

**Examen 2018-19**

Plan: [G25] ACCESO A GRADO PARA MAYORES DE 25

Asignatura: [558] Química

Profesor: Lucas Castro Martínez

Fecha: 11/04/2019 Horario peninsular 09:00 a 10:30



**Pegatina del Estudiante**

Espacio para la pegatina de su hoja de etiquetas  
correspondiente a la asignatura indicada en la  
cabecera del examen:

Calificación

**Indicaciones de carácter general:**

- Comprueba que el plan y la asignatura corresponden a la asignatura de la cual estás matriculado.
- No se puede abandonar el aula de examen antes de que hayan transcurrido los 15 minutos posteriores a la hora de comienzo de la prueba.
- No debes utilizar lápiz para responder
- No se puede responder en hojas adicionales a las que se incluyen en este examen.

**Indicaciones específicas:**

- El examen se calificará de 0 a 10 puntos.
- Se debe elegir una de las dos opciones. Cada opción tiene cinco problemas. En cada problema se indicará la puntuación. No se puede realizar problemas de ambas opciones, en dicho caso, no se dará por válido el examen y no se corregirá.
- El tiempo de realización del examen es de 90 minutos.
- Se permite el uso de calculadora científica no programable y no gráfica.
- Salvo que se soliciten otras unidades, todos los resultados deben indicarse en unidades del Sistema Internacional.
- No se permite ningún tipo de material didáctico.
- No se permite ni desgrapar el examen ni desordenar las hojas. Se debe entregar tal y como se ha recibido.
- En la parte de problemas, hay que argumentar las respuestas matemáticamente. No será suficiente dar el resultado final sin un razonamiento y explicación del problema.
- Se valorará la presentación y se debe tener cuidado con la ortografía.

**ENUNCIADO OPCIÓN A**Ejercicio 1 (2,5 puntos)

Una gota de ácido sulfúrico ocupa 0,025 mL. Si la densidad del mismo es 1,981 g/mL, calcule el número de moles y de moléculas de ácido sulfúrico que hay en esa gota, así como el número de átomos de oxígeno presentes en la misma.

DATOS: Pesos atómicos: H = 1 ; O = 16 ; S = 32

Ejercicio 2 (2,5 puntos)

Se llena de hidrógeno un recipiente de 10 litros a 33°C y 790 mm Hg. ¿Cuántos gramos y moles hemos introducido? ¿Qué volumen ocupará esa cantidad de gas, medida en Condiciones Normales?

Ejercicio 3 (2,5 puntos)

**Completar los espacios en blanco en la siguiente tabla y escribir los cuatro números cuánticos del electrón diferenciador de los siguientes elementos**

Nº atóm.	Nº másico	Protones	Neutrones	Electrones	Configuración electrónica
<b>5</b>			<b>5</b>		
	<b>108</b>	<b>47</b>			
<b>76</b>	<b>190</b>				

Ejercicio 4 (2,5 puntos)

¿Qué cantidad de calor se desprenderá cuando se queman 20 litros de hidrógeno medidos en condiciones normales, suponiendo que el vapor de agua producido en la reacción se condensa?

Ecuación termoquímica:  $2 H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2 H_2O(l) + 136,64 kcal.$

## ENUNCIADO OPCIÓN B

### Ejercicio 1 (2,5 puntos)

¿Cuántos átomos de cada elemento tendremos en un gramo de agua?

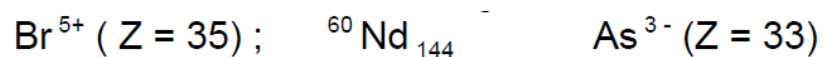
### Ejercicio 2 (2,5 puntos)

Si la densidad del nitrógeno líquido es 1,25 g/mL, ¿a qué volumen se reducirá un litro de nitrógeno gaseoso, cuya molécula es  $N_2$  medido en condiciones normales, al condensarse?.

DATOS: Masa atómica del Nitrógeno: 14,00 g/mol de átomos

### Ejercicio 3 (2,5 puntos)

Escriba la configuración electrónica de los siguientes elementos y/o iones:



### Ejercicio 4 (2,5 puntos)

¿Qué cantidad de calor se desprenderá cuando se queman 20 g de hidrógeno, sabiendo que la entalpía es 115,6 kcal/mol de  $O_2$  ?

*RESPUESTAS*

*OPCIÓN ELEGIDA:* \_\_\_\_\_





















*HOJA DE BORRADOR*

*Esta hoja no será corregida*

Tabla Periódica de los Elementos

Tabla Periódica de los Elementos

1																	2						
H Hydrogen 1.00794																	He Helium 4.003						
3	4															5	6	7	8	9	10		
Li Lithium 6.941	Be Beryllium 9.012182															B Boron 10.811	C Carbon 12.0107	N Nitrogen 14.00674	O Oxygen 15.9994	F Fluorine 18.9984032	Ne Neon 20.1797		
11	12															13	14	15	16	17	18		
Na Sodium 22.989770	Mg Magnesium 24.3050															Al Aluminum 26.981538	Si Silicon 28.0855	P Phosphorus 30.973761	S Sulfur 32.066	Cl Chlorine 35.4527	Ar Argon 39.948		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30											35	36
K Potassium 39.0983	Ca Calcium 40.078	Sc Scandium 44.955910	Ti Titanium 47.867	V Vanadium 50.9415	Cr Chromium 51.9961	Mn Manganese 54.938049	Fe Iron 55.845	Co Cobalt 58.933200	Ni Nickel 58.6934	Cu Copper 63.546	Zn Zinc 65.39	Ga Gallium 69.723	Ge Germanium 72.61	As Arsenic 74.92160	Se Selenium 78.96	Br Bromine 79.904	Kr Krypton 83.80						
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54						
Rb Rubidium 85.4678	Sr Strontium 87.62	Y Yttrium 88.90585	Zr Zirconium 91.224	Nb Niobium 92.90638	Mo Molybdenum 95.94	Tc Technetium (98)	Ru Ruthenium 101.07	Rh Rhodium 102.90550	Pd Palladium 106.42	Ag Silver 107.8682	Cd Cadmium 112.411	In Indium 114.818	Sn Tin 118.710	Sb Antimony 121.760	Te Tellurium 127.60	I Iodine 126.90447	Xe Xenon 131.29						
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86						
Cs Cesium 132.90545	Ba Barium 137.327	La Lanthanum 138.9055	Hf Hafnium 178.49	Ta Tantalum 180.9479	W Tungsten 183.84	Re Rhenium 186.207	Os Osmium 190.23	Ir Iridium 192.217	Pt Platinum 195.078	Au Gold 196.96655	Hg Mercury 200.59	Tl Thallium 204.3833	Pb Lead 207.2	Bi Bismuth 208.98038	Po Polonium (209)	At Astatine (210)	Rn Radon (222)						
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114										
Fr Francium (223)	Ra Radium (226)	Ac Actinium (227)	Rf Rutherfordium (261)	Db Dubnium (262)	Sg Seaborgium (263)	Bh Bohrium (262)	Hs Hassium (265)	Mt Meitnerium (266)			(272)	(277)											

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce Cerium 140.116	Pr Praseodymium 140.90765	Nd Neodymium 144.24	Pm Promethium (145)	Sm Samarium 150.36	Eu Europium 151.964	Gd Gadolinium 157.25	Tb Terbium 158.92534	Dy Dysprosium 162.50	Ho Holmium 164.93032	Er Erbium 167.26	Tm Thulium 168.93421	Yb Ytterbium 173.04	Lu Lutetium 174.967
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th Thorium 232.0381	Pa Protactinium 231.03588	U Uranium 238.0289	Np Neptunium (237)	Pu Plutonium (244)	Am Americium (243)	Cm Curium (247)	Bk Berkelium (247)	Cf Californium (251)	Es Einsteinium (252)	Fm Fermium (257)	Md Mendelevium (258)	No Nobelium (259)	Lr Lawrencium (262)

www.ParaImprimirGratis.com