

Preguntas	1	2	3	4	5	6	Total
Puntos							/18

Escrito

QUÍMICA 6to AÑO

Nombre: Grupo: N° total hojas: 1) La **serina** es un aminoácido (AA) cuyo R es $-\text{CH}_2\text{OH}$, y posee un punto isoeléctrico de 5,1.a) Escriba la **fórmula** de dicho AA y **clasifique** (por lo menos por 3 criterios).b) Represente su **forma catiónica** e indique en qué pH puede encontrarse dicha forma. Explique.c) Forme un **dipéptido** con otro AA a su elección, nómbrelo, indique el enlace que caracteriza a estos compuestos y cómo puede reconocerlo experimentalmente en una proteína.2) a) Obtenga un **grasa** a su elección. Clasifíquela y nombre reactivos y productos.b) Realice una **hidrólisis básica** de la misma e indique qué **aplicación industrial** tiene dicho proceso.3) a) Formule una **aldohexosa** de dos formas diferentes. Nómbrela.b) Represente un **isómero óptico** del compuesto anterior. Identifique el tipo de isómero.c) **Defina** los siguientes conceptos:

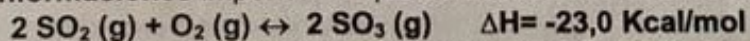
c.1- disacáridos

c.2- mutarrotación.

4) Se sabe que el ΔH° de **combustión** del carbono sólido es de $-392,2 \text{ KJ/mol}$, que el ΔH° de **formación** del agua líquida es de $-285,5 \text{ KJ/mol}$ y que el ΔH° de **formación** del CH_3OH líquido es de $-249,5 \text{ KJ/mol}$. Además se conoce el calor específico del agua que es igual a $4,18 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ a- Escriba la **ecuación termoquímica** de combustión completa del metanol.b- Si se queman $6,4\text{g}$ de metanol en oxígeno puro ¿Qué calor acompaña a este proceso?c- El calor liberado en la quema de los $6,4\text{g}$ de metanol son utilizados para calentar 400g de agua a 20°C . ¿Cuál es la **temperatura final** del agua?5) Se parten de **dos soluciones ácidas** cuyas concentraciones son: $3,5 \cdot 10^{-2}\text{M}$. Fórmula genérica:

HA. Una de ellas tiene un pH de 1,4 y la otra de 4,2.

a- Indique cuál es la solución de ácido fuerte de estas dos. Justifique su respuesta.

b- Para el ácido débil, calcule K_a y % de ionización.6) a) Enumere **tres informaciones** importantes que se deducen de esta ecuación:b) ¿Que condiciones favorecen una elevada concentración de $\text{SO}_3 (\text{g})$ (indique por lo menos tres)? Fundamente.c) Menciona **tres factores** que pueden **aumentar la rapidez** de una reacción química. Explique uno de ellos.

d)- ¿Qué condiciones determinan si una colisión entre dos moléculas va a conducir a un cambio químico?