 JUNTA DE EXTREMADURA Consejería de Educación	Física y Química · 1º Bachillerato LOMCE	FyQ 1
	IES de Castuera	2015 2016
Tema 3. El Átomo. Modelos Atómicos y Configuraciones Electrónicas		Rev 01

Nombre _____

1) Las especies químicas Fe^{2+} y Fe^{3+} :

- a) Tienen el mismo número atómico, pero distinto número másico.
- b) Poseen el mismo número de protones en el núcleo.
- c) Son especies isoelectrónicas.

2) Las especies químicas $^{40}_{20}Ca$ y $^{42}_{20}Ca$:

- a) Tienen el mismo número de nucleones.
- b) Representan iones del átomo de calcio.
- c) Son especies isoelectrónicas.

3) Para un átomo neutro, en su estado fundamental:

- a) El número atómico y el número másico son siempre diferentes.
- b) El número másico es siempre mayor o igual que el número atómico.
- c) El número atómico es siempre menor que el número másico.

4) Un catión:

- a) Tiene el mismo número de protones que el átomo neutro correspondiente.
- b) Tiene mayor número de electrones que el átomo neutro correspondiente.
- c) Es isoelectrónico con el átomo neutro correspondiente.

5) Las especies químicas He ($Z = 2$), Li^+ ($Z = 3$) y Be^{2+} ($Z = 4$)

- a) Son isótopos.
- b) Son isoelectrónicas.
- c) Son iones.

6) Dos isótopos de un mismo elemento químico:

- a) Tienen el mismo número de nucleones.
- b) Tienen la misma masa.
- c) Tienen la misma configuración electrónica en su estado fundamental.

7) El número de neutrones de un átomo se calcula:

- a) Restando al número de nucleones el número de protones.
- b) Restando el número másico al número atómico.
- c) Restando el número de nucleones al número másico.

8) Cuando un electrón, de un átomo en estado fundamental, pasa de una órbita a otra más externa:

- a) Se desprende energía en forma de radiación electromagnética.
- b) El átomo pasa a tener configuración electrónica de estado excitado.
- c) Se forma un ión del átomo correspondiente.

9) El número máximo de electrones que pueden existir en el nivel energético $n=3$ es:

- a) 6
- b) 9
- c) 18

10) Los orbitales de tipo "p" se caracterizan por:

- a) Tener forma esférica.
- b) Tener una capacidad máxima de 8 electrones.
- c) Tener el valor $\ell=1$

11) El número cuántico secundario contiene información sobre:

- a) La orientación que tiene en el espacio un determinado orbital.
- b) La forma que tiene un determinado orbital.
- c) El nivel energético en el que se encuentra el electrón.

12) Un electrón con números cuánticos (3, 2, 1, 1/2) se encuentra en el orbital:

- a) 3s
- b) 3d
- c) 3p

13) ¿Cuál de las siguientes combinaciones de números cuánticos no es posible?

- a) (1, 0, 0, 1/2)
- b) (2, 0, 1, 1/2)
- c) (5, 1, 0, 1/2)

- 14 | Los números cuánticos del electrón diferenciador del carbono ($Z=6$) son:
- a) (2, 1, -1, $\frac{1}{2}$)
 - b) (2, 1, 0, $\frac{1}{2}$)
 - c) (2, 1, 1, $\frac{1}{2}$)
- 15 | Los orbitales 5s, 5p y 3d, ordenados de menor a mayor energía, quedarían:
- a) $5s < 5p < 3d$
 - b) $3d < 5s < 5p$
 - c) $5p < 5s < 3d$
- 16 | Para los orbitales 3d y 4p, es cierto que:
- a) La energía del orbital 3d es menor que la energía del orbital 4p.
 - b) La energía del orbital 4p es menor que la energía del orbital 3d.
 - c) Ambos orbitales tienen la misma energía.
- 17 | Al escribir la configuración electrónica de un elemento en su estado fundamental:
- a) Los orbitales se llenan siguiendo un orden de energías crecientes.
 - b) Los orbitales se llenan siguiendo un orden de energías decrecientes.
 - c) Para llenar los orbitales no se tiene en cuenta la energía de los mismos.
- 18 | Los elementos de números atómicos $Z=14$ y $Z=32$:
- a) Están en el mismo período.
 - b) Están en el mismo grupo.
 - c) Están en período y grupos diferentes.
- 19 | Los elementos de números atómicos $Z=17$ y $Z=20$:
- a) Están en el mismo período.
 - b) Están en el mismo grupo.
 - c) Están en períodos y grupos diferentes.
- 20 | La especie química X^{+2} , de configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$:
- a) Es un ión del azufre.
 - b) Es un ión del calcio.
 - c) Es el helio.

- 21 | La combinación de números cuánticos (3, 1, 0, $\frac{1}{2}$) corresponde al electrón diferenciador del:
- a) Silicio ($Z=14$)
 - b) Aluminio ($Z=13$)
 - c) Fósforo ($Z=15$)
- 22 | La configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ corresponde:
- a) A un elemento del grupo 2 y del 4º período.
 - b) A un elemento del grupo 5 y del 3º período.
 - c) A un elemento del grupo 7 y del 4º período.
- 23 | El elemento de número atómico $Z=36$ está situado:
- a) En el grupo 16 y en el 4º período.
 - b) En el grupo 8 y en el 4º período.
 - c) En el grupo 18 y en el 4º período.
- 24 | Para el elemento A ($Z=19$) el ión más probable es:
- a) A^-
 - b) A^{-2}
 - c) A^+
- 25 | El ión más probable para el elemento B ($Z=33$) es:
- a) B^-
 - b) B^{5+}
 - c) B^{3-}
- 26 | El 9_4Be :
- a) Es un elemento del tercer período.
 - b) Posee cinco neutrones en su núcleo.
 - c) Tiene, en el estado fundamental, los electrones más externos en un orbital "p".
- 27 | Si consideramos al litio ($Z=3$) y al potasio ($Z=19$):
- a) Es más difícil arrancar el electrón de la última capa en el litio.
 - b) Es más difícil arrancar el electrón de la última capa en el potasio.
 - c) Como ambos pertenecen al grupo 1, es igual de difícil de arrancar en ambos casos.

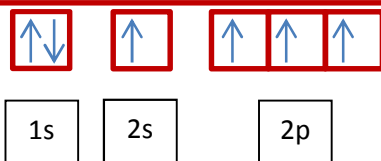
28) El ión más estable que puede formar el elemento C ($Z=13$) es:

- a) C^+
 b) C^{2+}
 c) C^{3+}

29) La configuración electrónica $1s^2 2s^1$:

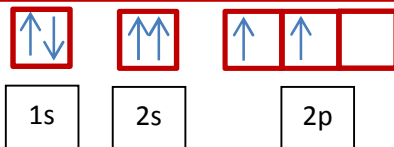
- a) Corresponde a un estado fundamental.
 b) Corresponde a un estado excitado.
 c) Es una configuración prohibida.

30) Indica el Principio que incumple la siguiente configuración electrónica de estado fundamental:



- a) Principio de Exclusión de Pauli.
 b) Regla de Máxima Multiplicidad de Hund.
 c) Principio de Construcción.

31) Indica el Principio que incumple la siguiente configuración electrónica de estado fundamental:



- a) Principio de Exclusión de Pauli.
 b) Regla de Máxima Multiplicidad de Hund.
 c) Principio de Construcción.

32) Para el átomo de calcio ${}^{40}_{20}\text{Ca}$ se cumple que tiene:

- a) 40 neutrones, 40 protones y 20 electrones.
 b) 20 nucleones, 20 protones y 20 electrones.
 c) 20 protones, 20 neutrones y 20 electrones.

1 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	9 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	17 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	25 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
2 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	10 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	18 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	26 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
3 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	11 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	19 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	27 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
4 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	12 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	20 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	28 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
5 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	13 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	21 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	29 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
6 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	14 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	22 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	30 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
7 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	15 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	23 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	31 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
8 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	16 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	24 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	32 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c

32 aciertos 10 PUNTOS	24 aciertos 7,5 PUNTOS	16 aciertos 5,0 PUNTOS	8 aciertos 2,5 PUNTOS
31 aciertos 9,7 PUNTOS	23 aciertos 7,2 PUNTOS	15 aciertos 4,7 PUNTOS	7 aciertos 2,2 PUNTOS
30 aciertos 9,4 PUNTOS	22 aciertos 6,9 PUNTOS	14 aciertos 4,4 PUNTOS	6 aciertos 1,9 PUNTOS
29 aciertos 9,1 PUNTOS	21 aciertos 6,6 PUNTOS	13 aciertos 4,1 PUNTOS	5 aciertos 1,6 PUNTOS
28 aciertos 8,8 PUNTOS	20 aciertos 6,3 PUNTOS	12 aciertos 3,8 PUNTOS	4 aciertos 1,3 PUNTOS
27 aciertos 8,4 PUNTOS	19 aciertos 6,0 PUNTOS	11 aciertos 3,5 PUNTOS	3 aciertos 1,0 PUNTOS
26 aciertos 8,1 PUNTOS	18 aciertos 5,7 PUNTOS	10 aciertos 3,2 PUNTOS	2 aciertos 0,7 PUNTOS
25 aciertos 7,8 PUNTOS	17 aciertos 5,4 PUNTOS	9 aciertos 2,8 PUNTOS	1 aciertos 0,5 PUNTOS