



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

PRUEBA DE EVALUACIÓN DE  
BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD Y PRUEBAS DE ADMISIÓN  
**ORIENTACIONES PRUEBA DE  
QUÍMICA**  
Curso Académico 2018-2019

**Ponencia de Química**

3 de diciembre de 2018 – Reunión con Profesorado Secundaria

## Ponentes de Química para la preparación de la PEBAU y PA

- JOSÉ LUIS JIMÉNEZ BLANCO. Ponente por la Universidad Hispalense.  
Correo electrónico: [jljb@us.es](mailto:jljb@us.es)
- FERNANDO MURIEL DELGADO. Ponente por Educación Secundaria.  
Correo electrónico: [fmuriel@hotmail.com](mailto:fmuriel@hotmail.com)

### Consultas generales en relación a las Pruebas de Evaluación

- Área de Orientación y Atención a Estudiantes  
Web: <https://estudiantes.us.es/>  
Correo electrónico: [orientapau1@us.es](mailto:orientapau1@us.es), [orientapau3@us.es](mailto:orientapau3@us.es)  
Teléfonos: 954481261, 954481257
- El profesorado podrá recibir información puntual suscribiéndose a la siguiente lista de distribución: <http://listas.us.es/mailman/listinfo/cbachillerato>

## Constitución y funciones

1 Ponencia para cada materia objeto de examen

50% Profesores Universitarios

50% Inspectores y Profesores de Enseñanza Secundaria

---

**Funciones** Elaborar los modelos de exámenes para las pruebas

---

Elaborar, junto con cada modelo de examen, los criterios específicos de corrección.

---

Elaborar orientaciones y celebrar reuniones informativas con los Centros.

---

## Contenidos de las pruebas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES



70%

ORIENTACIONES

Publicación: 10 de febrero en web Distrito  
Único Andaluz



**1.-En la evaluación de la prueba se evaluarán los estándares de aprendizaje definidos en la matriz de especificaciones de la materia que figuran en el anexo I de la orden ECD/1941/2016 de 22 de diciembre (70%) siendo completada con los establecidos en el anexo I del Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre (30%). Esto es lo que dice la normativa, pero se han flexibilizado. De este 30%, sólo se ha considerado oportuno incluir las representaciones de Lewis y las leyes de Faraday de la electroquímica.**

## DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS EN LAS PRUEBAS:

PORCENTAJE ASIGNADO AL BLOQUE	BLOQUE DE CONTENIDO	ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS
25 %	BLOQUE 2	Estructura atómica. Configuración electrónica. Sistema Periódico. Enlace y propiedades.
60 %	BLOQUE 1 BLOQUE 3	Reacciones químicas: Cinética. Eq. homogéneo y heterogéneo. Eq. de precipitación. Ácido Base. Redox y Electroquímica.
15 %	BLOQUE 1 BLOQUE 4	Síntesis Orgánica

**2.-** La **estructura** del examen se va a mantener como en los años anteriores pese a los cambios en los contenidos de los bloques a considerar en la evaluación.

**3.-** Aunque la **estequiometría** y las **disoluciones** no son ya materia de preguntas explícitas en el ejercicio, sí harán falta estos conocimientos para contestar cuestiones y problemas del Bloque 3 de Reacciones Químicas.

**4.-** Se ha eliminado el tema de **termoquímica**. Sin embargo ciertos aspectos energéticos de las reacciones químicas se deben de tener en cuenta a la hora de contestar cuestiones y problemas relacionados con equilibrios homogéneos y heterogéneos y electroquímica.



5.- La **formulación** se va a incluir en el examen como pregunta correspondiente a los conocimientos del primer bloque.

6.- En los compuestos aromáticos (en formulación) hay que **dibujar el anillo aromático**. No se va a exigir la nomenclatura de tioles y perácidos este curso.

7.- Aparecerán cuestiones de **cinética química**. En TODAS las pruebas figurarán cuestiones de **química del carbono**.

8.- En el tema de ácido-base, se seguirán preguntando aspectos básicos sobre la hidrólisis pero **NO SE PREGUNTARÁ HIDRÓLISIS DE SALES FORMADAS POR ÁCIDO DÉBIL Y BASE DÉBIL**.





**9.-** Se darán **datos de presión y temperatura** en lugar de hablar de “condiciones normales”, “condiciones estándar”, etc...

**10.-** En este año **no se incluirán** preguntas de material de laboratorio ni elaboración de prácticas.

# ESTADÍSTICAS DE MATERIAS GLOBAL (Junio)



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

MATERIA	MATRI	APTO	NO APTO	PRESEN	MEDIA PRES	% APROB.
BIOLOGÍA	2705	2059	592	2651	6,2	77,67
CC DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTE	266	190	58	248	5,99	76,61
<b>FÍSICA</b>	1244	539	661	1200	<b>4,5</b>	<b>44,92</b>
GEOLOGÍA	29	18	10	28	5,79	64,29
HISTORIA DE ESPAÑA	7551	5747	1776	7523	6,4	76,39
MATEMÁTICAS APL. CCSS II	3207	2720	463	3183	7,18	85,45
<b>MATEMÁTICAS II</b>	3858	2918	909	3827	<b>6,4</b>	<b>76,25</b>
<b>QUÍMICA</b>	2980	1759	1170	2929	<b>5,49</b>	<b>60,05</b>

Ponencia de Química

3 de diciembre de 2018– Reunión con Profesorado Secundaria

# ESTADÍSTICAS DE MATERIAS GLOBAL (Septiembre)



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

MATERIA	MATRI	APTO	NO APTO	PRESEN	MEDIA PRES	% APROB.
BIOLOGÍA	628	409	188	597	5,9	68,51
CC DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTE	32	22	7	29	5,71	75,86
<b>FÍSICA</b>	146	35	96	131	<b>3,28</b>	<b>26,72</b>
GEOLOGÍA	8	2	6	8	4,3	25
HISTORIA DE ESPAÑA	997	530	448	978	5,21	54,19
MATEMÁTICAS APL. CCSS II	492	294	178	472	5,46	62,29
<b>MATEMÁTICAS II</b>	542	187	337	524	<b>4,05</b>	<b>35,69</b>
<b>QUÍMICA</b>	821	455	335	790	<b>5,28</b>	<b>57,59</b>

Ponencia de Química

3 de diciembre de 2018– Reunión con Profesorado Secundaria

# ESTADÍSTICAS COMPARATIVAS PAU (2016) Y PEBAU (2017 y 2018)



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

DISTRITO	PAU (2016)		PEBAU (2017)		PEBAU (2017)		PEBAU (2018)		PEBAU (2018)	
	Junio		Junio		Septiembre		Junio		Septiembre	
	Nota media	% Aprob	Nota media	% Aprob	Nota media	% Aprob	Nota media	% Aprob	Nota media	% Aprob
ALMERÍA	5,96	68	5,27	56,18	4,13	45,50	5,37	61,10	4,36	46,00
CÁDIZ	5,42	62	5,20	58,00	4,21	42,00	5,01	52,00	5,56	61,00
CÓRDOBA	6,20	72	5,42	60,64	4,04	39,64	5,65	67,43	4,98	53,61
GRANADA	6,00	70	5,65	63,40	3,92	36,90	5,51	62,02	4,82	47,74
SEVILLA (HISPAL)	6,06	68	5,50	57,76	3,84	32,85	5,49	60,05	5,28	57,60
HUELVA	5,90	-	5,14	55,80	4,16	-	5,23	58,00	5,02	52,00
JAÉN	5,57	-	5,05	-	3,58	-	5,24	60,10	4,80	53,10
MÁLAGA	6,11	-	5,25	-	4,20	-	5,38	59,21	5,10	57,49
SEVILLA (UPO)	6,61	75	5,39	56,42	4,35	35,17	5,56	58,81	4,85	56,00
<b>DISTRITO</b>	<b>5,98</b>		<b>5,32</b>	<b>58,31 %</b>	<b>4,04</b>		<b>5,38</b>	<b>59,86 %</b>	<b>4,97</b>	<b>53,84 %</b>

Las diferencias en los porcentajes de aprobados de junio y septiembre se han reducido porque ha habido muchos alumnos presentados en septiembre para subir calificación

Ponencia de Química

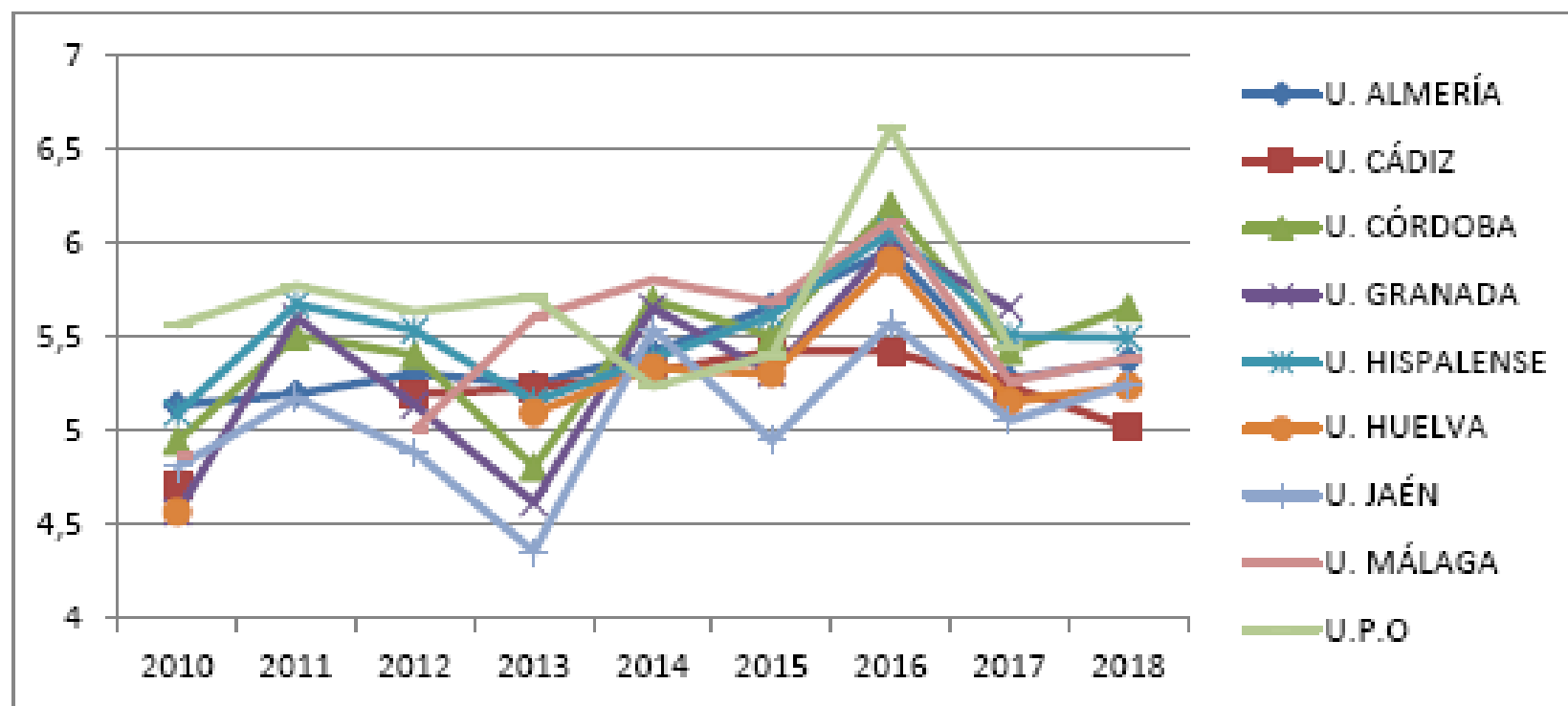
3 de diciembre de 2018 – Reunión con Profesorado Secundaria

# GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DE LAS PRUEBAS DE QUÍMICA 2010-18



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Evolución de la nota media en los distintos distritos universitarios



Ponencia de Química

3 de diciembre de 2018– Reunión con Profesorado Secundaria



- En la Hispalense no se ha observado un empeoramiento de la nota media por el hecho de que el examen de química haya estado ubicado en la 3ª jornada de las pruebas.
- Se sugiere que la baja nota media se puede deber a que al examen de química se presentan numerosos alumnos de FP rama biosanitaria cuyos conocimientos en la materia son menores que los del alumnado de bachillerato
- En algunos lotes de corrección se repiten errores sistemáticos que ya han sido advertidos en otras reuniones informativas.
- Nuestra nota media relativamente baja se puede deber a un modelo de examen que abarca gran parte del temario.

## Formulación Inorgánica

- B, P, Si, As, Sb son por defecto ORTO y no hay que indicarlo. Si se pone está mal.
- Metal con un solo estado de oxidación, no hace falta indicarlo en el nombre. Por ejemplo el  $\text{Al(OH)}_3$  se nombra como **hidróxido de aluminio o trihidróxido de aluminio** si se opta por la nomenclatura estequiométrica con prefijos multiplicadores.
- Los localizadores de las insaturaciones ( $=$  y  $\equiv$ ) y de determinados grupos funcionales (alcohol, cetona, amina) se sitúan delante del sufijo indicativo del grupo funcional. Butan-1-ol en lugar de 1-butanol.



## Tema Estructura atómica

- El orbital se define con 3 números cuánticos y el electrón con 4.
- Podría **no darse el número atómico** en algunas cuestiones de configuración electrónica, tabla periódica o similar, para elementos representativos de los períodos 1º al 4º, es decir, hasta  $Z=36$ .
- Para obtener la configuración electrónica de un catión (Ej.  $\text{Fe}^{2+}$ ) a partir de la del elemento neutro se retirarán electrones una vez ordenada la configuración electrónica por capas. (Si se hubiese obtenido la configuración electrónica a partir del diagrama de Möeller:  $\text{Fe}..3s^23p^64s^23d^6$ , se ordena por capas,  $\text{Fe}..3s^23p^63d^64s^2$  y se retiran los dos electrones del  $4s^2$ ).



## Tema Estructura atómica (continuación)

- Utilizar el concepto de electrón diferenciador, junto con conceptos más tradicionales como el electrón más externo o electrón de valencia
- A partir de ahora la ponencia utilizará el concepto “masa atómica relativa”, para darle el máximo de corrección del uso de las masas atómicas.

## Tema Enlace

- No se debe **confundir la distribución de los pares de electrones con la geometría** de la molécula. Por ejemplo, el agua posee geometría angular la distribución es tetraédrica.
- Si se identifica la geometría basándose en la tipología  $AB_2E_2$  y  $AB_3E$  se dará por bueno.
- Propiedades periódicas. **No se justifican por su variación en la tabla.**
- Distinguir bien entre fuerza de los enlaces y las fuerzas intermoleculares.
- No confundir enlace intramolecular con intermolecular.
- Las preguntas relacionadas con propiedades de enlace no se pueden justificar únicamente indicando el tipo de enlace de las sustancias. (Ej: Pto ebullición entre NaCl y HCl)

## Tema Equilibrio

- En la expresión de  $K_{eq}$  aparecen las **concentraciones de las especies**, no los moles.
- Ojo con los **equilibrios heterogéneos**. Los sólidos y líquidos puros no aparecen en la constante.
- $K_p = K_c \cdot (RT)^{\Delta n}$   $\Delta n$  sólo gases
- Pueden aparecer problemas en los que el sistema no esté en equilibrio. Se debe saber trabajar con el concepto de Q.

## Tema Orgánica

- Cuando se tengan que escribir reacciones hay que ajustarlas.
- No confundir fórmula desarrollada con semidesarrollada.

## Tema Ácido Base

- Ojo en neutralizaciones 1:2. No es correcto  $V \cdot M = V \cdot M$ .
- La disociación de un ácido fuerte no es un equilibrio ( $\rightarrow$ ) pero la de uno débil sí lo es ( $\rightleftharpoons$ ).
- La disociación de la sal en agua no es un equilibrio ( $\rightarrow$ ) pero la reacción de hidrólisis posterior (en caso de que tenga lugar) sí lo es ( $\rightleftharpoons$ ).
- Siempre que se pida escribir una reacción: doble flecha o flecha, ajustarla y colocar las cargas a los iones (aplicable a las reacciones de los equilibrios de precipitación, disociación base fuerte, reacciones de adición en orgánica, reacciones redox...).

## Tema Electroquímica

- En preguntas tipo “¿se producirá tal reacción?” “¿tal especie oxidará a tal otra?”, las respuestas válidas serán las basadas en:
  - a) A través de los **valores de potenciales estándar de reducción** (indicativo de la tendencia a reducirse/oxidarse).
  - b) **Signo positivo de  $\Delta E^\circ$  de la reacción** (o de la pila si se tratara de electrodos en contacto con disolución de sus iones)
  - c) **Signo negativo de la variación de energía de libre de Gibbs.** (Que sería la más correcta de todas).
- Diferenciar entre reacción redox en general y en una pila (se observa con mucha frecuencia esa confusión cuando hablan de  **$\Delta E^\circ_{\text{pila}}$  sea cual sea el proceso**)
- Pueden aparecer problemas con reacciones redox en **medio básico.**

## Miscelánea

- Se acepta el uso de Reglas de Tres (aunque se aconseja el uso de relaciones de proporcionalidad)
- Importante diferenciar: **Justifique o razone vs indique o escriba.**
- Al representar una reacción química habrá que prestar atención a:  
(1) Si se trata ( $\rightleftharpoons$ ) o no ( $\rightarrow$ ) de un equilibrio, (2) Poner las cargas de los iones si las hubiera y (3) **ajustarla.**
- Los alumnos deben ser capaces de saber preparar una disolución a partir de densidades y porcentajes, etiquetas comerciales, etc.



## Miscelánea

- **No** aparecerán ni cuestiones ni problemas **con un contenido exclusivo** sobre **estequiometría, disoluciones y termoquímica**. Sin embargo son necesarios los conocimientos sobre disoluciones y cálculos estequiométricos (densidad, porcentaje masa, riqueza, reactivo limitante,...) Ej. Reacciones ácido-base; Ej. Apartado b) de un ajuste ión-electrón. Así como reconocer procesos exo y endotérmicos en un equilibrio al aplicar el P. de Le Châtelier, o justificar un proceso espontáneo a través del signo de la variación de Energía Libre de Gibbs.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

**MUCHAS GRACIAS POR SU  
ASISTENCIA**