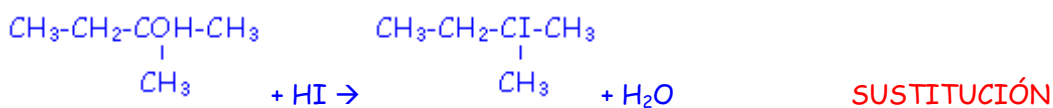
25. **Deshidratación** del metil-2-propanol con ácido sulfúrico → **METILPROPENO**. + agua



26. 1-propanol + bromuro de hidrógeno → 1-bromopropano + agua



27. 2-metil-2-butanol + yoduro de hidrógeno → **2-YODO-2-METILBUTANO**... + agua



28. ácido metanoico + ...**OXÍGENO**... → CO_2 + agua



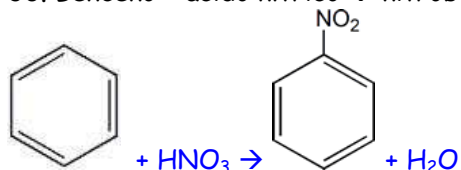
REACCIONES ORGÁNICAS

29. Propano → propeno + hidrógeno



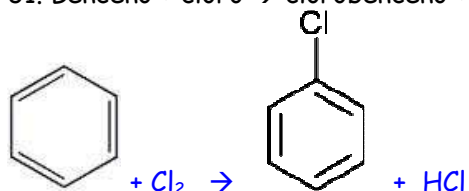
ELIMINACIÓN

30. Benceno + ácido nítrico → nitrobenceno + agua



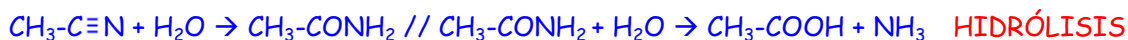
SUSTITUCIÓN

31. Benceno + cloro → clorobenceno + cloruro de hidrógeno

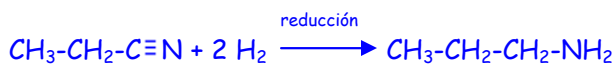


SUSTITUCIÓN

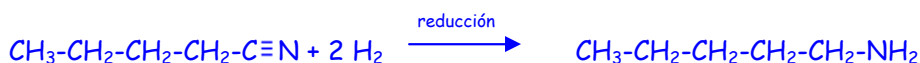
32. Etanonitrilo + agua → etanamida + agua → ácido etanoico + amoniaco



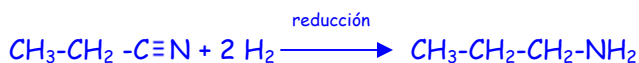
33. Reducción con hidrógeno del propanonitrilo → propilamina



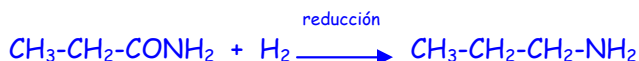
34. Reducción con hidrógeno del pentanonitrilo → ..PENTILAMINA..



35. Reducción con hidrógeno del cianuro de etilo (propanonitrilo) → ..PROFILAMINA...



36. Reducción con hidrógeno de la propanamida → propilamina



37. Deshidratación con ácido sulfúrico de la etanamida → etanonitrilo + ...AGUA...



38. Deshidratación con ácido sulfúrico de la butanamida → ..BUTANONITRILO + AGUA...



REACCIONES ORGÁNICAS

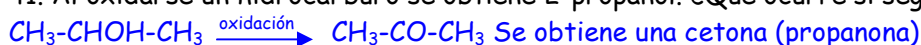
39. 1-clorobutano + hidróxido de potasio → cloruro potásico + **..1-BUTANOL..**



40.2-PENTENO..... + bromuro de hidrógeno → 2-bromopentano



41. Al oxidarse un hidrocarburo se obtiene 2-propanol. ¿Qué ocurre si seguimos oxidando?



42. Al reaccionar 400 g de 3-metil-1-buteno con ácido bromhídrico, ¿qué producto se obtiene y cuánto se obtiene si el rendimiento de la reacción es del 60%? **Sol: 517,7 g**

43. El aire está compuesto por un 21% de oxígeno y un 79% de nitrógeno. Calcula el volumen de aire necesario, medido en condiciones normales, necesario para quemar 300g de butano, así como el calor desprendido. Calor de combustión del butano=-2660 kJ/mol

Sol: 3.586,21 litro; -13.758,62 kJ

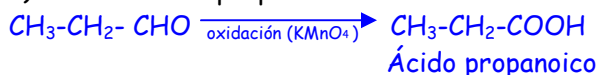
44. Al hacer reaccionar 280 g de 2-penteno con bromo, ¿qué producto se obtiene? ¿Y cuantos gramos si se tiene en cuenta que en la reacción se pierde el 30%? **Sol: 644 g**

45. ¿Cuántos litros de cloro, medidos a 27°C y 710mmHg, se le añadirán a 800g de 3-metil-1-buteno? **Sol: 300,98L**

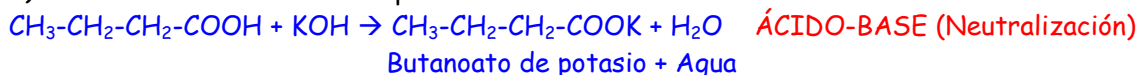
46. La obtención de etano lo haremos en dos etapas. En un primera etapa el etanol se deshidrata, consiguiéndose eteno para después, en una segunda etapa este eteno hidrogenarse. Calcula cuánto etano se obtiene a partir de 1kg de etanol, sabiendo que en las reacciones se experimentan pérdidas del 30%. **Sol: 319,6 g**

47. Completa las siguientes reacciones, nombrando los productos:

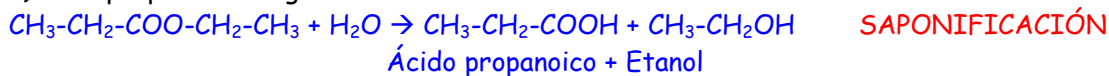
a) Oxidación del propanal



b) Ácido butanoico + hidróxido potásico



c) Etilo propanoato + agua



d) Propeno + bromuro de hidrógeno



REACCIONES ORGÁNICAS

99 Junio. Partiendo del 1-butanol, escribe los productos que se obtienen así como las reacciones completas que tienen lugar:

- a) oxidación
- b) combustión
- c) deshidratación
- d) al reaccionar con el ácido metanoico

2000 Julio. Nombrando reactivos y productos escribe las reacciones que permiten obtener:

- a) La combustión de un alqueno.
- b) La reducción de una cetona.
- c) Hidrólisis de un éster.
- d) Un polímero de adición.

2001 Junio. Nombrando reactivos y productos, escribe las reacciones que permiten obtener:

- a) La oxidación de un aldehído.
- b) La sustitución de un hidrocarburo saturado.
- c) Una esterificación.
- d) Una polimerización.

2008 Junio. Nombrando los reactivos y tipo de reacción, escribe una reacción que de lugar al producto:

- a) 2-Cloropropano
- b) Etanoato de propilo
- c) Propanona
- d) Ácido butanoico

2011. Junio. a) Calcula razonadamente el volumen de H_2 a $70^\circ C$ y 2.5 atm necesario para reducir catalíticamente 21.50 g de 3-pentanona, nombrando el producto principal obtenido.

b) Si en vez de reducir la 3-pentanona se lleva a cabo una oxidación de la misma, razona y nombra el/los producto/s de la oxidación.

DATOS: $R = 0.082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$; masas atómicas: (C) =12; (O)=16; (H) = 1

Sol: a) 2,81L

2011 Julio. Formula y nombra todas las aminas primarias que tengan un radical alquilo saturado de 3 átomos de carbono.

Propilamina $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$

2011 Julio. Se ha analizado un alcohol saturado obteniéndose que contiene 13,33% en peso de hidrógeno y que por oxidación suave da lugar a un aldehído. Se pide que, razonadamente calcules la fórmula molecular del alcohol y lo nombres adecuadamente.

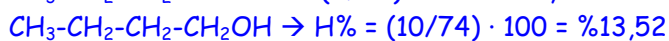
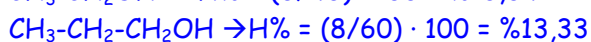
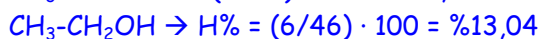
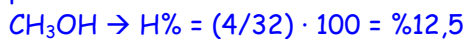
DATOS: masas atómicas: (C) = 12; (O) = 16; (H) = 1

REACCIONES ORGÁNICAS

El alcohol posible puede ser: metanol, etanol, 1-propanol, 1-butanol...

Tiene que ser un alcohol primario para que al oxidarse obtengamos un aldehído.

Calculamos el porcentaje de hidrógeno en todos los compuestos y comprobaremos el dato del problema:



...va aumentando

Por lo tanto, se trata del 1-propanol $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$.

