

**IES ÁGORA**  
**1º BACH - FÍSICA Y QUÍMICA (Química)**  
**Nombre y Apellidos**

---

Para la calificación de la prueba se tendrá en cuenta:

1. *Uso correcto del lenguaje físico y científico.*
  2. *Desarrollo de la resolución de forma coherente y uso correcto de unidades.*
  3. *Aplicación y exposición correcta de conceptos en el planteamiento de problemas.*
- 

- 1 (2 puntos) El acetileno o etino ( $C_2H_2$ ) se hidrogena para producir etano ( $C_2H_6$ ). Calcule a 298 K:
- a) La entalpía estándar de la reacción.
  - b) La energía de Gibbs estándar de reacción.
  - c) La entropía estándar de reacción.
  - d) La entropía molar del hidrogeno.

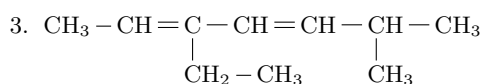
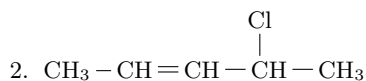
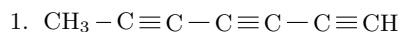
	$\Delta H_f^0$ ( $KJ \cdot mol^{-1}$ )	$\Delta G_f^0$ ( $KJ \cdot mol^{-1}$ )	$S^0$ ( $J \cdot mol^{-1} \cdot K^{-1}$ )
$C_2H_2$	227	209	200
$C_2H_6$	85	33	230

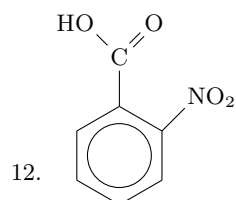
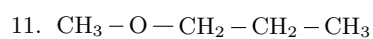
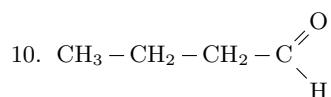
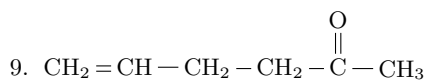
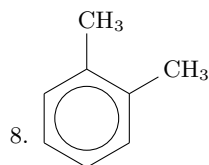
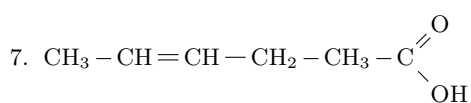
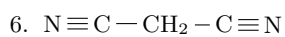
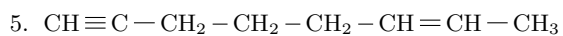
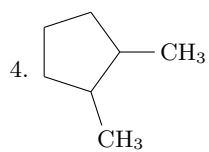
- 2 (2 puntos) Calcule:

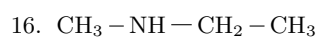
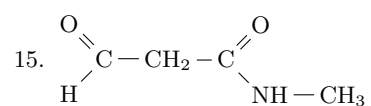
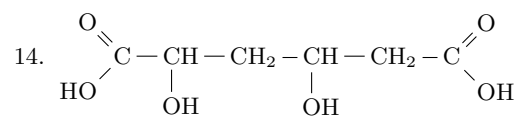
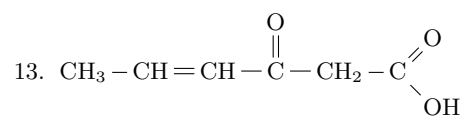
- a) La variación de entalpía estándar para la descomposición de 1 mol de carbonato cálcico,  $CaCO_3(s)$ , en dióxido de carbono,  $CO_2$ , y óxido de calcio,  $CaO(s)$ .
- b) La energía necesaria para preparar 3 kg de óxido de calcio.

Datos:  $\Delta H_f^0[CaCO_3(s)] = -1209,6 \text{ kJ/mol}$ ;  $\Delta H_f^0[CO_2(g)] = -393 \text{ kJ/mol}$ ;  $\Delta H_f^0[CaO(s)] = -635,1 \text{ kJ/mol}$ .  
 Masas atómicas: Ca=40; O=16.

- 3 (3 puntos) Nombra los siguientes compuestos orgánicos:







4 (3 puntos) Escribe la fórmula química de los siguientes compuestos orgánicos:

1. 5-etil-2,6-dimetil-2,4-octadieno →

2. 1,3-butadieno →

3. 3-octen-1,7-diino →

4. Ortoetilpropilbenceno →

5. 1,3 pentanodiol →

6. Ácido butenodioico →

7. Orto cloro etil benceno →

8. Propenonitrilo →

9. Metoxi 2-propino →
10. 2-isopropil butanodial →
11. 4-cloro 2-metil 4-ciclopentenona →
12. N etil-3-oxo-butanoamida →
13. 2-metil propanoato de (2-metil)propilo →
14. 2-metil-3-oxopentanodial →
15. 3-cloro 2-penten-4-in-1-ol →
16. Acido 2-hidroxipentanodioico →