

## EXAMEN TEMAS 1, 2 Y 3 QUÍMICA, 2º BACHILLERATO

1. Responda las siguientes cuestiones:

- (1 punto) Justifique si la molécula  $\text{NH}_3$  es polar utilizando la teoría de hibridación y su geometría.
- (1 punto) Explique si los siguientes compuestos presentan enlace de hidrógeno:  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$  y  $\text{HCl}$ .
- (0,5 puntos) Justifique por qué el bromuro de sodio tiene un punto de fusión menor que el cloruro de sodio.

2. Considere los elementos A ( $Z = 11$ ), B ( $Z = 15$ ) y C ( $Z = 17$ ).

- (0,5 puntos) Escriba la configuración electrónica de cada elemento.
- (0,5 puntos) Identifíquelos con su nombre, símbolo, grupo y periodo.
- (0,5 puntos) Cuántos electrones tienen como número atómico  $m=0$  en el elemento A y C
- (0,5 puntos) Justifique cuál es el elemento que tiene menor energía de ionización.
- (0,5 puntos) Formule y nombre un compuesto binario formado por los elementos B y C en su menor estado de oxidación, e indique el tipo de enlace que presenta.

3. Para cada una de las siguientes moléculas:  $\text{BCl}_3$ ,  $\text{BeF}_2$  y  $\text{PH}_3$ .

- (0,5 puntos) Dibuje su estructura de Lewis.
- (0,5 puntos) Indique la geometría según la TRPEV.
- (0,5 puntos) Indique la hibridación del átomo central.
- (1 punto) Justifique su polaridad.

4. Para las moléculas  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{PF}_3$ .

- (0,5 puntos) Justifique el número de pares de electrones enlazantes y los pares libres del átomo central.
- (0,5 puntos) Indique la hibridación que presenta el átomo central y su geometría.
- (0,5 puntos) Explique su polaridad.
- (1 punto) Indique el tipo de fuerzas intermoleculares.