TALLER 4

**TEMA : composición y estructura atómica**

**Recuerda : trabajar en este taller te representa centrarnos y conocer el tema a tratar , lo que se va a explicar y evaluar**

**El practicar y repasar el tema que se esta tratando y del cual se va a realizar la evaluacion (muy seguramente de puntos que en este taller encontraras)**

**Sumarle a la nota final que de este tema obtendrá ya que si entrega el taller ordenado claro y con buenos procesos la nota que obtiene se le suma y divide a la nota de la evaluación**

**Ósea que viéndolo bien hacer el taller es un buen negocio**

Llenar todos los huecos existentes, entonces presione "comprobar" para valorar su respuesta. Use el boton de la "Pista" para obtener la primera letra de una respuesta que le este dando problema. Ud puede también hacer clic sobre el boton "[?]" para obtener una repuesta que no tiene idea . Tenga en cuenta que Ud perdera puntuación si usa pistas o ayudas.

**construcción      cuánticos      desapareados      electrónica      energía      espines      fundamental      Hund      mínima      orbítales      orbítales      Pauli      subnivel**

Principio del formulario

En el estado **** de un átomo, los electrones ocupan **** atómicos de tal modo que la energía global del átomo sea ****.

Se denomina principio de **** (Aufbau) al procedimiento para deducir la configuración **** de un átomo, y consiste en seguir un orden para el llenado de los diferentes ****, basado en los diferentes valores de la energía de cada uno de ellos. Para recordarlo se utiliza el diagrama de Möller o de las diagonales, así como la regla de la mínima **** (n+l)..

Además del principio de construcción hay que tener en cuenta:
el principio de exclusión de ****: establece que no es posible que dos electrones de un átomo tengan los mismos cuatro números **** iguales. Esto implica que en un mismo orbital atómico sólo pueden coexistir dos electrones con **** opuestos.

La regla de ****: establece que si hay más de un orbital en un mismo ****, los electrones estarán lo más **** posibles, ocupando el mayor número de ellos.
****

15.- La mínima cantidad de materia que experimenta cambios químicos se denomina ...

átomo

16.-Alrededor del conjunto conocido como nucleón se encuentra:

a) Una nube de Protones.

b) Una nube de Neutrones.

c)Una nube de Electrones.
d) Una nube de átomos.

17.- Los se encuentran unidos por la llamada fuerza fuerte.
Nucleones

18.-¿Cuál es el numero de avogadro?
a) 6,023·1023
b) 9,11·10-31

c)1,672 62·10−27

19.- El número másico se corresponde con:

a)  Número de protones más neutrones

b) Numero de protones

c) Número de neutrones

d) Número de protones y electrones

e) Número de electrones más neutrones

20.- Un átomo puede perder o adquirir electrones sin modificar su identidad química, transformándose en un ...
Ión

21.- La concepción de una nube de electrones deslocalizados o difusos en el espacial corresponde con:
a) Modelo de Rutherford
b) Modelo de Shrodinger
c) Modelo de Dalton
d) Modelo de Bohr
e) Modelo de Thomson

22.- Los electrones tienden a situarse en ... que suelen estar completas:
a) Las capas más internas.
b) Las capas más externas.
c) La última capa
d) La capa del medio

23.- ¿ En cuántos periodos están clasificados los elementos en la tabla periódica?
a) 10
b) 27
c) 7
d) 18

24- .- ¿En cuántos grupos están clasificados los elementos en la tabla periódica?
a) 14
b) 7
c)10
d) 18

25.- Los elementos están ordenados generalmente según:
a) Número de niveles energéticos
b) Orden creciente de números atómicos
c) Configuración electrónica de la última capa
d) Orden creciente de números másicos.

26.- Cuando un elemento muy electropositivo cede electrones a otro elemento muy electronegativo se produce un:
a) Enlace metálico
b) Enlace covalente
c) Enlace iónico
d) Enlace de Van der Walls

27.- ¿Cuál es el tipo de enlaces relativamente débiles y se dan entre moléculas individuales?
a) Enlace covalente
b) Enlace de Van der Walls
c) Enlace iónico
d) Enlace metálico

28.- ¿En qué tipo de enlace los electrones forman una nube electrñonica que envuelve a los átomos y penetra a través de los huecos libres?
a) Enlace iónico
b) Enlace de Van der Walls
c) Enlace Covalente
d) Enlace metálico

29.- El número de átomos que rodean al átomo de la celda unidad se corresponde con:
a) Densidad volumétrica
b) Factor de empaquetamiento atómico
c) Índice de coordinación
d) Número de moles

30.- La red cristalina en la que los átomos se colocan en los vértices de un cubo cuya arista tiene una longitud aproximadamente igual al diámetro del átomo se corresponde con:

a) Estructura cúbica centrada en las caras
b) Estructura cúbica centrada en el cuerpo
c) Estructura cúbica simple
d) Estructura hexagonal compacta

31.- ¿Qué tipo de red cristalina es característica de los metales más duros?

a) Estructura cúbica centrada en las caras
b) Estructura cúbica centrada en el cuerpo
c) Estructura cúbica simple
d) Estructura hexagonal compacta

32.- ¿Qué tipo de red cristalina tiene un índice de coordinación igual a 12, el número de átomos por c.u. igual a 6 y un FEA igual a 0.74?
a) Estructura cúbica centrada en las caras
b) Estructura cúbica centrada en el cuerpo
c) Estructura cúbica simple
d) Estructura hexagonal compacta

33.- ¿ Qué tipo de red cristalina es característica de los metales más dúctiles?
a) Estructura cúbica centrada en las caras
b) Estructura cúbica centrada en el cuerpo
c) Estructura cúbica simple
d) Estructura hexagonal compacta
Solución: a

34.- ¿Cómo se llama el proceso mediante el cual los átomos, iones, moléculas o conjunto de moléculas se ordenan para formar una red cristalina determinada?
a) Formación del grano
b) Poliformismo
c) Recristalización
d) Acritud
e) Cristalización

35.- El grano es una porción del material que se trate, con un tamaño entre:
a) 0,02 y 0,2 cm
b) 0,002 y 0,2 mm
c) 0,002 y 0,02 cm
d) 0,02 y 0,2 mm

36.- ¿En que proceso los átomos se separan algo de sus posiciones de equilibrio, y al cesar el esfuerzo el cristal recupera la forma?
a) Cristalización
b) Deformación elástica
c) Deformación plástica
d) Recristalización

37.- ¿ Cómo se llama el proceso en el que la fuerza aplicada produce una mayor se paración, no recuperando el material la forma primitiva aunque cese el esfuerzo?
a) Cristalización
b) Deformación elástica
c) Deformación plástica
d) Recristalización

38.- ¿Cómo se llaman esas sustancias que teniendo el mismo sitema de cristalización tienen distinta naturaleza?
a) Polimorfas
b) Grano
c) Alotrópicas
d) Isomorfas
e) Cristales

39.- ¿ Cómo se llaman esas sustancias que teniendo la misma naturaleza cristalizan de distinta forma?
a) Polimorfas
b) Grano
c) Alotrópicas
d) Isomorfas
e) Cristales

**Actividad.**

*Relaciona las siguientes conclusiones experimentales con el modelo atómico a que dieron lugar:*

1. Principio del formulario
2. El átomo no es indivisible ya que al aplicar un fuerte voltaje a los átomos de un elemento en estado gaseoso, éstos emiten partículas con carga negativa:                                                                          
3. Al reaccionar 2 elementos químicos para formar un compuesto lo hacen siempre en la misma proporción de masas:                                                                          
4. Los átomos de los elementos en estado gaseoso producen, al ser excitados, espectros discontinuos característicos que deben reflejar su estructura electrónica:                                                                         
5. Al bombardear los átomos de una lámina delgada con partículas cargadas positivamente, algunas rebotan en un pequeño núcleo situado en el centro del átomo:                                                                         

|  |
| --- |
| Principio del formularioFinal del formulario |
|  |
| 1. Principio del formulario
2. **. Un átomo tiene 12 protones, 13 neutrones y 12 electrones. ¿Cuál es su número atómico?**
3. 12
4. 13
5. 24
6. 25
7. **. Los isótopos oxígeno-16, oxígeno-17 y oxígeno-18, se diferencian en:**
8. El número de protones
9. El número atómico
10. El número de neutrones
11. El número de electrones
12. **- Señala las afirmaciones correctas:**
13. El número másico de un átomo es la suma del número de protones, neutrones y electrones
14. Todos los átomos de un mismo elemento químico tienen el mismo número de neutrones
15. Los isótopos de un elemento químico tienen el mismo número atómico
16. Los isótopos de un elemento químico tienen el mismo número másico
17. Los isótopos de un elemento químico tienen distinto número de neutrones

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/imagen_grl/barra.gif |
|  |
| Principio del formulario1. **47. ¿Cuántos electrones poseen los átomos de argón (Ar), de número atómico 18, en su capa o nivel de energía más externo?:**
2. 2 electrones
3. 6 electrones
4. 8 electrones
5. 18 electrones
6. **. ¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas corresponde al átomo de cobre (Cu), de número atómico 29?** (En la notación se indican los niveles por números colocados como coeficientes y los índices de las letras indican el número de electrones en ese subnivel):
7. 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d10 4p1
8. 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d10 4s2
9. 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d10 4s1
10. 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s10 4p2
11. **. ¿Qué electrones de la corteza de átomo de bromo (Br) influyen más notablemente en sus propiedades químicas?, número atómico 35:**
12. Los del nivel 2
13. Los del subnivel 3d
14. Los del orbital 1s
15. Los del nivel 4
16. **. ¿Qué tienen en común las configuraciones electrónicas de los átomos de Li, Na, K y Rb?:**
17. Que poseen un solo electrón en su capa o nivel más externo
18. Que poseen el mismo número de capas o niveles ocupados por electrones
19. Que tienen completo el subnivel s más externo
20. Sus configuraciones electrónicas son muy diferentes y no tienen nada en común
21. **. ¿Qué tienen en común las configuraciones electrónicas de los átomos de Ca, Cr, Fe, Cu y Zn? Señala las afirmaciones correctas:**
22. Todos tienen el mismo número de capas o niveles ocupados por electrones
23. Tienen el mismo número de orbitales ocupados por electrones
24. Todos tienen el mismo número de electrones en su nivel más externo
25. Tienen pocos electrones en su nivel más externo

Final del formulario |

Crucigrama atómico (1) Palabras cruzadas. CrucigramaComplete el crucigrama, después haga clic en "Comprobar" para valorar su respuesta.  Comprobar

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1  |  |  |  |  | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3  |  |  |  |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| 4  |  | 5  |  |  |  |  |  |   | 6  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |
|  |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|  |   |  |   | 7  |  |  |  | 8  |  |  |  |  |   |  |   |   | 9  |   |
|  |   |  |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   | 10  |  |  |  |  |   |
|  |   |  |   |   |  |   |   |   | 11  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|  |   |  |   | 12  |  |  | 13  |  |  |  |  |  |   |   |   | 14  |  |  |
|   |   |  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | 15  |  |  |  |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   | 16  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | 17  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

1. Across: 1. Tendencia de los átomos a atraer los electrones de un enlace.
2. Down: 2. Científico que en 1911 propone el modelo nuclear del átomo.
3. Down: 3. Tipo de enlace que se forma cuando diferencia de la electronegatividad de los átomos es muy elevada, se produce una transferencia del electrón.

|  |
| --- |
|  |
| 1. Across: 4. Conjunto de rayas características de cada elemento que emite energía en forma de radiación.
 |  |  |  |
| 1. Down: 4. Fuerzas que mantienen unidos a los átomos en las moléculas y estructuras gigantes.
2. Down: 5. Químico autor de la obra "La naturaleza del enlace químico", dos veces Premio Nobel.
3. Across: 6. Partícula atómica con carga positiva.
4. Across: 7. Filosofo griego que consideraba que la materia estaba formada por partículas indivisibles a las que llamaron átomos
5. Down: 8. Símbolo químico del cobre.
6. Down: 9. Científico creador del modelo atómico basado en las órbitas estacionarias.
7. Across: 10. Metal cuyo símbolo es Na.
8. Down: 11. Estableció su ley periódica en 1869
9. Across: 12. Tipo de enlace químico entre dos átomos de parecida electronegatividad.
10. Down: 13. Átomo que ha captado o cedido electrones.
11. Down: 13. Átomo que ha captado o cedido electrones
12. Across: 14. Metal cuyo símbolo es "Au"
13. Across: 15. Partícula atómica con carga negativa.
14. Down: 15. Símbolo químico del argón
15. Across: 16. Conjunto de electrones que ocupan un mismo nivel.
16. Down: 16. Región del átomo en el que la probabilidad de encontrar el electrón es máxima
17. Across: 17. Partícula atómica que se encuentra en el núcleo.
 |  |  |  |

75- Crucigrama atómico (2)CrucigramaComplete el crucigrama, después haga clic sobre "Comprobar" para valorar su respusta. Si esta atascado haga clic on "Pista" para obtener una letra. Haga clic sobre un número de un cuadro que no sepa para ver la respuesta para ese número.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** |  |  | **2** |  |  |  | **3** |  |   |   |
|   |   |   |  |   |   |   |  |   | **4** |   |
|   |   |   |   | **5** |  |  |  |  |  |  |
|   |   |   | **6** |   |   |   |  |   |  |   |
|   |   | **7** |  |  |  |  |  |   |  |   |
|   |   |   |   |   |   |   |  |   | **8** |  |
|   |   |   | **9** | **10** |  | **11** |  |  |   |   |
|   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
|   | **12** |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
|   |  |   |   |  |   |  |   |   |   |   |
| **13** |  |  | **14** |  |   |  |   |   |   |   |
|   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Pistas en horizontal |
| **75- 1.** | Tipo de enlace químico |
| **75- 5.** | Partícula atómica que se encuentra en el núcleo. |
| **75-7.** | Ion positivo |
| **75-8.** | Símbolo del Renio |
| **75-9.** | Partícula atómica con carga positiva |
| **75-13.** | Columna del Sistema periódico |

 |

|  |
| --- |
| Pistas en vertical |
| **75-2.** | Símbolo químico de un gas noble |
| **75-3.** | Elemento de símbolo Ti |
| **75-4.** | Molécula con separación de carga eléctrica. |
| **75-6.** | Símbolo químico del sodio |
| **75-10.** | Elemento de símbolo Ra |
| **75-11.** | Matemático griego |
| **75-12.** | Fila del Sistema Periódico |
| **75-14.** | Siglas de un partido político |

 |

Final del formulario |