


Batxilergoko Sari Berezia 2012/2013 Premio Extraordinario de Bachillerato
EZ SINATU ETA EZ IZENA JARRI / NO FIRMES NI PONGAS TU NOMBRE

IDENTIFIKAZIO KODEA / CÓDIGO IDENTIFICATIVO	KALIFIKAZIOA / CALIFICACIÓN

KIMIKA
QUÍMICA
Baloratzeko irizpide orokorrak

Baloratuko dira erantzun zuzenak, azalpenaren argitasuna eta kalitatea, testuaren egituraketa, lexikoaren aberastasuna eta zuzentasun linguistikoa.

Criterios generales de valoración

Se valorará la corrección de las respuestas, la claridad y calidad de la exposición, la estructuración, la propiedad del vocabulario y la corrección lingüística.

Baloratzeko irizpide espezifikoak

Lengoaia kimikoaren erabilera zuzenarekin batera, erantzuna justifikatuta eta arrazoituta egotea balioetsiko da.

Baldintza hauek eskatuko dira ariketa edota problema batean gehieneko puntuazioa lortzeko:

- planteamendu eta garapen egokia
- emaitza zuzena (unitate egokiek emanda)

Era berean, atal hauek balioetsiko dira:

- aurkezpena eta irakurgarritasuna
- zientzia arloko zuzentasuna
- kontzeptuen zehaztasuna
- erantzunen argitasuna eta koherentzia
- sintesi-ahalmena
- eskemak eta marrazkiak egitea
- unitateak egoki erabiltzea.

Criterios específicos de valoración

Se valorará que la respuesta esté debidamente justificada y razonada, así como el uso correcto del lenguaje químico.

Se obtendrá la máxima valoración de los ejercicios y problemas cuando estén adecuadamente planteados y desarrollados, tengan la solución correcta y se expresen los resultados con las unidades correspondientes.

Se valorará igualmente:

- la presentación y legibilidad,
- el rigor científico,
- la precisión de los conceptos,
- la claridad y coherencia de las respuestas,
- la capacidad de síntesis,
- el uso de esquemas y dibujos,
- la correcta utilización de unidades.

Proba egiteko xehetasunak

Azterketak lau ariketa ditu. Balio bera dute ariketa guztiek.

Ebaspena modu ordenatuan idatzi behar duzu.

Datuak amaieran daude

Especificaciones para la realización del ejercicio

Esta prueba consta de 4 ejercicios. Todos valen igual.

Escribe la resolución de forma ordenada.

Los datos están al final

2. ariketa (2,5 puntu)

Azido klorhidrikoa, 0,1M den amoniakorekin baloratu nahi dugu.

1. Esperimentalki nola egingo zenuke irudi baten bidez adierazi.
2. Bi adierazle badituzu, pH 8 eta 10 tartean biratzen duen fenolftaleina edo 6 eta 7,6 tartean biratzen duen bromotimol urdina, balorazioaren amaiera-puntua determinatzeko, zein izango litzakete zehatzago?

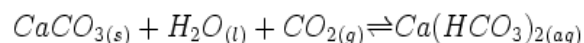
2er ejercicio (2,5 puntos)

Queremos valorar ácido clorhídrico con amoniaco 0'1 M.

1. Indica mediante un dibujo cómo lo harías experimentalmente.
2. Si dispones de dos indicadores, la fenolftaleína que vira entre los pH 8 y 10 o el azul de bromotimol que vira entre 6 y 7'6. ¿Cuál sería más preciso en la determinación del punto final de la valoración?

3. ariketa (2,5 puntu)

Ur gogorrek etxetresna elektrikoak kaltetzen dituzte. Karbonatoak disolbatuz hidrogeno karbonatoak (bikarbonatoak) eratzeko, behin-behineko gogortasuna sortzen da:



Ur gogortasuna ezabatzeko metodo bat kaltzio hidroxidoa gehitzean datza eta karbonatoaren hauspeaketa eraginez iragaz ahal izateko. Gogortasun-gradua, analizaturiko litro bakoitzeko uraren kaltzio ioia eratu dezakeen kaltzio karbonatoaren masa da.

0,5 dm³ ur laginean gogortasuna ezabatzeko, 0,037g kaltzio hidroxido gehitu behar dugu.

- a) Erreakzioa idatzi eta uraren gogortasuna kalkulatu.
- b) Eratzen den kaltzio karbonatoaren masa kalkulatu

3º ejercicio (2,5 puntos)

Las aguas duras perjudican los aparatos domésticos. La dureza temporal se produce a partir de la disolución de carbonatos en forma de hidrógeno carbonatos (bicarbonatos) :



Un método para eliminar esta dureza del agua consiste en añadir hidróxido de calcio y provocar la precipitación del carbonato para poderlo filtrar. El grado de dureza se mide por la masa de carbonato de calcio que puede formar el ión calcio del agua por cada litro analizado.

Para eliminar la dureza de una muestra de 0,5 dm³ de agua, debemos añadir 0,037 g de hidróxido de calcio.

- a) Escribe la reacción y calcula la dureza del agua.
- b) Calcula la masa de carbonato de calcio que se forma

4. ariketa (2,5 puntu)

%62,4 masan den eta 1,205 g/cm³-ko dentsitatedun azido nitriko disoluzioaren tanta bat (0,1 mL), aluminioaren eta zilarraren bi xafletan (0,1 mm-ko lodiera) zehar hedatzen da. Azidoak metalekin erreakzionatuko balitu xafalak zeharkatuz, kalkula itzazu sortutako balizko zuloen diametroak.

4º ejercicio (2,5 puntos)

Una gota, 0,1 mL, de una disolución de ácido nítrico del 62,4 % en masa y densidad 1,205 g/cm³, se extiende sobre dos láminas (0,1 mm de espesor), una de aluminio y otra de plata. Si el ácido reacciona con los metales traspasando las láminas, calcula el diámetro de los hipotéticos agujeros producidos.

Datuak/Datos

Masa atomikoak / Masa atómicas: H= 1; O= 16; N=14; Ca=40 C=12, Ag= 108, Al = 29

Amoniakoaren basikotasun-konstantea/Constante de basicidad del amoniaco $K_b = 1'8 \times 10^{-5}$

Dentsitateak /Densidades: $d_{Ag} = 10,49 \text{ g/cm}^3$; $d_{Al} = 2,70 \text{ g/cm}^3$

Erredukzio-potentzialak /Potenciales de reducción: $E^\circ Al^{3+}/Al = -1,676 \text{ V}$; $E^\circ Ag^+/Ag = 0,798 \text{ V}$