

**Química del carbono
(2021 – 2017)**

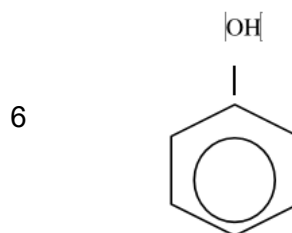
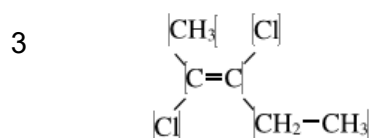
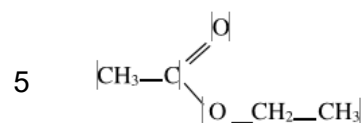
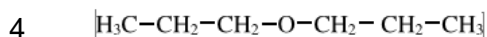
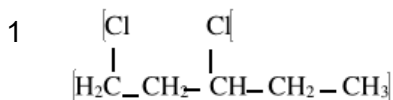
Problemas resueltos

(Oviedo. 2020-2021/Junio.5A b)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

- | | |
|--|---------------------|
| 1) 1,3-dicloropentano | 2) Metilpropilamina |
| 3) trans-2,3-dicloro-2-penteno (trans-2,3-dicloropent-2-eno) | 4) Dipropil éter |
| 5) Acetato de etilo | 6) Fenol |

Solución:

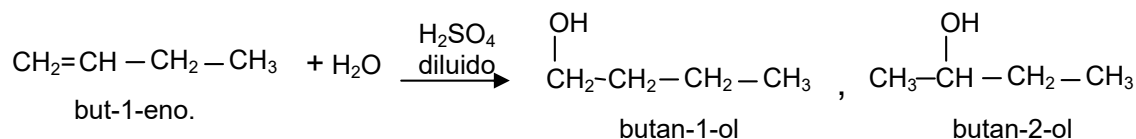


(Oviedo. 2020-2021/Junio.5B b)

Nombre y escriba las fórmulas semidesarrolladas de todos los compuestos orgánicos (reactivos y productos) que intervienen en la reacción: 1-buteno (but-1-eno) + H₂O →

Indique el tipo de reacción que se produce.

Solución:



Se obtiene con preferencia

Es una reacción de adición al doble enlace. Se producen dos isómeros distintos debido a que tras el ataque electrófilo del H⁺ (procedente del ácido) se pueden obtener dos carbocationes.

De los dos posibles cationes se obtiene, casi exclusivamente, el que está situado sobre el carbono más sustituido (el que esté unido a menos hidrógenos), ya que la carga del carbocatión se puede deslocalizar entre más átomos, estabilizándose, y por tanto se forma preferentemente al otro carbocatión, más inestable.

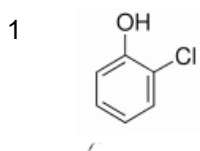
(Oviedo. 2020-2021/Julio.5A b)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

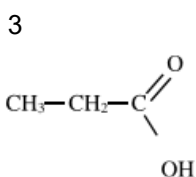
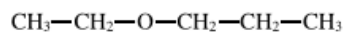
- 1) 2-clorofenol
- 3) ácido propanoico
- 5) Propanal

- 2) Etil propil éter
- 4) Dietilamina
- 6) 2,4-dimetil-3-hexanona

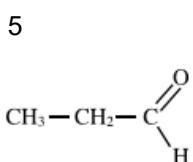
Solución:



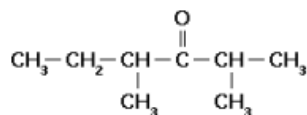
2



4



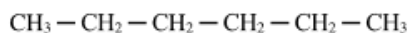
6



(Oviedo. 2020-2021/Julio.5B b)

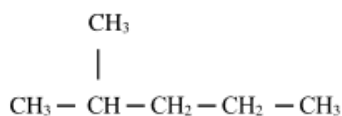
Nombre y escriba la fórmula semidesarrollada de tres de los posibles isómeros constitucionales que tiene la fórmula molecular C₆H₁₄.

Solución:

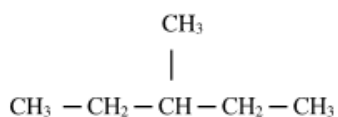


hexano

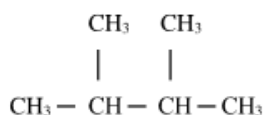
Se dan los cinco posibles isómeros.



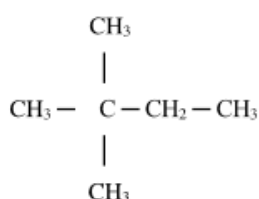
2-metilpentano



3-metilpentano



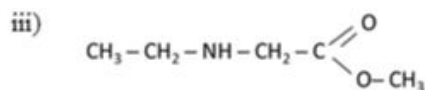
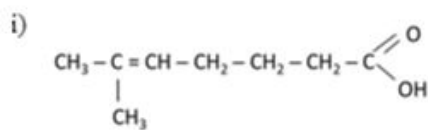
2,3-dimetilbutano



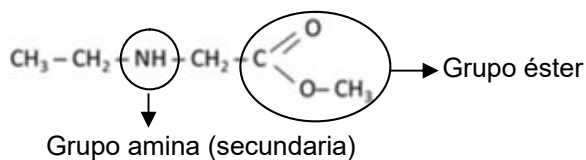
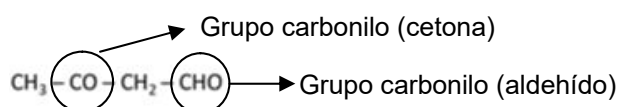
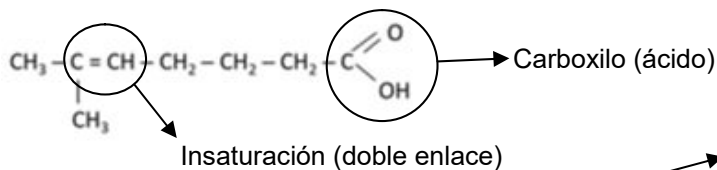
2,2-dimetilbutano

(Oviedo. 2019-2020/Junio.5A b)

Identifique y nombre los grupos funcionales presentes en los siguientes compuestos:



Solución:

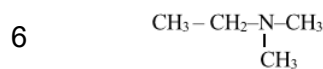
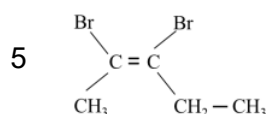
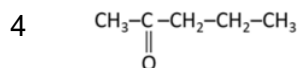
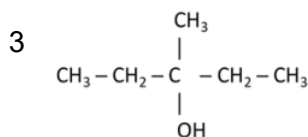
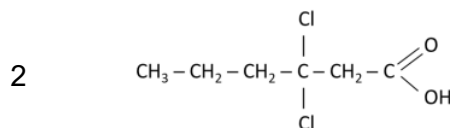
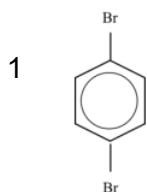


(Oviedo. 2019-2020/Junio.5B b)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

- 1) 1,4-dibromobenceno (p-dibromobenceno)
- 2) Ácido 3,3-diclorohexanoico
- 3) 3-metil-3-pentanol (3-metilpentan-3-ol)
- 4) 2-pentanona (pentan-2-ona)
- 5) cis-2,3-dibromo-2-penteno (cis-2,3-dibromopent-2-eno)
- 6) etildimetilamina

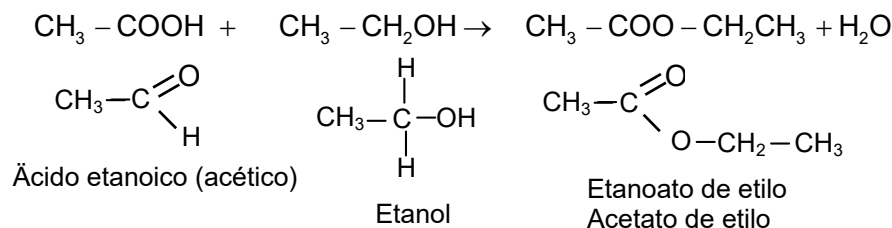
Solución:



(Oviedo. 2019-2020/Julio.4B b)

Escriba la ecuación química que representa la síntesis del acetato de etilo. Nombre y escriba la fórmula semidesarrollada de los reactivos empleados y escriba la fórmula semidesarrollada del producto orgánico de la reacción

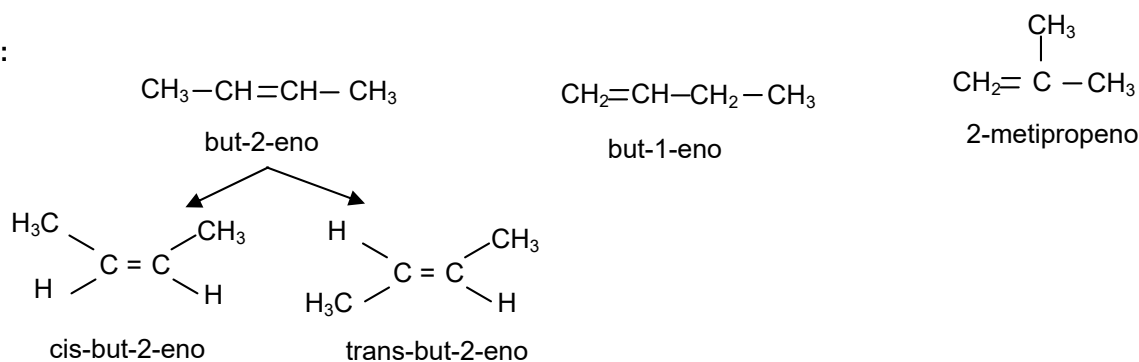
Solución:



(Oviedo. 2019-2020/Julio.5B b)

Nombre y escriba la fórmula semidesarrollada de tres de los cuatro isómeros constitucionales y geométricos posibles del alqueno cuya fórmula molecular es C₄H₈.

Solución:

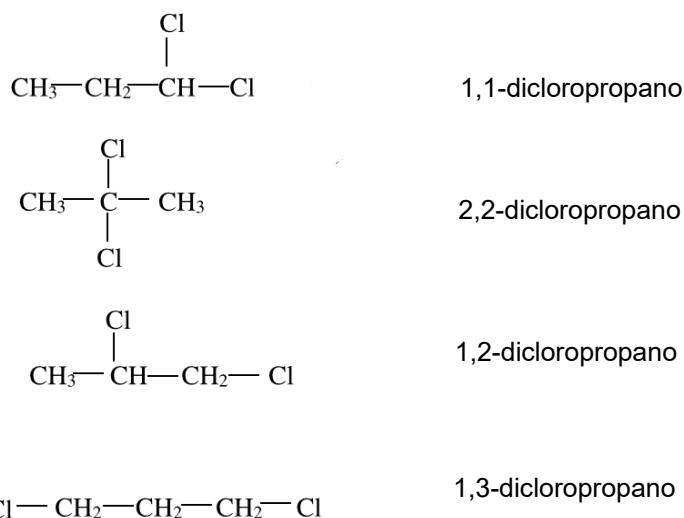


NOTA. Se facilitan todos los isómeros, aunque en el enunciado se piden únicamente tres.

(Oviedo. 2018-2019/ 4.5B)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas y nombre tres de los posibles isómeros constitucionales que tienen fórmula molecular C₃H₆Cl₂

Solución:



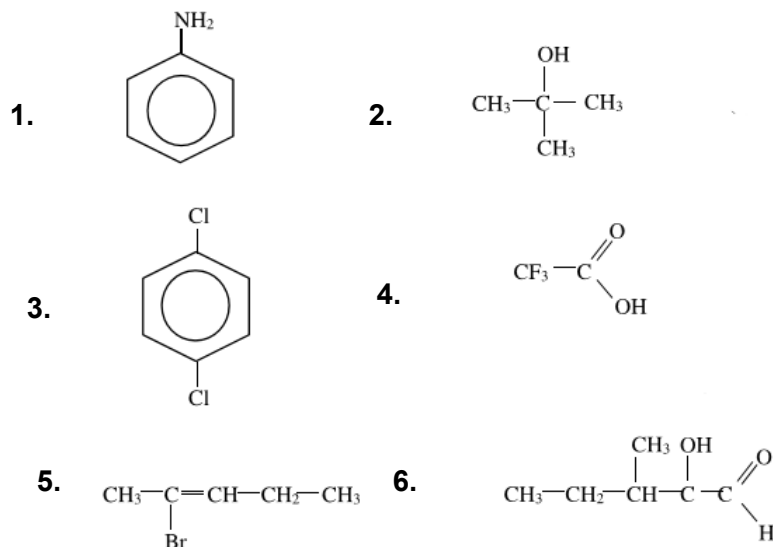
NOTA. Se facilitan las fórmulas de los cuatro isómeros del compuesto considerado.

(Oviedo. 2018-2019/ 3.5B)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

- | | |
|--|--|
| 1. Fenilamina | 2. Metil-2-propanol (Metilpropan-2-ol) |
| 3. 1,4-diclorobenceno (p-diclorobenceno) | 4. Ácido trifluoroacético |
| 5. 2-bromo-2-penteno (2-bromopent-2-eno) | 6. 2-hidroxi-3-metilpentanal |

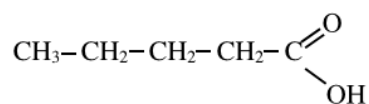
Solución:



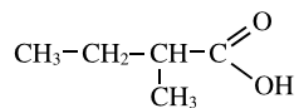
(Oviedo. 2018-2019/ 2.5B)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas y nombre **tres** de los isómeros posibles del ácido carboxílico con fórmula molecular: C₅H₁₀O₂

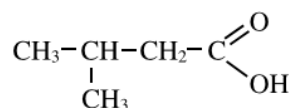
Solución:



Ácido pentanoico



Ácido 2-metilbutanoico

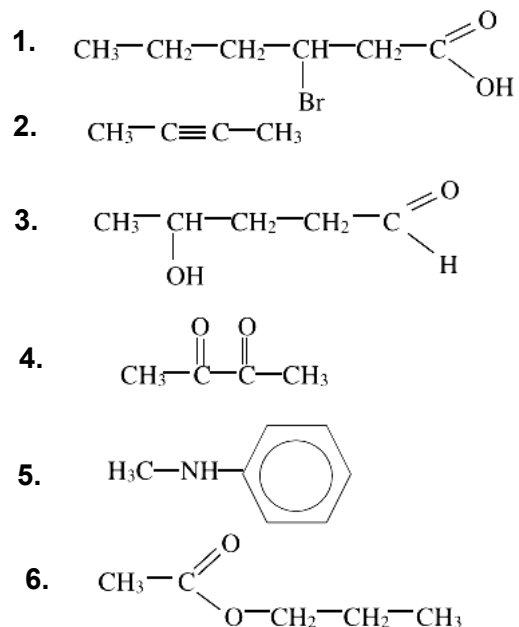


Ácido 3-metilbutanoico

(Oviedo. 2018-2019/ 1.5B)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

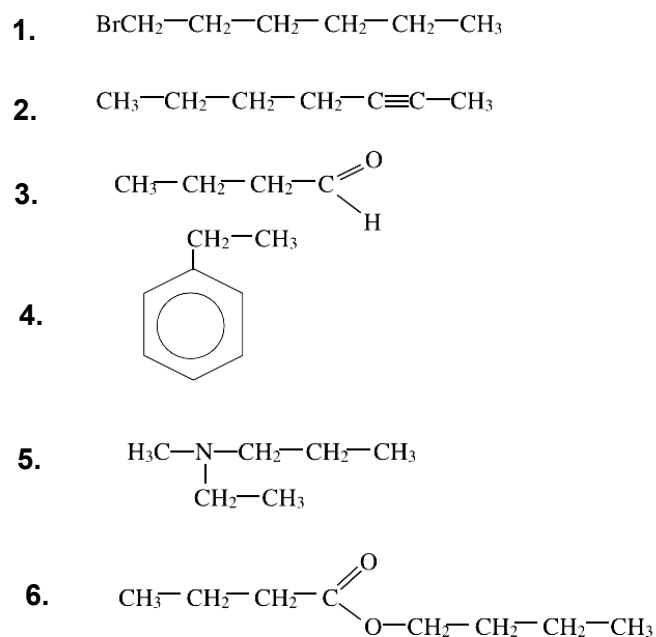
- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Ácido 3-bromohexanoico | 2. 2-butino (but-2-ino) |
| 3. 4-hidroxipentanal | 4. Butanodiona |
| 5. Fenilmetilamina | 6. Acetato de propilo |

Solución:

(Oviedo. 2017-2018/ 4.5B)

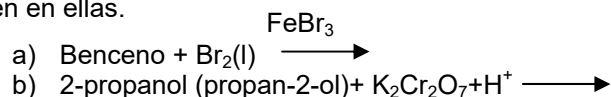
Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. 1-bromohexano | 2. 2-heptino (hepten-2-ino) |
| 3. Butanal | 4. Etilbenceno |
| 5. Etilmetilpropilamina | 6. Butanoato de butilo |

Solución:

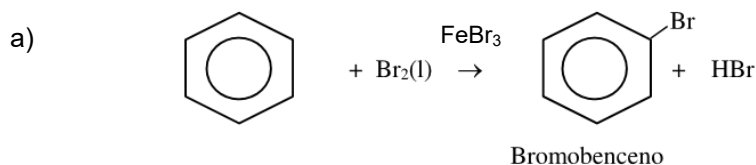
(Oviedo. 2017-2018/ 3.5B)

Identifique el tipo y complete las reacciones químicas. Nombre y formule los compuestos orgánicos que se obtienen en ellas.

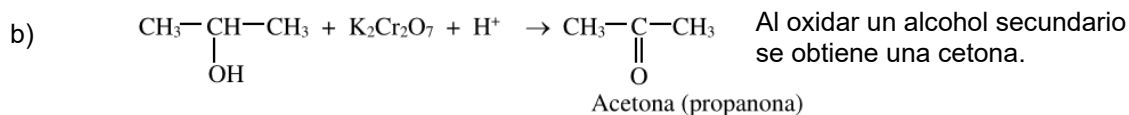


Solución:

Es una **reacción de sustitución**



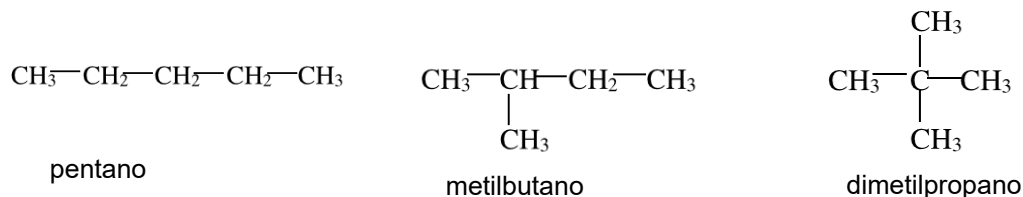
Es una **reacción de oxidación**



(Oviedo. 2017-2018/ 2.5B)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas y nombre los posibles isómeros constitucionales/estructurales que tienen la fórmula molecular C₅H₁₂.

Solución:

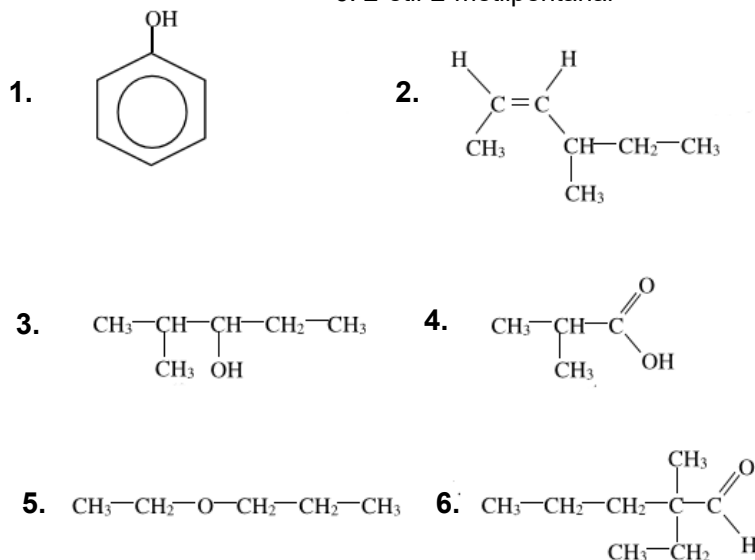


(Oviedo. 2017-2018/ 1.5B)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

1. Fenol
2. *Cis*-4-metil-2-hexeno (*cis*-4-metilhex-2-eno)
3. 2-metil-3-pentanol (2-metilpentan-2-ol)
4. Ácido 2-metilpropanoico
5. Etil propil éter
6. 2-etil-2-metilpentanal

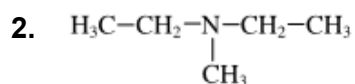
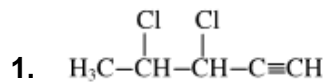
Solución:



(Oviedo. 2016-2017/ 1.5B)

Escriba las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. 3,4-dicloro-1-pentino (3,4-dicloropent-1-ino) | 2. Dietilmetilamina |
| 3. <i>cis</i> -2,3-dicloro-2-penteno (<i>cis</i> -2,3-dicloropent-2-eno) | 4. Dietil éter |
| 5. Bromobenceno | 6. 3-hexanona (hexan-3-ona) |

Solución:

5.

