QUÍMICA GENERAL I ENSAYO DE EXAMEN DE MÍNIMOS

1.- Identifica la opción que solamente contiene sustancias puras.

a) gasolina y azúcar
b) ácido clorhídrico concentrado y amoniaco concentrado
c) helio y cloruro de calcio anhidro
d) agua y roca volcánica

2.- Se toma una muestra de una cucharada de una cacerola de sopa. Selecciona entre las siguientes aseveraciones la que sea correcta:

a) Hay mayor cantidad de sal en la cacerola que en la muestra
b) Hay mayor concentración de sal en la cacerola que en la muestra
c) Hay la misma cantidad de sal en la cacerola que en la muestra
d) Hay menor concentración de sal en la muestra que en la cacerola

3.- Una solución contiene 40.0% de ácido acético en masa. La densidad de esta solución es de 1.049 g/mL a 20 ^{o}C. La masa en gramos de ácido acético puro que hay en 125 mL de esta solución a 20 ^{o}C es de:

a) 40.0 g
b) 52.5 g
c) 50.0 g
d) 42.9 g

4.- ¿Cuál de los siguientes pares de átomos, corresponde a un par de isótopos del mismo elemento?

a) $^{24}_{12}X$ $^{25}_{12}X$
b) $^{14}_{9}X$ $^{14}_{8}X$
c) $^{18}_{9}X$ $^{18}_{8}X$
d) $^{9}_{10}X$ $^{19}_{9}X$

5.- El elemento cuyos átomos tienen cuatro electrones de valencia es:

a) Aluminio
b) Azufre
c) Antimonio
d) Plomo

6.- Selecciona el inciso que contiene las fórmulas correctas para los óxidos de sodio, magnesio y aluminio

a) Na_2O, MgO, Al_2O_3
b) NaO, MgO, AlO
c) NaO, MgO_2, AlO_3
d) Na_2O, Mg_2O, Al_2O_3

7.- Selecciona el enunciado correcto:

a) Al romperse un enlace, se libera energía
b) La energía química está contenida en las sustancias
c) Para romper un enlace, se requiere energía
d) Para formar un enlace, se requiere energía

8.- Si una sustancia tiene un bajo punto de fusión, no se disuelve en agua y no conduce la corriente en estado sólido ni al fundirse, se trata de:

a) Una red covalente
b) Un metal
c) Un sólido molecular
d) Un compuesto iónico

9.- ¿Cuántos pares solitarios hay alrededor del átomo central en las siguientes moléculas: H_2O, NH_3, PCl_3, SiF_4

a) 2,1,1,0
b) 1,2,1,1
c) 2,1,0,0
d) 1,1,1,2

10.- Las fórmulas de los iones sulfuro, el sulfato y el bisulfato y el sulfito son:

a) SO_3^{2-}, SO_4^{2-}, $S_2O_3^{2-}$, HSO_3^-
b) S^{2-}, SO_4^{2-}, HSO_4^-, SO_3^{2-}
c) S^-, SO_4^-, HSO_4^-, SO_2^-
d) HS^{-2}, SO_3^{-2}, HSO_3^-, SO^{2-}

11.- Las fórmulas correctas para el fosfato de cinc, óxido de vanadio(V), permanganato de calcio, sulfato de amonio y ácido perclórico, son respectivamente:

a) $Zn(PO_4)_3$	VO_5	$CaMnO_4$	NH_4SO_4	HCl
b) $Zn_3(PO_4)_2$	V_2O_5	$Ca(MnO_4)_2$	$(NH_3)_2SO_4$	$HClO_3$
c) $Zn(PO_4)_2$	$(VO)_5$	$CaMnO_4$	$(NH_4)_3SO_4$	$HClO$
d) $Zn_3(PO_4)_2$	V_2O_5	$Ca(MnO_4)_2$	$Ca(MnO_4)_2$	$HClO_4$

12.- Identifica las fórmulas de las siguientes sustancias y marca el inciso que contiene la relación correcta.

	1) Cl_2
A) Hidrógeno	2) $PtCl$
B) Cloruro de plata	3) $CaSO_4$
C) Fosfato de calcio	4) $AgCl$
D) Cloro	5) $HClO_4$
E) Ácido sulfúrico	6) H_2
	7) H_2SO_4
	8) $Ca_3(PO_4)_2$

a) A5, B2, C3, D1 y E7 b) A6, B4, C8, D1 y E7 c) A6, B2, C8, D1 y E5 d) A7, B4, C8, D1 y E5

13.- Señala el inciso que presenta las fórmulas correctas para nitrato de sodio, sulfito de potasio, sulfuro de calcio, sulfato de magnesio,

a) Na_2NO_2, K_2SO_3, $CaSO_2$, $MnSO_4$
b) $NaNO_3$, K_2SO_3, CaS, $MgSO_4$
c) Na_2NO_3, KSO_3, $CaSO_3$, MnS
d) $NaNO_2$, K_2S, $CaSO_4$, $MgSO_3$

14.- ¿En qué inciso se encuentran las fórmulas correctas para el ácido fosfórico, el ácido sulfhídrico y el ácido nitroso?

a) HPO_4, HSO_3, HNO
b) H_2PO_3, HS_2, HNO_3
c) H_3PO_3, H_2SO_4, HNO_2
d) H_3PO_4, H_2S, HNO_2

15.- ¿Cuál es la masa de: 2 mol de átomos de oxígeno, 0.75 mol de átomos de azufre, 0.5mol de átomos de calcio?

a) 32 g, 24g, 20g
b) 16g, 32g, 40g
c) 64g, 64g 20g
d) 16g, 32g, 40g

16.- El número de átomos que hay en 3.0 g de C es el mismo número de átomos que hay en:

a) 8 g de O
b) 10 g de Ca
c) 3 g de H
d) 7 g de N

17.- ¿Cuál de las siguientes muestras contiene mayor cantidad de hidrógeno?

a) 18 g de agua
b) 0.5 mol de peróxido de hidrógeno
c) 0.33 mol de hidróxido de aluminio
d) 1 mol de amoniaco

18.- ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay en un mol de agua?

a) 2×10^{23}
b) 12.046×10^{23}
c) 2
d) 1

19.- ¿Cuál o cuáles afirmaciones describen en forma correcta la siguiente ecuación química?

$$3\ Sn^{2+}(ac) + Cr_2O_7^{2-}(ac) + 14\ H^+(ac) \rightarrow 3\ Sn^{4+}(ac) + 2\ Cr^{3+}(ac) + 7\ H_2O(l)$$

a) Tanto el Sn^{2+} como el H^+ son agentes oxidantes
b) El ion $Cr_2O_7^{2-}$ es el agente oxidante
c) El ion Sn^{2+} se reduce
d) El ion Sn^{4+} debe ser un agente reductor débil

20.- ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa correctamente la interacción entre el sodio elemental y el agua?:

a) $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
b) $2Na + H_2O \rightarrow Na_2O + 2H^+$
c) $Na + H_2O \rightarrow NaH + OH^-$
d) $2Na^+ + 3H_2O \rightarrow 2NaOH + O_2 + 2H_2$

Solución en la siguiente página

Solución:

1c	11d
2a	12b
3b	13b
4a	14d
5d	15a
6a	16b
7c	17d
8c	18b
9a	19b
10b	20a