



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR		ABRIL 2024
ÁMBITO		
ASIGNATURA	QUÍMICA	

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA		
Apellidos:		Nombre:		
D.N.I. o Pasaporte:		Fecha de Nacimiento: / /		
Centro de Inscripción:				

Instrucciones generales:

Se proveerá a los participantes de todos los folios, debidamente identificados, que necesiten para realizar el examen. Los participantes entregarán todo el papel que se les ha proporcionado al finalizar la prueba. Los ejercicios deberán ser realizados con bolígrafo de color azul o negro. No se recogerán los exámenes elaborados con lápiz, salvo en el caso del ejercicio de Dibujo Técnico. Se permite el uso de calculadora, siempre y cuando no sea programable y no sea la del teléfono móvil o dispositivo electrónico. Para el ejercicio de la materia «Dibujo Técnico» se podrán utilizar los siguientes elementos de dibujo: lápiz o portaminas, goma, sacapuntas, regla graduada o escalímetro, escuadra, cartabón, transportador de ángulos y compás. Para la realización del resto de los diferentes ejercicios no se precisa de ningún material específico y, por lo tanto, no se permitirá la utilización de materiales ajenos a los permitidos para las pruebas ni el uso del teléfono móvil ni de cualquier otro dispositivo electrónico. El incumplimiento de esa condición supondrá la expulsión y anulación de la prueba.

- (2 puntos)** En las siguientes parejas de átomos o iones, basándose en las configuraciones electrónicas, explique cuál tiene:
 - Menor radio, K o K⁺. (0,5p)
 - Mayor potencial de ionización, K o Rb. (0,5p)
 - Menor número de electrones, Cl⁻ o K⁺. (0,5p)
 - Mayor electronegatividad, Cl o F. (0,5p)

Datos: números atómicos: F = 9; Cl = 17; K = 19; Rb = 37.

- (2 puntos)** Al calentar, el dióxido de nitrógeno se disocia en fase gaseosa en monóxido de nitrógeno y oxígeno.
 - Formule el equilibrio químico que tiene lugar. (0,5p)
 - Escriba K_p para esta reacción. (0,5p)
 - Explique el efecto que produce un aumento de presión total sobre el equilibrio. (0,5p)
 - Explique cómo se verá afectada la constante de equilibrio al aumentar la temperatura. (0,5p)

3. **(2 puntos)** Calcule el grado de disociación y el pH de una disolución 0,02 M de ácido butanoico, ácido débil cuya constante de disociación es $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$.
4. **(2 puntos)** El bromuro de potasio reacciona con el ácido sulfúrico concentrado para dar sulfato de potasio, gas bromo, dióxido de azufre y agua.
- Formule y ajuste las semirreacciones iónicas redox y la reacción neta molecular. (1 punto)
 - ¿Cuántos cm^3 de bromo se producirán al hacer reaccionar 20 g de bromuro de potasio con ácido sulfúrico en exceso? (1 punto)

Datos: Masas atómicas Br = 80, K = 39; densidad $\text{Br}_2 = 2,8 \text{ g/cm}^3$

5. **(2 puntos)** En la siguiente reacción química, indique los nombres de los productos A y B y escriba las fórmulas semidesarrolladas de los reactivos y productos

