

REUNIÓN 2021 / 22

**COORDINADORA DE QUÍMICA DE LA EvAU
y
PROFESORES DE CENTROS ADSCRITOS A LA UC3M**

Verónica San Miguel Arnanz

vmiguel@ing.uc3m.es

Tf.: 91 624 60 49

25 Noviembre 2021

PUNTOS A TRATAR

- 1. Informe de la coordinadora**
- 2. Información general EvAU 2021-22**
- 3. Comisión de Materia de Química**
- 4. Aclaraciones a los contenidos**
- 5. Resumen de resultados EvAU curso 2020-21**
- 6. Modelo EvAU 2021-22**
- 7. Sugerencias, ruegos y preguntas**



```
graph LR; A[Comisión coordinadora] --> B[Comisión organizadora]; B --> C[Comisión de materia];
```

**Comisión
coordinadora**

**Comisión
organizadora**

**Comisión de
materia**

Acuerdo de 16 de septiembre de 2021 de la Comisión Organizadora de la prueba de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad de la Comunidad de Madrid, por el que se establece la composición y las normas de funcionamiento de las comisiones de materia del curso 2021/22.

- Acuerda el nombramiento de la **comisión de materia del curso 2021/22**.

Las comisiones de materia elaborarán las **propuestas de ejercicios** de la prueba (repertorios) manteniendo la misma estructura y criterios que los modelos de examen del curso académico anterior, conforme a las siguientes indicaciones generales:

- Los ejercicios se basarán en el currículo oficial de las materias troncales de 2º de bachillerato establecido en el Decreto 52/2015, de 21 de mayo, y de acuerdo con la orden ministerial anual.
- El objetivo del ejercicio es la comprobación de los conocimientos del estudiante sobre el conjunto del currículo de la materia. Para ello, la comisión de materia utilizará un número suficiente y variado de cuestiones que permitan la evaluación de los contenidos de la materia y la aplicación de criterios objetivos de calificación de su aprendizaje. **No podrán suprimirse temas del currículo oficial.**
- Cada ejercicio constará de **dos opciones** diferentes (**la estructura de los exámenes quedará sometida a los posibles cambios que determinen los organismos competentes**) entre las que el estudiante deberá realizar una. Asimismo, las propuestas de examen que se entreguen a los estudiantes deberán incluir la **ponderación de cada una de las preguntas** en la calificación del ejercicio y los **criterios generales de evaluación** establecidos por la Comisión Organizadora.
- Las comisiones de materia del curso 2021/22 elaborarán la propuesta de modelo de examen para el curso académico 2022/2023.

Acuerdo de 16 de septiembre de 2021 de la Comisión Organizadora de la prueba de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad de la Comunidad de Madrid, por el que se establece la composición y las normas de funcionamiento de las comisiones de materia del curso 2021/22.

- Al menos una vez durante el curso escolar, las **COMISIONES DE MATERIA** celebrarán **reuniones de información y coordinación con los centros** que tendrán lugar por las tardes, finalizado el horario lectivo, con el fin de no interferir en la docencia. Para ello, las universidades, a petición de su representante en la comisión de materia, convocarán a sus respectivos centros adscritos así como a los miembros de la comisión de enseñanza secundaria.
- Para cada una de las reuniones que se celebren se levantará un ACTA, en la que figurarán el lugar y la fecha de celebración, los asistentes, el orden del día y los puntos principales de deliberación que se entregará en la universidad correspondiente para su traslado a la Comisión Organizadora.
- **Las comisiones de materia recogerán y estudiarán las sugerencias que, con el fin de contribuir a la mejora de la prueba, realicen los profesores que imparten la materia en bachillerato y, al finalizar el curso, elaborarán un informe que entregarán en la correspondiente universidad para su traslado a la Comisión Organizadora.**

Curso 2021-2022

➤ **Convocatoria ordinaria: 6, 7, 8 y 9 de Junio de 2022 (L, M, X, J)**

Coincidencias e incidencias: 10 de Junio (V)

➤ **Convocatoria extraordinaria: 5, 6 y 7 de Julio 2022 (M, X, J)**

Coincidencias e incidencias: 8 de Julio (V)

TRONCALES GENERALES (OBLIGATORIA)

1. Lengua Castellana
2. Historia de España
3. Idioma cursado (inglés o francés)
4. Troncal general de la modalidad cursada (Ciencias: Matemáticas II)

Calificación de Acceso a la Universidad (CAU) = (0,4 x Nota Examen (≥ 4)) + (0,6 x Nota Bachillerato)

TRONCALES DE LA OPCIÓN (y/o Modalidad) (VOLUNTARIA) (de 2 a 4 exámenes)

Consultar tablas de ponderaciones de las universidades. La asignatura troncal general de modalidad examinada en el bloque obligatorio también podrá ponderarse para subir la nota de admisión.



RAMA	GRADO	TR. GENERALES DE MODALIDAD				TRONCALES DE OPCIÓN														IDIOMA ADICIONAL
		MATEMÁTICAS II	LATÍN II	MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS II	FUNDAMENTOS DE ARTE II	BIOLOGÍA	DIBUJO TÉCNICO II	FÍSICA	GEOLOGÍA	QUÍMICA	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	GEOGRAFÍA	GRIEGO II	HISTORIA DE LA FILOSOFÍA	HISTORIA DEL ARTE	ARTES ESCÉNICAS	CULTURA AUDIOVISUAL II	DISEÑO		
CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS	Administración de Empresas	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Ciencias Políticas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Comunicación Audiovisual	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	
	Derecho	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Economía	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Empresa y Tecnología	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2		0,1					0,1	
	Estadística y Empresa	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Estudios Internacionales	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	
	Filosofía, Política y Economía	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Finanzas y Contabilidad	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Gestión de la Info. y Cont. Digitales	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	
	Historia y Política	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Periodismo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	
	Relaciones Laborales y Empleo	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Sociología	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	
	Turismo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	
	Grado Abierto UC3M en CC. Sociales y Hum.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	
	HH.	Ciencia, Tecnología y Humanidades	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
		Estudios Culturales	0,2	0,2	0,2	0,2		0,1				0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
		Humanidades	0,2	0,2	0,2	0,2		0,1				0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	Ciencia e Ingeniería de Datos	0,2				0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1									
	Ingeniería Aeroespacial	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería Biomédica	0,2				0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería de la Energía	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería de Sonido e Imagen	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1								0,1	
	Ingeniería de Comunicaciones Móviles y Esp.	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1								0,1	
	Ingeniería Eléctrica	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería Electrónica, Industrial y Automática	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1								0,1	
	Ingeniería en Tecnologías Industriales	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería Física	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería Informática	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1								0,1	
	Ingeniería Mecánica	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ingeniería Telemática	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1								0,1	
	Matemática Aplicada y Computación	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Grado Abierto UC3M en Ingeniería	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
C	Ciencias	0,2		0,1		0,2	0,1	0,2	0,2	0,2				0,1						
	Ciencias Políticas y Sociología	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	
DOBLES GRADOS	Derecho y Administración de Empresas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Derecho y Ciencias Políticas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Derecho y Economía	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Est. Internacionales y Admón. de Empresas	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	
	Est. Internacionales y Ciencias Políticas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	
	Est. Internacionales y Derecho	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	
	Est. Internacionales y Economía	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	
	Ingeniería Física y Tecnologías Industriales	0,2				0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1								0,1	
	Ciencia e Ing. Datos y Tecno. Telecomunicación	0,2				0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1								0,1	
	Ingeniería Informática y Admón de Empresas	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	Periodismo y Comunicación Audiovisual	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	
	Periodismo y Humanidades	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	
			MATEMÁTICAS II	LATÍN II	MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS II	FUNDAMENTOS DE ARTE II	BIOLOGÍA	DIBUJO TÉCNICO II	FÍSICA	GEOLOGÍA	QUÍMICA	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	GEOGRAFÍA	GRIEGO II	HISTORIA DE LA FILOSOFÍA	HISTORIA DEL ARTE	ARTES ESCÉNICAS	CULTURA AUDIOVISUAL II	DISEÑO	IDIOMA ADICIONAL

<https://www.uc3m.es/pruebasacceso/inicio>



Universidad Carlos III de Madrid

EVAU Y OTRAS PRUEBAS DE
ACCESO A LA UNIVERSIDAD

EN

En la UC3M / Personas

Buscar

Medidas higiénico-sanitarias e instrucciones para el examen

←

Antes

> ¿Cómo es la prueba?
> Modelos de exámenes
> Matriculación
> Adaptaciones en la EVAU

↓

Durante

> Medidas higiénico-sanitarias
> MI Aula
> Instrucciones para el examen
> Calendario y horarios
> Uso de calculadoras

→

Después

> Publicación de calificaciones
> Procesos de reclamación
> Tarjeta Oficial de calificaciones

Centros adscritos

> Comisiones de Materia
> Participación en Tribunales
> Instrucciones de matriculación
> Lista de centros adscritos

Otras pruebas de acceso:

> Mayores de 25 años
> Mayores de 40 años con experiencia profesional
> Mayores de 45 años

Ver más ta...
Compartir

Información de interés

> Traslado de expediente
> Certificado oficial de calificaciones
> Normativa EVAU

Si necesitas realizar una consulta:
> Contacta UC3M

> Mira todo lo que puedes estudiar con nosotros

Criterios generales de evaluación: para todos los ejercicios en las dos convocatorias 2022

COMISIÓN ORGANIZADORA DE LA EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID

En todos los ejercicios de la Evaluación para el Acceso a la Universidad se ponderará específicamente la capacidad expresiva y la corrección idiomática de los estudiantes, y para ello se tendrá en cuenta:

- a) La propiedad del vocabulario.*
- b) La corrección sintáctica.*
- c) La corrección ortográfica (grafías y tildes).*
- d) La puntuación apropiada.*
- e) La adecuada presentación.*

Hasta dos errores aislados no deben penalizarse. Errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos.

Uso de calculadoras. Listado de permitidas (en la página web)

Modelos de exámenes y criterios de corrección publicados en la página web

Comisión MATERIA QUÍMICA EN CM

Constituida 1ª reunión 4 de Noviembre 2021

M^a José Carmena Sierra

Carmen María Casado Santana

Verónica San Miguel Arnanz

Ana María Rubio Caparrós

Isabel Carrillo Ramiro

Inmaculada Suárez Muñoz

Ignacio Arévalo Camacho

Mario Olías Consentino

Universidad de Alcalá (Coord. Principal)

Universidad Autónoma

Universidad Carlos III de Madrid

Universidad Complutense de Madrid

Universidad Politécnica de Madrid

Universidad Rey Juan Carlos

Coordinador – Profesor

Coordinador – Profesor





Martes 15 de enero de 2019

1. CONTENIDO

Según **BOE 3 de enero de 2015** los contenidos de Química de 2º de Bachillerato se estructuran en 4 bloques:

BLOQUE1.- LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA (Bloque transversal)

BLOQUE 2.- ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO

BLOQUE 3.- REACCIONES QUÍMICAS

BLOQUE 4.- SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES

Al menos el 70% de la calificación deberá obtenerse a través de estándares de aprendizaje seleccionados entre los definidos en la *matriz de especificaciones*.

Los porcentajes de ponderación asignados a cada bloque:

25 % Bloque 2

60 % Bloque 1 + Bloque 3

15 % Bloque 1 + Bloque 4

2. EXAMEN

- Opcionalidad en el repertorio igual que en 2021 (se confirmará con la publicación de la Orden Ministerial)
- Elección de 5 preguntas entre las 10 que se proponen
- 5 preguntas (abiertas y semiabiertas)
- Calificación: Múltiplos de 0,25
- Duración: 1h 30min
- Similar contenido en cálculos que en años previos

3. FUNCIONAMIENTO Y FECHAS

Funcionamiento de la comisión:

- Elaboración de examen completo (dificultad similar años previos)
- Elaboración de repertorios (6)
- Revisión completa de repertorios por todos los miembros de la comisión
- Evaluación del grado de dificultad
- Revisión final + coordinador principal: fecha límite 14 de febrero de 2022
- Sorteo

Aclaraciones	Bachillerato LOMCE
- Los cálculos energéticos a partir del modelo atómico de Bohr se consideran incluidos. - El efecto fotoeléctrico sí está incluido. - Sólo se exigirá identificar el nombre de los elementos de los tres primeros periodos a partir de sus números atómicos y viceversa. - Configuraciones electrónicas escritas según orden energético de niveles. - Configuraciones electrónicas escritas según la siguiente secuencia: $1s2s2p3s3p4s3d4p5s4d...$ - Sólo se exigirá conocer las excepciones en la configuración electrónica hasta el 4º periodo (incluido) (Cr: $[Ar]4s^13d^5$; Cu: $[Ar]4s^13d^{10}$)	Bloque 2. Origen y evolución de los compuestos del universo Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr. Mecánica cuántica. Hipótesis de De Broglie, Principio de incertidumbre de Heisenberg. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. Partículas subatómicas. Origen del universo. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico. Enlace químico. Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV)'. Propiedades de las sustancias con enlace covalente. Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

- No están incluidos los cálculos cuantitativos de variables termodinámicas (ΔH , ΔG o S) pero si se asume que conocen conceptos como reacción endotérmica, exotérmica o espontánea a nivel cualitativo.
- Se supone incluido el concepto de energía de activación (Ley de Arrhenius), aunque no se exigirán cálculos de la misma.
- Sólo se exigirá explicar cualitativamente la precipitación selectiva.
- El alumno debe conocer también el concepto de electrolito y sus tipos.
- No se considera incluida la ecuación de Nernst.

Bloque 3. Reacciones químicas

Concepto de velocidad de reacción. Teoría de colisiones
Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
Utilización de catalizadores en procesos industriales.

Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
Equilibrios con gases.
Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.

Equilibrio ácido-base.
Concepto de ácido-base. Teoría de Brönsted-Lowry.
Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
Volumetrías de neutralización ácido-base.
Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo.
Problemas medioambientales.

Equilibrio redox. Concepto de oxidación-reducción.
Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
Potencial de reducción estándar.
Volumetrías redox. Leyes de Faraday de la electrolisis.
Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación-reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales

- Los compuestos orgánicos que se exigirán son: hidrocarburos alifáticos y aromáticos, derivados halogenados, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres, amidas y aminas.
- No se considera incluida la estereoisomería.
- En relación a las reacciones orgánicas, no se exigirá especificar el mecanismo.

Bloque 4.- Síntesis orgánica y nuevos materiales

Estudio de funciones orgánicas.

Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.

Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos.

Compuestos orgánicos polifuncionales.

Tipos de isomería.

Tipos de reacciones orgánicas.

Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos

Macromoléculas y materiales polímeros.

Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.

Reacciones de polimerización.

Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.

Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Formulación

GUÍA SOBRE EL USO DE LA NOMENCLATURA DE QUÍMICA PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

La Comisión de Química utiliza la Nomenclatura de la IUPAC, siguiendo las últimas recomendaciones publicadas en 2005 para el caso de los compuestos inorgánicos, y las publicadas en 1993 para los compuestos orgánicos.

Los tres sistemas principales de nomenclatura aceptados por la IUPAC en las recomendaciones de 2005 son los *de composición*, *de sustitución* y *de adición*. Algunos textos utilizan los términos *estequiométrica* como sinónimos *de composición*, o emplean los términos *sustitutiva* y *aditiva* o *de coordinación* en vez de *sustitución* y *de adición*, respectivamente.

Nomenclatura sistemática: aquellos nombres que se construyan sobre la base de reglas definidas y proporcionan información sobre la composición y la estructura del compuesto son *nombres sistemáticos*. Las nomenclaturas *de composición*, *de sustitución* y *de adición* son nomenclaturas sistemáticas.

La comisión no nombrará los compuestos inorgánicos según los criterios de Stock.

La comisión utilizará la nomenclatura de composición o estequiométrica (con prefijos multiplicadores o números romanos para expresar el número de oxidación) excepto en los casos de oxoácidos y oxisales para los que se utilizarán *nombres tradicionales aceptados* por la IUPAC en las recomendaciones del 2005, pero los correctores darán por correcto el uso de cualquiera de los sistemas de nomenclatura aceptados por la IUPAC.

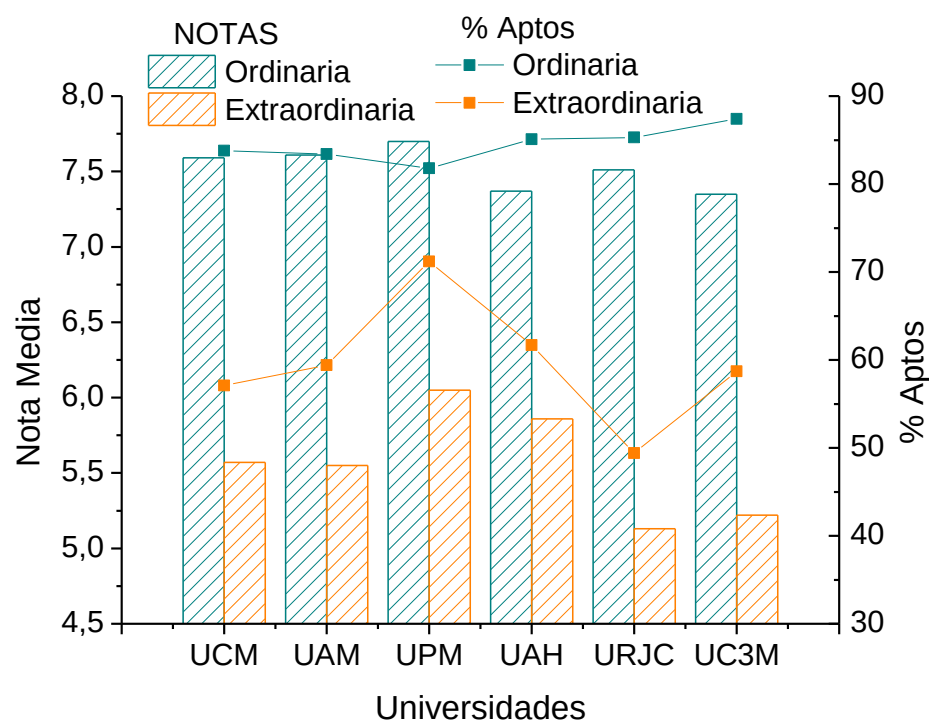
Nombres tradicionales. En general son nombres no sistemáticos, o semisistemáticos, tradicionalmente utilizados para nombrar compuestos inorgánicos. En algunos textos se refieren a ellos como nombres *vulgares* o *comunes*. En el caso de los oxoácidos y los oxoaniones derivados, la IUPAC acepta el uso de los nombres tradicionales (por ejemplo, sulfato de sodio).

Nomenclatura de hidrógeno. Es un tipo de nomenclatura que se puede utilizar para nombrar compuestos que contienen hidrógeno. Por ejemplo hidrogenocarbonato de sodio o hidrogeno (trioxidocarbonato) de sodio (nombre de composición sistemático).

Los nombres sistemáticos recomendados por la IUPAC para nombrar H_2O y NH_3 son oxidano y azano, pero la comisión no los utilizará y los nombrará como agua y amoníaco, que son nombres tradicionales aceptados por la IUPAC.

Calificaciones de QUÍMICA 2020-2021 para TODOS LOS CENTROS DE LA CM POR UNIVERSIDADES

ORDINARIA	UCM	UAM	UPM	UAH	URJC	UC3M
% APTOS	83,8	83,4	81,8	85,1	85,3	87,4
NOTA MEDIA	7,59	7,61	7,70	7,37	7,51	7,35
EXTRAORDINARIA	UCM	UAM	UPM	UAH	URJC	UC3M
% APTOS	57,1	59,4	71,2	61,7	49,4	58,7
NOTA MEDIA	5,57	5,55	6,05	5,86	5,13	5,22



Calificaciones de QUÍMICA 2020-2021 para TODOS LOS CENTROS DE LA CM POR UNIVERSIDADES

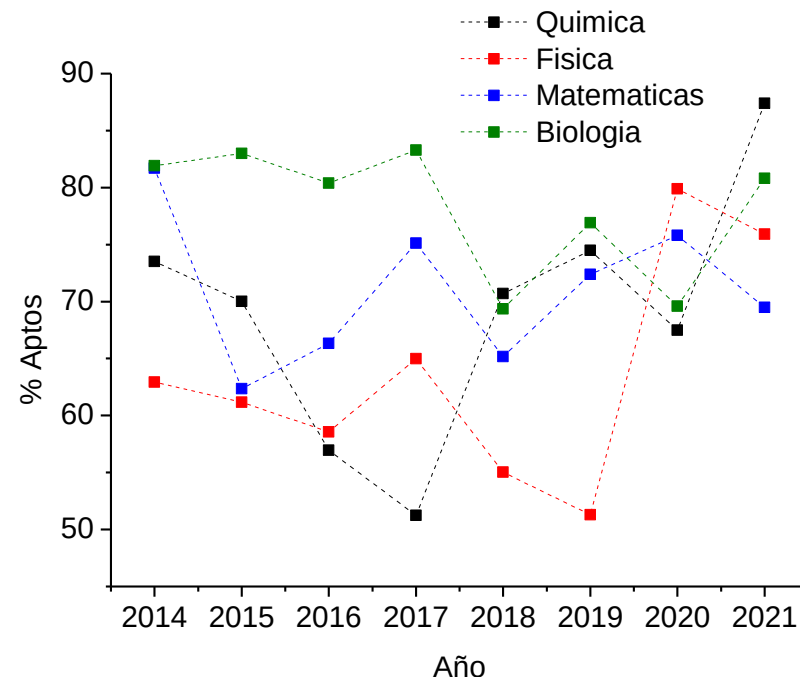
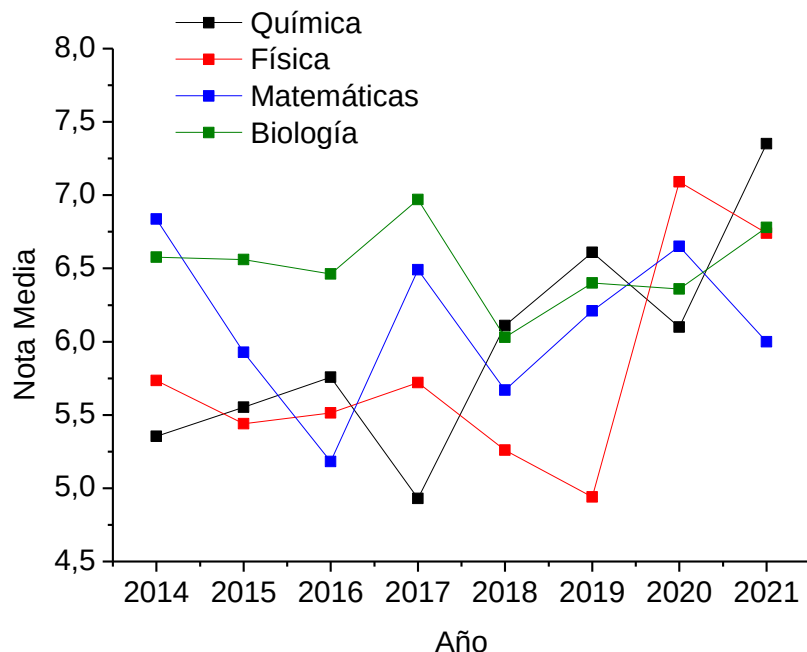
ORDINARIA	UCM	UAM	UPM	UAH	URJC	UC3M
% APTOS	83,8	83,4	81,8	85,1	85,3	87,4
NOTA MEDIA	7,59	7,61	7,70	7,37	7,51	7,35
EXTRAORDINARIA	UCM	UAM	UPM	UAH	URJC	UC3M
% APTOS	57,1	59,4	71,2	61,7	49,4	58,7
NOTA MEDIA	5,57	5,55	6,05	5,86	5,13	5,22

Calificaciones 2020-2021 para CENTROS ADSCRITOS A LA UC3M

		MATEMÁTICAS	FÍSICA	BIOLOGÍA	QUÍMICA
ORDINARIA	matriculados	2734	1558	1220	1877
	aptos	1900	1183	986	1640
	% aptos	69,5%	75,9%	90,8%	87,4%
	media	6,00	6,75	6,78	7,35
EXTRAORDINARIA	% aptos	46,1%	31,0%	58,5%	58,7%
	media	4,53	3,57	4,81	5,22

RESULTADOS EvAU UC3M (2014-2021)

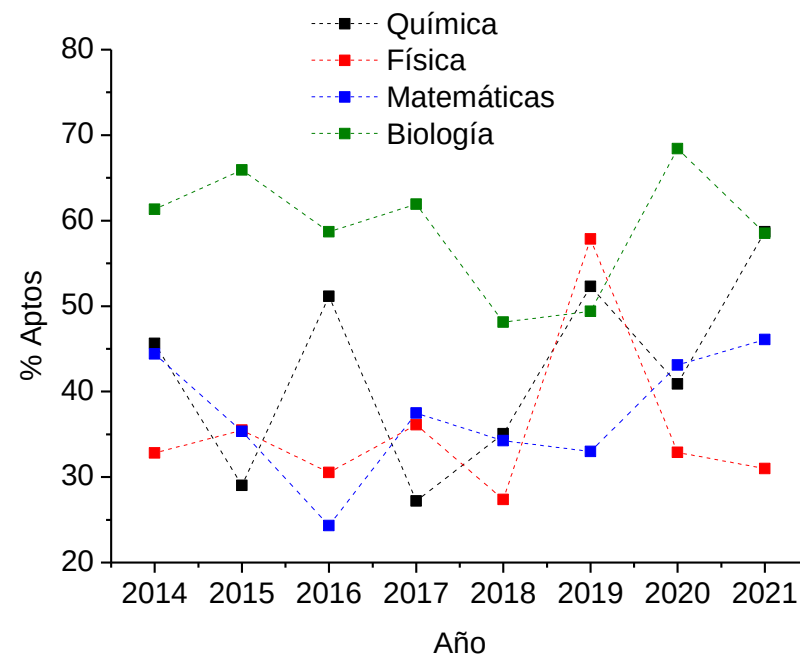
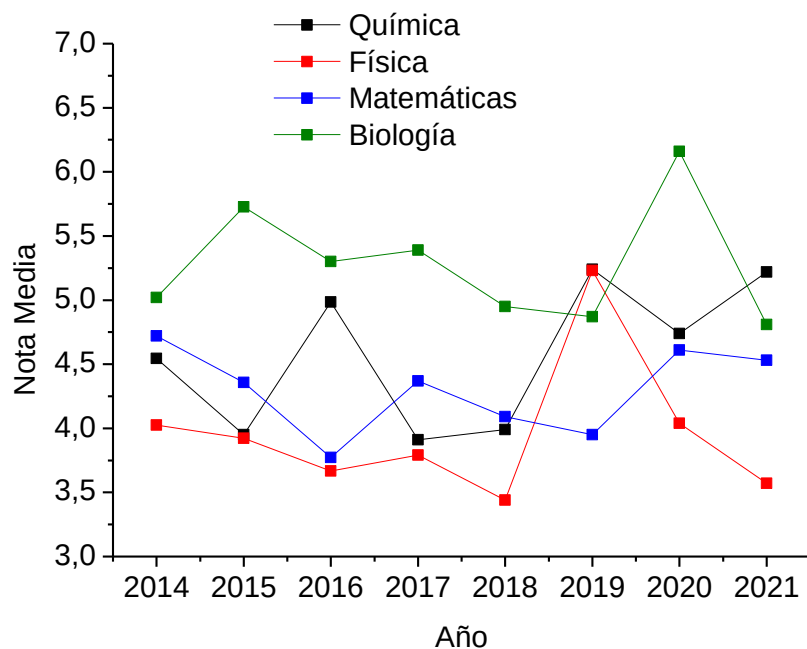
Convocatoria ORDINARIA



QUÍMICA								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
NOTA MEDIA	5,35	5,55	5,25	4,93	6,11	6,61	6,10	7,35
% APTOS	63	61	55	51	71	74	68	87

RESULTADOS EvAU UC3M (2014-2021)

Convocatoria EXTRAORDINARIA



QUÍMICA								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
NOTA MEDIA	4,54	3,95	4,89	3,91	3,99	5,24	4,74	5,22
% APTOS	33	35	48	27	35	52	41	59

EXAMEN QUÍMICA 2020-2021 (convocatoria ordinaria)

A.1 (2 puntos) Dados los elementos A ($Z=17$), B ($Z=35$), C ($Z=19$) y D ($Z=11$):

- Escriba la configuración electrónica de cada uno de ellos.
- Justifique cuáles se encuentran en el mismo periodo.
- Razone si el elemento D ($Z=11$) presenta mayor afinidad electrónica que el A ($Z=17$).

La eligen mayoritariamente
Confunden periodo con grupo
Confunden afinidad electrónica con electronegatividad
No razonan bien

A.2 (2 puntos) Conteste razonadamente las siguientes preguntas para los ácidos: HNO_2 , HF y HCN.

- Suponiendo disoluciones acuosas de igual concentración de cada uno de ellos, explique cuál presenta menor pH.
- Justifique y ordene de mayor a menor basicidad las bases conjugadas.
- Obtenga el pH de una disolución acuosa 0,2 M de HCN.

Datos. $K_a(\text{HNO}_2) = 4,5 \times 10^{-4}$; $K_a(\text{HF}) = 7,1 \times 10^{-4}$; $K_a(\text{HCN}) = 4,9 \times 10^{-10}$.

Fallos en ordenar de mayor a menor
No escriben las bases conjugadas
Calculan el pH considerando que es un ácido fuerte

A.3 (2 puntos) Se mezclan 0,200 L de disolución de nitrato de bario 0,100 M con 0,100 L de disolución de fluoruro de potasio 0,400 M. Considere los volúmenes aditivos.

- Escriba el equilibrio de solubilidad que tiene lugar, detallando el estado de todas las especies.
- Justifique numéricamente la precipitación del fluoruro de bario.
- Explique si aumenta, disminuye o no varía la solubilidad del fluoruro de bario cuando se le añade una disolución de ácido fluorhídrico.

Dato. $K_s(\text{fluoruro de bario}) = 1,0 \times 10^{-6}$.

Los que la eligen está bastante bien.
La justificación numérica de la parte de precipitación bastante mal

A.4 (2 puntos) Se construye una pila formada por un electrodo de zinc, sumergido en una disolución 1 M de $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ y conectado por un puente salino con un electrodo de cobre, sumergido en una disolución 1 M de $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

- Ajuste las reacciones que tienen lugar en el ánodo y en el cátodo, y la reacción iónica global.
- Escriba la notación de la pila y detalle para qué sirve el puente salino.
- Indique en qué sentido circula la corriente en el conductor eléctrico.
- Indique en qué electrodo se deposita cobre.

Datos. $E^0(\text{V})$: $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn} = -0,76$; $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = 0,34$.

Los que la eligen en general la hacen bastante bien
Muchos fallos en escribir la notación y definir el puente salino

A.5 (2 puntos) Conteste las siguientes cuestiones:

- Nombre los siguientes compuestos: $\text{CH}_3\text{--CH}(\text{CH}_3)\text{--C}(\text{CH}_3)=\text{CH--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3$; $\text{CH}_3\text{--CHOH--CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{--CH}_2\text{--OH}$.
- Formule la reacción, indique de qué tipo es, y nombre los compuestos orgánicos implicados: $\text{propan-2-ol} + \text{H}_2\text{SO}_4/\text{calor} \rightarrow$
- Formule la reacción, indique de qué tipo es, y nombre los compuestos orgánicos implicados: $\text{pent-2-eno} + \text{H}_2\text{O}/\text{H}^+ \rightarrow$
- Formule la reacción, indique de qué tipo es, y nombre los compuestos orgánicos implicados: $3\text{-metilpentan-1-ol} + \text{HBr} \rightarrow$

La eligen mayoritariamente
En a) no escriben el prefijo di-
En b) escriben 2 posibles propenos
En c) obtienen el pentano

EXAMEN QUÍMICA 2020-2021 (convocatoria ordinaria)

B.1 (2 puntos) Responda las siguientes cuestiones:

- Justifique si la molécula NH_3 es polar utilizando la teoría de hibridación y su geometría.
- Explique si los siguientes compuestos presentan enlace de hidrógeno: H_2O , CH_4 y HCl .
- Justifique por qué el bromuro de sodio tiene un punto de fusión menor que el cloruro de sodio.

La eligen mayoritariamente
Mal explicación enlace iónico
No razonan bien

B.2 (2 puntos) La ecuación de velocidad de la reacción $\text{CO(g)} + \text{NO}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)} + \text{NO(g)}$ es $v = k [\text{NO}_2]^2$.

Justifique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- La velocidad de desaparición de ambos reactivos es la misma.
- Las unidades de la constante de velocidad son: $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$.
- La velocidad de la reacción aumenta al duplicar la concentración inicial de CO(g) .
- En esta reacción en particular, la constante de velocidad no depende de la temperatura, porque la reacción se produce en fase gaseosa.

La eligen mayoritariamente

B.3 (2 puntos) Se puede obtener cloro gaseoso en la oxidación del ácido clorhídrico con ácido nítrico, produciéndose también dióxido de nitrógeno y agua.

- Indique cuál es la especie oxidante y cuál la reductora. Ajuste la reacción iónica global y la reacción molecular por el método del ion-electrón.
 - Sabiendo que el rendimiento de la reacción es del 82%, calcule el volumen de cloro que se obtiene a 25°C y 1,0 atm, cuando reaccionan 600 mL de una disolución 2,00 M de HCl con ácido nítrico en exceso.
- Dato: $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$.

Bien resuelta
Muchos escriben Cl en lugar de Cl_2

B.4 (2 puntos) En un reactor de 25,00 L a 440°C , se introducen 5,00 mol de hidrógeno y 2,00 mol de nitrógeno, obteniendo 50,0 g de $\text{NH}_3\text{(g)}$ cuando se alcanza el equilibrio $3 \text{H}_2\text{(g)} + \text{N}_2\text{(g)} \rightleftharpoons 2 \text{NH}_3\text{(g)}$.

- Expresa el número de moles en equilibrio de los reactivos y del producto, en función de x (cambio de concentración en mol), y calcule sus valores.
- Obtenga K_c y K_p .
- Razone cómo se modifica el equilibrio si la reacción transcurre a la misma temperatura, pero aumenta la presión total.

Datos: $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$. Masas atómicas: $\text{H} = 1,0$; $\text{N} = 14,0$.

Muy bien contestada en general

B.5 (2 puntos) La fórmula molecular $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, ¿a qué sustancia o sustancias de las propuestas a continuación corresponde? Justifique la respuesta escribiendo en cada caso su fórmula semidesarrollada y molecular.

- Ácido butanoico.
- Butanodial.
- Propanoato de metilo.
- Ácido metilpropanoico.

La eligen mayoritariamente
Muy bien contestada, algunos en d)
escriben ácido butanoico

Modelo de Examen de Química para el Curso 2021-22

A.1 Considere los elementos A ($Z = 11$), B ($Z = 15$) y C ($Z = 17$).

- (0,5 puntos) Escriba la configuración electrónica de cada elemento.
- (0,5 puntos) Identifíquelos con su nombre, símbolo, grupo y periodo.
- (0,5 puntos) Justifique cuál es el elemento que tiene menor energía de ionización.
- (0,5 puntos) Formule y nombre un compuesto binario formado por los elementos B y C en su menor estado de oxidación, e indique el tipo de enlace que presenta.

A.2 Responda las siguientes cuestiones:

- (1 punto) Obtenga el porcentaje de riqueza en masa de una muestra de hidróxido de sodio, sabiendo que 100 g de muestra son neutralizados con 100 mL de una disolución de ácido clorhídrico 12 M.
 - (1 punto) Calcule el pH de una disolución preparada al añadir 22 g de la muestra de hidróxido de sodio del apartado anterior, a 200 mL de una disolución de ácido clorhídrico 2,0 M. Considere que no hay cambio de volumen.
- Datos. Masas atómicas (u): H = 1; O = 16; Na = 23.

A.3 La reacción en fase gaseosa $A + B \rightarrow C + D$ es exotérmica y su ecuación cinética es $v = k[A]^2$. Justifique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- (0,5 puntos) El reactivo A se consume más deprisa que el B.
- (0,5 puntos) Un aumento de la presión total produce un aumento en la velocidad de la reacción.
- (0,5 puntos) Una vez iniciada la reacción, la velocidad es constante si la temperatura no varía.
- (0,5 puntos) Un aumento de la temperatura disminuye la velocidad de reacción.

A.4 Para cada una de las siguientes reacciones, formule y nombre todos los compuestos orgánicos que intervengan:

- (0,5 puntos) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CHOH--CH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4/\text{calor} \rightarrow$
- (0,5 puntos) $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}^+ \rightarrow$
- (0,5 puntos) $\text{CH}_3\text{--CH=CH--CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- (0,5 puntos) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--COOH} + \text{NH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3 \rightarrow$

A.5 Una disolución de dicromato de potasio en medio ácido sulfúrico, reacciona con plata y se forma sulfato de cromo (III), sulfato de plata y sulfato de potasio.

- (0,5 puntos) Formule y ajuste las semirreacciones de oxidación y reducción que tienen lugar.
 - (0,75 puntos) Ajuste las reacciones iónica y molecular globales por el método del ion-electrón.
 - (0,75 puntos) Calcule el volumen de disolución de ácido sulfúrico de concentración $1,47 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$ que se necesita para oxidar 2,16 g de plata.
- Datos. Masas atómicas (u): H = 1,0; O = 16,0; S = 32,1; Ag = 107,9.



Modelo de Examen de Química para el Curso 2021-22

B.1 Para cada una de las siguientes moléculas: BCl_3 , BeF_2 y PH_3 .

- a) (0,5 puntos) Dibuje su estructura de Lewis.
- b) (0,5 puntos) Indique la geometría según la TRPEV.
- c) (0,5 puntos) Indique la hibridación del átomo central.
- d) (0,5 puntos) Justifique su polaridad.

B.2 Responda las siguientes cuestiones:

- a) (1 punto) Formule la siguiente reacción, indique de qué tipo es, y nombre el producto orgánico obtenido: ácido hexanoico + hexan-1-amina $\rightarrow$
- b) (1 punto) El nailon 6,6 es una poliamida que se obtiene según la reacción:
 $n(\text{ácido hexanodioico}) + n(\text{hexano-1,6-diamina}) \rightarrow \text{Poliamida} + 2n\text{H}_2\text{O}$.
 Nombre el tipo de reacción y detalle el nombre de los grupos funcionales que intervienen en su síntesis.

B.3 En un recipiente de 20 L y a 900°C , se mezclan 5,0 mol de CO y 10,0 mol de H_2O . Transcurre la reacción
 $\text{CO (g)} + \text{H}_2\text{O (g)} \rightleftharpoons \text{H}_2 \text{ (g)} + \text{CO}_2 \text{ (g)}$, obteniéndose 4,5 mol de CO_2 . Calcule:

- a) (0,5 puntos) Las concentraciones de cada especie en el equilibrio.
 - b) (0,5 puntos) La presión total.
 - c) (0,5 puntos) K_c y K_p .
 - d) (0,5 puntos) Explique sin realizar cálculos, cómo se modifica el equilibrio si se añade $\text{H}_2(\text{g})$.
- Dato. $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$.

B.4 Se lleva a cabo la electrólisis de una disolución acuosa de cobre (II).

- a) (1 punto) Escriba las reacciones que se producen en el cátodo y en el ánodo y calcule la carga necesaria para depositar 7,5 g de cobre.
 - b) (1 punto) Si se utiliza la misma carga del apartado anterior para llevar a cabo la electrólisis del agua, ¿qué volumen de hidrógeno se desprende a 33°C y 726 mmHg?
- Datos. $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$. Masa atómica (u): $\text{Cu} = 63,5$. $F = 96485 \text{ C}\cdot\text{mol}^{-1}$.

B.5 Considere disoluciones acuosas de idéntica concentración de los compuestos: HCl , NH_4I , NaBr y KCN .

- a) (1 punto) Deduzca, sin hacer cálculos, si las disoluciones son ácidas, básicas o neutras. Escriba las reacciones correspondientes.
 - b) (1 punto) Ordénelas, razonadamente, en orden creciente de pH.
- Datos. $K_a(\text{HCN}) = 4,9 \cdot 10^{-10}$; $K_b(\text{NH}_3) = 1,8 \cdot 10^{-5}$.



SUGERENCIAS, RUEGOS Y PREGUNTAS