

GUÍA DE QUÍMICA I

Desarrolla los siguientes conceptos, y contesta las preguntas que a continuación se presentan.

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS BÁSICOS DE LA QUÍMICA

1. Define que es ciencia.
2. Define que es química.
3. Realiza una breve línea del tiempo con al menos 20 aportaciones realizadas en la química.
4. Realiza un diagrama de flujo con las ramas de la química y menciona que estudia cada una de ellas.
5. Contesta el siguiente cuadro de conceptos básicos de la química (el cuadro se elabora en una hoja tamaño carta):

CONCEPTO	DEFINICIÓN	ESQUEMA
materia		
energía		
sustancia		
átomo		
ión		
elemento		
símbolo		
molécula		
compuesto		

6. ¿Qué es un nivel de organización de la materia?
7. ¿Cuáles son los niveles de organización de la materia que estudia la química?
8. ¿Qué es un estado de agregación de la materia?
9. Completa el siguiente cuadro con la definición e imagen de los diferentes estados de agregación de la materia (el cuadro se elabora en una hoja tamaño carta):

ESTADO DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA	DEFINICIÓN	ESQUEMA
sólido		
líquido		
gas		
plasma		
Bose-Einstein		

UNIDAD II. ESTRUCTURA ATÓMICA

10. Completa el siguiente cuadro con las principales teorías atómicas (el cuadro se elabora en una hoja tamaño carta):

TEORÍA ATÓMICA	DEFINICIÓN	ESQUEMA DEL MODELO
Demócrito		
Dalton		
Thomson		
Rutherford		
Bohr		

11. Contesta el siguiente cuadro de las partículas subatómicas, con las características que se piden (el cuadro se elabora en una hoja tamaño carta):

Elemento	Símbolo	Protones (P+)	Neutrones (n°)	Electrones (e-)	No. Masa Atómica (A)	No. Atómico (Z)
Calcio						
Hierro						
Zinc						

12. Explica detalladamente la teoría de la mecánica cuántica ondulatoria.

13. Menciona las características de los números cuánticos.

14. ¿Qué es la configuración electrónica?

15. Realiza la configuración electrónica de los siguientes elementos (el cuadro se elabora en una hoja tamaño carta):

Configuración electrónica	
Mg:	
Ca	
Configuración vectorial	
Mg:	
Ca	
Configuración de kernel	
Mg:	
Ca	
Números cuánticos	
Mg:	
Ca	

UNIDAD III. PERIODICIDAD QUÍMICA

16. ¿Qué es la tabla periódica?

17. ¿Qué es un elemento químico?

18. ¿Cuál es la importancia de los elementos químicos?

19. ¿Qué es un periodo de la tabla periódica?

20. ¿Qué es un grupo o familia de la tabla periódica?

21. ¿Qué es un bloque de la tabla periódica?

22. Menciona 5 características de los elementos metálicos y 5 de los no metálicos.

23. ¿Qué son los metaloides?

24. ¿Qué son los gases nobles?

25. ¿Qué es la electronegatividad?

26. ¿Qué es el punto de fusión?

27. ¿Qué es el punto de ebullición?

28. ¿Qué es la densidad?

29. ¿Qué es la maleabilidad?

UNIDAD IV. ENLACE QUÍMICO

30. ¿Qué es un enlace químico?
31. ¿Qué es un enlace atómico?
32. ¿Qué son las fuerzas intermoleculares?
33. Contesta el siguiente cuadro con las características de los diferentes enlaces atómicos y 3 ejemplos de compuestos químicos que presentan ese tipo de enlace (el cuadro se elabora en una hoja tamaño carta):

ENLACE ATÓMICO	CARACTERÍSTICAS	3 EJEMPLOS
E. iónico		
E. covalente polar		
E. covalente no polar		
E. metálico		

34. Realiza la estructura de Lewis de los siguientes elementos: O, Mg, Ca.
35. Escribe el diagrama de Bohr e indica a que grupo y periodo pertenece cada elemento: O, Mg, Ca.

UNIDAD V. FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS Y SU NOMENCLATURA

36. ¿Qué es un compuesto químico?
37. ¿Qué es una fórmula química?
38. ¿Qué es un compuesto binario?
39. Define que es un ión, anión y catión.
40. ¿Qué es el estado de oxidación?
41. Explica cómo se nombran los óxidos metálicos bajo la nomenclatura IUPAC.
42. Explica cómo se nombran los hidruros bajo la nomenclatura estequiométrica.
43. Explica cómo se nombran los ácidos hidrácidos bajo la nomenclatura tradicional.
44. Menciona 3 utilidades de los siguientes compuestos binarios: óxidos, ácidos, hidruros e hidróxidos.
45. Realiza el siguiente cuadro con las diferentes nomenclaturas de los compuestos:

Fórmula química	Suma de números de Oxidación	Número de oxidación del elemento	Nomenclatura Sistemática	Nomenclatura Stock	Nomenclatura tradicional	Grupo funcional
NaO						
HF						
SiH ₄						
SO ₂						
SO ₃						
HBr						
CO						
CO ₂						

Bibliografía:

- Caney Sellwood.1994. Química elemental básica I. Editorial Reverté, S.A.
- Cisneros, A. 1992. Química inorgánica: en base al programa de maestros de bachillerato tecnológico, Editorial Interamericana de Asesorías y Servicios.
- Flores, T., García, M., García, C., Ramírez, A. 1999. Química. Publicaciones Cultural, Séptima reimpresión, México.
- Hein, M. y Arena S. 1997. Fundamentos de Química. International Thomson Editores.
- Hernández, Z. R. y Mejía, S. C. 2012. Química I. Gafra Editores, México.
- Martínez M. E. Química I con enfoque en competencias, primer semestre. 2009. Cengage Learning.
- Moratal, J. y Borrás, J. 2005. Formulación inorgánica. Prentice Hall Assets.
- Ocampo, G. 1992. Fundamentos de Química I, Publicaciones cultural.
- Paleo, G. E., Jaime, V. M. y Luján, M. J.2011. Asímate a la Química 1. Progreso Editorial, México.
- Rouan, E. 2011. Química I. Formación basada en competencias, valores y desarrollo de secuencias didácticas, IURE editores.
- Ruiz, A. Reyna, I. y Guadarrama L. 2010. Texto de Química I. Nivel Bachillerato. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.
- Zumdahl, S. 1992.Fundamentos de Química. Mc Graw-Hill / Interamericana de México.

Referencias electrónicas:

- http://www.ejemplode.com/38-quimica/1838-aplicacion_de_la_quimica_en_la_vida_diaria_.html
- <https://sites.google.com/site/laquimicaennuestroentorno/quimica-y-vida-cotidiana>
- <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/177/el-cerebro-adicto>
- <http://revistair.com/2012/07/drogas-sus-efectos-y-una-reflexion/>
- <http://culturageneral.net/Ciencias/Quimica/Historia/index.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=jsylmfj7bLo>
- <http://quimicaiiihipona.fullblog.com.ar/estados-de-agregacion-de-la-materia.html>
- <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/mezclas>
- http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/u2/modelos_atomicos/modelosatomicos