

FICHA DE INSCRIPCIÓN / INSKRIPZIO ORRIA

Olimpiada Vasca de Química / Kimikako Euskal Olinpiada

Cumplimentar esta hoja con ORDENADOR y enviarlo por email antes del día 1 de marzo de 2025 al Colegio Oficial de Químicos del País Vasco, Burgos y La Rioja (e-mail: secretaria@coqiq.com).

Orri hau ORDENAGAILUZ bete eta 2025ko martxoaren 1a baino lehen bidali Euskal Herriko, Burgosko eta Errioxako Kimikarien Elkargo Ofizialera (e-maila: secretaria@coqiq.com).

(Para el examen, NO OLVIDAR LLEVAR CALCULADORA Y DNI) / (Azterketarako, EZ AHAZTU KALKULLADOREA ETA NANA).

DATOS PERSONALES / DATU PERTSONALAK:

Primer apellido / Lehen abizena:

Segundo apellido / Bigarren abizena:

Nombre / Izena:

D.N.I. / N.A.N.a:

Lugar y fecha de nacimiento / Jaioterria eta jaioteguna:

Email / Emaila:

Idioma* / Hizkuntza*:

DATOS DEL CENTRO DE ESTUDIOS / IKASKETA ZENTRUAREN DATUAK:

Denominación completa / Izen osoa:

Población / Herria:

Código Postal / Posta-kodea:

Teléfono / Telefonoa:

Director o directora del centro de estudios/ Ikasketa zentruaren zuzendaria:

Nombre y apellidos / Izen eta abizenak:

Email / Emaila:

Profesorado encargado de la preparación del alumno o de la alumna / Ikaslea prestatzeaz arduratzen den irakasle arduraduna:

Nombre y apellidos / Izen eta abizenak:

Email / Emaila:

Teléfono / Telefonoa:

Realización de la Prueba / Proba egitea:

07 de marzo de 2025, 16.00 h / 2025ko martxoaren 07an, 16:00etan

Lugar** / Lekua**:

(*) Idioma / Hizkuntza: castellano / euskera

(**) UPV/EHU Leioa, UPV/EHU Donosti

Fecha / Data:

Vº Bº del Centro y sello / Ikasketa zentruaren oniritzia eta zigilua

Fdo. / Sin.:

Temario

Tema 1. Leyes ponderales y volumétricas.

Teoría de Dalton. Ley de Gay-Lussac.

Hipótesis de Avogadro.

Cálculos que incluyan los siguientes conceptos: mol, molécula, átomo-gramo y equivalente.

Tema 2. Naturaleza de la materia.

Partículas constituyentes del átomo.

Modelos atómicos clásicos. Modelo mecanocuántico.

Configuraciones electrónicas de átomos e iones.

Sistema Periódico. Propiedades periódicas.

Tema 3. Enlace químico.

Enlace iónico. Enlace covalente.

Fuerzas intermoleculares. Enlace metálico.

Tema 4. Conceptos termodinámicos.

Primer principio de la Termodinámica. Energía interna y entalpía. Ley de Hess.

Segundo principio de la Termodinámica. Entropía.

Energía libre. Espontaneidad de las reacciones.

Equilibrio químico. Constantes de equilibrio K_p y K_c .

Factores que afectan al equilibrio. Principio de Le Chatelier.

Tema 5. Conceptos de ácido y base en disolución acuosa.

Definiciones de Arrhenius, Brønsted-Lowry y Lewis.

Fuerza relativa de ácidos y bases. Constante de disociación. Concepto de pH.

Hidrólisis. Disoluciones reguladoras.

Reacciones ácido-base. Volumetrías. Indicadores.

Tema 6. Solubilidad y equilibrios de precipitación.

Tema 7. Equilibrios de oxidación-reducción.

Conceptos de oxidante y reductor. Equilibrios Redox. Ajuste de reacciones de oxidación-reducción

Células galvánicas y electrolíticas. Cálculos en sistemas redox.

Tema 8. Formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos y orgánicos.

Gai-zerrenda

Gaia 1. Lege ponderalak eta bolumetrikoak.

Daltonen teoria. Gay-Lussac-en legea.

Avogadroren hipotesia.

Kontzeptu hauek barne hartzen dituzten kalkuluak: mol, molekula, atomo-gramo eta baliokidea.

Gaia 2. Materiaren izaera.

Atomoa osatzen duten partikulak.

Eredu atomiko klasikoak. Eredu mekanokuantikoa.

Atomo eta ioien konfigurazio elektronikoak.

Aldizkako sistema. Propietate periodikoak.

Gaia 3. Lotura kimikoa.

Lotura ionikoa. Lotura kobalentea.

Molekulen arteko indarrak. Lotura metalikoa.

Gaia 4. Kontzeptu termodinamikoak.

Termodinamikaren lehen printzipioa. Barne-energia eta entalpia. Hess-en legea.

Termodinamikaren bigarren printzipioa. Entropia.

Energía librea. Erreakzioen bat-batekotasuna.

Oreka kimikoa. Oreka-konstanteak K_p eta K_c .

Orekari eragiten dioten faktoreak. Le Chatelierren printzipioa.

Gaia 5. Azido eta base kontzeptuak uretako disoluzioan.

Arrhenius, Brønsted-Lowry eta Lewisen definizioak.

Azidoen eta baseen indar erlatiboa. Disoziazio-konstantea. PH kontzeptua.

Hidrolisia. Disoluzio erregulatuak.

Azido-base erreakzioak. Bolometriak. Adierazleak.

Gaia 6. Disolbagarritasuna eta prezipitazio-orekak.

Gaia 7. Oxidazio-erredukzio orekak.

Oxidatzailearen eta erreduktorearen kontzeptuak. Redox orekak. Oxidazio-erredukzio erreakzioak doitzea.

Zelula galbanikoak eta elektrolitikoak. Erredox sistemetako kalkuluak.

Gaia 8. Konposatu ez-organikoen eta organikoen formulazioa eta nomenklatura.