



Química

Ensayo

forma: 1777634

Instrucciones

ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE PRESTE ATENCIÓN A TODAS LAS INSTRUCCIONES QUE SE LE ENTREGAN, TANTO EN EL FOLLETO COMO EN LA HOJA DE RESPUESTAS.

- 1.- Este modelo consta de 15 preguntas. Cada pregunta tiene 5 opciones, señaladas con las letras A,B,C,D y E, una sola de las cuales es la respuesta correcta.
- 2.- **COMPRUEBE QUE LA FORMA QUE APARECE EN SU HOJA DE RESPUESTAS SEA LA MISMA DE SU FOLLETO.** Complete todos los datos pedidos, de acuerdo con las instrucciones contenidas en esa hoja, porque **ESTOS SON DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD.** Cualquier omisión o error en ellos impedirá que se entregue sus resultados. Se le dará tiempo suficiente para ello antes de comenzar la prueba.
- 3.- **DISPONE DE 0 HORAS y 40 MINUTOS PARA RESPONDERLO.**
- 4.- Las respuestas a las preguntas se marcan solo en la hoja de respuestas que se le ha entregado. Marque su respuesta en la fila de celdillas que corresponda al número de la pregunta que está contestando. Ennegrezca completamente la celdilla, tratando de no salirse de ella. Hágalo exclusivamente con lápiz grafito N° 2 o portaminas HB.
- 5.- **NO SE DESCUENTA PUNTAJE POR RESPUESTAS ERRADAS.**
- 6.- Si lo desea, puede usar este folleto como borrador, pero no se olvide traspasar oportunamente sus respuestas a la hoja. Tenga presente que se considerarán para la evaluación exclusivamente las respuestas marcadas en dicha hoja.
- 7.- Cuide su hoja de respuestas. No la doble ni la manipule innecesariamente. Escriba en ella solamente los datos solicitados y las respuestas.
- 8.- El número de serie del folleto no tiene relación con el número del código de barra que aparece en la hoja de respuestas; por lo tanto, pueden ser iguales o distintos.

Para la solución de algunos de los ejercicios propuestos, se adjunta una parte del Sistema Periódico hasta el elemento N° 20.

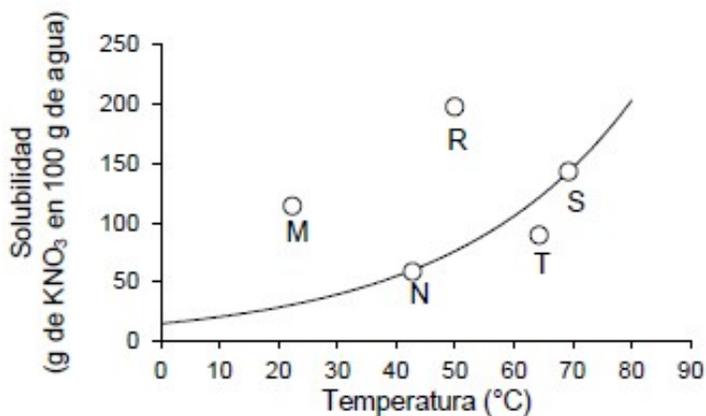
1		Número atómico →						2
H								He
1,0		Masa atómica →						4,0
3	4	5	6	7	8	9	10	
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	
6,9	9,0	10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2	
11	12	13	14	15	16	17	18	
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
23,0	24,3	27,0	28,1	31,0	32,0	35,5	39,9	
19	20							
K	Ca							
39,1	40,0							

- 1.- En 100 gramos de solución se encuentran disueltos 17 gramos de NaOH y presentan una concentración en %p/p de:
- A) 0,17 % p/p
 - B) 1,7 % p/p
 - C) 17 % p/p
 - D) 170 % p/p
 - E) 1 %
- 2.- ¿Cuántos gramos de NaCl (Masa molar = 58 g/mol) se necesitan para 100 mL de solución a 0,3 M?
- A) 1,74 gramos
 - B) 0,174 gramos
 - C) 17,4 gramos
 - D) 174 gramos
 - E) 0,0174 gramos
- 3.- Si se posee una disolución 200ml 3M de dado soluto y se agregan 200ml de solvente, ¿qué ocurre con la disolución?
- A) Disminuye su pH.
 - B) La disolución no varía.
 - C) Aumenta su concentración.
 - D) Aumenta su temperatura.
 - E) Se diluye.
- 4.- Expresa la masa de soluto por cada cien unidades de volumen de la disolución, ¿a qué hace referencia la definición anterior?
- A) Concentración Molar
 - B) %masa/volumen
 - C) Molalidad
 - D) %volumen/volumen
 - E) Densidad

5.- ¿Cuántos son los gramos de soluto que hay en 300 mililitros (ml) de una solución acuosa de hidróxido de sodio (NaOH) de concentración 0,5 M son? (Considere: masa molar NaOH = 40 g/mol)

- A) 2 g
- B) 4 g
- C) 10 g
- D) 8 g
- E) 6 g

6.- En el siguiente gráfico se muestra la curva de solubilidad de nitrato de potasio (KNO_3) en función de la temperatura, además se muestran cinco mezclas (N, M, R, S y T) que contienen diferentes masas de KNO_3 en 100 g de agua:



Analizando el gráfico, es posible afirmar que las mezclas en que **no** se disolvió completamente el nitrato de potasio, son

(Sacado de DEMRE)

- A) N y S.
- B) M y R.
- C) R y T.
- D) S y T.
- E) M y N.

- 7.- En la siguiente tabla se muestra la masa de glucosa ($C_6H_{12}O_6$) y la masa de agua que componen diferentes soluciones.

Solución	Masa de glucosa (g)	Masa de agua (g)
1	2,0	50
2	12,0	200
3	12,5	1.000

Al respecto, ¿cuál de las siguientes opciones presenta las soluciones ordenadas de menor a mayor temperatura de ebullición?

(Sacado de DEMRE)

- A) $1 < 2 < 3$
B) $1 < 3 < 2$
C) $2 < 3 < 1$
D) $3 < 1 < 2$
E) $2 < 1 < 3$
- 8.- ¿Cuál(es) de las siguientes sustancias es (son) considerada(s) una solución química?
I. Salmuera
II. Agua mineral
III. Agua destilada
A) Solo I
B) Solo II
C) Solo III
D) Solo I y II
E) Solo II y III
- 9.- Sabiendo que la solubilidad del Nitrato de Potasio tiene una solubilidad de 64 g por cada 100g de agua a una temperatura de 40, ¿qué tipo de solución se forma cuando mezclamos 40 g de Nitrato de potasio con 200 g de agua?
A) Una solución saturada.
B) Una solución sobresaturada.
C) Una solución insaturada.
D) Una solución neutralizada.
E) Una solución reducida.

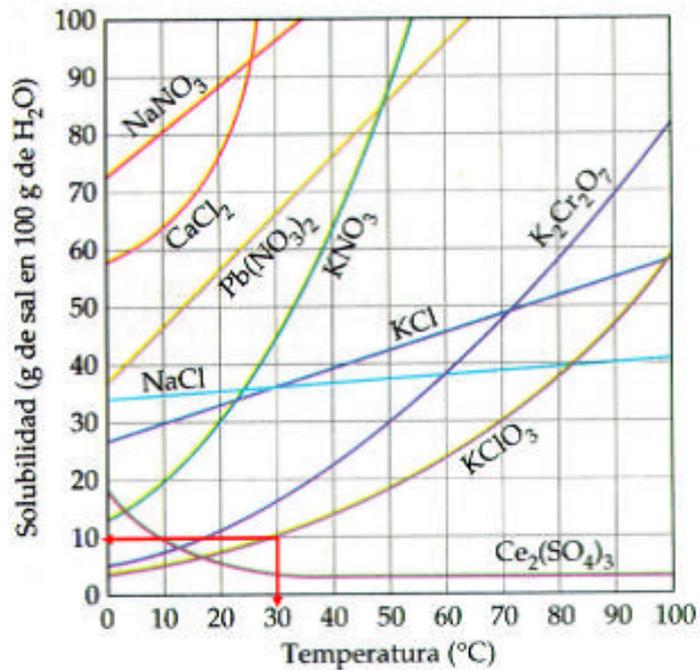
10.- Es común para todas las disoluciones químicas ser:

- A) Heterogéneas
- B) Saturadas
- C) Homogéneas
- D) Insaturadas
- E) Electrolíticas

11.- Con respecto al concepto de **concentración** puede decirse que:

- A) A menor cantidad de soluto disuelto en un solvente determinado, más concentrada será la solución resultante.
- B) Cuanto más soluto se disuelva en un solvente, más concentrada se vuelve la solución.
- C) El soluto se encuentra en mayor cantidad que el solvente en una solución.
- D) La concentración de una solución es mayor que la concentración de una parte de ésta.
- E) Corresponde a la cantidad de solvente que reacciona con la solución, para formar un nuevo compuesto.

- 12.- Considerando el siguiente gráfico que ilustra el cambio en la solubilidad de algunas sales con la variación de temperatura.



¿Cuál(es) de las siguientes conclusiones es (son) **correcta(s)**?

- I. A 60°C la solubilidad del NaCl es igual al del $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
- II. En general, las sales aumentan la solubilidad con el aumento de temperatura.
- III. Una solución compuesta por 20 g de KNO_3 en 100 g de agua, a 30°C , es considerada saturada.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) I, II y III

13.- Para que una mezcla homogénea se forme, es necesario que:

- I. microscópicamente, se rompan las interacciones intermoleculares soluto-soluto.
- II. microscópicamente, se formen interacciones intermoleculares soluto-solvente.
- III. macroscópicamente, los componentes formen una sola fase.

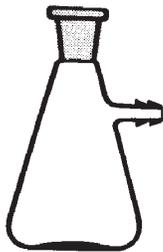
Es (son) correcta (s):

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo III.
- D) I y II.
- E) I, II y III.

14.- ¿Cómo se define la solubilidad?

- A) Máxima cantidad de soluto que se puede disolver en una cantidad de disolvente.
- B) Cantidad de solvente que se puede disolver en cierta cantidad de soluto.
- C) Cantidad mínima de soluto que se puede disolver en una cierta cantidad de disolvente.
- D) No se puede definir la solubilidad.
- E) Cantidad máxima de soluto que no se puede diluir en una cantidad dada de disolvente.

15.- ¿Cuál es el nombre del instrumento de laboratorio representado en la imagen que aparece a continuación?



- A) Tubo de ensayo.
- B) Matraz Kitasato.
- C) Vaso precipitado.
- D) Matraz Erlenmeyer.
- E) Pipeta volumétrica.

HOJA DE RESPUESTA

POR FAVOR, NO RAYAR NI ESCRIBIR SOBRE LOS CUADRADOS NEGROS



	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>				
2	<input type="radio"/>				
3	<input type="radio"/>				
4	<input type="radio"/>				
5	<input type="radio"/>				
6	<input type="radio"/>				
7	<input type="radio"/>				
8	<input type="radio"/>				
9	<input type="radio"/>				
10	<input type="radio"/>				



	A	B	C	D	E
31	<input type="radio"/>				
32	<input type="radio"/>				
33	<input type="radio"/>				
34	<input type="radio"/>				
35	<input type="radio"/>				
36	<input type="radio"/>				
37	<input type="radio"/>				
38	<input type="radio"/>				
39	<input type="radio"/>				
40	<input type="radio"/>				



FORMA

<input type="checkbox"/>										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>				
12	<input type="radio"/>				
13	<input type="radio"/>				
14	<input type="radio"/>				
15	<input type="radio"/>				
16	<input type="radio"/>				
17	<input type="radio"/>				
18	<input type="radio"/>				
19	<input type="radio"/>				
20	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
41	<input type="radio"/>				
42	<input type="radio"/>				
43	<input type="radio"/>				
44	<input type="radio"/>				
45	<input type="radio"/>				
46	<input type="radio"/>				
47	<input type="radio"/>				
48	<input type="radio"/>				
49	<input type="radio"/>				
50	<input type="radio"/>				



CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD

<input type="checkbox"/>									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SI TU DÍGITO VERIFICADOR TERMINA EN K,
POR FAVOR, REEMPLAZALO POR CERO.



	A	B	C	D	E
21	<input type="radio"/>				
22	<input type="radio"/>				
23	<input type="radio"/>				
24	<input type="radio"/>				
25	<input type="radio"/>				
26	<input type="radio"/>				
27	<input type="radio"/>				
28	<input type="radio"/>				
29	<input type="radio"/>				
30	<input type="radio"/>				



	A	B	C	D	E
51	<input type="radio"/>				
52	<input type="radio"/>				
53	<input type="radio"/>				
54	<input type="radio"/>				
55	<input type="radio"/>				
56	<input type="radio"/>				
57	<input type="radio"/>				
58	<input type="radio"/>				
59	<input type="radio"/>				
60	<input type="radio"/>				



	A	B	C	D	E
81	<input type="radio"/>				
82	<input type="radio"/>				
83	<input type="radio"/>				
84	<input type="radio"/>				
85	<input type="radio"/>				
86	<input type="radio"/>				
87	<input type="radio"/>				
88	<input type="radio"/>				
89	<input type="radio"/>				
90	<input type="radio"/>				



Nombre
Apellidos
Teléfono
Mail