



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2020/2021

Nº de proyecto: 63

Abordando el reto de la evaluación no presencial en las asignaturas de “Química General”: diseño y elaboración de material aplicable en diversas titulaciones de Grado y Máster.

Responsable del proyecto: Inmaculada Álvarez Serrano

Facultad de Ciencias Químicas

Departamento de Química Inorgánica

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

En general, en el contexto de la enseñanza, el término “evaluación” se entiende como un proceso que implica varias etapas: i) recoger información y evidencias sobre el aprendizaje del alumnado, ii) aplicar ciertos criterios de calidad y iii) emitir un juicio sobre el valor de dicho aprendizaje. Teniendo en cuenta la perspectiva que entiende la evaluación como una parte del proceso de aprendizaje, resultan particularmente nuevas e interesantes posibilidades al explorar las diferentes herramientas TIC que permiten retroalimentación, varios intentos, elección entre secuenciación o no, trabajos colaborativos en grupo, etc. En este sentido, se han publicado diferentes iniciativas y experiencias previas en campos de aplicación similares al que se ha pretendido abordar en este proyecto, entre las que podemos destacar algunas “buenas prácticas” desarrolladas en Introducción a la Ciencia de Materiales, Laboratorio Química OBL (operaciones básicas de laboratorio, mediante prueba de construcción de conocimiento grupal y competitiva), parte teórica de “Técnicas Experimentales de Termodinámica” (evaluación utilizando dinámica de grupos), etc¹. Además, se han llevado a cabo recientemente algunos estudios que apuntan el efecto positivo del uso de las TIC en la enseñanza de la propia asignatura de “Química”, en particular en aspectos prácticos de laboratorio².

Pero, además del interés de las TIC en “contextos educativos ordinarios”, en la situación derivada de la crisis sanitaria COVID-19 y la inevitable incertidumbre acerca de los diferentes escenarios que encontraremos en la docencia de los próximos cursos, la incorporación de las TIC en los procesos de evaluación ha dejado de ser una opción para transformarse en una necesidad. Muchas de estas tecnologías han llegado para quedarse y convivir con nosotros en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, este proyecto se plantea atender esta necesidad para un número elevado de estudiantes de ciencias (nuestro alumnado de primer curso de Grado en Química (GQ), Grado en Ingeniería Química (GIQ), Grado en Geología (GG), Grado en Ingeniería Geológica (GIG), Grado en Ingeniería de Materiales (GIM) y Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTA)), y sus resultados supondrían una valiosa aportación a este respecto. La idea fundamental era proveer de un banco de pruebas de evaluación, tanto para la parte de exámenes como para la de trabajo personal/actividades dirigidas, de modo que se pondrán a disposición de la comunidad complutense implicada en la docencia de las asignaturas de “Química General”.

¹“La evaluación de los estudiantes en la educación superior”, Coord. Bernardino Salinas Fernández, Carolina Cotillas Alandí, Ed. Servei de Formació Permanent, Universitat de València, 2007.

²Zendler, A., & Greiner, H. (2020). The effect of two instructional methods on learning outcome in chemistry education: The experiment method and computer simulation. *Education for Chemical Engineers*, 30, 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2019.09.001>

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo principal de este proyecto era la **elaboración de material para la evaluación en línea de la parte teórica** (exámenes y actividades dirigidas/trabajo personal) **de las diferentes asignaturas de Química General**, presentes en varias titulaciones de Grado y Máster (Máster en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas). Otros objetivos complementarios planteados fueron los siguientes:

- 1- Potenciar la colaboración entre PDI en la realización de tareas docentes comunes de un modo innovador.
- 2- Ampliar la formación del equipo del proyecto en la aplicación de las TIC a las tareas de evaluación.
- 3- Abordar una reflexión crítica acerca de los diferentes aspectos implicados en la utilización de pruebas de evaluación no presenciales e implicar en ella al futuro profesorado de Química en Bachillerato.
- 4- Proveer a la comunidad universitaria de ciencias de un banco de pruebas de evaluación online que facilite su trabajo en el futuro próximo. Y posibilitar que dicho material esté disponible en diferentes formatos y clasificado atendiendo a diferentes criterios.

2. Objetivos alcanzados

El objetivo principal de este proyecto, consistente en la **elaboración de material para la evaluación en línea de la parte teórica de las diferentes asignaturas de Química General**, puede considerarse alcanzado, ya que se ha construido una reserva organizada por temas y epígrafes de **416 preguntas**, que abarcan los bloques comunes en las diferentes asignaturas de “Química General” en las distintas titulaciones, según lo previsto. La mayoría de las preguntas son tipo test, aunque también se han elaborado con otros formatos alternativos. En el Anexo I se recogen algunos ejemplos representativos de distintos formatos de pregunta a lo largo de los diferentes bloques temáticos trabajados.

En cuanto a los objetivos secundarios:

- 1- El equipo de trabajo ha desarrollado con fluidez su tarea, intercambiando información y aportaciones, lo que ha permitido que todos sus miembros hayan colaborado y compartido los conocimientos que se han ido adquiriendo. En este sentido, puede considerarse alcanzado el objetivo que se proponía potenciar la colaboración entre PDI en la realización de tareas docentes comunes de un modo innovador.
- 2- Así mismo, todos los miembros del equipo han ido familiarizándose con la plataforma y han aprendido a ensayar nuevas propuestas de preguntas para pruebas de evaluación. Por ello, el objetivo de ampliar la formación del equipo del proyecto en la aplicación de

las TIC a las tareas de evaluación puede considerarse cumplido.

- 3- El proyecto se ha presentado al grupo de “Complementos de Química”, del Máster en Formación de Profesorado de Enseñanza Secundaria, constituido por futuros docentes que puedan hacerse cargo de la impartición de Química en 2º de Bachillerato. A pesar de lo extenso del programa de dicha asignatura y del poco tiempo disponible para abordarlo, se ha podido reflexionar sobre el proceso de evaluación online y, tras dicha reflexión y unas orientaciones sobre la elaboración de preguntas tipo test para evaluación (correcta redacción de enunciado y concordancia gramatical con opciones, número de alternativas vs. penalización aconsejada, etc) se les ha propuesto la entrega voluntaria de dos o tres preguntas de los bloques “estructura atómica” y “tabla periódica”. Participaron cuatro estudiantes (25% del total) con sus aportaciones. En este sentido, se puede considerar cubierto este objetivo.

- 4- Se ha elaborado un banco de unas 400 preguntas con distintos formatos, clasificadas en bloques, apartados y subapartados atendiendo a su contenido y grado de dificultad. Están disponibles en formato Word y también en formato de categorías y subcategorías del “banco de preguntas” en formato Moodle. Dicha clasificación permite diseñar pruebas-cuestionarios en las que cada pregunta se selecciona al azar de una subcarpeta, dando lugar a un número elevado de posibilidades de manera que casi cada estudiante tendrá un examen distinto. Este material está disponible en <https://cv4.ucm.es/moodle/course/view.php?id=138280> para cualquier docente de la comunidad universitaria de ciencias: solo debe ponerse en contacto con cualquier miembro del equipo para darle de alta en la plataforma y ya podrá acceder a toda la información. Por lo tanto, este objetivo también puede considerarse cumplido.

3. Metodología empleada en el proyecto

El desarrollo del proyecto ha implicado varias fases:

1- Al comienzo del proyecto, se recopiló información sobre las herramientas más adecuadas que podían emplearse y se consensuaron cuáles de ellas se abordarían en cada caso y para cada docente. Se partió para ello de la información recibida y puesta en práctica en marzo-mayo 2020 y de la disponible en otras plataformas colaborativas.

2- Se ha llevado a cabo el diseño y elaboración de las pruebas teniendo en cuenta el periodo de docencia de las diferentes asignaturas y en paralelo a su temporalización y al progreso del curso. Al final de cada mes, que se correspondió con uno de los bloques temáticos, el equipo se ha reunido para poner en común el material desarrollado, comentar dificultades

encontradas, proponer mejoras, concertar categorías para el siguiente bloque y repartir las tareas entre los miembros del equipo.

3- Se propuso al alumnado de “Complementos de Química” (M), una reflexión crítica acerca del proceso de evaluación, sus características más relevantes y los aspectos a tener en cuenta de cara a la adaptación a escenarios de no presencialidad. Se les propuso, como actividad voluntaria y evaluable, el diseño y elaboración de preguntas para evaluación online de un tema de Química, dirigida al alumnado de 2º de Bachillerato.

4- Con objeto de conocer el impacto de las pruebas desarrolladas y aplicadas, en primer lugar se realizó una encuesta inicial enfocada a evaluar la visión del alumnado de la docencia online con la experiencia que han tenido este año, para tener una opinión inicial y un punto de partida. Al finalizar el curso se realizó otra encuesta a todo el alumnado implicado, en la que se pretendía indagar acerca de la percepción del alumnado sobre las pruebas empleadas y recoger información sobre los aspectos positivos y negativos encontrados, de cara a mejorarlas y readaptarlas en el futuro.

5- Todo el material elaborado y empleado se ha ido agrupando ordenado por temas, categorías y sub-categorías, teniendo también en cuenta grado distinto de complejidad en algunos casos (nivel general-nivel avanzado). Dicho material se ha ido alojando en un seminario web de manera que queda unificado y disponible para la comunidad universitaria concernida.

4. Recursos humanos

El proyecto ha sido realizado por PDI integrante del Departamento de Química Inorgánica, de la Facultad de Ciencias Químicas:

-Dra. Inmaculada Álvarez Serrano

-Dra. Raquel Cortés Gil

-Dr. Rodrigo González Prieto

-Dra. M^a Luisa López García

-Dra. M^a Carmen Torralba Martínez

-Dra. Almudena Torres Pardo

La composición del equipo solicitante ha sido la idónea para asegurar la viabilidad del proyecto, ya que todos sus miembros están (y/o han estado) involucrados en la impartición de alguna o varias de las asignaturas planteadas. La mayoría de los componentes ha

trabajado anteriormente en proyectos de innovación docente. Por otro lado, todos ellos han estado implicados en procesos de adaptación de las asignaturas para su docencia en línea entre marzo y julio de 2020, como consecuencia de la crisis COVID-19. Durante este tiempo, el rectorado, las facultades y los departamentos nos han hecho llegar un gran número de recomendaciones, consideraciones, información sobre posibles herramientas y su utilidad. Dichas herramientas han tenido que ser empleadas con muy buena voluntad y enorme dedicación para poder llevar a cabo con éxito los retos planteados. En este sentido, este proyecto de innovación se planteó partir de esta experiencia -en muchos aspectos abrumadora- para detenerse y reflexionar con tiempo necesario sobre los diferentes procesos y las herramientas disponibles. Además, se ha utilizado este saber adquirido para diseñar y elaborar un conjunto interesante de pruebas para la evaluación de los distintos temas indicados, tanto de la parte de exámenes como del aspecto de actividades dirigidas/trabajo personal: bancos de preguntas, cuestionarios-tareas cuestionarios-test, etc.

5. Desarrollo de las actividades

El análisis y elaboración de material que se ha planteado se refiere a los contenidos básicos de *Química General*, que son comunes a varias asignaturas de primer curso de diversos títulos impartidos en la UCM. En la Tabla 1 se recogen los nombres de las asignaturas en las que este proyecto se proponía trabajar, la titulación en la que se imparten, la Facultad a la que corresponde la titulación, el periodo de impartición y el número de créditos.

Tabla 1. Asignaturas con contenidos de *Química General* objeto de estudio.

Asignatura	Titulación	Facultad	Periodo	Créditos*
Química General	Grado en Química (GQ)	CC Químicas	Anual	12
Química Básica	Grado en Ingeniería Química (GIQ)	CC Químicas	Anual	6
Química	Grado en Geología (GG)	CC Geológicas	Anual	4,8
Química	Grado en Ingeniería Geología (GIG)	CC Geológicas	Anual	4,8
Química I	Grado en Ingeniería de Materiales (GIM)	CC Físicas	Semestre 1	6
Fundamentos de Química y Análisis Químico	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTA)	Veterinaria	Semestre 1	3,4
Complementos de Química	Máster en Formación del Profesorado (M)	Educación	Semestre 1	2,5

*número de créditos de teoría

El proyecto se ha centrado en los temas comunes a todas ellas: Estructura atómica, Tabla periódica de los elementos, Enlace químico, Termoquímica, Equilibrio y Equilibrios en disolución acuosa. Como se ha indicado, se planteó la elaboración de una colección de preguntas y respuestas organizada en seis bloques temáticos, con las categorías y

subcategorías siguientes (se indican entre paréntesis el número de preguntas en cada caso):

Bloque 1: Estructura atómica (69)

- Nivel general común a todos los grupos
- Mecánica ondulatoria y otros (nivel avanzado)

Bloque 2: Tabla periódica de los elementos (74)

- Configuración electrónica
- Propiedades periódicas

Bloque 3: Enlace químico (84)

3.1. Enlace covalente.

- Generalidades (Lewis, carga formal, polaridad, resonancia, etc), - Teoría de Repulsión de los Pares Electrónicos de la Capa de Valencia (TRPECV), - Teoría de Enlace de Valencia (TEV), -hibridación de orbitales atómicos, - Teoría de Orbitales Moleculares (TOM), - Fuerzas intermoleculares, - Propiedades-sustancias con distinto tipo de enlace

3.2. Enlace iónico.

- Ciclo Born-Haber, - Ecuación de Born-Landé (o Born-Mayer), - Estructura de sólidos (cristalinos), - Sólidos iónicos: Teoría del Campo del Cristal (TCC),

3.3. Enlace metálico y semiconductores

Bloque 4: Termoquímica (42)

- Ecuaciones termoquímicas (estequiometría), - Primer principio (ley de Hess, Entalpías de reacción a partir de E_{enlace} y Entalpías de formación), - Entropía, - Energía libre de Gibbs, espontaneidad, - Preguntas avanzadas (máquinas térmicas)

Bloque 5: Equilibrio químico (55)

- Conceptos generales. Constantes de equilibrio, - Cálculos: K_c y K_p , - Energía libre Gibbs y equilibrio, - Principio de Le Chatelier, - Preguntas extra (ensayo, tareas, otros)

Bloque 6: Equilibrios en disolución acuosa (92)

Ácido-base: - Cálculo de pH-ácidos y bases fuertes, - Cálculo de pH-ácidos y bases débiles, - Disoluciones tampón, - Hidrólisis de sales, - Valoraciones ácido-base

Redox: - Ajustes en medio ácido, - Ajustes en medio básico, - Espontaneidad, - Ecuación de Nernst, - Pilas, - Electrolisis, - Valoraciones redox

Solubilidad/precipitación

- Cálculos estequiométricos, - Solubilidad y K_{sp} , - Ion común, - Avanzadas

Se planteó en un principio llevar todas aquellas preguntas que no fueran estrictamente de los bloques anteriores a una carpeta denominada “Temas no comunes”, que abarca los siguientes (se indica entre paréntesis la/s titulación/es en las que aparecen): Cinética química (GQ, GIQ, GIM, M), Disoluciones (GQ, GIG, GG, GIQ, M), Aplicaciones a los medios naturales (GIG), Estados de agregación de la materia (GQ, M), Introducción a la Química Orgánica (GQ, GG, GIG, GIQ, M), Introducción a la Química Inorgánica (GQ, GG, GIG, GIQ, M), Procesos de obtención de productos químicos de interés industrial (GIQ), Química Analítica (Fundamentos y técnicas) (CYTA). En el presente proyecto no se ha planteado abordar la elaboración de preguntas/respuestas referentes a estos temas no comunes.

Para alojar toda la información sobre el proyecto y todo el trabajo elaborado, se creó un sitio web como seminario en la plataforma de Moodle, que se organizó del modo que se aprecia en la Figura 1.

PROYECTO INNOVA-DOCENCIA 2020/21

Abordando el reto de la evaluación no presencial en las asignaturas de “Química General”: diseño y elaboración de material aplicable en diversas titulaciones de Grado y Máster.



Figura 1. Aspecto de la página web que aloja el material elaborado.

Como se ha indicado, se realizaron una encuesta inicial (Anexo II) y otra final (Anexo III). De los resultados de la encuesta inicial, como observaciones más relevantes pueden señalarse que el alumnado considera que habría que mejorar la calidad de las clases online, la organización de las mismas por parte del profesorado, donde se observaba una cierta inexperiencia, lógica por ser un sistema novedoso en las facultades de ciencias. Solicitaban

las grabaciones de las clases como recurso de estudio mediante una visualización posterior y adecuación del tiempo de examen, pues lo consideraban muy escaso. Algunos comentarios indicaban su preferencia al sistema online debido a que les permitía una mejor distribución de su horario y disponer de un entorno más relajado de trabajo.

En cuanto a la encuesta final, pueden señalarse como observaciones más relevantes que el alumnado considera los cuestionarios online como un recurso didáctico positivo para la ayuda al estudio, pero no para la evaluación final de los contenidos mediante su uso en los exámenes, ya que consideran que la evaluación de esta forma no sería justa.

6. Anexos

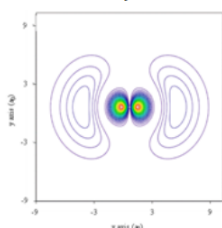
ANEXO I. Ejemplos representativos de preguntas diseñadas.

En la tabla adjunta se dan sucesivas energías de ionización (eV) del Li, Na y K.

	1ª	2ª	3ª	4ª
Li	5.4	75.6	122.5	---
Na	5.1	47.3	71.9	99.1
K	4.3	31.8	46.1	61.1

- ¿Por qué la primera energía de ionización disminuye del Li al K?
- ¿Por qué la segunda energía de ionización de cada elemento es mucho mayor que la primera?
- ¿Por qué no se da el valor de la cuarta energía de ionización del Li?

En la figura se representa el mapa de contorno para un orbital atómico de hidrógeno en el plano xy (x en abscisas, y en ordenadas). Se trata de un orbital:



Seleccione una:

- a. d_{z^2}
 b. p_x
 c. p_z
 d. p_y

Relacione las siguientes configuraciones electrónicas con las especies indicadas:

[Ar] $3d^3$

[Xe] $5d^1 6s^2$

[Ar] $3d^3 4s^1$

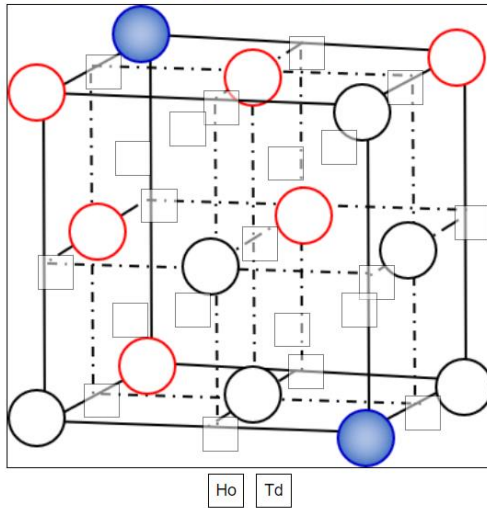
[Kr]

Se conectan un electrodo estándar de cobre, $E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = 0,34 \text{ V}$, y un electrodo de un metal desconocido, M, sumergido en una disolución MNO_3 0,1 M. El potencial estándar de la pila, con el electrodo de Cu como ánodo y el electrodo del metal M como cátodo, vale 0,46 V.

A) ¿Cuánto vale el potencial estándar de reducción del otro metal?

B) Calcule el potencial de la pila a 25 °C a las concentraciones de los electrodos dadas

localizar los huecos octaédricos (Ho) y los tetraédricos (Td) en la siguiente celda unidad.



Para las siguientes moléculas en estado gaseoso indique:



a) Número de pares de electrones en el entorno del átomo central.

b) Número de pares enlazantes

c) Número de pares no enlazantes

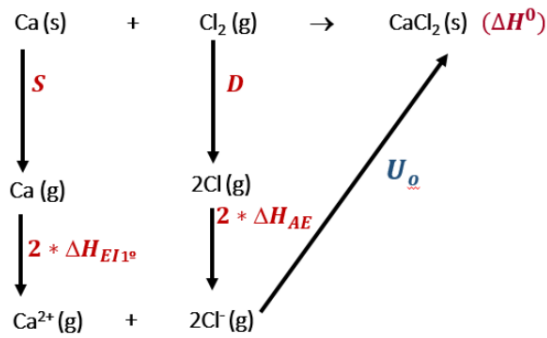


a) Número de pares de electrones en el entorno del átomo central.

b) Número de pares enlazantes

c) Número de pares no enlazantes

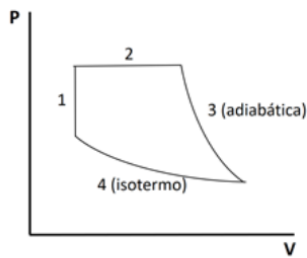
Se quiere determinar la energía reticular del cloruro de calcio empleando el siguiente ciclo de Born-Haber:



$$\Delta H^0(\text{CaCl}_2) = S(\text{Ca}) + 2 * \Delta H_{EI1^o}(\text{Ca}) + D(\text{Cl}_2) + 2 * \Delta H_{AE}(\text{Cl}) + U_o$$

- a) Evalúe el ciclo propuesto, identifique los posibles errores y proponga uno nuevo.
- b) Calcule la energía reticular del cloruro de calcio teniendo en cuenta los siguientes DATOS, en kJ mol^{-1} : Entalpía de formación del $\text{CaCl}_2(\text{s}) = -796$; Entalpía de sublimación del $\text{Ca}(\text{s}) = 178$; Primera energía de ionización del $\text{Ca}(\text{g}) = 590$; Segunda energía de ionización del $\text{Ca}(\text{g}) = 1146$; Entalpía de disociación del $\text{Cl}_2(\text{g}) = 244$; Afinidad electrónica del $\text{Cl}(\text{g}) = -349$

1. Indique los signos del trabajo y del calor intercambiados en cada una de las etapas del siguiente ciclo:



ETAPA	w	q
1		
2		
3		
4		

Si una disolución reguladora tiene un pH de 4.7. ¿Cómo podría afectar la adición de una pequeña cantidad de un ácido fuerte como el HCl?

Seleccione una:

- El pH disminuiría levemente, por ejemplo, a un valor de 4.6
- El pH aumentaría levemente, por ejemplo, a un valor de 4.8
- El pH disminuiría fuertemente, por ejemplo, a un valor de 1
- El pH aumentaría fuertemente, por ejemplo, a un valor de 13

En cada uno de estos procesos se trata de evitar la formación o descomposición de una determinada sustancia. Con los datos que se dan, señala si, para lograrlo, se debe aumentar la presión del sistema, el volumen del recipiente o la temperatura.

Para evitar...	Proceso	Debe producirse en el sentido	ΔH (kJ)	$\uparrow p$	$\uparrow V$	$\uparrow T$
Oxidación del Fe	$4\text{Fe}(s) + 3\text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{Fe}_2\text{O}_3(s)$	<input type="checkbox"/>	-1651	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Combustión del C	$\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons \text{CO}_2(g)$	<input type="checkbox"/>	-393,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descomposición del CaCO_3	$\text{CaCO}_3(s) \rightleftharpoons \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$	<input type="checkbox"/>	+178.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

izq

dch

Si

No

Una disolución acuosa saturada de Pb^{2+} y I^- está en equilibrio con $\text{PbI}_2(s)$. Indique qué sucederá si:

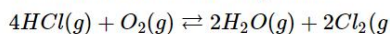
- Se añade ioduro potásico soluble.
- Se añade más ioduro de plomo.
- Se añade de agua.

Seleccione una:

- a) se forma más $\text{PbI}_2(s)$
b) no ocurre nada
c) se disuelve más $\text{PbI}_2(s)$
- a) se disuelve más $\text{PbI}_2(s)$
b) no ocurre nada
c) se forma más $\text{PbI}_2(s)$
- a) se forma más $\text{PbI}_2(s)$
b) no ocurre nada
c) se forma más $\text{PbI}_2(s)$
- a) se disuelve más $\text{PbI}_2(s)$
b) se forma más $\text{PbI}_2(s)$
c) se forma más $\text{PbI}_2(s)$

continuando el texto anterior...

En un recipiente de 2 L se introducen 0.070 moles de $\text{HCl}(g)$ y 0.035 moles de $\text{O}_2(g)$, y se calienta a 425 K. Una vez alcanzado el equilibrio:

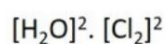
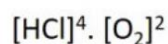
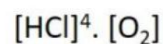
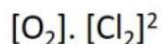
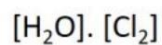
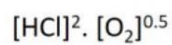
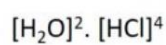


se encuentra que existen 0.020 moles de $\text{Cl}_2(g)$.

A) Plantee el equilibrio indicando las cantidades iniciales y las cantidades en el equilibrio.

B) Escriba la expresión de la constante para este equilibrio a 425 K. Mantenga el orden de reactivos y productos presentado en el enunciado

$$K_c = \frac{\quad}{\quad}$$



Calcular el pH de una disolución de HCl de concentración 0,235 M.

Si se añade 1 mL de una disolución de NaOH, ¿aumentaría el pH o disminuiría?

Elegir... ▾

Elegir... ▾

ANEXO II. Encuesta inicial

ESTA ENCUESTA ANÓNIMA ES PARTE DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE, PARA EL QUE TE PEDIMOS TU COLABORACIÓN. NOS INTERESA CONOCER TU EXPERIENCIA SOBRE LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE LLEVÓ A CABO LA DOCENCIA ON-LINE EL CURSO PASADO.

LAS PREGUNTAS SE REFIEREN A TU EXPERIENCIA EN EL CURSO PASADO (2019/20), EN EL QUE UNA PARTE SE DESARROLLÓ DE FORMA PRESENCIAL Y OTRA TELEMÁTICAMENTE.

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!



EDAD:.....

ESTUDIOS QUE CURSASTE EL AÑO PASADO:.....

1. ¿Con qué frecuencia te conectabas a las clases on-line?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

2. ¿Con qué frecuencia utilizabas las tutorías o clases de dudas?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

3. ¿Participabas activamente en las clases presenciales?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

4. ¿Participabas activamente en las clases online?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

5. ¿Interaccionabas con el/la profesor/a vía online?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)

- c. A menudo (la mitad de las veces)
 - d. A veces (menos de la mitad de las veces)
 - e. Casi nunca
- 6. ¿Te conseguías concentrar al seguir las sesiones de clase realizadas on-line?**
- a. Casi siempre
 - b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
 - c. A menudo (la mitad de las veces)
 - d. A veces (menos de la mitad de las veces)
 - e. Casi nunca
- 7. ¿Encontraste dificultades (técnicas, familiares,...) para seguir las sesiones online?**
- a. Casi siempre
 - b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
 - c. A menudo (la mitad de las veces)
 - d. A veces (menos de la mitad de las veces)
 - e. Casi nunca
- 8. ¿Te resultó difícil el manejo del entorno informático en el sistema de clases online?**
- a. Casi siempre
 - b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
 - c. A menudo (la mitad de las veces)
 - d. A veces (menos de la mitad de las veces)
 - e. Casi nunca
- 9. ¿Encontraste dificultades en el uso de las herramientas para realizar exámenes online?**
- a. Casi siempre
 - b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
 - c. A menudo (la mitad de las veces)
 - d. A veces (menos de la mitad de las veces)
 - e. Casi nunca
- 10. Tu grado de concentración durante los exámenes realizados online fue:**
- a. Mucho peor que en los presenciales
 - b. Algo peor que en los presenciales
 - c. Igual que en los presenciales
 - d. Algo mejor que en los presenciales
 - e. Mucho mejor que en los presenciales
- 11. Respecto a otros años anteriores, ¿has obtenido mejores resultados en tus calificaciones con el sistema online?**
- a. Sí, en prácticamente todas las asignaturas.
 - b. Sí, en más de la mitad de las asignaturas.
 - c. No, he obtenido semejantes calificaciones que en el sistema presencial.
 - d. No, he obtenido peores calificaciones en más de la mitad de las asignaturas.
 - e. No, he obtenido peores calificaciones en prácticamente todas las asignaturas.
- 12. ¿Has aprendido más con el sistema online que con el presencial?**
- a. Sí, mucho más.
 - b. Sí, algo más.
 - c. Igual.
 - d. No, algo menos.
 - e. No, mucho menos
- 13. ¿Has aprendido más fácilmente con el sistema on-line?**
- a. Sí, mucho más.
 - b. Sí, algo más.

- c. Igual.
- d. No, algo menos.
- e. No, mucho menos

14. Tu valoración de la docencia on-line en general, teniendo en cuenta tu experiencia, es:

- a. Muy buena.
- b. Buena.
- c. Neutra.
- d. Mala.
- e. Muy mala.

15. Si quieres comentar algo, sobre lo preguntado o lo no preguntado, por favor escríbelo a continuación.

.....

ANEXO III. Encuesta final

LAS PREGUNTAS SE REFIEREN A TU EXPERIENCIA EN ESTE CURSO (2020/21), CONCRETAMENTE, SOBRE EL USO DE LOS CUESTIONARIOS ON-LINE PARA EVALUACIÓN DEL TRABAJO PERSONAL.

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!



EDAD:.....

ESTUDIOS QUE CURSASTE EL AÑO PASADO:.....

1. ¿Con qué frecuencia has utilizado las tutorías o clases de dudas?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

2. ¿Con qué frecuencia has realizado las tareas/problemas de clase?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

3. ¿Con qué frecuencia has realizado los cuestionarios on-line?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

4. ¿Has encontrado dificultades técnicas y/o familiares para realizar los cuestionarios on-line?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)

- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

5. ¿Has encontrado dificultades en el uso de las herramientas para realizar cuestionarios *on-line*?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

6. ¿Consideras suficiente el tiempo que se ha dado para realizar los cuestionarios *on-line*?

- a. Sí, siempre me ha dado tiempo a completarlos
- b. Casi siempre me ha dado tiempo a completarlos
- c. Casi nunca me ha dado tiempo a completarlos
- d. No, nunca me ha dado tiempo a completarlos

7. ¿Has encontrado dificultades para entender las preguntas de los cuestionarios *on-line*?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

8. ¿Consultabas los apuntes de clase para responder las preguntas de los cuestionarios *on-line*?

- a. Casi siempre
- b. Muy a menudo (más de la mitad de las veces)
- c. A menudo (la mitad de las veces)
- d. A veces (menos de la mitad de las veces)
- e. Casi nunca

9. ¿Consideras útil el sistema de cuestionarios *on-line* para evaluación de tu trabajo personal?

- a. Sí, muy útil.
- b. Sí, útil.
- c. Me es indiferente.
- d. A veces.
- e. No, no es nada útil.

10. ¿Te gustaría utilizar el sistema de cuestionarios *on-line* para realizar también los exámenes de evaluación de la asignatura?

- a. Sí, en todos los casos.
- b. Sí, en algunos casos.
- c. Me es indiferente.
- d. A veces.
- e. No, en ningún caso.

11. Si quieres comentar algo, sobre lo preguntado o lo no preguntado, por favor escríbelo a continuación.

.....