

Op B c1.-

Considere las siguientes especies químicas N_2O , NO_2^+ , NO_2^- , NO_3^- , y responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

- a) Represente la estructura de Lewis de cada una de las especies químicas propuestas.
b) Prediga la geometría de cada una de estas especies químicas.

DATOS.- Números atómicos: N = 7; O = 8.

a)

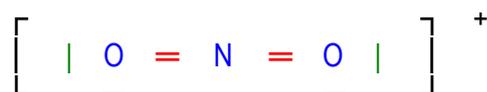
N_2O	electrones de valencia	electrones necesarios	electrones a compartir	pares enlazantes	electrones restantes	pares no enlazantes
N2	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 8 = 16$				
O	6	8				
	$10 + 6 = 16$	$16 + 8 = 24$	$24 - 16 = 8$	4	$16 - 8 = 8$	4



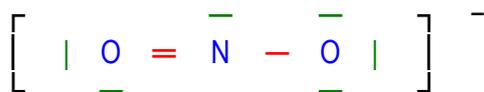
\updownarrow (resonancia, la primera es más estable)



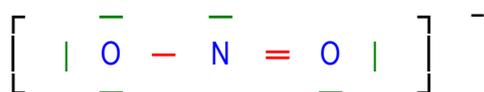
NO_2^+	electrones de valencia	electrones necesarios	electrones a compartir	pares enlazantes	electrones restantes	pares no enlazantes
N	5	8				
O2	$6 \times 2 = 12$	$8 \times 2 = 16$				
carga	(-1)					
	$5 + 12 - 1 = 16$	$8 + 16 = 24$	$24 - 16 = 8$	4	$16 - 8 = 8$	4



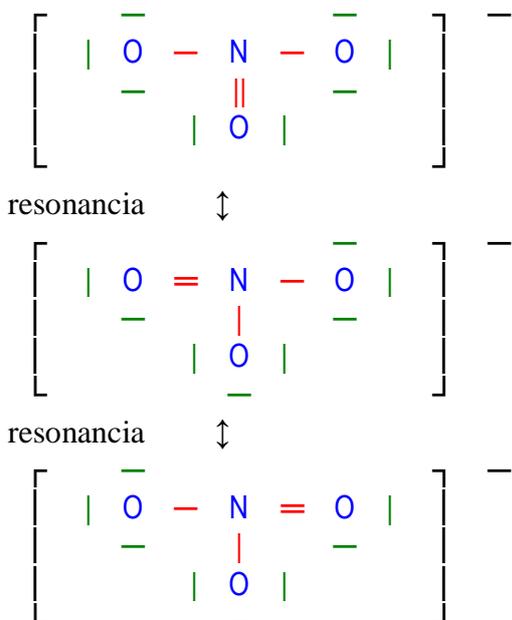
NO_2^-	electrones de valencia	electrones necesarios	electrones a compartir	pares enlazantes	electrones restantes	pares no enlazantes
N	5	8				
O2	$6 \times 2 = 12$	$8 \times 2 = 16$				
carga	(+1)					
	$5 + 12 + 1 = 18$	$8 + 16 = 24$	$24 - 18 = 6$	3	$18 - 6 = 12$	6



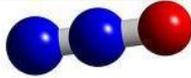
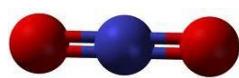
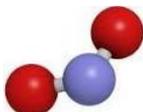
(resonancia) \updownarrow



NO_3^-	electrones de valencia	electrones necesarios	electrones a compartir	pares enlazantes	electrones restantes	pares no enlazantes
N	5	8				
O3	$6 \times 3 = 18$	$8 \times 3 = 24$				
carga	(+ 1)					
	$5 + 18 + 1 = 24$	$8 + 24 = 32$	$32 - 24 = 8$	4	$24 - 8 = 16$	8



b)

Compuesto	Pares de e^- átomo central	Pares enlazantes Enlaces	Pares no enlazantes	Geometría
N_2O	4	4 1 triple 1 simple	0	lineal 
NO_2^+	4	4 2 dobles	0	lineal 
NO_2^-	4	3 1 doble 1 simple	1	angular 
NO_3^-	4	4 1 doble 2 simples	0	triangular plana 