

Examen 2020-21

Plan: [G25] ACCESO A GRADO PARA MAYORES DE 25

Asignatura: [558] Química

Profesor: Ricardo Díaz Martín

Fecha: 25/03/2021 Horario peninsular 10:00 a 11:30



Pegatina del Estudiante

Espacio para la pegatina de su hoja de etiquetas correspondiente a la asignatura indicada en la cabecera del examen:

Calificación

Indicaciones de carácter general:

- Comprueba que el plan y la asignatura corresponden a la asignatura de la cual estás matriculado.
- No se puede abandonar el aula de examen antes de que hayan transcurrido los 15 minutos posteriores a la hora de comienzo de la prueba.
- No debes utilizar lápiz para responder.
- No se puede responder en hojas adicionales a las que se incluyen en este examen.

Indicaciones específicas:

- El examen se calificará de 0 a 10 puntos.
- Debe elegir una de las dos opciones. No se puede responder preguntas de ambas opciones, en dicho caso, no se dará por válido el examen y no se corregirá.
- Se permite el uso de calculadora científica.
- No se permite ni desgrapar el examen ni descolocar las hojas. Se debe entregar como se ha recibido.
- El tiempo de realización del examen es de 90 minutos.

OPCIÓN A

EJERCICIO 1

La glucosa, uno de los componentes del azúcar, es una sustancia sólida soluble en agua. La disolución de glucosa en agua (suero glucosado) se usa para alimentar a los enfermos cuando no pueden comer. En la etiqueta de una botella de suero de 500 cm³ aparece: "Disolución de glucosa en agua, concentración 55 g/l".

- Identifique el soluto y el disolvente (**0,5 puntos**).
- Si ponemos en un plato 50 cm³ y dejamos que se evapore el agua, ¿qué cantidad de glucosa quedará en el plato? (**1 punto**)
- Un enfermo necesita tomar 40 g de glucosa cada hora, en estas condiciones ¿qué volumen de suero se debe inyectar en una hora? (**1 punto**)

EJERCICIO 2

Si se somete al hidrocarburo C₁₀H₈ a combustión completa:

- Formule y ajuste la reacción que se produce (**1 punto**).
- Calcule el número de moles de O₂ que se consumen en la combustión completa de 276 g de hidrocarburo (**1 punto**).

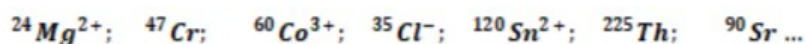
EJERCICIO 3

Razone si son ciertas o falsas las siguientes afirmaciones:

- Una disolución de pH = 13 es más básica que otra de pH = 8 (**0,75 puntos**)
- Cuanto menor es el pH de una disolución, mayor es su acidez. (**0,75 puntos**)

EJERCICIO 4

¿Cuál de las siguientes especies:



- ... tiene igual número de protones que de neutrones? (**0,5 puntos**)
- ... tiene igual número de neutrones y electrones? (**0,5 puntos**)
- ... tiene un número de neutrones igual al número de protones más la mitad del número de electrones? (**0,5 puntos**)

EJERCICIO 3

¿Qué tipo de fuerzas se deben vencer en cada proceso y por qué?

- a) Fundir hielo (0,25 puntos)
- b) Fundir hierro (0,25 puntos)
- c) Evaporar NH₃ (0,25 puntos)
- d) Disolver NaCl (0,25 puntos)

EJERCICIO 4

La configuración electrónica del ion X^{3-} es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

- a) ¿Cuál es el número atómico? (0,5 puntos)
- b) ¿A qué grupo y periodo pertenece el elemento? (1 punto)
- c) Su valencia iónica (0,5 puntos).

EJERCICIO 5

Una disolución ideal de CCl₄ y de SnCl₄ hierve a 90°C. A esta temperatura las presiones de vapor para cada especie pura son respectivamente 1112 mm Hg y 362 mm Hg. Determine la composición del líquido y el vapor, en % cuando comienza a hervir la mezcla (Hervir es la ebullición a la presión total de 1 atm) (2 puntos)

SOLUCIONES

Opción elegida _____

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE BORRADOR (El contenido de esta hoja no será evaluado)