

## CARACTERÍSTIQUES DE L'EXAMEN I CRITERIS GENERALS DE CORRECCIÓ

BAREM DE L'EXAMEN: L'examen consta de 5 exercicis. Cada exercici té una puntuació màxima de 2 punts. Es permet l'ús de calculadores sempre que no siguin gràfiques o programables i que no puguin realitzar càlcul simbòlic ni emmagatzemar text o fórmules en memòria.

Al començament de l'exercici, els estudiants trobaran una taula periòdica, un llistat de constants i factors de conversió d'unitats així com un xicotet formulari.

1 <b>H</b> Hidrogeno 1,008																	2 <b>He</b> Helio 4,0026									
3 <b>Li</b> Lítio 6,94	4 <b>Be</b> Beril·li 9,0122											5 <b>B</b> Boro 10,81	6 <b>C</b> Carbono 12,011	7 <b>N</b> Nitrògeno 14,007	8 <b>O</b> Oxigeno 15,999	9 <b>F</b> Flúor 18,998	10 <b>Ne</b> Neón 20,180									
11 <b>Na</b> Sodio 22,990	12 <b>Mg</b> Magnesio 24,305											13 <b>Al</b> Alumini 26,982	14 <b>Si</b> Silici 28,085	15 <b>P</b> Fòsforo 30,974	16 <b>S</b> Azufre 32,06	17 <b>Cl</b> Cloro 35,45	18 <b>Ar</b> Argón 39,95									
19 <b>K</b> Potasio 39,098	20 <b>Ca</b> Calcio 40,078	21 <b>Sc</b> Escandio 44,956	22 <b>Ti</b> Titanio 47,867	23 <b>V</b> Vanadio 50,942	24 <b>Cr</b> Cromo 51,996	25 <b>Mn</b> Manganeso 54,938	26 <b>Fe</b> Hierro 55,845	27 <b>Co</b> Cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> Niquel 58,693	29 <b>Cu</b> Cobre 63,546	30 <b>Zn</b> Zinc 65,38	31 <b>Ga</b> Gal·li 69,723	32 <b>Ge</b> Germanio 72,630	33 <b>As</b> Arsènic 74,922	34 <b>Se</b> Selenio 78,971	35 <b>Br</b> Bromo 79,904	36 <b>Kr</b> Kriptón 83,798									
37 <b>Rb</b> Rubidí 85,468	38 <b>Sr</b> Estroncio 87,62	39 <b>Y</b> Ítrio 88,906	40 <b>Zr</b> Circonio 91,224	41 <b>Nb</b> Niobio 92,906	42 <b>Mo</b> Molibdeno 95,95	43 <b>Tc</b> Tecneci [97]	44 <b>Ru</b> Rutenio 101,07	45 <b>Rh</b> Rodio 102,91	46 <b>Pd</b> Paladi 106,42	47 <b>Ag</b> Plata 107,87	48 <b>Cd</b> Cadmio 112,41	49 <b>In</b> Índio 114,82	50 <b>Sn</b> Estany 118,71	51 <b>Sb</b> Antimoni 121,76	52 <b>Te</b> Tel·luri 127,60	53 <b>I</b> Yodo 126,90	54 <b>Xe</b> Xenón 131,29									
55 <b>Cs</b> Cesio 132,91	56 <b>Ba</b> Barí 137,33											72 <b>Hf</b> Hafni 178,49	73 <b>Ta</b> Tàntalo 180,95	74 <b>W</b> Wolframi 183,84	75 <b>Re</b> Renio 186,21	76 <b>Os</b> Osmio 190,23	77 <b>Ir</b> Íridio 192,22	78 <b>Pt</b> Platino 195,08	79 <b>Au</b> Oro 196,97	80 <b>Hg</b> Mercurio 200,59	81 <b>Tl</b> Talio 204,38	82 <b>Pb</b> Plomo 207,2	83 <b>Bi</b> Bismuto 208,98	84 <b>Po</b> Poloni [209]	85 <b>At</b> Astat [210]	86 <b>Rn</b> Radón [222]
87 <b>Fr</b> Francio [223]	88 <b>Ra</b> Radio [226]											104 <b>Rf</b> Rutherfordio [267]	105 <b>Db</b> Dubni [268]	106 <b>Sg</b> Seaborgio [269]	107 <b>Bh</b> Bohrí [270]	108 <b>Hs</b> Hasi [269]	109 <b>Mt</b> Meitnerí [277]	110 <b>Ds</b> Darmstadio [281]	111 <b>Rg</b> Roentgenio [282]	112 <b>Cn</b> Copernici [285]	113 <b>Nh</b> Nihoni [286]	114 <b>Fl</b> Fleroví [290]	115 <b>Mc</b> Moscoví [290]	116 <b>Lv</b> Livermorí [293]	117 <b>Ts</b> Teneso [294]	118 <b>Og</b> Oganessón [294]
57 <b>La</b> Lantano 138,91	58 <b>Ce</b> Ceri 140,12	59 <b>Pr</b> Praseodimí 140,91	60 <b>Nd</b> Neodimí 144,24	61 <b>Pm</b> Prometi [145]	62 <b>Sm</b> Samarí 150,36	63 <b>Eu</b> Europi 151,96	64 <b>Gd</b> Gadolini 157,25	65 <b>Tb</b> Terbi 158,93	66 <b>Dy</b> Disprosi 162,50	67 <b>Ho</b> Holmi 164,93	68 <b>Er</b> Erbí 167,26	69 <b>Tm</b> Tulí 168,93	70 <b>Yb</b> Íterbi 173,05	71 <b>Lu</b> Luteci 174,97												
89 <b>Ac</b> Actini [227]	90 <b>Th</b> Torí 232,04	91 <b>Pa</b> Protactini 231,04	92 <b>U</b> Uraní 238,03	93 <b>Np</b> Neptuni [237]	94 <b>Pu</b> Plutoni [244]	95 <b>Am</b> Americi [243]	96 <b>Cm</b> Curí [247]	97 <b>Bk</b> Berkeli [247]	98 <b>Cf</b> Californi [251]	99 <b>Es</b> Einsteni [252]	100 <b>Fm</b> Fermi [257]	101 <b>Md</b> Mendelevi [258]	102 <b>No</b> Nobelí [259]	103 <b>Lr</b> Lawrenci [262]												

Constants i factors de conversió:  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ;  $R = 8,314 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ ;  $c = 3,0 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ;  $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$ ;  $F = 96485 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$ ;  $K_w (298 \text{ K}) = 10^{-14}$ .

1 atm = 1,013 bar = 760 mmHg =  $1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ; 1 J = 0,24 cal.

### FÓRMULES

Equació d'estat dels gasos ideals: $PV = nRT$	Equació d'Arrhenius: $k = Ae^{-E_a/RT}$	Energia d'un fotó: $E = \frac{hc}{\lambda}$
Equació de Dalton: $p_i = x_i P$	2ª llei de Faraday: $m(g) = \frac{M(g \cdot \text{mol}^{-1}) \cdot Q(C)}{n_e \cdot F(\text{C} \cdot \text{mol}^{-1})}$	$K_p = K_c (RT)^{\Delta n}$

## Criteris de correcció generals

1.- L'examen consta de 5 exercicis. Cada exercici té una puntuació màxima de 2 punts. La puntuació de cada subapartat està indicada en negreta en l'enunciat corresponent.

2.- Es valorarà prioritàriament el plantejament, desenvolupament i discussió dels resultats. Totes les respostes hauran de ser degudament raonades, quan així es requerisca. Aquells apartats que es responguen sense l'adequat raonament no podran ser puntuats amb més del 30% de la puntuació total d'aquest apartat (en cas de ser correcta la resposta) i sempre d'acord amb els criteris que, si escau, trasllade la Comissió de Matèria als vocals correctors.

3.- Els errors numèrics o d'arrodoniment tindran una importància secundària, excepte en els casos en els quals aquests errors porten aparellats errors conceptuals importants (graus de dissociació majors de 1, temperatures absolutes o concentracions negatives, etc.). En aquests casos, l'apartat corresponent ha de ser valorat amb zero punts, llevat que es justifique la inconsistència del resultat.

4.- Quan siga necessari fer l'ajust d'una reacció química es considerarà igualment vàlid qualsevol mètode d'ajust, llevat que s'indique explícitament el contrari.

## Criteris de correcció idiomàtica

En tots els exercicis de la prova d'accés a la universitat es valoraran específicament la capacitat expressiva i la correcció idiomàtica dels estudiants, i per a això es tindrà en compte, a més de l'adequació al sol·licitat en l'enunciat:

- a) La correcció ortogràfica (grafies, títols i puntuació).
- b) La coherència, la cohesió, la correcció gramatical, la correcció lèxica i la presentació.

Les penalitzacions per errors en l'anterior s'aplicaran atenent els següents criteris:

- El corrector marcarà els errors en l'exercici i especificarà clarament la deducció efectuada en la nota global en relació amb els dos criteris anteriors, recordant que la penalització mai podrà ser superior a un punt.
- La màxima deducció global en l'exercici serà un punt de la forma següent:
  - Els dos primers errors ortogràfics no es penalitzaran.
  - Quan es repetisca la mateixa falta d'ortografia es comptarà com una sola.
  - **A partir de la tercera falta d'ortografia es deduiran –0,10 punts fins a un màxim d'un punt.**
  - Per errors en la redacció, en la presentació, falta de coherència, falta de cohesió, incorrecció lèxica i incorrecció gramatical es podrà deduir un màxim de mig punt.

Cal tindre en compte que en aquells casos en els quals la suma de les deduccions anteriors siga superior a un punt, aquesta serà **la màxima deducció permesa: un punt.**

Aquests criteris generals s'aplicaran en totes les matèries, excepte en Llengua Castellana i Literatura II, Llengua Cooficial i Literatura II i Llengua Estrangera II, que apliquen els seus propis criteris.

## Criteris específics de correcció

Amb l'únic objectiu de facilitar la labor dels correctors, s'adjuntaran les solucions als exercicis proposats, detallant les puntuacions màximes que els correctors podran atorgar en cada exercici o apartat. L'objectiu no és oferir "solucions oficials" sinó recopilar breument les respostes correctes. **La resolució dels exercicis que es presentarà, no ha de ser considerada com l'única possible. En molts casos la resposta a cadascun dels apartats de l'examen podrà realitzar-se de forma igualment correcta seguint una argumentació alternativa.**

## CARACTERÍSTICAS DEL EXAMEN y CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN

**BAREMO DEL EXAMEN:** El examen consta de 5 ejercicios. Cada ejercicio tiene una puntuación máxima de 2 puntos. Se permite el uso de calculadoras siempre que no sean gráficas o programables y que no puedan realizar cálculo simbólico ni almacenar texto o fórmulas en memoria.

Al comienzo del ejercicio, los estudiantes encontrarán una tabla periódica, un listado de constantes y factores de conversión de unidades así como un pequeño formulario.

1 <b>H</b> Hidrógeno 1,008																	2 <b>He</b> Helio 4,0026
3 <b>Li</b> Litio 6,94	4 <b>Be</b> Berilio 9,0122											5 <b>B</b> Boro 10,81	6 <b>C</b> Carbono 12,011	7 <b>N</b> Nitrógeno 14,007	8 <b>O</b> Oxígeno 15,999	9 <b>F</b> Flúor 18,998	10 <b>Ne</b> Neón 20,180
11 <b>Na</b> Sodio 22,990	12 <b>Mg</b> Magnesio 24,305											13 <b>Al</b> Aluminio 26,982	14 <b>Si</b> Silicio 28,085	15 <b>P</b> Fósforo 30,974	16 <b>S</b> Azufre 32,06	17 <b>Cl</b> Cloro 35,45	18 <b>Ar</b> Argón 39,95
19 <b>K</b> Potasio 39,098	20 <b>Ca</b> Calcio 40,078	21 <b>Sc</b> Escandio 44,956	22 <b>Ti</b> Titanio 47,867	23 <b>V</b> Vanadio 50,942	24 <b>Cr</b> Cromo 51,996	25 <b>Mn</b> Manganeso 54,938	26 <b>Fe</b> Hierro 55,845	27 <b>Co</b> Cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> Níquel 58,693	29 <b>Cu</b> Cobre 63,546	30 <b>Zn</b> Zinc 65,38	31 <b>Ga</b> Galio 69,723	32 <b>Ge</b> Germanio 72,630	33 <b>As</b> Arsénico 74,922	34 <b>Se</b> Selenio 78,971	35 <b>Br</b> Bromo 79,904	36 <b>Kr</b> Kriptón 83,798
37 <b>Rb</b> Rubidio 85,468	38 <b>Sr</b> Estroncio 87,62	39 <b>Y</b> Itrio 88,906	40 <b>Zr</b> Zirconio 91,224	41 <b>Nb</b> Niobio 92,906	42 <b>Mo</b> Molibdeno 95,95	43 <b>Tc</b> Tecnecio [97]	44 <b>Ru</b> Rutenio 101,07	45 <b>Rh</b> Rodio 102,91	46 <b>Pd</b> Paladio 106,42	47 <b>Ag</b> Plata 107,87	48 <b>Cd</b> Cadmio 112,41	49 <b>In</b> Indio 114,82	50 <b>Sn</b> Estao 118,71	51 <b>Sb</b> Antimonio 121,76	52 <b>Te</b> Telurio 127,60	53 <b>I</b> Yodo 126,90	54 <b>Xe</b> Xenón 131,29
55 <b>Cs</b> Cesio 132,91	56 <b>Ba</b> Bario 137,33																
72 <b>Hf</b> Hafnio 178,49	73 <b>Ta</b> Tántalo 180,95	74 <b>W</b> Wolframio 183,84	75 <b>Re</b> Renio 186,21	76 <b>Os</b> Osmio 190,23	77 <b>Ir</b> Iridio 192,22	78 <b>Pt</b> Platino 195,08	79 <b>Au</b> Oro 196,97	80 <b>Hg</b> Mercurio 200,59	81 <b>Tl</b> Talio 204,38	82 <b>Pb</b> Plomo 207,2	83 <b>Bi</b> Bismuto 208,98	84 <b>Po</b> Polonio [209]	85 <b>At</b> Astatido [210]	86 <b>Rn</b> Radón [222]			
87 <b>Fr</b> Francio [223]	88 <b>Ra</b> Radio [226]	104 <b>Rf</b> Rutherfordio [267]	105 <b>Db</b> Dubnio [268]	106 <b>Sg</b> Seaborgio [269]	107 <b>Bh</b> Bohrio [270]	108 <b>Hs</b> Hasio [269]	109 <b>Mt</b> Meitnerio [277]	110 <b>Ds</b> Darmstadio [281]	111 <b>Rg</b> Roentgenio [282]	112 <b>Cn</b> Copernicio [285]	113 <b>Nh</b> Nihonio [286]	114 <b>Fl</b> Flerovio [290]	115 <b>Mc</b> Moscovio [290]	116 <b>Lv</b> Livermorio [293]	117 <b>Ts</b> Teneso [294]	118 <b>Og</b> Oganesson [294]	
57 <b>La</b> Lantano 138,91	58 <b>Ce</b> Cerio 140,12	59 <b>Pr</b> Praseodimio 140,91	60 <b>Nd</b> Neodimio 144,24	61 <b>Pm</b> Prometio [145]	62 <b>Sm</b> Samario 150,36	63 <b>Eu</b> Europio 151,96	64 <b>Gd</b> Gadolinio 157,25	65 <b>Tb</b> Terbio 158,93	66 <b>Dy</b> Disprosio 162,50	67 <b>Ho</b> Holmio 164,93	68 <b>Er</b> Erbio 167,26	69 <b>Tm</b> Tulio 168,93	70 <b>Yb</b> Iterbio 173,05	71 <b>Lu</b> Lutecio 174,97			
89 <b>Ac</b> Actinio [227]	90 <b>Th</b> Torio 232,04	91 <b>Pa</b> Protactinio 231,04	92 <b>U</b> Uranio 238,03	93 <b>Np</b> Neptunio [237]	94 <b>Pu</b> Plutonio [244]	95 <b>Am</b> Americio [243]	96 <b>Cm</b> Curio [247]	97 <b>Bk</b> Berkelio [247]	98 <b>Cf</b> Californio [251]	99 <b>Es</b> Einstenio [252]	100 <b>Fm</b> Fermio [257]	101 <b>Md</b> Mendelevio [258]	102 <b>No</b> Nobelio [259]	103 <b>Lr</b> Lawrencio [262]			

**Constantes y factores de conversión:**  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ;  $R = 8,314 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ ;  $c = 3,0 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ;  $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$ ;  $F = 96485 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$ ;  $K_w (298 \text{ K}) = 10^{-14}$ .

1 atm = 1,013 bar = 760 mmHg =  $1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ; 1 J = 0,24 cal.

### FÓRMULAS

Ecuación de estado de los gases ideales: $PV = nRT$	Ecuación de Arrhenius: $k = Ae^{-E_a/RT}$	Energía de un fotón: $E = \frac{hc}{\lambda}$
Ecuación de Dalton: $p_i = x_i P$	2ª ley de Faraday: $m(g) = \frac{M(g \cdot \text{mol}^{-1}) \cdot Q(C)}{n_e \cdot F(C \cdot \text{mol}^{-1})}$	$K_p = K_c (RT)^{\Delta n}$

### Criterios de corrección generales

- 1.- El examen consta de 5 ejercicios. Cada ejercicio tiene una puntuación máxima de 2 puntos. La puntuación de cada subapartado está indicada en **negrita** en el enunciado correspondiente.
- 2.- Se valorará prioritariamente el planteamiento, desarrollo y discusión de los resultados. Todas las respuestas deberán ser debidamente razonadas, cuando así se requiera. Aquellos apartados que se respondan sin el adecuado razonamiento no podrán ser puntuados con más del 30 % de la puntuación total de dicho apartado (en caso de ser correcta la respuesta) y siempre de acuerdo con los criterios que, en su caso, traslade la Comisión de Materia a los vocales correctores.
- 3.- Los errores numéricos o de redondeo tendrán una importancia secundaria, salvo en los casos en los que dichos errores lleven aparejados errores conceptuales importantes (grados de disociación mayores de 1, temperaturas absolutas o concentraciones negativas, etc.). En estos casos, el apartado correspondiente debe ser valorado con cero puntos, salvo que se justifique la inconsistencia del resultado.
- 4.- Cuando sea necesario hacer el ajuste de una reacción química se considerará igualmente válido cualquier método de ajuste, salvo que se indique explícitamente lo contrario.

### Criterios de corrección idiomática

En todos los ejercicios de la prueba de acceso a la universidad se valorarán específicamente la capacidad expresiva y la corrección idiomática de los estudiantes, y para ello se tendrá en cuenta, además de la adecuación a lo solicitado en el enunciado:

- a) La corrección ortográfica (grafías, tildes y puntuación).
- b) La coherencia, la cohesión, la corrección gramatical, la corrección léxica y la presentación.

Las penalizaciones por errores en lo anterior se aplicarán atendiendo a los siguientes criterios:

- El corrector marcará los errores en el ejercicio y especificará claramente la deducción efectuada en la nota global en relación con los dos criterios anteriores, recordando que la penalización nunca podrá ser superior a un punto.
- La máxima deducción global en el ejercicio será un punto de la forma siguiente:
  - Los dos primeros errores ortográficos no se penalizarán.
  - Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola.
  - **A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán -0,10 puntos hasta un máximo de un punto.**
  - Por errores en la redacción, en la presentación, falta de coherencia, falta de cohesión, incorrección léxica e incorrección gramatical se podrá deducir un máximo de medio punto.

Obsérvese que en aquellos casos en los que la suma de las deducciones anteriores sea superior a un punto, esta será **la máxima deducción permitida: un punto.**

Estos criterios generales se aplicarán en todas las materias, excepto en Lengua Castellana y Literatura II, Lengua Cooficial y Literatura II y Lengua Extranjera II, que aplican sus propios criterios.

### Criterios específicos de corrección

Con el único objetivo de facilitar la labor de los correctores, se adjuntarán las soluciones a los ejercicios propuestos, detallando las puntuaciones máximas que los correctores podrán otorgar en cada ejercicio o apartado. El objeto no es ofrecer “soluciones oficiales” sino recopilar brevemente las respuestas correctas. **La resolución de los ejercicios que se presentará, no debe ser considerada como la única posible. En muchos casos la respuesta a cada uno de los apartados del examen podrá realizarse de forma igualmente correcta siguiendo una argumentación alternativa.**