

EXAMEN DE TEMAS 1, 2 Y 3 DE QUÍMICA DE 2 BACHILLERATO

1.- Considere los elementos cuyas configuraciones electrónicas son: A: $1s^2 2s^2 2p^4$; B: $1s^2 2s^2$; C: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$; D: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

- Identifique el nombre y símbolo de cada elemento, e indique el grupo y período a los que pertenece.
- Para los elementos A y B, justifique cuál de ellos tiene mayor radio atómico.
- Indique el estado o estados de oxidación más probable(s) de cada elemento.
- Justifique qué elemento, C ó D, tiene mayor energía de ionización.

2.- Para las moléculas H_2O y PF_3 .

- Justifique el número de pares de electrones enlazantes y los pares libres del átomo central.
- Indique la hibridación que presenta el átomo central y su geometría.
- Explique su polaridad.
- Indique el tipo de fuerzas intermoleculares.

3.- Considere los elementos X ($Z = 9$), Y ($Z = 12$) y Z ($Z = 16$).

- Escriba su configuración electrónica e indique el número de electrones de la capa de valencia.
- Identifíquelos con su nombre y símbolo. Determine grupo y periodo de cada elemento e indique si se trata de un metal o no metal.
- Para cada uno de los elementos, justifique cuál es su ion más estable.
- Formule el compuesto binario formado por los elementos X e Y, nómbralo e indique el tipo de enlace que presenta.

4.- Dados los siguientes compuestos: BCl_3 , KI y NH_3 .

- Justifique el tipo de enlace intramolecular presente en cada uno de ellos.
- Explique si conducen la corriente eléctrica a temperatura ambiente.
- Dibuje las estructuras de Lewis de aquellos que sean covalentes, e indique su geometría molecular.
- Justifique si alguno de los tres compuestos forma enlace de hidrógeno.