



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE TELEBACHILLERATO

NOVENA OLIMPIADA DE LA CIENCIA

FASE ZONAL 2013

QUÍMICA "A" y "B"

**INSTRUCCIONES GENERALES.** Para resolver este examen el estudiante puede disponer de calculadora científica y tabla periódica (en hoja anexa al examen). Los alumnos que participan en química "B" sólo resolverán las secciones 1 y 2; los que participan en química "A" deben resolver todo el examen. Valor total del examen 41 puntos. El tiempo recomendado para resolver las secciones 1 y 2 (Química B) es de 1 hora y 30 minutos como máximo, siendo de 3 horas como máximo para resolver de la sección 1 a la 4 (Química A).

**SECCION 1. (Química A y B)**

**Cada respuesta correcta vale 1 punto.**

1. c
2. b
3. d
4. c
5. a
6. c
7. a
8. b
9. b
10. b
11. c
12. d
13. a
14. b
15. c
16. d

**SECCION 2. (Química A y B)**

**Cada respuesta correcta vale lo indicado:**

- 17 y 18. **(Un punto cada inciso)** a) Volumen de aire= 10800 Litros/día      b) Volumen de oxígeno= 2268 Litros/día  
19 y 20. **(Dos puntos)** R=  $C_3H_4O_3$

**SECCION 3. (Sólo química A)**

**Cada respuesta correcta vale un punto.**

21. c
22. d
23. a
24. a
25. c
26. a
27. b
28. a
29. d
30. b
31. b



**SECCION 4. (Sólo química A).**

**Cada respuesta correcta vale dos puntos, excepto el último problema en el que cada inciso vale 2 puntos.**

32 y 33. R= Cualquiera de las siguientes explicaciones y/o operaciones sobre diferencia de electronegatividades.

*Respuesta 1.* Tiene mayor carácter iónico aquel compuesto, cuyos elementos entre si tengan una diferencia de electronegatividades mayor. Por ello la respuesta correcta es el inciso a)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

*Respuesta 2.* Tiene mayor carácter iónico el  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , ya que la electronegatividad del sodio es baja, por lo que tiende a ceder electrones y formar enlaces iónicos.

*Respuesta 3:* Tiene mayor carácter iónico el  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , pues está formado por un metal y un no metal, a diferencia de los demás compuestos que son no metales y establecen entre ellos, por su necesidad electrónica, enlaces covalentes.

*Respuesta 4:* Es el compuesto  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , pues la diferencia entre las electronegatividades del Na y el S es mayor de 2.

34 y 35. R= 34 Kg de  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

36 y 37. R= Su masa aumenta 4.5 g de agua

38 al 41. a) 50% AgBr      b) R= 66.3% Ag