20. SEMESTRE.

AREA I.

UNIDAD I.

TEORIAS: ONDULATORIA, CUÂNTICA Y NÚMEROS CUÂNTICOS.

No siempre es tan práctico como interesante seguir el desarrollo histórico de la química. Por el hecho de que se han llevado a cabo muchos estudios simultáneamente, resulta con frecuencia encontrar a la química como a otras ciencias, muy complicada y confusa.

Sin embargo, si recordamos el átomo de Dalton que supuestamente era simple e indestructible y lo vemos ahora,
después de muchos años de investigación concluimos en que no
tiene nada de simple, sino todo lo contrario, es muy complejo; tiene muchas partes elementales. En efecto, se han descubierto o postulado unas 30 partículas subatómicas, de las
cuales tres más importantes son: el protón, el neutrón y el
electrón.

En el comportamiento químico de los elementos depende según ganen, pierdan y compartan electrones en la formación de un enlace químico. Por lo tanto, las propiedades químicas de los elementos depende de las estructuras electrónicas que tengan propiedades químicas semejantes.

ORIETVOS.

1.- Explicar las características de la Teoría Ondulatoria de la luz.

des con cila. De tquel manera com ente y discute con

- 2.- Con tus propias palabras explica las características de la Teoría Cuántica.
- 3.- Explica qué son las líneas espectrales y qué utilidad brindan en el laboratorio de la investigación.

PRELOCO.

En los útimos años la condica incredence ha experimencado un cambio impresionante. Las investigaciones en química incredence, tanto académicas como industriales, pass por un seríodo floraciente, simulvámentes el número de trabajos de investigación y de receptiaciones sobre comas especificos ~

A posar de este interés, no existe un linto de barto de nimica inorgânice carpleto en donde se assatre los umencaes esarrollos químicos nuevos y, en especial los más teclentes delamins teóricos en la interpretación de la misón química de la reactividad de los exquestos inorgânicos. Este 11-

en los ditimos cinco o diez anos, Napero ene proposições uma besena bases de quindus inorgânica contençamidas a 1º Massas con reración de estudiantes y que lograra estabeira su literás cor un campo que todavia saire de quer estaber de persida adecuadamente entrenado, tanto um los laboratorios universita

Creamon que no expate mersons que no lagra sido beneficiale o certudicada por la cudalcas desde las amos de casa que

diario utilizan pata em miserione una caso do la quisitos, basta procesos bioquímicos y il stotécios que regulan la existencia de miserras vidas.

El contenido de cote beato ragresse las bases fundacentes para el alomo de bachilles en ciaxelas, esperando que con una poca de dedicación al seculio longe encontras las -

O. S. S. FILLMERTO DE LA CAPELA O -D.C.B. GRACISTA CARCLA SE GARCA

- 4.- Explicar a qué llamamos energía cuantizada.
- 5.- Definir los conceptos o términos que aparecen al fi-
- 6. Mencionar con tus propias palabras qué nos indica la ecuación de onda de Schrodinger.
- 7.- Definir a qué llamamos números cuánticos, así como también describir sus valores respectivos.
- 8.- Enunciar el principio de exclusión de Pauli.
- 9. Explicar el modelo atómico de Bohr.

Para que puedas cumplir con los objetivos anteriormente marcados, deberás usar el siguiente:

PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE.

- 11.- Deberás estudiar el presente capítulo I, comprendido entre las páginas 3 a la 18.
- 2.- Es de suma importancia que memorices bien los valores de los números cuánticos.
- 3.- Si tienes dudas pregunta a tu maestro; pero no te quedes con ella. De igual manera comenta y discute con
 tus compañeros el contenido de la unidad para que refuerces tus conocimientos.
- 4.- Deberás entregar la siguiente autoevaluación resuelta como requisito para presentar el examen a la presente unidad.

1) De
2) Id
3) De
4) De
3.- De lo
falso
a) Cu
b) Pa

1-- TOEVALUACION.

- 1.- Representa una propiedad de la teoría ondulatoria de la luz.
 - 0) Masa.

- 2) Longitud de onda. 3) Número atómico.
- 2.- Las líneas espectrales de los elementos nos sirven para:
 - 0) Calcular pesos atómicos.
 - 1) Determinar solubilidades.
 - 2) Identificar elementos.
 - 3) Determinar volumenes.
 - 4) Determinar actividad óptica.
- 3.- De los siguientes enunciados identifica con una F si es falso y con una V si es verdadero.
 - a) Cuando el número cuántico n=4, habrá 3 valores de l.
 - b) Para cualquier nivel n, l= (n-1).

LISTAS DE CONCEPTOS Y TÉRMINOS.

1.- Dualidad de materia.

- 2.- Principio de incertidumbre.
- 3.- Estados o niveles de energía.

Salto cuántico.	ACCUSAGE AND
pat de aver upritat	SERVICE CONTRACTOR CON
pictal de la cooffe omnulatori	
Atomo excitado.	
actuals organis is	2) Long Ited de oud
Principio de exclusión de Paul	
, sebshilid	1) Determinar solu 2) Adombilicar (C.
The second of th	
at torres distancy and a final	

CAPÍTULO I.

TEORIAS ONDULATORIA, CUANTICA Y NUMEROS CUANTICOS.

INTRODUCCIÓN:

La teoría moderna sobre la naturaleza del átomo es una teoría matemática. Como la teoría está basada en un modelo ma
temático del átomo y no en uno físico, no es posible proporcionar un modelo físico del átomo que sea rigurosamente correcto. A pesar de ello, los químicos han encontrado que es
muy útil emplear modelos físicos de los átomos, teniendo siem
pre en cuenta que estos modelos no son exactos en todos sus detalles. La teoría atómica moderna es uno de los más grandes triunfos de la mente humana, debemos considerarla una de
las grandes conquistas de la cultura humana y como un gran principio unificador de la química.

1.1 MODELO ONDULATORIO DE LA LUZ.

Sir Isaac Newton, fué quien descubrió un fenómeno, hasta ahora muy conocido, el de la refracción de la luz solar. La luz se desvió de su dirección original cuando pasa del aire a otro medio, como por ejemplo un cristal. Los rayos solares se dispersan en una banda continua de colores, conocida con el nombre de espectro, al pasar a través de un prisma. (Ver figura 1.1).

Más tarde se logró el conocimiento de que la luz blanca podia descomponerse por otros medios. Cuando se hace pasar - luz a través de un material transparente en el que previamente se han rayado miles de lineas paralelas muy cercanas entre sí, se observa el espectro visible. El fenómeno se conoce como - difracción y el dispositivo causante se llama red o rejilla - de difracción.