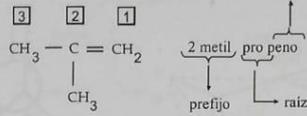


TALLER 1 Y 2 DE QUIMICA

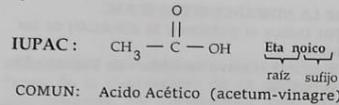
Colegio Algarrobos



NOMENCLATURA COMÚN

Se refiere al nombre no oficial de los compuestos, las mismas que tienen su origen en alguna propiedad de la sustancia o corresponde a la nomenclatura antigua. No existe una regla específica para nombrar los compuestos según la nomenclatura común, salvo que se trate de la nomenclatura antigua.

Ejemplo:



TALLER 01

- La característica que no corresponde a los compuestos orgánicos es:
a) Son moléculas b) Contener carbono
c) Solo se producen en los seres vivos
d) Sus enlaces son covalentes
e) Pueden contener H, O, N, P, S
- El primer compuesto orgánico sintetizado en laboratorio fue:
a) NH_3 b) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ c) CH_3COCH_3
d) H_2CO_3 e) NH_2CONH_2
- El número de electrones de su nivel de valencia que un átomo puede compartir es:
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5
- Cuando el carbono está hibridado en sp^3 no puede formar enlace:
a) simple b) Signo c) Pi
d) Covalente e) Polar
- El número de enlaces sigma que un átomo de carbono hibridado en sp^2 puede formar es:
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5
- El número de enlaces sigma presente en la molécula es:

$$\begin{array}{c}
 \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\
 | \\
 \text{CH}_3
 \end{array}$$
 a) 1 b) 5 c) 14 d) 17 e) 18
- Uno de los estados alotrópicos cristalizados del carbono es:
a) Carbonato de calcio b) Perita
c) Petróleo d) Diamante e) N.a.
- La teoría Vitalista la desechó Wholer al obtener _____ a partir de sustancia inorgánicas
a) urea b) Calcia c) Metano
d) Cianato de amonio e) N.a.
- Propiedad que permite a los átomos de carbono unirse entre sí:
a) Hidridación b) Autosaturación
c) Tetravalencia d) Covalencia e) N.a.
- Referido al Carbono, señale lo (V) o lo (F) de las siguientes proposiciones:

Química Orgánica 5to de secundaria

- () Es un no metal, sólido, insípido, inodoro é incoloro.
 - () Forma parte de todos los compuestos orgánicos, donde actúa como tetravalente negativo.
 - () Su molécula es muy compleja y los átomos dentro de ella se unen mediante enlaces covalentes.
 - () Su punto de fusión es 3727°C , prácticamente infusible.
 - () Es insoluble en H_2O .
a) VVFFF b) VVVFF c) VVVVV
d) VFFFF e) N.a.
- Señalar la proposición incorrecta:
a) El carbono es inatacable por los ácidos.
b) Se disuelve sin modificarse en algunos metales fundidos como el Calcio, Fierro, Aluminio, etc. con los que forma compuestos denominados CARBUROS.
c) El carbono presenta seis isótopos.
d) Son isótopos radiactivos el C-10, C-11 y C-14.
e) Ninguna de las anteriores.
 - Por sus propiedades el C-14 es el isótopo radiactivo más importante del carbono, señalar lo incorrecto:
a) Se le obtiene bombardeando B-11 con partículas alfa (${}^4_2\text{He}$)
b) Por transmutación del N-14 con neutrones se obtiene C-14.
c) Su vida radiactiva es 5100 años.
d) El C-14 a lo largo de su vida radiactiva emite constantemente radiaciones Beta (β).
e) N.a.
 - Referido al carbón activado señale lo (V) o lo (F) de las siguientes proposiciones:
() Es el carbón de madera, al cual se le han eliminado los hidrocarburos.
() Se le utiliza en la adsorción de gases, puede absorber gases de peso molecular elevado.
() Se le utiliza para deodorizar y decolorar.
() Se le utiliza en la fabricación de máscaras protectoras contra gases tóxicos.
a) VFFF b) VVVF c) VVFF
d) VVVV e) N.a.
 - Fué maestro de Frederick Wöhler, a quien le indicó que jamás podría realizarse la obtención artificial, en laboratorio de los compuestos químicos que se formaban en los organismos vivos, porque se requería como indispensable, la "fuerza vital".
a) Adolfo Von Baeyer b) Justovon Liebig
c) Juan Jacobo Berzelius
d) Luis Pasteur e) Hermann Kolbe
 - Frederick Wöhler sintetizó por primera vez la primera sustancia orgánica: UREA, dicha síntesis se resume en:

$$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{KCNO} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_4\text{CNO}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{O} \\
 || \\
 \text{NH}_4\text{CNO} + \text{calor} \rightarrow \text{NH}_2 - \text{C} - \text{NH}_2
 \end{array}$$
 Determine el peso de cianato de amonio que debe evaporarse para obtener 100g de urea.
a) 50g b) 25g c) 60g
d) 100g e) N.a.
 - A Wöhler se le considera el padre de la "Química Orgánica Sintética", junto con la urea

Colegio Algarrobos

obtuvo otro compuesto orgánico, cuyo nombre es:

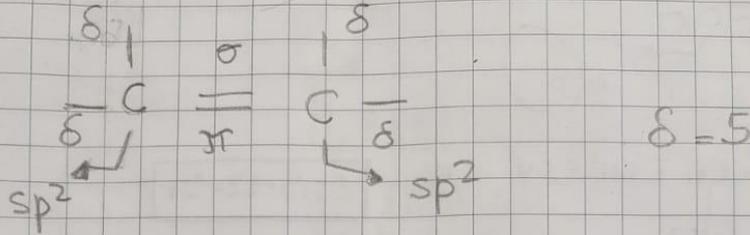
- a) tolueno b) benceno c) oxalato de amonio
d) ác. oxálico e) cumeno
17. Indique el número de variedades naturales de carbono:
() Antracita () Lignito () Negro de humo
() Carbón de madera () Turba
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5
18. Variedad natural de carbono que contiene entre el 45% y 65% de carbono y que al combustionar 1Kg de ella se obtiene una cantidad inferior a 4000 Kcal:
a) Coque b) Negro de Humo c) Turba
d) Hullas e) Lignito.
19. ¿Qué es el grafito del Diamante?
a) isótopos b) isóbaros c) isótono
d) alótropos e) isómeros.
20. Referido al Diamante, indicar lo falso:
a) Es el carbono más puro que se conoce
b) Sus átomos se unen mediante enlaces covalentes.
c) Es generalmente incoloro
d) **Cristaliza en el sistema hexagonal**
e) Su densidad es 3,5 g/cm³ y su índice de refracción es 2,41.
21. Indique el número de enlaces sigma y Phi que existen en el siguiente compuesto:
 $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_3 - \text{C} = \text{CH}$
a) 12s y 1p b) 12s y 2p c) 10s y 2p
22. Hallar E en:
 $E = P - S - T + C$
Donde: P, S, T y C indica el nº de carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios, respectivamente en el compuesto:
 $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - (\text{CH}_2)_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_3$
a) 1 b) -3 c) 5 d) 7 e) N.a.
23. Indique la pareja incorrecta:
a) Enlace simple: $sp^3 - sp^3$
b) Enlace sigma: $sp^3 - sp^3$
c) Doble enlace: $sp^2 - sp^2$
d) **Triple enlace: $sp^2 - sp^2$**
e) Enlace sigma: $s - sp^3$
24. Referido al carbono señale lo (V) o lo (F) de las sgtes. proposiciones:
() Es soluble con ciertos metales fundidos, como el aluminio, con el que forma el carburo de aluminio Al_4C_3 , capaz de rayar al Diamante.
() Su densidad es 2,26 g/cm³
() Constituye el 0,09 % de la corteza terrestre.
a) VVF b) VFF c) **VVV** d) FVV e) FFF
25. Indique la proposición falsa:
a) **En el triple enlace existe 2 enlaces sigma y 1 enlace phi**
b) El enlace sigma es el más estable, por lo tanto es el menos reactivo.
c) El enlace sigma es característico de los alcanos.
d) Los alquenos son más reactivos que los alquinos frente a reactivos electrofílicos
e) Los alquinos son más reactivos que los alquenos frente a reactivos nucleofílicos.
- Química Orgánica 5to de secundaria
26. Referido a la TURBA; señale lo incorrecto:
a) Combustión fósil formada por la descomposición de pequeños vegetales acuáticos acumulados en el fondo de aguas pantanosas.
b) Es esponjoso y es de color pardo oscuro.
c) arde con facilidad desprendiendo olor a hierba seca quemada.
d) por ~~descomposición~~ produce ácido acético.
e) **su poder calorífico oscila entre 4000 y 6000 Kcal/kg.**
27. Hallar el valor de "R" en la siguiente expresión:
 $R = A - B + C - D$
Donde:
A = # de enlaces sigma
B = # de enlaces phi
C = # de carbonos primarios
D = # de carbonos terciarios.
 $\text{CH}(\text{CH}_3)_2 - \text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_3$
a) 42 b) 43 c) 44 d) 45 e) N.a.

TALLER 02

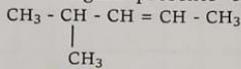
01. Una de las características generales de los compuestos orgánicos es que:
a) **Están formados por moléculas donde los átomos unidos por enlaces covalentes**
b) El enlace iónico es lo que une sus átomos
c) El carbono, hidrógeno y oxígeno forman parte de todas sus estructuras.
d) Al arder producen siempre amoníaco
e) Se descompone con facilidad cuando absorben oxígeno.
d) 4s y 2p e) N.a.
02. Hidrocarburo aromático que se obtiene por destilación del alquitrán de hulla.
a) Benceno b) **Tolueno** c) Estireno
d) Cumeno e) N.a.
03. Referido a las variedades del carbono. Señale lo incorrecto:
a) El grafito es utilizado en la fabricación de pilas secas.
b) **El carbón de retorta es usado en la absorción de gases.**
c) Al coque se le denomina carbón siderúrgico.
d) El carbón de madera se utiliza como combustible.
e) N.a.
04. Entre los siguientes enunciados, escoja el que pertenece a los compuestos orgánicos.
a) Generalmente son solubles en agua.
b) **La mayoría son combustibles.**
c) Son buenos conductores de la electricidad.
d) Sus reacciones son rápidas.
e) Todo son gases.
05. Se dice que un átomo de carbono es tetravalente, porque:
a) Se une a otros átomos de valencia cuatro.
b) Se une a otros átomos de valencia menos cuatro.
c) Se une a otros átomos tetravalentes.
d) **Se une a otros átomos utilizando cuatro enlaces.**
e) Se une a otros átomos utilizando valencias 1, 2, 3 y 4.
06. El carbón que comúnmente es conocido como carbón de piedra es:
a) Grafito b) Antracita c) Lignito
d) Turba e) **Hulla**

Taller 01

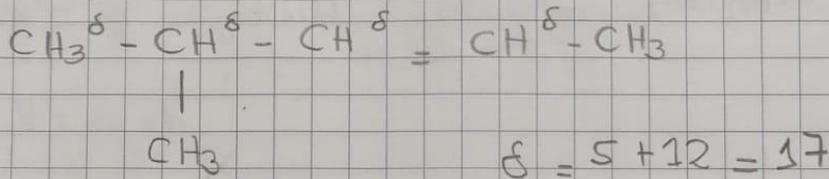
05. El número de enlaces sigma que un átomo de carbono hibridado en sp^2 puede formar es:
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5



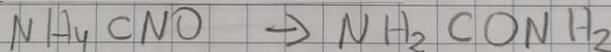
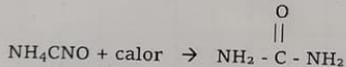
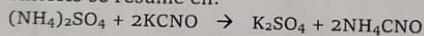
06. El número de enlaces sigma presente en la molécula es:



- a) 1 b) 5 c) 14 d) 17 e) 18



15. Frederick Wöhler sintetizó por primera vez la primera sustancia orgánica: UREA, dicha síntesis se resume en:

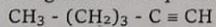


Determine el peso de cianato de amonio que debe evaporarse para obtener 100g de úrea.

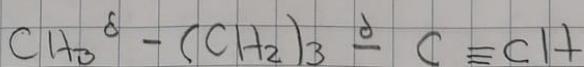
- a) 50g b) 25g c) 60g
 d) 100g e) N.a.

$$\frac{1 \text{ mol } \text{NH}_4\text{CNO}}{1 \text{ mol } \text{NH}_2\text{CONH}_2} \times \frac{60,06 \text{ g}}{1 \text{ mol } \text{NH}_4\text{CNO}} \times \frac{1 \text{ mol } \text{NH}_2\text{CONH}_2}{1 \text{ mol } \text{NH}_2\text{CONH}_2} \times 100 \text{ g } \text{NH}_2\text{CONH}_2 = 100 \text{ g } \text{NH}_4\text{CNO}$$

21. Indique el número de enlaces sigma y Phi que existen en el siguiente compuesto:



- a) 12s y 1p b) 12s y 2p c) 10s y 2p



$$\sigma = 3 + 7 = 10 \checkmark$$

$$\pi = 2 \checkmark$$



GUÍA DEL ALUMNO

I. DATOS GENERALES

TRIMESTRE : II
 CURSO : Ciencia y Tecnología - Química
 GRADO : Quinto
 PROFESOR : Alvaro Ruiz Peralta.
 HORAS SEMANALES : 02

II. UNIDADES DE LA ASIGNATURA

TRIMESTRE	UNIDAD
II	Soluciones Químicas

III. CONTENIDOS DE OBJETIVOS FUNDAMENTALES E INDIVIDUALES DEL II TRIMESTRE

DURACIÓN: 07 de junio al 16 de julio

CONTENIDOS FUNDAMENTALES

Ginética y equilibrio químico: velocidad de reacción, causas que afectan la cinética química, ley de acción y masa, constante de equilibrio en función a la concentración y a la presión.

Generalidades del carbono, propiedades, tipos de carbono, enlaces simple, doble, triple, sigma, pi. Hibridaciones, electrones.

IV. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

- Los alumnos deben estar debidamente identificados con nombres y apellidos.
- Ingresar puntal a las sesiones virtuales de clases.
- Debe estar presentable: Polo del colegio.
- Ambiente adecuado para el desarrollo de la actividad (no acostado, en cama o con distractores, como celular o música de fondo)
- El alumno debe verificar las condiciones mínimas de recursos para el desarrollo normal de las sesiones de aprendizaje (micrófono, audio, cámara, acceso a internet)
- El chat es de uso exclusivo académico. (si el profesor estima conveniente puede estar desactivado)
- El alumno que genere distracciones o que haga comentarios impropios será retirado de la sesión virtual.
- Usa el cuaderno para tomar notas en las diferentes clases virtuales.
- Se tomará en cuenta la participación ordenada haciendo click en la opción levantar la mano.
- Respetar la opinión de tus compañeros y colabora con el desarrollo de la clase virtual.

- Si el alumno falta a la sesión virtual o no presenta alguna actividad, la familia mediante un correo electrónico o mensaje de texto sustenta las razones al tutor y este justica al profesor de asignatura.
- Se tomará en cuenta también la participación activa de cada uno de los alumnos en las sesiones virtuales.
- Usa el cuaderno para el desarrollo de tareas que se te indique, en un folder deberás colocar el módulo, y material adicional que se te indique. Todo esto siempre deberá estar desarrollado, limpio y presentable. Usa una correcta ortografía y utiliza lapicero azul o negro.
- Cuando escribas mal una palabra o una frase corta haz sobre ella una raya con tu lapicero azul. Ten en cuenta que no debes exagerar en escribir mal las palabras o frases.
- Recuerda que en un examen es requisito condicional enviar las evidencias del desarrollo de tus ejercicios para poder calificar los mismos, caso contrario no tendrán validez alguna.
- El área de Ciencia y Tecnología en el curso de Química, se subdivide en tres competencias: Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos, Diseña y produce prototipos tecnológicos que resuelven problemas de su entorno. Cada una de estas competencias tiene una calificación por cada una de las unidades desarrolladas, la cual se promediará con los exámenes de unidad.

V. Recursos y medios

- Fichas de trabajo y/o módulos virtuales.
- Libro texto digital de Química.
- Plataforma interactiva de Google.

VI. SISTEMA DE EVALUACION.

- Inicio:** participación en clases, comentario crítico,
- Desarrollo:** participación activa, desarrollo de actividades en línea.
- Cierre:** presentaciones de productos previstos en la unidad, prácticas calificadas.

Sistema de evaluación	Porcentaje	¿Qué se evaluará?
Proceso	70%	Participación en clase virtuales, comentarios críticos, desarrollo de actividades en línea.
Final	30%	presentaciones de productos previstos en la unidad, prácticas calificadas.
Total	100%	

