

AVALIACIÓN DA 1ª PROBA_OPCIÓN A

Opositor/a:					
Hora comezo:				Tempo empregado:	
Hora remate:					
PARTE A				Punt. máx.	Puntos
Exercicio 1	a)	Expresión correcta da constante de equilibrio $K = [DH^+]/([D] \cdot [H^+])$	0,05	0,15	
		Obtención correcta das relacións $[DH^+]/[D]$ a 25 °C	0,05		
		Obtención correcta das relacións $[DH^+]/[D]$ a 65 °C	0,05		
	b)	Formulación correcta da expresión da fracción coloreada	0,20	0,50	
		Cálculo correcto da fracción a 25 °C	0,15		
		Cálculo correcto da fracción a 65 °C	0,15		
	c)	Cálculo correcto dos moles totais de colorante a partir da masa e masa molar	0,05	0,15	
		Determinación correcta da concentración total de colorante na disolución	0,05		
		Obtención correcta da concentración de DH^+ a ambas temperaturas	0,05		
	d)	Cálculo correcto da absorbancia a 25 °C	0,05	0,15	
		Cálculo correcto da absorbancia a 65 °C	0,05		
		Determinación correcta da diminución porcentual da absorbancia	0,05		
	e)	Cálculo correcto de αH°	0,10	0,15	
		Interpretación correcta do signo e significado físico de ΔH°	0,05		
f)	Cálculo correcto dos moles de HA a partir da valoración	0,05	0,15		
	Comparación correcta cos moles totais de colorante	0,05			
	Xustificación correcta de se o revelador está ou non en exceso	0,05			
TOTAL				1,25	
Exercicio 2	a)	Determinación correcta da masa total de cru vertida	0,05	0,15	
		Determinación correcta da cantidade de benceno disolto considerando porcentaxe máscica e fracción disolta	0,05		
		Cálculo correcto da molaridade de benceno na auga afectada	0,05		
		Conversión correcta de unidades da concentración acuosa de benceno	0,05	0,15	
		Obtención correcta da presión parcial do benceno	0,10		
	c)	Aplicación correcta da ecuación dos gases ideais	0,05	0,10	
		Obtención correcta da concentración en $mg \cdot m^{-3}$	0,05		
	d)	Cálculo correcto da constante de pseudo-primeira orde $k' = k_2 \cdot [OH^-]$	0,10	0,50	
		Determinación correcta da vida media $t_{1/2} = \ln(2)/k'$	0,15		
		Conversión correcta da vida media a días	0,10		
		Aplicación correcta da ecuación integrada da cinética para 24 horas	0,10		
		Obtención correcta da porcentaxe de benceno remanente	0,05		
e)	Determinación correcta da cantidade de benceno non disolto	0,10	0,35		
	Aplicación correcta da entalpía de combustión	0,10			
	Cálculo correcto da enerxía liberada en GJ	0,15			
TOTAL				1,25	
Exercicio 3	a)	Aplicación correcta da ecuación de Nernst ao par Zn^{2+}/Zn e obtención do potencial do zinc	0,15	0,60	
		Aplicación correcta da ecuación de Nernst ao par Fe^{2+}/Fe e obtención do potencial do ferro	0,15		
		Formulación da semirreacción de redución do O_2 e aplicación da ec. de Nernst considerando pH e presión parcial de O_2	0,15		
		Obtención correcta do potencial de redución do osíxeno	0,15		
	b)	Xustificación correcta da protección fronte á corrosión do ferro	0,15	0,15	
	c)	Cálculo correcto da carga eléctrica transferida $Q = I \cdot t$	0,10	0,25	
		Obtención correcta da masa de zinc consumida	0,15		
	d)	Consideración correcta do 30 % de marxe de seguridade	0,05	0,25	
		Cálculo correcto do volume de zinc a partir da densidade	0,05		
		Determinación correcta da área da placa	0,05		
		Obtención correcta do espesor mínimo	0,10		
TOTAL				1,25	
Exercicio 4	a)	Determinación correcta dos moles de carbono a partir do CO_2 producido	0,05	0,25	
		Determinación correcta dos moles de hidróxeno a partir da H_2O producida	0,05		
		Determinación correcta da cantidade de osíxeno por diferenza	0,05		
		Obtención correcta da fórmula empírica	0,05		
		Dedución correcta da fórmula molecular de A	0,05		
	b)	Identificación correcta do composto A	0,15	1,00	
		Identificación correcta do composto B e xustificación da reacción de oxidación	0,15		
		Identificación correcta do composto C obtido por deshidratación	0,15		
		Identificación correcta do composto D tras tratamento con HI	0,15		
		Identificación correcta do composto E tras hidrólise e oxidación	0,15		
		Interpretación correcta das probas de Fehling para distinguir B e E	0,10		
		Formulación correcta das reaccións ou esquemas de transformación implicados	0,15		
TOTAL				1,25	
Exercicio 5	a)	Aplicación correcta da relación entre diámetro, distancia e diámetro angular para o Sol	0,05	0,20	
		Aplicación correcta da relación para a Lúa	0,05		
		Comparación correcta dos diámetros angulares obtidos	0,05		
		Xustificación da condición xeométrica necesaria para un eclipse total	0,05		
	b)	Formulación correcta da relación xeométrica empregada	0,10	0,30	
		Obtención correcta da lonxitude do cono de sombra	0,10		
		Comparación correcta coa distancia Terra-Lúa	0,10		

Exercicio 5	c)	Determinación correcta da irradiancia sen protección	0,05	0,15	
		Determinación correcta da irradiancia usando gafas ISO 12312-2	0,05		
		Valoración razoada da insuficiencia das lentes de sol convencionais	0,05		
	d)	Obtención correcta da lonxitude de onda de máxima emisión da fotosfera	0,15	0,30	
		Obtención correcta da lonxitude de onda de máxima emisión da coroa solar	0,15		
	e)	Cálculo correcto da potencia emitida pola fotosfera	0,15	0,30	
Cálculo correcto da potencia emitida pola coroa		0,15			
TOTAL				1,25	
Exercicio 6	a)	Aplicación correcta da ecuación das lentes delgadas	0,05	0,15	
		Determinación correcta da distancia imaxe e identificación do seu carácter real ou virtual	0,05		
		Cálculo correcto do aumento e do tamaño da imaxe	0,05		
	b)	Aplicación correcta da lei de Snell	0,05	0,10	
		Obtención correcta do ángulo de refracción	0,05		
	c)	Cálculo correcto da enerxía do fotón incidente	0,05	0,25	
		Conversión correcta da enerxía a electronvoltios	0,05		
		Determinación correcta da posibilidade de xeración de electróns no silicio	0,05		
		Cálculo correcto da enerxía cinética máxima do electrón emitido ou da enerxía dispoñible para a excitación electrónica	0,10		
	d)	Determinación correcta da potencia incidente sobre o píxel	0,05	0,10	
		Obtención correcta do número de fotóns por segundo	0,05		
	e)	Cálculo correcto da lonxitude de onda $\lambda = c/f$	0,05	0,10	
		Cálculo correcto do período $T = 1/f$	0,05		
	f)	Aplicación correcta da expresión da irradiancia para unha fonte isotrópica	0,15	0,15	
	g)	Determinación correcta do consumo medio do LED infravermello considerando o ciclo de traballo	0,10	0,40	
		Obtención correcta da intensidade total consumida polo sistema	0,10		
		Cálculo da potencia real da batería	0,10		
		Cálculo correcto do tempo de autonomía da batería	0,10		
TOTAL				1,25	
Exercicio 7	a)	Determinación correcta do factor de Lorentz γ	0,10	0,25	
		Obtención correcta da lonxitude observada polo sistema da estación espacial	0,15		
	b)	Identificación da necesidade de empregar a composición relativista de velocidades	0,10	0,50	
		Formulación correcta da ecuación de transformación de velocidades	0,20		
		Obtención correcta da velocidade relativa interpretando o sentido do movemento	0,20		
	c)	Determinación correcta da separación espacial e da simultaneidade dos sucesos no sistema X ($\Delta t = 0$)	0,20	0,50	
		Obtención correcta do intervalo temporal observado por Y	0,20		
		Interpretación do signo do resultado	0,10		
TOTAL				1,25	
Exercicio 8	a)	Aplicación correcta da expresión $Q_0 = C \cdot V_0$ e cálculo da carga inicial	0,15	0,25	
		Aplicación correcta da expresión $E_0 = \frac{1}{2} \cdot C \cdot V_0^2$ e cálculo da enerxía almacenada	0,10		
	b)	Identificación correcta da expresión $\tau = R \cdot C$	0,10	0,25	
		Substitución correcta dos datos e obtención da constante de tempo	0,15		
	c)	Determinación correcta da intensidade inicial $I_0 = V_0/R$	0,05	0,25	
		Aplicación correcta da ecuación de descarga $I(t) = I_0 \cdot e^{-t/\tau}$	0,10		
		Obtención correcta da intensidade aos 8,0 ms	0,10		
	d)	Aplicación correcta da ecuación da descarga para determinar a enerxía restante	0,10	0,25	
		Cálculo correcto da enerxía almacenada transcorridos 8,0 ms	0,10		
		Expresión correcta do resultado coas unidades adecuadas	0,05		
	e)	Formulación correcta da relación entre enerxía inicial e enerxía remanente	0,10	0,25	
		Cálculo correcto da enerxía transferida ao paciente	0,10		
		Expresión correcta do resultado final	0,05		
TOTAL				1,25	
PARTE A				Punt. máx.	Puntos
NOTA PROBA 1A_Opción A				10,00	

Criterios de cualificación xerais:

As respostas deben axustarse ao enunciado da pregunta.

Todas as respostas deberán ser xustificadas e o non facelo levará unha puntuación de cero no apartado correspondente.

Os erros graves de concepto levarán a anular o apartado correspondente.

Os parágrafos/apartados que exigen a solución dun apartado anterior cualifícanse independentemente do resultado do devandito apartado.

Un resultado erróneo pero cun razoamento correcto valorarase.

Unha formulación incorrecta ou a igualación incorrecta dunha ecuación química descontará o 100% do apartado

Nun problema numérico a resposta correcta, sen razoamento ou xustificación pode ser valorado cun 0, se non se pode ver de onde saíu dito resultado.

Os erros nas unidades ou ben o non poñelas descontarán un 25% da nota do apartado.

Un erro no cálculo considérase leve e descontará o 25% da nota do apartado, agás que os resultados carezan de lóxica algunha e a persoa aspirante non faga unha discusión acerca da falsidade de dito resultado, caso no que descontaría o 100%.

Os resultados expresaranse coas cifras significativas que corresponda. De non ser así poderá descontar ata un 25% da nota do apartado

Terase en conta a claridade da exposición dos conceptos, procesos, os pasos a seguir, as hipóteses, a orde lóxica e a utilización adecuada da linguaxe química.

Se na resolución do problema en lugar de ($\rightleftharpoons$) so considera a reacción nun único sentido ($\rightarrow$) descontarase o 25%

Presidente/Vogal		Sinatura
------------------	--	----------