ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

EXAMEN DE MEJORAMIENTO DE QUIMICO ORGANICA

NOMBRE: FECHA:15-02-13

**1.- CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS (10 PUNTOS)**

a.- Mencione 3 características de los compuestos orgánicos

b.- Mencione 3 propiedades de los enlaces iónicos en los compuestos

c.- Que producto (s) obtenemos de la reacción con permanganato de potasio y los alquenos

d.- Mencione los diferentes catalizadores que se pueden utilizar en la deshidratación de los alquenos

d.- Un compuesto ……….. es un compuesto que contiene 2 o más estereocentros y es superponible con su imagen especular.

e.- Que producto (s) obtenemos de la reacción con permanganato de potasio y los alquinos

f.- Fundamento del proceso de halogenación aromática

g.- Mencione cuales son las reacciones de obtención de alcoholes a partir de los alquenos

h.- Que sucede cuando se oxida un alcohol y que compuestos se usan como oxidantes

i.-Que productos se obtienen de halogenar un alcohol y que sal se puede utilizar para acelerar la reacción?

j.- Como se obtienen cetonas a partir de la oxidación de ácidos carboxílicos

2.- FALSO O VERDADERO (10 PUNTOS)

a.- Los compuestos orgánicos poseen una alta velocidad de reacción. F o V

b.- En la escala de Pauling el valor de electronegatividad asignado a los compuestos covalentemente unidos no polares es de 1.7 .F o V

c.- Los enantiomeros pueden originar isómeros cis y trans. F o V

d.- Los alquenos tienen enlaces dobles rígidos que impiden la rotación, pero pueden dar lugar a isomeros cis y trans, que poseen diferentes orientaciones de los grupos sustituyentes de los dobles enlaces. V o F

e.- Las parafinas son estables y químicamente inertes (ni ácidos ni bases fuertes actúan sobre ellas a temperatura ambiente). F o V

f.- La combustión incompleta de los alquenos arden con llama fuliginosa por la formación de negro de humo. F o V

g.- Podemos obtener etileno deshidratando el alcohol etílico con SO4 H2 y calentando lentamente en presencia de Alumbre de hierro (sulfato férrico amónico) como catalizador. F o V

h.- La cloración y la bromación directa de compuestos aromáticos solo es posible en presencia de un catalizador que debe ser un ácido de Lewis (FeCl3 , AlCl3 , FeBr3). F o V

i.- Oxidación o reducción de un alcohol se produce aumentando o disminuyendo en número de enlaces de C-O del átomo de C. F o V

j.- Los alcoholes primarios se pueden oxidar a aldehído utilizando dicromato de sodio (Na2Cr2O7) o permanganato de potasio (KMnO4). F o V

3.- SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA (10 PUNTOS)

* La ……………………….. de un elemento mide su tendencia a atraer hacia sí electrones, cuando está químicamente combinado con otro átomo. a)interacciones hidrofobicas,b)electronegatividad, c)conductibilidad, d)todas las anteriormente mencionada; d) ninguna de las anteriormente mencionadas
* El enlace……………….. se establece entre átomos de elementos poco electronegativos con los de elementos muy electronegativos.a) ionico, b) covalente polar, c)covalente no polar; d) unión-dipolo
* La energía de disociación requerida para eliminar la unión del enlace de hidrógeno es de:………. A)80 kcal/mol. B)100 kcal/mol; c) 50 kcal/mol; d) 5 kcal/mol
* Los alquinos por oxidación suave con……………….da origen a diacetonas. A)MnO4H, b)CRO7K2,c)SO4H2; d)ClH
* La oxidación de alquinos con ………………… en condiciones más drásticas (calor, ácido o base) provoca la rotura del triple enlace dando dos ácidos carboxílicos. A)MnO4H, b)CRO7K2,c)SO4H2; d)ClH
* Un ……………….. se transforma en una imina mediante la pérdida de agua y la formación de un doble enlace: deshidratación.a) carbinolamina; b)tirosina; c)fenilalanina;d)cisteina
* Sulfonación de compuestos aromáticos es reversible, el grupo del ácido sulfónico puede ser eliminado de un anillo aromático mediante el calentamiento en ácido sulfúrico diluido y…………a)ClH; b) agua caliente(vapor); c) CrO7K2; d)FH
* El benceno es inflamable y arde con llama fuliginosa, propiedad característica de mayoría de los compuestos aromáticos y que se debe a su alto contenido en carbono originando: a) CO2; b) CH3-CH3; d)CH2=CH2;e)ninguno de los anteriormente mencionados
* Al deshidratar alcoholes obtenemos: a) compuestos aromáticos; b)alcanos; c)alquenos; d)alquinos

5.- REALIZA LAS SIGUIENTES REACCIONES QUÍMICAS (10 PUNTOS)

* CH2=CH2 + H2->
* C6H6 (BENCENO) + CL2->
* CH3OH + O2 (Oxidante)->
* CH3=CHCH3 + CLH->
* CH3=CHCH + H2----ACIDO SULFURICO🡪
* CH3COOH + CH3CH2OH->
* C6H6 (BENCENO) + NO3H->
* CH3CH2BR + KOH->
* CH3CH2OH + SO4H->

6.- CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS (20 PUNTOS)

* Dados los siguientes compuestos: 1)CH3COOCH2CH3; 2)CH3CONH2; 3) CH3CHOHCH3; 4)CH3CHOHCOOH, a)Identifica el grupo funcional en cada caso y b) Alguno posee átomos de carbono asimétricos?
* Dados los siguientes compuestos: 1)CH3CH2CHO; 2)CH3CH2OCH3; 3)CH3CH2COOH; 4)CH3CH2NH2, a)Identifica el grupo funcional en cada caso y b)escribe un isómero de función de los compuestos 1 y 2
* Explique uno de los tipos de isomería que pueden presentar los siguientes compuestos y represente los correspondientes isómeros. A)CH3COCH3; b)CH3CH2CH2CH3; C)CH3CHFCOOH
* Explique uno de los tipos de isomería que pueden presentar los siguientes compuestos y represente los correspondientes isómeros. A)CH3CH2CH2OH; b)CH3CH2CH2BR; C)CH3CH2OCH3
* Explique uno de los tipos de isomería que pueden presentar los siguientes compuestos y represente los correspondientes isómeros. A) CH3CH=CH2; B)CH3CH2COCH2CH3; C)CH3CH2OH



* Dados los siguientes compuestos: a)CH3OH; B)CH3CH3;C)CH2CHCH3 1.- Indique cúales son hidrocarburos. 2.- indique cuáles son solubles en agua.3.- indique si pueden dar reacciones de adición.
* Cuales de los siguientes compuestos presentan un carbono asimétrico? CH3CH2CHOHCH3; CH3CHCLCOOH; CH3CH2OCH3

7.- Resuelva el siguiente ejercicio (20 puntos)

La concentración de DHL disuelto en cloroformo es 5,2g por 100 ml de solución. En un polarímetro de 5cm,una porción de esta produce una rotación1,2 oC.

1. Cual es la rotación especifica del DHL.
2. Pronostique α (rotación observada) si la misma solución se colocara en un tubo de 10 cm

8.- Resuelva los siguientes ejercicios (20 puntos)







