



TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA Y BIOLOGÍA I  
REVISIÓN 2006-2

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
<b>Unidad 1 : Equilibrio Químico</b>			
C.1.1.1 Concepto de reacción reversible e irreversible.	Esencial	Contenido <b>fuer</b> te, apoya a cuatro contenidos conceptuales. de esta y de la siguiente unidad, se considera esencial porque presenta al alumno la diferencia que hay entre las reacciones reversibles e irreversibles que es la base de la unidad Este contenido esencial <b>será evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , que implique la definición de reacción reversible o irreversible o identifique una reacción reversible o irreversible.	Será censado en todo examen
C.1.2.1 Concepto de velocidad de reacción.	Esencial	Contenido <b>fuer</b> te, da cuatro servicios y recibe uno, a contenidos conceptuales y procedimentales, es esencial porque presenta al alumno el concepto de velocidad de reacción que es fundamental para la comprensión de equilibrio químico Este contenido esencial <b>será evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , que implique la definición de velocidad de reacción o las unidades en que se expresa.	Será censado en todo examen.
C.1.2.2 Factores que afectan la velocidad de reacción.	Esencial	Contenido <b>rama</b> , presta un servicio y recibe uno. Es esencial porque presenta las bases para la comprensión de cómo inducir el cambio en la velocidad de una reacción en forma conciente. Este contenido será <b>evaluado con dos ítems que serán producidos mediante una especificación</b> que haga referencia a alguno de los factores que afectan la velocidad de una reacción.	Será censado en todo examen.
C.1.2.3 "Ley de acción de masas".	Importante	Contenido <b>rama</b> , da un servicio y recibe uno, que permitirá al alumno comprender las bases para los cálculos de concentraciones de reactivos y de productos en reacciones que sean reversibles. Este contenido será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , que haga referencia al enunciado de la Ley de acción de masas.	Insaculado
C.1.3.1 Concepto de equilibrio químico	Importante	Contenido <b>fuer</b> te, recibe un servicio y proporciona tres. Permitirá al alumno comprender en una reacción reversible la relación con la velocidad Este contenido será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , que haga referencia al concepto de equilibrio químico.	Insaculado



## TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
C.1.3.2 Constantes de equilibrio químico de reacciones a partir de la Ley de acción de masas.	Esencial	Contenido <b>fuente</b> , recibe dos servicios y proporciona cuatro a contenidos conceptuales y procedimentales, es considerado esencial porque a partir de él, el alumno será capaz de deducir constantes de equilibrio en reacciones reversibles. Este contenido se <b>evaluará con un ítem producido mediante una especificación</b> donde se haga referencia a la deducción de una constante de equilibrio de una reacción o a partir de una constante de equilibrio identificar la ecuación a la que corresponde.	Insaculado
P.1.2 Realización de cálculos de constantes de equilibrio en reacciones químicas.	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio, es importante porque el alumno aplica la ley de acción de masas al hacer los cálculos de constante de equilibrio. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> en donde se haga referencia a la secuencia de operaciones en un cálculo sencillo de una constante de equilibrio en base a una ecuación química balanceada.	Insaculado
C.1.3.3 Factores que afectan el equilibrio químico.	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe tres servicios y da dos, es importante para que el alumno comprenda los factores que afectan el equilibrio químico, que después aplicara en el principio de Le Chatelier. Será <b>evaluado con dos ítems producido mediante una especificación</b> en donde se haga referencia a los factores que alteran el equilibrio químico.	Insaculado
C.1.4.1 Enunciado del principio de Le Chatelier.	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe dos servicios y da uno, se considera importante que el alumno comprenda que ocurre en un sistema en equilibrio cuando se varían ciertos factores. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> que haga referencia al enunciado del principio de Le Chatelier.	Insaculado
C.1.4.2 Aplicaciones del principio de Le Chatelier.	Esencial	Contenido <b>sintético</b> , recibe dos servicios y da uno a un contenido procedimental, es esencial porque permite al alumno la comprensión del principio de Le Chatelier en un sistema en equilibrio. Este contenido esencial será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , que implique la aplicación del principio de Le Chatelier en un sistema en equilibrio.	Será censado en todo examen
<b>Unidad 2: Ácidos y Bases</b>			
C.2.1.1 Teoría de Arrhenius	Importante	Contenido <b>fuente</b> , da dos servicios y recibe uno a contenidos conceptuales y procedimentales, Es importante porque permite al alumno conocer la definición de ácidos y bases según esta teoría además de relacionarse con las reacciones reversibles e irreversibles. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> que implique la definición de ácido o de base según esta teoría.	Insaculado



## TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
C.2.1.2 Teoría de Bronsted-Lowry	Importante	Contenido <b>rama</b> , da un servicio y recibe uno a contenidos conceptuales y procedimentales, es importante porque permite al alumno conocer una nueva teoría para explicar los ácidos y las bases. Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> , que implique la definición de ácido o de base según esta teoría.	Insaculado
C.2.1.3 Teoría de Lewis	Importante	Contenido <b>rama</b> , presta un servicio y recibe uno a contenidos conceptuales y procedimentales, se considera importante porque permite conocer una nueva clasificación de las sustancias como ácidos y como bases. Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> , que implique la definición de ácido o de base según esta teoría.	Insaculado
P.2.1 Clasificación de las sustancias como ácidos y bases, según las diferentes teorías	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe tres servicios, se considera importante porque permitirá al alumno identificar a las sustancias como ácidos o bases según las diferentes teorías. Será <b>evaluado con dos ítems que serán producidos mediante una especificación</b> : en donde a partir de la fórmula se identifique si es ácido o base según alguna de las diferentes teorías o viceversa.	Insaculado
C.2.2.2 Concepto y escala de pH	Esencial	Contenido <b>sintético</b> , recibe dos servicios y da uno, se considera como un contenido esencial ya que relaciona el equilibrio iónico de los ácidos y las bases con la ionización del agua para obtener la fórmula de pH. Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> , que haga referencia -al concepto de pH, -a la fórmula para determinar el pH o a la escala de pH.	Será censado en todo examen
C.2.2.4 Concepto y características de las disoluciones amortiguadoras	Importante	Contenido <b>rama</b> , recibe un servicio y da uno. Se considera importante porque permite al alumno conocer el concepto de disolución amortiguadora, su composición. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , que se refiera a alguno de los siguientes aspectos: definición, composición de las disoluciones amortiguadoras.	Insaculado
P.2.2 Representación de equilibrios iónicos mediante ecuaciones	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio. Se considera importante porque permite al alumno conocer las reacciones de ionización de ácidos y bases débiles. Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> , que haga referencia a la identificación de los iones formados en una reacción o viceversa.	Insaculado



## TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
P.2.3 Realización de cálculos de pH y de pOH a partir de la concentración de iones $H^+$ y $OH^-$ .	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio, se considera importante porque permite al alumno determinar el pH y el pOH de una disolución utilizando diferentes concentraciones de iones $H^+$ y $OH^-$ . Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> que haga referencia a la secuencia de operaciones en la determinación de pH y pOH como: -determinación de pH a partir de la concentración de $H^+$ -determinación de pH a partir de la concentración de $OH^-$ . -determinación de pOH a partir de la concentración de $OH^-$ .	Insaculado
<b>Unidad 3: Energía en las Reacciones Químicas</b>			
C.3.1.2 Diferencia entre temperatura y calor	Importante	Contenido <b>rama</b> , presta un servicio y recibe uno. Es importante que los alumnos tengan conocimiento de las diferencias entre temperatura y calor. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> : que haga referencia a alguna característica que permita identificar las diferencias entre calor y temperatura.	Insaculado
C.3.1.3 Unidades de calor, temperatura y conversiones	Importante	Contenido <b>rama</b> , presta un servicio y recibe uno a contenidos conceptuales y procedimentales, Es importante que los alumnos tengan conocimiento de las diferentes unidades que se utilizan en las mediciones de calor y la manera de hacer conversiones entre ellas. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> : donde se muestre el procedimiento para realizar conversiones de joules a cal, cal a Kcal, o Kcal a Joules.	Insaculado
C.3.2.1 Concepto de reacción exotérmica y endotérmica	Esencial	Contenido <b>fuerza</b> , proporciona cuatro servicios y recibe uno a contenidos conceptuales y procedimentales, es esencial porque permite al alumno relacionar la energía calorífica con las reacciones químicas. Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> , donde se haga referencia a las definiciones o identificación de reacciones endotérmicas y exotérmicas	Será censado en todo examen
C.3.3.1 Concepto y expresión matemática de entalpía	Esencial	Contenido <b>rama</b> , recibe un servicio y presta uno, se considera esencial porque es la base para el cálculo de cantidades de calor relacionadas con una reacción química. Será evaluado <b>con un ítem producido mediante una especificación</b> , donde se haga referencia a la definición de entalpía o a su expresión matemática.	Será censado en todo examen
C.3.3.2 Tipos de entalpías	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe dos servicios y presta uno. Se considera importante permite conocer los tipos de entalpía según los diferentes procesos termoquímicos. . Será <b>evaluado con dos ítems producidos mediante una especificación</b> , que haga referencia a la definición o identificación de algún tipo de entalpía, haciendo énfasis en la entalpía de reacción y en la de formación.	Insaculado



## TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
C.3.3.3 Cálculo de entalpías de reacción	Importante	Contenido <b>rama</b> , da dos servicios y recibe dos a contenidos conceptuales y procedimentales, es importante porque permite a los alumnos conocer la forma de realizar los cálculos de entalpía de reacción utilizando como datos las entalpías de formación de los reactivos y de los productos. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> que haga referencia al método que se utiliza para determinar las entalpías de reacción o al valor que tiene las entalpías de formación de las sustancias elementales.	Insaculado
P.3.3 Cálculo de entalpías de reacción, a partir de los calores de formación	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio, se considera importante porque permite utilizar la fórmula para determinar la entalpía de reacción para reconocer los procesos exotérmicos y endotérmicos, a partir de las entalpías de formación. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , donde se haga referencia a la secuencia de operaciones en un cálculo sencillo de entalpía de reacción.	Insaculado
C.3.4.1 Enunciado de la "Ley de Hess", y sus aplicaciones	Importante	Contenido <b>rama</b> , presta un servicio servicios y recibe uno a contenidos conceptuales y procedimentales, Se considera importante porque presenta el enunciado de la Ley de Hess. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , que haga referencia al enunciado de la Ley de Hess.	Insaculado
P.3.4 Realización de cálculos de la "Ley de Hess", mediante resolución de problemas	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio. Se considera importante porque permite el cálculo de entalpías de reacción utilizando otro método. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> donde se haga referencia a la secuencia de operaciones en un cálculo sencillo.	Insaculado
<b>Unidad 4: Reacciones Químicas Orgánicas</b>			
C.4.2.3 Radicales libres (conceptos y ejemplos)	Importante	Contenido <b>fuerza</b> , presta un servicios Se considera importante ya que es fundamental en la descripción de los mecanismos de reacción. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> que haga referencia a la definición o donde el alumno identifique en ejemplos los radicales libres.	Insaculado
C.4.3.1 Ruptura homolítica	Esencial	Contenido <b>fuerza</b> , recibe un servicio y proporciona dos. Se considera esencial porque el alumno conocerá que al ocurrir una reacción química, hay rupturas de enlaces covalentes Será <b>evaluado con un ítems producidos mediante una especificación</b> donde: -se describa una ruptura homolítica o mediante un ejemplo para que identifique una ruptura de este tipo.	Será censado en todo examen
C.4.3.2 Ruptura Heterolítica	Esencial	Contenido <b>rama</b> , recibe dos servicios y presta dos. Se considera esencial porque el alumno conocerá que al ocurrir una reacción química, hay rupturas de enlaces covalentes Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , donde: se describa una ruptura Heterolítica o mediante un ejemplos para que se identifique una ruptura de este tipo.	Será censado en todo examen



## TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
C.4.4.1 Reacciones de sustitución. -Representación general -Mecanismos de reacción en la Halogenación de alcanos	Importante	Contenido <b>fuente</b> , recibe un servicio y da dos. Es importante que los alumnos definan las reacciones de sustitución. Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> , que haga referencia: a la definición de reacción de sustitución - Representación general - Mecanismos de reacción en la Halogenación de alcanos.	Insaculado
P.4.2 Aplicará el mecanismo de reacción en ejemplos de Halogenación de alcanos.	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio, es importante porque permite al alumno conocer los posibles productos en una reacción de Halogenación de un alcano Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , donde se seleccionen los posibles productos que se obtienen en una reacción de Halogenación de un alcano.	Insaculado
C.4.4.2 Reacciones de adición. - Representación general - Mecanismos de reacción - Regla de Markovnikov -Tipos de reacciones: adición de un ácido halogenado a un alqueno o a un alquino – Hidrogenación de alquenos y alquinos.	Importante	Contenido <b>fuente</b> , recibe un servicio y da dos, es importante que los alumnos definan las reacciones de adición Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , donde se haga referencia a: - Definición de reacción de adición - Representación general - Mecanismos de reacción - Regla de Markovnikov -Tipos de reacciones: a) adición de un ácido halogenado a un alqueno o a un alquino b) Hidrogenación de alquenos y alquinos.	Insaculado
P.4.3 Aplicación del mecanismo de reacción en la adición de un ácido halogenado a un alqueno o a un alquino y en la hidrogenación de alquenos y alquinos.	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio, es importante porque permite al alumno conocer los posibles productos en la aplicación del mecanismo de reacción en la adición de un ácido halogenado a un alqueno o a un alquino y en la hidrogenación de alquenos y alquinos. Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , donde se seleccionen los posibles productos que se obtienen en una reacción de adición de un ácido halogenado a un alqueno o a un alquino y en la hidrogenación de alquenos y alquinos.	Insaculado



## TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
C.4.4.3 Reacciones de eliminación. -Representación general -Mecanismos de reacción -Tipos de reacciones: Deshidrohalogenación de halogenuros de alquilo y deshidratación de alcoholes.	Importante	Contenido <b>fuente</b> , recibe un servicio y da dos, es importante que los alumnos definan las reacciones de eliminación Será <b>evaluado con un ítem producido mediante una especificación</b> , donde se haga referencia a: la definición de reacción de eliminación -Representación general -Mecanismos de reacción -Tipos de reacciones: Deshidrohalogenación de halogenuros de alquilo y deshidratación de alcoholes.	Insaculado
P.4.4 Aplicación del mecanismo de reacción en la Deshidrohalogenación de derivados halogenados y deshidratación de alcoholes.	Importante	Contenido <b>sintético</b> , recibe un servicio, es importante porque permite al alumno aplicar el mecanismo de reacción en la Deshidrohalogenación de derivados halogenados y deshidratación de alcoholes. Será <b>evaluado con un ítem que será producido mediante una especificación</b> , donde se haga referencia a alguna de las etapas del mecanismo de reacción en la Deshidrohalogenación de derivados halogenados y deshidratación de alcoholes.	Será censado en todo examen