

EXERCICI 6 - 7: BIOLOGIA i GEOLOGIA / QUÍMICA
(Durada: 1h 30 min)

MATÈRIA 1. BIOLOGIA i GEOLOGIA

1. Responen a les següents qüestions (5 punts):

- a) Què és la meteorització física?
- b) Expliqueu el fenomen de termoclàstia i indiqueu en quines zones té lloc.

2. Responen a les següents qüestions (5 punts):

- a) Els elements químics que formen part dels éssers vius es denominen bioelements. Classifiquen-los indicant el criteri d'abundància.
- b) Enumereu les biomolècules seguint el criteri d'inorgàniques i orgàniques.

Criteris de qualificació

- Cada matèria es puntua sobre 10 punts. La qualificació de l'exercici correspon a la mitjana aritmètica sense decimals de les qualificacions obtingudes en cadascuna de les dues matèries.
- Per a la superació d'aquest exercici, cal obtenir una qualificació mínima de 4 punts en cadascuna de les matèries i una nota mitjana que no siga inferior a 5 punts.

MATÈRIA 2. QUÍMICA

Material: calculadora científica no programable

1. Contesteu els apartats següents: (5 punts)

- a) Representeu el cicle de *Born-Haber* per al fluorur de liti (2 punts)
- b) Calculeu l'energia reticular del fluorur de liti a partir de les següents dades (3 punts):
 - Entalpia de formació de LiF(s) = -594,1 KJ/mol
 - Energia de sublimació del liti = 155,2 KJ/mol
 - Energia de dissociació del F_2 = 150,6 KJ/mol
 - Energia d'ionització del liti = 520,0 KJ/mol
 - Afinitat electrònica del fluor = -333,0 KJ/mol

2. Donada la següent reacció química:



i coneguda la seua constant d'equilibri:

$$K_c = 5,8 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$$

i la concentració inicial del reactiu:

$$[\text{N}_2\text{O}_4]_0 = 0,02 \text{ mol/L}$$

calculeu el grau de dissociació i la concentració d' NO_2 en l'equilibri (5 punts).

Críteris de qualificació

- Cada matèria es puntua sobre 10 punts. La qualificació de l'exercici correspon a la mitjana aritmètica sense decimals de les qualificacions obtingudes en cadascuna de les dues matèries.
- Per a la superació d'aquest exercici, cal obtindre una qualificació mínima de 4 punts en cadascuna de les matèries i una nota mitjana que no siga inferior a 5 punts.

EJERCICIO 6 - 7: BIOLOGÍA y GEOLOGÍA / QUÍMICA
(Duración: 1h 30 min)

MATERIA 1. BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

1. Responde las siguientes cuestiones (5 puntos):

- a) ¿Qué es la meteorización física?
- b) Explica el fenómeno de termoclàstia e indica en qué zonas tiene lugar.

2. Responde las siguientes cuestiones (5 puntos):

- a) Los elementos químicos que forman parte de los seres vivos se denominan bioelementos. Clasifícalos indicando el criterio de abundancia.
- b) Enumera las biomoléculas siguiendo el criterio de inorgánicas y orgánicas.

Criterios de calificación

- Cada materia se puntúa sobre 10 puntos. La calificación del ejercicio será la media aritmética sin decimales de las calificaciones obtenidas en cada una de las dos materias.
- Para la superación de este ejercicio se deberá obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada una de las materias y una nota media que no sea inferior a 5 puntos.

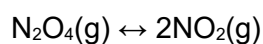
MATERIA 2. QUÍMICA

Material: calculadora científica no programable

1. Contesta los apartados siguientes (5 puntos):

- b) Representa el ciclo de *Born-Haber* para el fluoruro de litio (2 puntos).
- b) Calcula la energía reticular del fluoruro de litio a partir de los siguientes datos (3 puntos):
- Entalpía de formación de LiF(s) = -594,1 KJ/mol
 - Energía de sublimación del litio = 155,2 KJ/mol
 - Energía de disociación del F_2 = 150,6 KJ/mol
 - Energía de ionización del litio = 520,0 KJ/mol
 - Afinidad electrónica del flúor = -333,0 KJ/mol

2. Dada la siguiente reacción química :



y conocida su constante de equilibrio:

$$K_c = 5,8 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$$

y la concentración inicial del reactivo:

$$[\text{N}_2\text{O}_4]_0 = 0,02 \text{ mol/L}$$

calcula el grado de disociación y la concentración de NO_2 en el equilibrio (5 puntos).

Criterios de calificación

- Cada materia se puntúa sobre 10 puntos. La calificación del ejercicio será la media aritmética sin decimales de las calificaciones obtenidas en cada una de las dos materias.
- Para la superación de este ejercicio se deberá obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada una de las materias y una nota mediana que no sea inferior a 5 puntos.